

ПРОЕКТ

**нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих
веществ в атмосферу для ТОО «KAZPETROL GROUP
(КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» на месторождении Таур**

Директор
ИП «Эко-Ресурс»



Жусупова Г.Ж.

г. Кызылорда, 2026 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

ИП «Эко-Ресурс»

Государственная лицензия серии 02054Р от 31.05.2010 года, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан».

Исполнители:	
Инженер-эколог	Жусупова Г.Ж.

3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственной деятельности TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» 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.

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» работает на основании справки о государственной перерегистрации юридического лица за номером от 5.02.2013г.

Основными видами деятельности предприятия является разведка и добыча углеводородного сырья в Кызылординской области. Офис компании находится в г. Кызылорда по ул. Желтоқсан, 42, в БЦ «Бастау», 7 этаж.

Добычные работы проводятся в соответствии с Контрактом от 15.12.2006г. на разведку и добычу нефти и газа в пределах блоков ХХІХ-38-А (частично), D (частично), E (частично) в Кызылординской области.

В административном отношении м/р Таур расположен на землях Сырдарьинского района Кызылординской области. В географическом отношении месторождение Таур находится в юго-западной части Торгайской низменности и ограничено координатами 46°02'04"-46°02'40,92" северной широты и 65°19'49"-65°21'18,59" восточной долготы. Площадь геологического отвода составляет 647,04 км².

В непосредственной близости от месторождения расположены нефтяные и газонефтяные месторождения Аксай, Нуралы, Коныс и Северо-Западный Коныс.

Контрактный участок находится в 150км на северо-запад от областного центра г.Кызылорда. Дорожная сеть представлена трассой Кызылорда-Кумколь с асфальтовым покрытием, межпромысловыми гравийно-песчаными дорогами и бездорожьем.

В рамках данного проекта будут рассмотрены следующие проекты:

1. Групповой технический проект на бурение эксплуатационных скважин на месторождении Таур

На Заявление о намечаемой деятельности был выдан мотивированный отказ, в котором сказано, что намечаемая деятельность не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду. В соответствии п.3 ст.49 Кодекса, для намечаемой деятельности, экологическая оценка проводится по упрощенному порядку.

Атмосферный воздух

Фактические выбросы загрязняющих веществ по месторождению Таур за последние 3 года составляют: 2023 год – 17,12 т/год, 2024 год – 19,45 т/год, 2025 год – 65,30511 т/год.

При проведении инвентаризации месторождения Таур было выявлено 72 источников загрязнения воздушного бассейна, 24 из которых являются организованными, 48 неорганизованными источниками загрязнения воздушного бассейна.

Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу показали, что годовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации месторождения Таур составят 9.62606702333 г/сек и 29.2602524144 т/год.

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 неплотность запорной арматуры и фланцевых соединений. В этой связи на предприятии осуществлены мероприятия по проверке герметичности оборудования, не подлежат нормированию.

На источниках предусмотрена 100% герметизация ЗРА и ФС. В результате проведенных мероприятий ежегодный экологический эффект составит 11,9542187 т/год.

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
1	2	3	4
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00275	0.000787
0143	Марганец и его соединения	0.000481	0.0001132
0301	Азота (IV) диоксид	0.56213641667	7.030597342
0304	Азот (II) оксид	0.52493466667	3.986402
0328	Углерод	0.06976761112	0.466034895
0330	Сера диоксид	0.21878518782	1.09799217105
0333	Сероводород	0.00180248582	0.00410399226
0337	Углерод оксид	0.62970388889	5.11856295
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000111	0.000032
0410	Метан	0.07515995833	2.101960224
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	5.125582872	6.30429392
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1.87875576	1.81417448
0501	Пентилены	0.10893	0.00253
0602	Бензол	0.11048862	0.024953
0616	Диметилбензол	0.015864852	0.00740328
0621	Метилбензол	0.101013704	0.01641508
0627	Этилбензол	0.002614	0.00006072
1301	Проп-2-ен-1-аль	0.01526666667	0.100332
1325	Формальдегид	0.01526666667	0.100332
2754	Алканы C12-19	0.16665166667	1.08317216
	В С Е Г О :	9.62606702333	29.2602524144

Выбросы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от стационарных источников в период строительства и эксплуатации месторождения.

1. ГТП на бурение эксплуатационных скважин на месторождении Таур (2027 год - 2 скважины №31, 32):

Период строительства скважин

Согласно расчетам, на период строительства скважин будут задействованы 12 источников загрязнения воздушного бассейна, 6 из которых являются организованными источниками и 6 неорганизованными источниками.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

Буровая площадка:

- ДЭС Volvo
- ДЭС CAT-12
- Подъемник марки АК 25
- Буровой станок ZJ-30
- Резервуар для дизтоплива 44 м³
- Резервуар для тех.масла 1 м³
- СМН-20 (емкость силосного типа)
- Бульдозер
- Погрузчик

- Автогрейдер
- Экскаватор
- Электро-газосварка

Расчетом выявлено, что при строительстве скважин будут иметь место выбросы в количестве 20.9434719 т/год

Период освоения скважин

Согласно расчетам, на период освоения скважин будут задействованы 12 источников загрязнения воздушного бассейна, 6 из которых являются организованными источниками и 6 неорганизованными источниками.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при освоении скважин являются:

- Факельная установка V6
- Резервуар для нефти V-75 м3
- Стоянка налива нефти
- Насос
- Выкидные линии
- Тех.блок скважины

Расчетом выявлено, что при освоении скважин будут иметь место выбросы в количестве 3.238591081 т/год

На источниках ЗРА и ФС предусмотрена 100% герметизация.

Период эксплуатации

Согласно расчетам, на период эксплуатации скважин будут задействованы 6 источников загрязнения воздушного бассейна, все из которых являются неорганизованными источниками.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объекта являются:

- Насос
- Выкидные линии
- Тех.блок скважины

На источниках ЗРА и ФС предусмотрена 100% герметизация.

Категория предприятия

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданный Департаментом экологии по Кызылординской области от «24» августа 2021 года производственная деятельность определена как I категория.

4. СОДЕРЖАНИЕ

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:	2
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	13
7.4. Перспектива развития.....	13
7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ..	13
7.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	13
7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	14
7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	16
8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	15
8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ	17
8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующие положение и с учетом перспективы развития	18
8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ) по каждому источнику и ингредиенту	24
8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых технологий	35
8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.....	35
8.7. Документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.	36
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	37
10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	38
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	38
ПРИЛОЖЕНИЯ	

5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) выполнен для загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» с целью определения нормативов допустимых выбросов и установления условий природопользования.

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 ИП «Эко-Ресурс»

Адрес, реквизиты

120000, г. Кызылорда, ул. Кайруллаева, д. 19

ИИК KZ85998UTB0001906703

КБс: 19

Банк: АО "Alatau City Bank"

БИК: TSESKZKA

e.mail: ecores2026@mail.ru

Руководитель

Жусупова Г.Ж.

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», 7 этаж, БИН 050440000082.

ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» работает на основании справки о государственной перерегистрации юридического лица за номером от 5.02.2013г.

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», 7 этаж.

Добычные работы проводятся в соответствии с Контрактом от 15.12.2006г. на разведку и добычу нефти и газа в пределах блоков ХХIX-38-А (частично), D (частично), E (частично) в Кызылординской области.

В административном отношении м/р Таур расположен на землях Сырдарьинского района Кызылординской области. В географическом отношении месторождение Таур находится в юго-западной части Торгайской низменности и ограничено координатами 46°02'04"-46°02'40,92" северной широты и 65°19'49"-65°21'18,59" восточной долготы. Площадь геологического отвода составляет 647,04 км².

В непосредственной близости от месторождения расположены нефтяные и газонефтяные месторождения Аксай, Нуралы, Коныс и Северо-Западный Коныс.

Контрактный участок находится в 150км на северо-запад от областного центра г.Кызылорда. Дорожная сеть представлена трассой Кызылорда-Кумколь с асфальтовым покрытием, межпромысловыми гравийно-песчаными дорогами и бездорожьем.

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 Таур будут задействованы 72 источников загрязнения воздушного бассейна.

Основными источниками на м/р Таур являются:

- № 0003 – факельная установка;
- № 0005,0108 – стоянка налива нефти;
- № 0006, 0007, 0008, 0009 – емкости налива нефти – 75 м³;
- № 0011, свеча рассеивания;
- № 0101 – емкость для нефти – 40 м³;
- № 0109 – печь ПНПТ-0,3;
- № 0110 – печь ПНПТ-0,3;
- № 0111 – печь ПНПТ-0,3;
- № 0034-УПА 60/80
- № 0035 – УПА 60/80
- № 0036 – СВАБ А2-32
- № 0037– ППУА
- №0038 – ППУА
- №0039,0040 – ЦА-320
- №0024, 0025 резервуар для бензина 5 м³, резервуар дизтоплива 15 м³
- №6026, 6127 ТРК для бензина, ТРК для дизтоплива
- № 6032, 6033, 6305 – насос откачки нефти и погружной насос;
- № 6038- сварочные работы
- №6401 (002) - Площадка блока дозирования реагента БР-2
- ЗРА и ФС.

Расчет выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении №2.

7.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Система внутри промыслового сбора и подготовки добываемой продукции месторождения предназначена для сбора продукции, добытой скважинами, поскважинного замера дебитов скважин и дальнейшего транспорта нефти, газа и конденсата на объекты подготовки до товарной кондиции и сдачи потребителю.

Система сбора и транспорта продукции на месторождении осуществляется по однотрубной герметизированной напорной системе. Такая система позволяет сократить до минимума потери продукции при сборе и транспортировке. Движение нефти месторождения Таур осуществляется по следующей схеме: пласт – скважина – манифольд - выкидные линии – автоматизированная групповая замерная установка (АГЗУ) – Пункт сбора нефти (ПСН).

Газожидкостная смесь со скважины по выкидным линиям поступает в автоматизированную групповую замерную установку типа АМ-40-14-500 (АГЗУ – 1 ед.), где производится поочередный (поскважинный) замер продукции. После групповых установок продукция по коллектору поступает в блок-гребенку. Нефтяная эмульсия с

блока гребенки поступает в НГС – 1 ступени (нефтегазовый сепаратор), где происходит отделение жидкости от газа. На входе в НГС добавляется деэмульгатор для обезвоживания нефти и пресная вода для обессаливания. Отделившийся газ после очистки на ГС (газовый сепаратор) по газопроводу направляется на собственные нужды месторождения (печи подогрева нефти ПНПТ-0,3 – 2 ед.). Отделившаяся жидкость, пройдя параллельно через печи подогрева нефти, поступает в НГСВ – 2 ступени (нефтегазовый сепаратор со сбросом воды), где происходит отделение нефти от воды и высвобождается растворенный газ. Отделившаяся пластовая вода поступает в накопительную емкость объемом 100 м³. С этой емкости подтоварная вода вывозится автоцистернами закачивается в нагнетательные скважины для поддержания пластового давления (ППД). Отделившаяся нефть из НГСВ поступает на КСУ (концевая сепарационная установка). Отделившийся газ низкого давления после КСУ выбрасывается на факельную установку Ф-1 или подаётся в линию топливного газа дежурной горелки. Далее нефть поступает в резервуары №1,2,3,4 объемом 75 м³ каждый. Затем насосами типа КМ-100-80 (1 шт.) производится откачка через наливной стояк в автоцистерны и направляется потребителю. Дренаж со всех аппаратов сливается в дренажные емкости ДЕ-1, ДЕ-2 откуда установленными на емкости насосами типа НВ-50/50 подается обратно в систему сепараторов для повторной подготовки по мере заполнения.

На случай аварийных выбросов запроектирована факельная установка Ф-1, куда предусматриваются сбросы от предохранительных клапанов технологического оборудования и аварийного электромагнитного клапана. При эксплуатации в случае выхода из строя регулирующих устройств, предусмотрены байпасные линии для направления потоков жидкости по обводной линии. Для контроля предельных уровней жидкости в нефтегазосепараторе устанавливаются автоматизированные клапаны регуляторы и указатели уровня. Сепараторы, отстойники и дренажные емкости поставляются в комплекте со всеми регулируемыми устройствами и средствами местной автоматики. Применяемое оборудование по технологическим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов коммуникаций.

Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, обеспечивается установкой предохранительных клапанов, срабатывающих при повышении давления в аппаратах и емкостях, запорной арматурой, средствами контроля, замера, регулирования технологических процессов. При срабатывании предохранительных клапанов газ отводится на факельную линию. Качество сдаваемой продукции контролируется лабораторной службой в соответствии с нормативными документами по методике контроля параметров, действующими на территории Республики Казахстан. В случае несоответствия продукции требуемому качеству, предусмотрена линия переподготовки нефти путем перекачки продукции из резервуаров в систему сепараторов насосом типа КМ-80-50 (1 ед.). Предусмотрена линия приема сырой нефти со скважин, не подключенных к единой системе сбора. Прием сырой нефти через автоцистерны осуществляется через сливной патрубком насосом типа КМ-80-50 (1 ед.). Далее в сырую нефть добавляется деэмульгатор и пресная вода, затем вся эмульсия подается в систему сепараторов через печи подогрева нефти для подготовки. На рисунке 3.9.1 представлена принципиальная и подробная схемы сбора и подготовки нефти, газа и воды на месторождении Таур.

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

Объем газа направляемый на собственные технологические нужды месторождения Таур

№	Наименование	Общее кол-во	В работе	Расход газа, м³/час	Количество часов в работе в сутки	Эксплуатация (кол-во дней в году)	Объем газа,
п/п				2027		м³/год	
							2027
1	2	3	4	5	6	7	8
1,1	ПНПТ-0,3(П-1А)	1	1	45,7	24	364	399 235
1,2	ПНПТ-0,3(П-1Б)	1	1	45,7	24	364	399 235
1,3	ПНПТ-0,3(П-1В) (период работы 01.01-17.05; 16.09-31.12)	1	1	44,46	24	244	260 393
Итого							1 058 863

Баланс сырого газа месторождения Таур

Период	Прогнозные показатели по добыче газа, м ³	Использование сырого газа на собственные нужды, м ³ ПНПТ-0,3 V ₁	Технологически неизбежное сжигание сырого газа, (V _γ) м ³					Утилизация
			При подключении скважин или ПНР	При эксплуатации технологического оборудования. Сжигание газа на дежурных горелках и при постоянной продувке факельного коллектора Факельная установка УФ-Н10-Ду150-ГФНГ-150-А	При техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования при опорожнении и продувках газопроводов (ТО и ППР)	При технологических сбоях	Технологически неизбежное сжигание газа	
								V ₆
2027	1 080 000	1 058 863	6 714	10 950	3 473	0	21 137	98,04

Плотность газа – 1,318 кг/м³

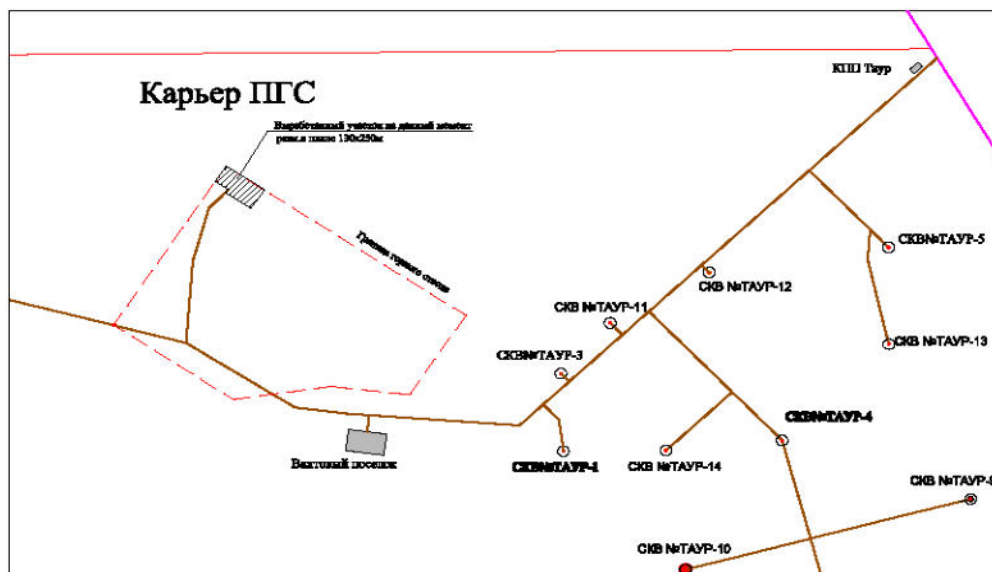


Рис.7.2.1 - Схема расположения м/р Таур ТОО «KAZPETROL GROUP».

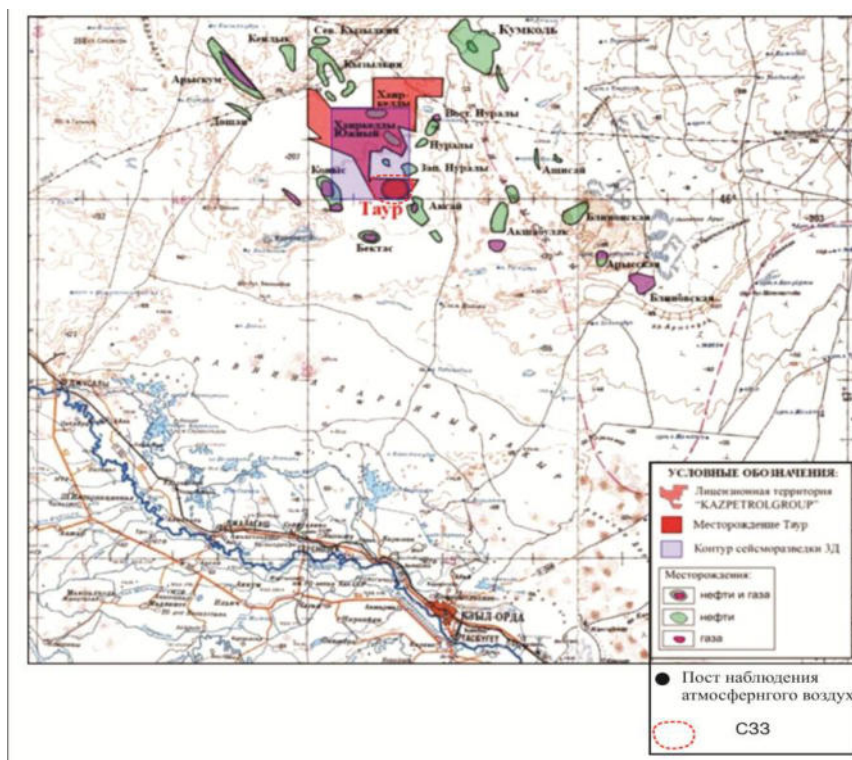


Рис.7.2.2 Ситуационная карта схема

7.3. 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, 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 7.3-1.

Таблица 7.3.1

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
Преставлен в бленке инвентаризации выбросов ВВ					

7.4. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования

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

7.5. Перспектива развития

При выявлении перспективы развития предприятия, будет подавать Заявление о намечаемой деятельности и инициирован процесс скрининга воздействия намечаемой деятельности.

7.6. 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 таблице 7.6.1.

7.7. 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
-	-	-	-	-	-	-

7.8. 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 7.8.1.

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

7.8.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 год (с учетом мероприятия)

Кызылорда, TOO "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.00275	0.000787	0.019675
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.000481	0.0001132	0.1132
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.56213641667	7.030597342	175.764934
0304	Азот (II) оксид		0.4	0.06		3	0.52493466667	3.986402	66.4400333
0328	Углерод		0.15	0.05		3	0.06976761112	0.466034895	9.3206979
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.21878518782	1.09799217105	21.9598434
0333	Сероводород		0.008			2	0.00180248582	0.00410399226	0.51299903
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.62970388889	5.11856295	1.70618765
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.000111	0.000032	0.0064
0410	Метан				50		0.07515995833	2.101960224	0.0420392
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		5.125582872	6.30429392	0.12608588
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		1.87875576	1.81417448	0.06047248
0501	Пентилены		1.5			4	0.10893	0.00253	0.00168667
0602	Бензол		0.3	0.1		2	0.11048862	0.024953	0.24953
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.015864852	0.00740328	0.0370164
0621	Метилбензол		0.6			3	0.101013704	0.01641508	0.02735847
0627	Этилбензол		0.02			3	0.002614	0.00006072	0.003036
1301	Проп-2-ен-1-аль		0.03	0.01		2	0.01526666667	0.100332	10.0332
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.01526666667	0.100332	10.0332
2754	Алканы C12-19		1			4	0.16665166667	1.08317216	1.08317216
	В С Е Г О :						9.62606702333	29.2602524144	297.540768

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)

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

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.

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

Таблица 8.2.1

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Кызылорда, TOO "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)"

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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.00275	2	0.0069	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.000481	2	0.0481	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.52493466667	4.29	1.3123	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.06976761112	4.43	0.4651	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.62970388889	5.19	0.1259	Да
0410	Метан (727*)			50	0.07515995833	10.1	0.0001	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	5.125582872	2.85	0.1025	Да
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	1.87875576	2.83	0.0626	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.10893	2.9	0.0726	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.11048862	2.88	0.3683	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.015864852	2.86	0.0793	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.101013704	2.89	0.1684	Да
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.002614	2.9	0.1307	Да
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5					Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.01526666667	4	0.5089	Да
2750	Сольвент нефтяной (1149*)			0.2				Нет
2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	1			0.16665166667	3.91	0.1667	Да

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

10)								
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.56213641667	5.75	2.8107	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.21878518782	4.03	0.4376	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00180248582	2.75	0.2253	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.000111	2	0.0056	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.01526666667	4	0.3053	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: $\frac{\sum(H_i \cdot M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

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)	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6001	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027	100,0	
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6003	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6005	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6007	0,0113	0,3556	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6020	0,0025	0,0786	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6024	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6025	0,0025	0,0786	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6027	0,00252	0,0787	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6028	0,00252	0,0787	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6029	0,00252	0,0787	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6050	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6052	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6153	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6154	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6155	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6156	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6157	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6158	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6160	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6161	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6162	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6163	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6164	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6165	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6166	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6167	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
	Смесь углеводородов предельных C1-C5	6168	0,0125	0,3938	0	0	1.01.2027	31.12.2027		

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

Смесь углеводородов предельных C1-C5	6047	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6048	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6049	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6150	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6051	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6152	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6301	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6302	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6303	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6304	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6306	0,00624	0,1968	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Метанол	6401 001	0,000988	0,03129	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Сольвент нафта		0,001975	0,06256	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Метанол	6401 002	0,2474	0,000019	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Сольвент нафта		0,03206	0,000004	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C1-C5	6402	0,00954	0,483987	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,00353	0,1886214	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Бензол		0,0000461	0,00218	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Диметилбензол		0,0000145	0,0006853	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
Метилбензол		0,000029	0,001372	0	0	1.01.2027	31.12.2027		
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий		0,6505826	11,9542187	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.

Лимиты нормативов выбросов, по источникам загрязнения и по веществам, представлены в таблицах 8.3.1.

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Кызылорда, TOO "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		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
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Не организованные источники								
КРС	6039	0.00275	0.000787	0.00275	0.000787	0.00275	0.000787	2027
Итого:		0.00275	0.000787	0.00275	0.000787	0.00275	0.000787	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00275	0.000787	0.00275	0.000787	0.00275	0.000787	2027
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Не организованные источники								
КРС	6039	0.000481	0.0001132	0.000481	0.0001132	0.000481	0.0001132	2027
Итого:		0.000481	0.0001132	0.000481	0.0001132	0.000481	0.0001132	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000481	0.0001132	0.000481	0.0001132	0.000481	0.0001132	2027
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
м/р Таур	0003	0.00345975	0.056977342	0.00345975	0.056977342	0.00345975	0.056977342	2027
м/р Таур	0109	0.05336	1.6776	0.05336	1.6776	0.05336	1.6776	2027
м/р Таур	0110	0.05336	1.6776	0.05336	1.6776	0.05336	1.6776	2027
м/р Таур	0111	0.05056	1.0656	0.05056	1.0656	0.05056	1.0656	2027
КРС	0035	0.054	0.4896	0.054	0.4896	0.054	0.4896	2027
КРС	0036	0.054	0.4896	0.054	0.4896	0.054	0.4896	2027
КРС	0037	0.0213333333	0.2211	0.0213333333	0.2211	0.0213333333	0.2211	2027
КРС	0038	0.0082	0.0213	0.0082	0.0213	0.0082	0.0213	2027
КРС	0039	0.0082	0.0213	0.0082	0.0213	0.0082	0.0213	2027
КРС	0040	0.1261666667	0.654	0.1261666667	0.654	0.1261666667	0.654	2027
КРС	0041	0.1261666667	0.654	0.1261666667	0.654	0.1261666667	0.654	2027

ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

Итого:		0.55880641667	7.028677342	0.55880641667	7.028677342	0.55880641667	7.028677342	
Неорганизованные источники								
КРС	6039	0.00333	0.00192	0.00333	0.00192	0.00333	0.00192	2027
Итого:		0.00333	0.00192	0.00333	0.00192	0.00333	0.00192	
Всего по загрязняющему веществу:		0.56213641667	7.030597342	0.56213641667	7.030597342	0.56213641667	7.030597342	2027
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
м/р Таур	0109	0.008671	0.27261	0.008671	0.27261	0.008671	0.27261	2027
м/р Таур	0110	0.008671	0.27261	0.008671	0.27261	0.008671	0.27261	2027
м/р Таур	0111	0.008216	0.17316	0.008216	0.17316	0.008216	0.17316	2027
КРС	0035	0.0702	0.63648	0.0702	0.63648	0.0702	0.63648	2027
КРС	0036	0.0702	0.63648	0.0702	0.63648	0.0702	0.63648	2027
КРС	0037	0.0277333333	0.28743	0.0277333333	0.28743	0.0277333333	0.28743	2027
КРС	0038	0.001334	0.00346	0.001334	0.00346	0.001334	0.00346	2027
КРС	0039	0.001334	0.00346	0.001334	0.00346	0.001334	0.00346	2027
КРС	0040	0.1640166667	0.8502	0.1640166667	0.8502	0.1640166667	0.8502	2027
КРС	0041	0.1640166667	0.8502	0.1640166667	0.8502	0.1640166667	0.8502	2027
Итого:		0.5243926667	3.98609	0.5243926667	3.98609	0.5243926667	3.98609	
Неорганизованные источники								
КРС	6039	0.000542	0.000312	0.000542	0.000312	0.000542	0.000312	2027
Итого:		0.000542	0.000312	0.000542	0.000312	0.000542	0.000312	
Всего по загрязняющему веществу:		0.5249346667	3.986402	0.5249346667	3.986402	0.5249346667	3.986402	2027
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
м/р Таур	0003	0.0023065	0.037984895	0.0023065	0.037984895	0.0023065	0.037984895	2027
КРС	0035	0.009	0.0816	0.009	0.0816	0.009	0.0816	2027
КРС	0036	0.009	0.0816	0.009	0.0816	0.009	0.0816	2027
КРС	0037	0.0035555556	0.03685	0.0035555556	0.03685	0.0035555556	0.03685	2027
КРС	0038	0.001925	0.005	0.001925	0.005	0.001925	0.005	2027
КРС	0039	0.001925	0.005	0.001925	0.005	0.001925	0.005	2027
КРС	0040	0.0210277778	0.109	0.0210277778	0.109	0.0210277778	0.109	2027
КРС	0041	0.0210277778	0.109	0.0210277778	0.109	0.0210277778	0.109	2027
Итого:		0.06976761112	0.466034895	0.06976761112	0.466034895	0.06976761112	0.466034895	

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

Всего по загрязняющему веществу:		0.06976761112	0.466034895	0.06976761112	0.466034895	0.06976761112	0.466034895	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								
м/р Таур	0003	0.0000279656	0.00046055505	0.0000279656	0.00046055505	0.0000279656	0.00046055505	2027
м/р Таур	0109	0.00031444444	0.009889152	0.00031444444	0.009889152	0.00031444444	0.009889152	2027
м/р Таур	0110	0.00031444444	0.009889152	0.00031444444	0.009889152	0.00031444444	0.009889152	2027
м/р Таур	0111	0.00030611111	0.006453312	0.00030611111	0.006453312	0.00030611111	0.006453312	2027
КРС	0035	0.018	0.1632	0.018	0.1632	0.018	0.1632	2027
КРС	0036	0.018	0.1632	0.018	0.1632	0.018	0.1632	2027
КРС	0037	0.00711111111	0.0737	0.00711111111	0.0737	0.00711111111	0.0737	2027
КРС	0038	0.0453	0.1176	0.0453	0.1176	0.0453	0.1176	2027
КРС	0039	0.0453	0.1176	0.0453	0.1176	0.0453	0.1176	2027
КРС	0040	0.04205555556	0.218	0.04205555556	0.218	0.04205555556	0.218	2027
КРС	0041	0.04205555556	0.218	0.04205555556	0.218	0.04205555556	0.218	2027
Итого:		0.21878518782	1.09799217105	0.21878518782	1.09799217105	0.21878518782	1.09799217105	
Всего по загрязняющему веществу:		0.21878518782	1.09799217105	0.21878518782	1.09799217105	0.21878518782	1.09799217105	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								
м/р Таур	0003	2.382e-8	0.00000039226	2.382e-8	0.00000039226	2.382e-8	0.00000039226	2027
м/р Таур	0005	0.0002178	0.0007524	0.0002178	0.0007524	0.0002178	0.0007524	2027
м/р Таур	0006	0.000218	0.0003876	0.000218	0.0003876	0.000218	0.0003876	2027
м/р Таур	0007	0.000218	0.0003876	0.000218	0.0003876	0.000218	0.0003876	2027
м/р Таур	0008	0.000218	0.0003876	0.000218	0.0003876	0.000218	0.0003876	2027
м/р Таур	0009	0.000218	0.0003876	0.000218	0.0003876	0.000218	0.0003876	2027
м/р Таур	0101	0.0004356	0.000456	0.0004356	0.000456	0.0004356	0.000456	2027
м/р Таур	0108	0.0002178	0.0007524	0.0002178	0.0007524	0.0002178	0.0007524	2027
АЗС	0025	0.0000175	0.00007392	0.0000175	0.00007392	0.0000175	0.00007392	2027
АЗС	0027	0.0000175	0.00007392	0.0000175	0.00007392	0.0000175	0.00007392	2027
Итого:		0.00177822382	0.00365943226	0.00177822382	0.00365943226	0.00177822382	0.00365943226	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
м/р Таур	6032	0.000004998	0.0001578	0.000004998	0.0001578	0.000004998	0.0001578	2027
м/р Таур	6033	0.000004998	0.0001578	0.000004998	0.0001578	0.000004998	0.0001578	2027
м/р Таур	6305	0.000004998	0.00002628	0.000004998	0.00002628	0.000004998	0.00002628	2027
м/р Таур	6307	0.000004998	0.00002628	0.000004998	0.00002628	0.000004998	0.00002628	2027
АЗС	6127	0.00000427	0.0000764	0.00000427	0.0000764	0.00000427	0.0000764	2027

ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

Итого:		0.000024262	0.00044456	0.000024262	0.00044456	0.000024262	0.00044456	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00180248582	0.00410399226	0.00180248582	0.00410399226	0.00180248582	0.00410399226	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								
м/р Таур	0003	0.023065	0.37984895	0.023065	0.37984895	0.023065	0.37984895	2027
м/р Таур	0109	0.02508333333	0.7888608	0.02508333333	0.7888608	0.02508333333	0.7888608	2027
м/р Таур	0110	0.02508333333	0.7888608	0.02508333333	0.7888608	0.02508333333	0.7888608	2027
м/р Таур	0111	0.02441666667	0.5147424	0.02441666667	0.5147424	0.02441666667	0.5147424	2027
КРС	0035	0.045	0.408	0.045	0.408	0.045	0.408	2027
КРС	0036	0.045	0.408	0.045	0.408	0.045	0.408	2027
КРС	0037	0.01777777778	0.18425	0.01777777778	0.18425	0.01777777778	0.18425	2027
КРС	0038	0.107	0.278	0.107	0.278	0.107	0.278	2027
КРС	0039	0.107	0.278	0.107	0.278	0.107	0.278	2027
КРС	0040	0.10513888889	0.545	0.10513888889	0.545	0.10513888889	0.545	2027
КРС	0041	0.10513888889	0.545	0.10513888889	0.545	0.10513888889	0.545	2027
Итого:		0.62970388889	5.11856295	0.62970388889	5.11856295	0.62970388889	5.11856295	
Всего по загрязняющему веществу:		0.62970388889	5.11856295	0.62970388889	5.11856295	0.62970388889	5.11856295	2027
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
КРС	6039	0.000111	0.000032	0.000111	0.000032	0.000111	0.000032	2027
Итого:		0.000111	0.000032	0.000111	0.000032	0.000111	0.000032	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000111	0.000032	0.000111	0.000032	0.000111	0.000032	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								
м/р Таур	0003	0.000576625	0.009496224	0.000576625	0.009496224	0.000576625	0.009496224	2027
м/р Таур	0109	0.02508333333	0.7888608	0.02508333333	0.7888608	0.02508333333	0.7888608	2027
м/р Таур	0110	0.02508333333	0.7888608	0.02508333333	0.7888608	0.02508333333	0.7888608	2027
м/р Таур	0111	0.02441666667	0.5147424	0.02441666667	0.5147424	0.02441666667	0.5147424	2027
Итого:		0.07515995833	2.101960224	0.07515995833	2.101960224	0.07515995833	2.101960224	
Всего по загрязняющему веществу:		0.07515995833	2.101960224	0.07515995833	2.101960224	0.07515995833	2.101960224	2027

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

**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								
м/р Таур	0005	0.2630298	0.9086484	0.2630298	0.9086484	0.2630298	0.9086484	2027
м/р Таур	0006	0.263	0.468	0.263	0.468	0.263	0.468	2027
м/р Таур	0007	0.263	0.468	0.263	0.468	0.263	0.468	2027
м/р Таур	0008	0.263	0.468	0.263	0.468	0.263	0.468	2027
м/р Таур	0009	0.263	0.468	0.263	0.468	0.263	0.468	2027
м/р Таур	0011	0.04919	1.5512	0.04919	1.5512	0.04919	1.5512	2027
м/р Таур	0101	0.5260596	0.550696	0.5260596	0.550696	0.5260596	0.550696	2027
м/р Таур	0108	0.2630298	0.9086484	0.2630298	0.9086484	0.2630298	0.9086484	2027
АЗС	0024	1.319565	0.01921828	1.319565	0.01921828	1.319565	0.01921828	2027
АЗС	0026	1.319565	0.01921828	1.319565	0.01921828	1.319565	0.01921828	2027
Итого:		4.7924392	5.82962936	4.7924392	5.82962936	4.7924392	5.82962936	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
м/р Таур	6032	0.006035918	0.1905698	0.006035918	0.1905698	0.006035918	0.1905698	2027
м/р Таур	6033	0.006035918	0.1905698	0.006035918	0.1905698	0.006035918	0.1905698	2027
м/р Таур	6305	0.006035918	0.03173748	0.006035918	0.03173748	0.006035918	0.03173748	2027
м/р Таур	6306							2027
м/р Таур	6307	0.006035918	0.03173748	0.006035918	0.03173748	0.006035918	0.03173748	2027
м/р Таур	6402							2027
АЗС	6026	0.309	0.03005	0.309	0.03005	0.309	0.03005	2027
Итого:		0.333143672	0.47466456	0.333143672	0.47466456	0.333143672	0.47466456	
Всего по загрязняющему веществу:		5.125582872	6.30429392	5.125582872	6.30429392	5.125582872	6.30429392	2027
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
м/р Таур	0005	0.097284	0.336072	0.097284	0.336072	0.097284	0.336072	2027
м/р Таур	0006	0.0973	0.173	0.0973	0.173	0.0973	0.173	2027
м/р Таур	0007	0.0973	0.173	0.0973	0.173	0.0973	0.173	2027
м/р Таур	0008	0.0973	0.173	0.0973	0.173	0.0973	0.173	2027
м/р Таур	0009	0.0973	0.173	0.0973	0.173	0.0973	0.173	2027
м/р Таур	0011	0.0018	0.0566	0.0018	0.0566	0.0018	0.0566	2027
м/р Таур	0101	0.194568	0.20368	0.194568	0.20368	0.194568	0.20368	2027
м/р Таур	0108	0.097284	0.336072	0.097284	0.336072	0.097284	0.336072	2027
АЗС	0024	0.487695	0.00710284	0.487695	0.00710284	0.487695	0.00710284	2027
АЗС	0026	0.487695	0.00710284	0.487695	0.00710284	0.487695	0.00710284	2027
Итого:		1.755526	1.63862968	1.755526	1.63862968	1.755526	1.63862968	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

м/р Таур	6032	0.00223244	0.070484	0.00223244	0.070484	0.00223244	0.070484	2027
м/р Таур	6033	0.00223244	0.070484	0.00223244	0.070484	0.00223244	0.070484	2027
м/р Таур	6305	0.00223244	0.0117384	0.00223244	0.0117384	0.00223244	0.0117384	2027
м/р Таур	6307	0.00223244	0.0117384	0.00223244	0.0117384	0.00223244	0.0117384	2027
м/р Таур	6402							2027
АЗС	6026	0.1143	0.0111	0.1143	0.0111	0.1143	0.0111	2027
Итого:		0.12322976	0.1755448	0.12322976	0.1755448	0.12322976	0.1755448	
Всего по загрязняющему веществу:		1.87875576	1.81417448	1.87875576	1.81417448	1.87875576	1.81417448	2027
**0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АЗС	0024	0.04875	0.00071	0.04875	0.00071	0.04875	0.00071	2027
АЗС	0026	0.04875	0.00071	0.04875	0.00071	0.04875	0.00071	2027
Итого:		0.0975	0.00142	0.0975	0.00142	0.0975	0.00142	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АЗС	6026	0.01143	0.00111	0.01143	0.00111	0.01143	0.00111	2027
Итого:		0.01143	0.00111	0.01143	0.00111	0.01143	0.00111	
Всего по загрязняющему веществу:		0.10893	0.00253	0.10893	0.00253	0.10893	0.00253	2027
**0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
м/р Таур	0005	0.0012705	0.004389	0.0012705	0.004389	0.0012705	0.004389	2027
м/р Таур	0006	0.00127	0.00226	0.00127	0.00226	0.00127	0.00226	2027
м/р Таур	0007	0.00127	0.00226	0.00127	0.00226	0.00127	0.00226	2027
м/р Таур	0008	0.00127	0.00226	0.00127	0.00226	0.00127	0.00226	2027
м/р Таур	0009	0.00127	0.00226	0.00127	0.00226	0.00127	0.00226	2027
м/р Таур	0101	0.002541	0.00266	0.002541	0.00266	0.002541	0.00266	2027
м/р Таур	0108	0.0012705	0.004389	0.0012705	0.004389	0.0012705	0.004389	2027
АЗС	0024	0.04485	0.0006532	0.04485	0.0006532	0.04485	0.0006532	2027
АЗС	0026	0.04485	0.0006532	0.04485	0.0006532	0.04485	0.0006532	2027
Итого:		0.099862	0.0217844	0.099862	0.0217844	0.099862	0.0217844	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
м/р Таур	6032	0.000029155	0.0009205	0.000029155	0.0009205	0.000029155	0.0009205	2027
м/р Таур	6033	0.000029155	0.0009205	0.000029155	0.0009205	0.000029155	0.0009205	2027
м/р Таур	6305	0.000029155	0.0001533	0.000029155	0.0001533	0.000029155	0.0001533	2027
м/р Таур	6307	0.000029155	0.0001533	0.000029155	0.0001533	0.000029155	0.0001533	2027

ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

м/р Таур	6402							2027
АЗС	6026	0.01051	0.001021	0.01051	0.001021	0.01051	0.001021	2027
Итого:		0.01062662	0.0031686	0.01062662	0.0031686	0.01062662	0.0031686	
Всего по загрязняющему веществу:		0.11048862	0.024953	0.11048862	0.024953	0.11048862	0.024953	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								
м/р Таур	0005	0.0003993	0.0013794	0.0003993	0.0013794	0.0003993	0.0013794	2027
м/р Таур	0006	0.000399	0.00071	0.000399	0.00071	0.000399	0.00071	2027
м/р Таур	0007	0.000399	0.00071	0.000399	0.00071	0.000399	0.00071	2027
м/р Таур	0008	0.000399	0.00071	0.000399	0.00071	0.000399	0.00071	2027
м/р Таур	0009	0.000399	0.00071	0.000399	0.00071	0.000399	0.00071	2027
м/р Таур	0101	0.0007986	0.000836	0.0007986	0.000836	0.0007986	0.000836	2027
м/р Таур	0108	0.0003993	0.0013794	0.0003993	0.0013794	0.0003993	0.0013794	2027
АЗС	0024	0.005655	0.00008236	0.005655	0.00008236	0.005655	0.00008236	2027
АЗС	0026	0.005655	0.00008236	0.005655	0.00008236	0.005655	0.00008236	2027
Итого:		0.0145032	0.00659952	0.0145032	0.00659952	0.0145032	0.00659952	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
м/р Таур	6032	0.000009163	0.0002893	0.000009163	0.0002893	0.000009163	0.0002893	2027
м/р Таур	6033	0.000009163	0.0002893	0.000009163	0.0002893	0.000009163	0.0002893	2027
м/р Таур	6305	0.000009163	0.00004818	0.000009163	0.00004818	0.000009163	0.00004818	2027
м/р Таур	6307	0.000009163	0.00004818	0.000009163	0.00004818	0.000009163	0.00004818	2027
м/р Таур	6402							2027
АЗС	6026	0.001325	0.0001288	0.001325	0.0001288	0.001325	0.0001288	2027
Итого:		0.001361652	0.00080376	0.001361652	0.00080376	0.001361652	0.00080376	
Всего по загрязняющему веществу:		0.015864852	0.00740328	0.015864852	0.00740328	0.015864852	0.00740328	2027
**0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
м/р Таур	0005	0.0007986	0.0027588	0.0007986	0.0027588	0.0007986	0.0027588	2027
м/р Таур	0006	0.000799	0.00142	0.000799	0.00142	0.000799	0.00142	2027
м/р Таур	0007	0.000799	0.00142	0.000799	0.00142	0.000799	0.00142	2027
м/р Таур	0008	0.000799	0.00142	0.000799	0.00142	0.000799	0.00142	2027
м/р Таур	0009	0.000799	0.00142	0.000799	0.00142	0.000799	0.00142	2027
м/р Таур	0101	0.0015972	0.001672	0.0015972	0.001672	0.0015972	0.001672	2027
м/р Таур	0108	0.0007986	0.0027588	0.0007986	0.0027588	0.0007986	0.0027588	2027

ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

АЗС	0024	0.042315	0.00061628	0.042315	0.00061628	0.042315	0.00061628	2027
АЗС	0026	0.042315	0.00061628	0.042315	0.00061628	0.042315	0.00061628	2027
Итого:		0.0910204	0.01410216	0.0910204	0.01410216	0.0910204	0.01410216	
Не организованные источники								
м/р Таур	6032	0.000018326	0.0005786	0.000018326	0.0005786	0.000018326	0.0005786	2027
м/р Таур	6033	0.000018326	0.0005786	0.000018326	0.0005786	0.000018326	0.0005786	2027
м/р Таур	6305	0.000018326	0.00009636	0.000018326	0.00009636	0.000018326	0.00009636	2027
м/р Таур	6307	0.000018326	0.00009636	0.000018326	0.00009636	0.000018326	0.00009636	2027
м/р Таур	6402							2027
АЗС	6026	0.00992	0.000963	0.00992	0.000963	0.00992	0.000963	2027
Итого:		0.009993304	0.00231292	0.009993304	0.00231292	0.009993304	0.00231292	
Всего по загрязняющему веществу:		0.101013704	0.01641508	0.101013704	0.01641508	0.101013704	0.01641508	2027
**0627, Этилбензол (675)								
Организованные источники								
АЗС	0024	0.00117	0.00001704	0.00117	0.00001704	0.00117	0.00001704	2027
АЗС	0026	0.00117	0.00001704	0.00117	0.00001704	0.00117	0.00001704	2027
Итого:		0.00234	0.00003408	0.00234	0.00003408	0.00234	0.00003408	
Не организованные источники								
АЗС	6026	0.000274	0.00002664	0.000274	0.00002664	0.000274	0.00002664	2027
Итого:		0.000274	0.00002664	0.000274	0.00002664	0.000274	0.00002664	
Всего по загрязняющему веществу:		0.002614	0.00006072	0.002614	0.00006072	0.002614	0.00006072	2027
**1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
КРС	0035	0.00216	0.019584	0.00216	0.019584	0.00216	0.019584	2027
КРС	0036	0.00216	0.019584	0.00216	0.019584	0.00216	0.019584	2027
КРС	0037	0.0008533333	0.008844	0.0008533333	0.008844	0.0008533333	0.008844	2027
КРС	0040	0.0050466667	0.02616	0.0050466667	0.02616	0.0050466667	0.02616	2027
КРС	0041	0.0050466667	0.02616	0.0050466667	0.02616	0.0050466667	0.02616	2027
Итого:		0.0152666667	0.100332	0.0152666667	0.100332	0.0152666667	0.100332	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0152666667	0.100332	0.0152666667	0.100332	0.0152666667	0.100332	2027
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								

ТОО «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

КРС	0035	0.00216	0.019584	0.00216	0.019584	0.00216	0.019584	2027
КРС	0036	0.00216	0.019584	0.00216	0.019584	0.00216	0.019584	2027
КРС	0037	0.00085333333	0.008844	0.00085333333	0.008844	0.00085333333	0.008844	2027
КРС	0040	0.00504666667	0.02616	0.00504666667	0.02616	0.00504666667	0.02616	2027
КРС	0041	0.00504666667	0.02616	0.00504666667	0.02616	0.00504666667	0.02616	2027
Итого:		0.01526666667	0.100332	0.01526666667	0.100332	0.01526666667	0.100332	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01526666667	0.100332	0.01526666667	0.100332	0.01526666667	0.100332	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								
КРС	0035	0.0216	0.19584	0.0216	0.19584	0.0216	0.19584	2027
КРС	0036	0.0216	0.19584	0.0216	0.19584	0.0216	0.19584	2027
КРС	0037	0.00853333333	0.08844	0.00853333333	0.08844	0.00853333333	0.08844	2027
КРС	0040	0.05046666667	0.2616	0.05046666667	0.2616	0.05046666667	0.2616	2027
КРС	0041	0.05046666667	0.2616	0.05046666667	0.2616	0.05046666667	0.2616	2027
АЗС	0025	0.0062325	0.02632608	0.0062325	0.02632608	0.0062325	0.02632608	2027
АЗС	0027	0.0062325	0.02632608	0.0062325	0.02632608	0.0062325	0.02632608	2027
Итого:		0.16513166667	1.05597216	0.16513166667	1.05597216	0.16513166667	1.05597216	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
АЗС	6127	0.00152	0.0272	0.00152	0.0272	0.00152	0.0272	2027
Итого:		0.00152	0.0272	0.00152	0.0272	0.00152	0.0272	
Всего по загрязняющему веществу:		0.16665166667	1.08317216	0.16665166667	1.08317216	0.16665166667	1.08317216	2027
Всего по объекту:		9.6260670233	29.2602524143	9.6260670233	29.2602524143	9.6260670233	29.2602524143	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		9.12724975333	28.5718123743	9.12724975333	28.5718123743	9.12724975333	28.5718123743	
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								
м/р Таур	0003	0.00345975	0.056977342	0.00345975	0.056977342	0.00345975	0.056977342	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								
м/р Таур	0003	0.0023065	0.037984895	0.0023065	0.037984895	0.0023065	0.037984895	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								

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

м/р Таур	0003	0.0000279656	0.00046055505	0.0000279656	0.00046055505	0.0000279656	0.00046055505	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								
м/р Таур	0003	2.382e-8	0.00000039226	2.382e-8	0.00000039226	2.382e-8	0.00000039226	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								
м/р Таур	0003	0.023065	0.37984895	0.023065	0.37984895	0.023065	0.37984895	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								
м/р Таур	0003	0.000576625	0.009496224	0.000576625	0.009496224	0.000576625	0.009496224	2027
Итого по неорганизованным источникам:		0.49881727	0.68844004	0.49881727	0.68844004	0.49881727	0.68844004	

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

Согласно решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду выданного Департаментом экологии по Кызылординской области от «24» августа 2021 года производственная деятельность 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).

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 «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)» 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 таблице 10.1.

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Кызылорда, TOO "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур 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
0003	м/р Таур	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.15195222	269.225621	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.10130148	179.483747		0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		1.0130148	1794.83747		0002
		Метан (727*)		0.02532537	44.8709368		0002
0005	м/р Таур	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0002178	346.64969		0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.2630298	418637.275		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.097284	154836.861		0002
		Бензол (64)		0.0012705	2022.12319		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.0003993	635.524431		0002
		Метилбензол (349)		0.0007986	1271.04886		0002
0006	м/р Таур	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.000218	154.205277	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.263	186036.641		0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.0973	68826.4837		0002
		Бензол (64)		0.00127	898.351843		0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.000399	282.238099		0002
		Метилбензол (349)		0.000799	565.183561		0002
0007	м/р Таур	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000218	154.205277		0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.263	186036.641		0002

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

0008	м/р Таур	(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.0973	68826.4837	0002
		(1503*) Бензол (64)		0.00127	898.351843	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000399	282.238099	0002
		Метилбензол (349)		0.000799	565.183561	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000218	154.205277	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.263	186036.641	0002
		(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.0973	68826.4837	0002
		(1503*) Бензол (64)		0.00127	898.351843	0002
0009	м/р Таур	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000399	282.238099	0002
		Метилбензол (349)		0.000799	565.183561	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000218	154.205277	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.263	186036.641	0002
		(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.0973	68826.4837	0002
		(1503*) Бензол (64)		0.00127	898.351843	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000399	282.238099	0002
		Метилбензол (349)		0.000799	565.183561	0002
0011	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.04919	1337.14261	0002
		(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.0018	48.9297966	0002
		(1503*) Смесь углеводородов предельных C1-C5		1.319565	475056.702	0002
0024	АЗС	(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.487695	175575.116	0002
		(1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров)		0.04875	17550.4914	0002
		(460) Бензол (64)		0.04485	16146.4521	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.005655	2035.857	0002

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

0025	АЗС	Метилбензол (349)	0.042315	15233.8265	0002
		Этилбензол (675)	0.00117	421.211794	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000175	6.3001764	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0062325	2243.76283	0002
0026	АЗС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.319565	475056.702	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.487695	175575.116	0002
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.04875	17550.4914	0002
		Бензол (64)	0.04485	16146.4521	0002
0027	АЗС	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.005655	2035.857	0002
		Метилбензол (349)	0.042315	15233.8265	0002
		Этилбензол (675)	0.00117	421.211794	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000175	6.3001764	0002
0035	КРС	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0062325	2243.76283	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.054	191.752511	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0702	249.278265	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009	31.9587519	0002
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018	63.9175038	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.045	159.79376	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00216	7.67010046	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00216	7.67010046	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0216	76.7010046	0002

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

0036	KPC	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.054	191.752511	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0702	249.278265	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.009	31.9587519	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.018	63.9175038	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.045	159.79376	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00216	7.67010046	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00216	7.67010046	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0216	76.7010046	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0213333333		23.1729278	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0277333333		30.1248061	0002
0037	KPC	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0035555556		3.86215464	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0071111111		7.72430926	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0177777778		19.3107732	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0008533333		0.92691711	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008533333		0.92691711	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0085333333		9.26917111	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0082		29.2862268	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001334		4.76436909	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001925		6.87512031	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0453		161.788546	0002
0038	KPC	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.107		382.149545	0002

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

0039	KPC	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0082	29.2862268	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001334	4.76436909	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001925	6.87512031	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0453	161.788546	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.107	382.149545	0002
0040	KPC	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1261666667	448.014355	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1640166667	582.418662	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0210277778	74.6690592	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0420555556	149.338118	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1051388889	373.345296	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0050466667	17.9205742	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0050466667	17.9205742	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0504666667	179.205742	0002
0041	KPC	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1261666667	448.014355	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1640166667	582.418662	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0210277778	74.6690592	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0420555556	149.338118	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1051388889	373.345296	0002
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0050466667	17.9205742	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0050466667	17.9205742	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0504666667	179.205742	0002

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

0101	м/р Таур	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0004356	308.127608	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.5260596	372115.442	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.194568	137630.332	0002
		Бензол (64)	0.002541	1797.41105	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0007986	564.900615	0002
0108	м/р Таур	Метилбензол (349)	0.0015972	1129.80123	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002178	154.063804	0002
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2630298	186057.721	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.097284	68815.1659	0002
		Бензол (64)	0.0012705	898.705525	0002
0109	м/р Таур	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0003993	282.450308	0002
		Метилбензол (349)	0.0007986	564.900615	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05336	271.276055	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008671	44.0823589	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,			0002
0110	м/р Таур	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02508333333	127.520759	0002
		Метан (727*)	0.02508333333	127.520759	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05336	271.276055	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008671	44.0823589	0002
0111	м/р Таур	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02508333333	127.520759	0002
		Метан (727*)	0.02508333333	127.520759	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05336	271.276055	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008671	44.0823589	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02508333333	127.520759	0002
		Метан (727*)	0.02508333333	127.520759	0002

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

6001	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6003	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6005	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6007	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6020	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6024	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6025	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6026	АЗС	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.309		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.1143		0001
		Пентилены (амилены - смесь изомеров)		0.01143		0001
		(460)				
		Бензол (64)		0.01051		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.001325		0001
		Метилбензол (349)		0.00992		0001
		Этилбензол (675)		0.000274		0001
6027	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6028	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6029	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6032	м/р Таур	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000004998		0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		0.006035918		0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		0.00223244		0001
		Бензол (64)		0.000029155		0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.000009163		0001

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

6033	м/р Таур	изомеров) (203) Метилбензол (349) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.000018326 0.000004998 0.006035918 0.00223244 0.000029155 0.000009163		0001 0001 0001 0001 0001 0001
6039	KPC	Метилбензол (349) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (		0.000018326 0.00275 0.000481		0001 0001 0001
6047	м/р Таур	327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.00333 0.000542 0.000111		0001 0001 0001
6048	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6049	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6050	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6051	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6052	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				0001
6127	A3C	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-		0.00000427 0.00152		0001 0001

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

6150	м/р Таур	265П) (10) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6152	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6153	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6154	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6155	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6156	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6157	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6158	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6160	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6161	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6162	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6163	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6164	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6165	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6166	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6167	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6301	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6302	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)					0001
6303	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5					0001

TOO «KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»

6304	м/р Таур	(1502*) Смесь углеводородов предельных C1-C5					0001
6305	м/р Таур	(1502*) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000004998			0001
		Смесь углеводородов предельных C1-C5		0.006035918			0001
		(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.00223244			0001
		(1503*) Бензол (64)		0.000029155			0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.000009163			0001
6401	м/р Таур	Метилбензол (349)		0.000018326			0001
		Метанол (Метиловый спирт) (338)					0001
		Сольвент нафта (1149*)					0001
6402	м/р Таур	Смесь углеводородов предельных C1-C5					0001
		(1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10					0001
		(1503*) Бензол (64)					0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)					0001
		Метилбензол (349)					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.

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.

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник отдела ООС
ТОО «KAZPETROL GROUP
(КАЗПЕТРОЛ ГРУП)»
Бекенов М.Н.



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
М/Р ТАУР

ЭРА v3.0 ИП "Эко-Ресурс"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027 год

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)"

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) м/р Таур	0003	0003 01	Факел V7	Сжигание ПНГ	Площадка 1 24 8760		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.04326859
		0003 02	Факел V8	Сжигание ПНГ	1824	Азота (IV) диоксид (Азота	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.028845727
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.00034974548
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000029788
(001) м/р Таур	0003	0003 02	Факел V8	Сжигание ПНГ	1824	Азота (IV) диоксид (Азота	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.288457269
							Метан (727*)	0410(727*)	0.007211432
							Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.013708752
							диоксид) (4)		
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.009139168
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.00011080957

						сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						Сероводород (	0333(518)	0.00000009438
						Дигидросульфид) (518)		
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.091391681
						584)		
						Метан (727*)	0410(727*)	0.002284792
0005	0005 01	Стоянка налива нефти	Налив нефти	24	8760	Сероводород (	0333(518)	0.0007524
						Дигидросульфид) (518)		
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.9086484
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.336072
						Бензол (64)	0602(64)	0.004389
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0013794
						Метилбензол (349)	0621(349)	0.0027588
0006	0006 01	Емкости налива нефти - 75 м3	Налив нефти	24	8760	Сероводород (	0333(518)	0.0003876
						Дигидросульфид) (518)		
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.468
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.173
						Бензол (64)	0602(64)	0.00226
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00071
						Метилбензол (349)	0621(349)	0.00142
0007	0007 01	Емкости налива нефти - 75 м3	Налив нефти	24	8760	Сероводород (	0333(518)	0.0003876
						Дигидросульфид) (518)		
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.468
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.173
						Бензол (64)	0602(64)	0.00226
						Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00071
						Метилбензол (349)	0621(349)	0.00142
0008	0008 01	Емкости налива нефти - 75 м3	Налив нефти	24	8760	Сероводород (	0333(518)	0.0003876
						Дигидросульфид) (518)		
						Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.468
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.173
						Бензол (64)	0602(64)	0.00226

	0009	0009 01	Емкости налива нефти - 75 м3	Налив нефти	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) 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) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) 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) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0415(1502*) 0416(1503*) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.00071 0.00142 0.0003876 0.468 0.173 0.00226 0.00071 0.00142 1.5512 0.0566 0.000456 0.550696 0.20368 0.00266 0.000836 0.001672 0.0007524 0.9086484 0.336072 0.004389 0.0013794 0.0027588 1.6776 0.27261 0.009889152 0.7888608
	0011	0011 01	Свеча рассеивания	Свеча рассеивания					
	0101	0101 01	Емкость для нефти - 40 м3	Хранение нефти	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) 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) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.00071 0.00142 0.0003876 0.468 0.173 0.00226 0.00071 0.00142 1.5512 0.0566 0.000456 0.550696 0.20368 0.00266 0.000836 0.001672 0.0007524 0.9086484 0.336072 0.004389 0.0013794 0.0027588 1.6776 0.27261 0.009889152 0.7888608
	0108	0108 01	Стоянка налива нефти АСН-1Б	Налив нефти	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) 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) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.00071 0.00142 0.0003876 0.468 0.173 0.00226 0.00071 0.00142 1.5512 0.0566 0.000456 0.550696 0.20368 0.00266 0.000836 0.001672 0.0007524 0.9086484 0.336072 0.004389 0.0013794 0.0027588 1.6776 0.27261 0.009889152 0.7888608
	0109	0109 01	Печь ПНПТ-0,3 (П-1А)	Теплоэнергия	24	8736	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) 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) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0616(203) 0621(349) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.00071 0.00142 0.0003876 0.468 0.173 0.00226 0.00071 0.00142 1.5512 0.0566 0.000456 0.550696 0.20368 0.00266 0.000836 0.001672 0.0007524 0.9086484 0.336072 0.004389 0.0013794 0.0027588 1.6776 0.27261 0.009889152 0.7888608

	0110	0110 01	Печь ПНПТ-0,3 (П-1Б)	Теплоэнергия	24	8736	углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0410(727*) 0301(4) 0304(6) 0330(516) 0337(584)	0.7888608 1.6776 0.27261 0.009889152 0.7888608
	0111	0111 01	Печь ПНПТ-0,3 (П-1В)	Теплоэнергия	24	5856	Метан (727*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0410(727*) 0301(4) 0304(6)	0.7888608 1.0656 0.17316
	6032	6032 01	Насос откачки нефти	Откачка нефти		8760	оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 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)	0330(516) 0337(584) 0410(727*) 0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203)	0.006453312 0.5147424 0.5147424 0.0001578 0.1905698 0.070484 0.0009205 0.0002893
	6033	6033 01	Погружной насос	Откачка нефти		8760	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)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.0001578 0.1905698 0.070484 0.0009205 0.0002893 0.0005786

(002) КРС	0035	0035 01	УПА 60/80	Подъемник	7	2520	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.4896
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.63648
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0816
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.1632
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.408
	0036	0036 01	УПА 60/80	Подъемник	7	2520	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	1301(474)	0.019584
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.019584
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.19584
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.4896
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.63648
	0037	0037 01	СВАБ А2-32	Электроэнерг	8	2880	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0816
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.1632
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.408
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	1301(474)	0.019584
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.019584
	0037	0037 01	СВАБ А2-32	Электроэнерг	8	2880	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.19584
							Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.2211

				ия			диоксид) (4)		
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.28743
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.03685
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0737
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.18425
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	1301(474)	0.008844
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.008844
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.08844
0038	0038 01	ППУА	Депарафинизация	8	2880	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0213	
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00346	
						Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.005	
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.1176	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.278	
0039	0039 01	ППУА	Депарафинизация	8	2880	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0213	
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00346	
						Углерод (Сажа, Углерод	0328(583)	0.005	
						черный) (583)			
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.1176	
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.278	

	0040	0040 01	ЦА-320	Подъемник	2	1440	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.654
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.8502
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.109
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.218
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.545
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	1301(474)	0.02616
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.02616
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.2616
	0041	0041 01	ЦА-320	Подъемник	2	1440	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.654
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.8502
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.109
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.218
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.545
							Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	1301(474)	0.02616
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.02616
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.2616
	6039	6039 01	Сварочные	Сварка	8	2880	Железо (II, III) оксиды (в	0123(274)	0.000787

(003) м/р Таур			работы			пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0143(327)	0.0001132
	6001	6001 01	Тех.блок скважин Т-1	Добыча нефти и газа	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6003	6003 01	Тех.блок скважин Т-4	Добыча нефти и газа	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6005	6005 01	Тех.блок скважин Т-6	Добыча нефти и газа	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6007	6007 01	АГЗУ типа АМ-40-14-500	Замерная установка	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3556
	6020	6020 01	Нефтегазовый Сепаратор	Сепаратор	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0786
	6024	6024 01	сепаратор НГС-1 Газовый	Сепаратор	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6025	6025 01	сепаратор ГС Нефтегазовый	Сепаратор	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0786
	6027	6027 01	сепаратор НГСВ-1	Сепаратор	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0787
	6028	6028 01	Концевая сепарационная установка КСУ	Сбор дренажа	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0787
	6029	6029 01	Дренажная емкость 40 м3	Сбор дренажа	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.0787
	6047	6047 01	Дренажная емкость 40 м3	Сбор дренажа	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6048	6048 01	Выкидные линии скважин Т-6	Транспортировка нефти	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6049	6049 01	Выкидные линии скважин Т-10	Транспортировка нефти	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6050	6050 01	Выкидные линии скважин Т-15	Транспортировка нефти	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6051	6051 01	Тех.блок скважин Т-12	Добыча нефти и газа	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
			Выкидные линии скважин Т-22	Транспортировка нефти	24	8760 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968

	6052	6052 01	Тех.блок скважин Т-14	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6150	6150 01	Выкидные линии скважин Т-16	Транспортировка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6152	6152 01	Выкидные линии скважин Т-2	Транспортировка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6153	6153 01	Тех.блок скважин Т-22	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6154	6154 01	Тех.блок скважин Т-10	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6155	6155 01	Тех.блок скважин Т-15	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6156	6156 01	Тех.блок скважин Т-16	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6157	6157 01	Тех.блок скважин Т-13	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6158	6158 01	Тех.блок скважин Т-26	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6160	6160 01	Тех.блок скважин Т-18	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6161	6161 01	Тех.блок скважин Т-3	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6162	6162 01	Тех.блок скважин Т-5	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6163	6163 01	Тех.блок скважин Т-8	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6164	6164 01	Тех.блок скважин Т-23	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6165	6165 01	Тех.блок скважин Т-29	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6166	6166 01	Тех.блок скважин Т-30	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6167	6167 01	Тех.блок скважин Т-31	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6168	6168 01	Тех.блок скважин Т-32	Добыча нефти и газа	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.3938
	6301	6301 01	Выкидные линии скважин Т-13	Транспортировка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6302	6302 01	Выкидные линии скважин Т-14	Транспортировка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6303	6303 01	Выкидные линии скважин Т-30	Транспортировка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6304	6304 01	Выкидные линии скважин Т-31	Транспортировка нефти	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.1968
	6305	6305 01	Насос Т-31	Транспортиро	24	1460	Сероводород (	0333(518)	0.00002628

				вка нефти			Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64)	0.03173748 0.0117384 0.0001533
	6306	6306 01	Выкидные линии скважин Т-32	Транспортировка нефти	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0616(203) 0621(349) 0415(1502*)	0.00004818 0.00009636 0.1968
	6307	6307 01	Насос Т-32	Транспортировка нефти	24	1460	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) Метанол (Метиловый спирт) (338)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 1052(338)	0.00002628 0.03173748 0.0117384 0.0001533 0.00004818 0.00009636 0.03129
	6401	6401 01	Площадка блока дозирования реагента БР-2	Дозирование хим.реагент		8760	Сольвент нафта (1149*) Метанол (Метиловый спирт) (338)	2750(1149*) 1052(338)	0.06256 0.000019
	6401	6401 02	Площадка блока дозирования реагента БР-2	Дозирование хим.реагент		8760	Сольвент нафта (1149*) 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 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	2750(1149*) 0415(1502*) 0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0415(1502*) 0416(1503*) 0501(460) 0602(64) 0616(203)	0.000004 0.483987 0.1886214 0.00218 0.0006853 0.001372 0.01921828 0.00710284 0.00071 0.0006532 0.00008236
(004) АЗС	0024	0024 01	Резервуар для бензина	Хранение бензина	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0415(1502*) 0416(1503*) 0501(460) 0602(64) 0616(203)	0.01921828 0.00710284 0.00071 0.0006532 0.00008236
							м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621(349)	0.00061628

	0025	0025 01	Резервуар для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24	8760	Этилбензол (675) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0627(675) 0333(518) 2754(10)	0.00001704 0.00007392 0.02632608
	0026	0026 01	Резервуар для бензина	Хранение бензина	24	8760	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0415(1502*) 0416(1503*) 0501(460) 0602(64) 0616(203) 0621(349) 0627(675) 0333(518) 2754(10)	0.01921828 0.00710284 0.00071 0.0006532 0.00008236 0.00061628 0.00001704 0.00007392 0.02632608
	0027	0027 01	Резервуар для дизтоплива	Хранение дизтоплива	24	8760	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0616(203) 0621(349) 0627(675) 0333(518) 2754(10)	0.0001288 0.000963 0.00002664 0.0000764 0.0272
	6026	6026 01	ТРК для бензина	Отпуск бензина		1460	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64)	0415(1502*) 0416(1503*) 0501(460) 0602(64)	0.03005 0.0111 0.00111 0.001021
	6127	6127 01	ТРК для дизтоплива	Отпуск дизтоплива		1460	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0616(203) 0621(349) 0627(675) 0333(518) 2754(10)	0.0001288 0.000963 0.00002664 0.0000764 0.0272

Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9
0003	17.1	0.363	0.55	0.0574067	1657.8	м/р Таур 0301 (4) 0328 (583) 0330 (516) 0333 (518) 0337 (584)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00345975 0.0023065 0.0000279656 2.382e-8 0.023065	0.056977342 0.037984895 0.00046055505 0.00000039226 0.37984895
0005	2	0.1	0.08	0.0006283		0410 (727*) 0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203)	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)	0.000576625 0.0002178 0.2630298 0.097284 0.0012705 0.0003993	0.009496224 0.0007524 0.9086484 0.336072 0.004389 0.0013794
0006	3	0.15	0.08	0.0014137		0621 (349) 0333 (518)	Метилбензол (349) Сероводород (	0.0007986 0.000218	0.0027588 0.0003876

0007	3	0.15	0.08	0.0014137	0415 (1502*)	Дигидросульфид) (518)		
						Смесь углеводородов	0.263	0.468
					0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*)		
						Смесь углеводородов	0.0973	0.173
					0602 (64)	предельных C6-C10 (1503*)		
					0616 (203)	Бензол (64)	0.00127	0.00226
0008	3	0.15	0.08	0.0014137	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000399	0.00071
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000799	0.00142
					0333 (518)	Сероводород (	0.000218	0.0003876
						Дигидросульфид) (518)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.263	0.468
						предельных C1-C5 (1502*)		
0009	3	0.15	0.08	0.0014137	0416 (1503*)	Смесь углеводородов	0.0973	0.173
						предельных C6-C10 (1503*)		
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00127	0.00226
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000399	0.00071
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000799	0.00142
					0333 (518)	Сероводород (	0.000218	0.0003876
0011	5	0.077	7.9	0.0367874		Дигидросульфид) (518)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.263	0.468
						предельных C1-C5 (1502*)		
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов	0.0973	0.173
						предельных C6-C10 (1503*)		
					0602 (64)	Бензол (64)	0.00127	0.00226
0011	5	0.077	7.9	0.0367874	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000399	0.00071
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000799	0.00142
0011	5	0.077	7.9	0.0367874	0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.04919	1.5512

0101	2	0.15	0.08	0.0014137	0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.0018	0.0566
					0333 (518)	предельных C6-C10 (1503*) Сероводород (	0.0004356	0.000456
					0415 (1502*)	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.5260596	0.550696
					0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.194568	0.20368
					0602 (64)	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.002541	0.00266
0108	4	0.15	0.08	0.0014137	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0007986	0.000836
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0015972	0.001672
					0333 (518)	Сероводород (	0.0002178	0.0007524
					0415 (1502*)	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0.2630298	0.9086484
					0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов	0.097284	0.336072
0109	10	0.1	2.1	0.1967	0602 (64)	предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64)	0.0012705	0.004389
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003993	0.0013794
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0007986	0.0027588
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05336	1.6776
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008671	0.27261
0110	10	0.1	26.23	0.1967	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00031444444	0.009889152
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02508333333	0.7888608
					0410 (727*)	Метан (727*)	0.02508333333	0.7888608
0110	10	0.1	26.23	0.1967	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05336	1.6776
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008671	0.27261
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.00031444444	0.009889152

0111	10	0.1	26.23	0.1914	0337 (584)	Сера (IV) оксид (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.02508333333	0.7888608
					0410 (727*)	Метан (727*)	0.02508333333	0.7888608
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05056	1.0656
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008216	0.17316
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030611111	0.006453312
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.02441666667	0.5147424
					0410 (727*)	Метан (727*)	0.02441666667	0.5147424
					0333 (518)	Сероводород (	0.000004998	0.0001578
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.1905698
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223244	0.070484
6032					0602 (64)	Бензол (64)	0.000029155	0.0009205
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.0002893
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000018326	0.0005786
					0333 (518)	Сероводород (	0.000004998	0.0001578
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.1905698
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов	0.00223244	0.070484
						предельных C6-C10 (1503*)		
					0602 (64)	Бензол (64)	0.000029155	0.0009205
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.0002893
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000018326	0.0005786
6033					KPC			
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.054	0.4896
0035	4	0.12	24.9	0.281613	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.054	0.4896

0036	4	0.12	24.9	0.281613	0304 (6)	диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0702	0.63648
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009	0.0816
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018	0.1632
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.045	0.408
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00216	0.019584
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00216	0.019584
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0216	0.19584
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.054	0.4896
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0702	0.63648
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009	0.0816
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.018	0.1632
					0337 (584)	Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.045	0.408
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00216	0.019584
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00216	0.019584
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.0216	0.19584

0037	4	0.12	81.4	0.9206145	0301 (4)	Растворитель РПК-265П) (10)	0.02133333333	0.2211
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)		
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		
0038	4	0.1	35.65	0.2799951	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0082	0.0213
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001334	0.00346
0039	4	0.1	35.65	0.2799951	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001925	0.005
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0453	0.1176
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.107	0.278
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0082	0.0213
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001334	0.00346
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001925	0.005

0040	4	0.12	24.9	0.281613	0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0453	0.1176
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.107	0.278
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1261666667	0.654
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1640166667	0.8502
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0210277778	0.109
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0420555556	0.218
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1051388889	0.545
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0050466667	0.02616
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0050466667	0.02616
0041	4	0.12	24.9	0.281613	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0504666667	0.2616
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1261666667	0.654
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1640166667	0.8502
					0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0210277778	0.109
					0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0420555556	0.218
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1051388889	0.545
					1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.0050466667	0.02616

6039					1325 (609)	Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00504666667	0.02616
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05046666667	0.2616
					0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00275	0.000787
					0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.0001132
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0.00192
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.000312
6001 6003 6005 6007 6020 6024 6025 6027					0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000111	0.000032
					м/р Таур			
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		

6028					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6029					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6047					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6048					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6049					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6050					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6051					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6052					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6150					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6152					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6153					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6154					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6155					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6156					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6157					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6158					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6160					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6161					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6162					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6163					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		

6164					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6165					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6166					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6167					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6168					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6301					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6302					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6303					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6304					0415 (1502*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов		
6305					0333 (518)	Сероводород (	0.000004998	0.00002628
						Дигидросульфид) (518)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.006035918	0.03173748
						предельных C1-C5 (1502*)		
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов	0.00223244	0.0117384
						предельных C6-C10 (1503*)		
					0602 (64)	Бензол (64)	0.000029155	0.0001533
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.00004818
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000018326	0.00009636
6306					0415 (1502*)	Смесь углеводородов		
						предельных C1-C5 (1502*)		
6307					0333 (518)	Сероводород (	0.000004998	0.00002628
						Дигидросульфид) (518)		
					0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.006035918	0.03173748
						предельных C1-C5 (1502*)		
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов	0.00223244	0.0117384
						предельных C6-C10 (1503*)		
					0602 (64)	Бензол (64)	0.000029155	0.0001533
					0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.00004818

6401					0621 (349) 1052 (338)	Метилбензол (349) Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.000018326	0.00009636
6402					2750 (1149*) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0602 (64) 0616 (203)	Сольвент нафта (1149*) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		
0024	3	0.15	0.16	0.0027777	0621 (349) A3C 0415 (1502*) 0416 (1503*) 0501 (460) 0602 (64) 0616 (203)	Метилбензол (349) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1.319565 0.487695 0.04875 0.04485 0.005655	0.01921828 0.00710284 0.00071 0.0006532 0.00008236
0025	3	0.15	0.16	0.0027777	0621 (349) 0627 (675) 0333 (518) 2754 (10)	Метилбензол (349) Этилбензол (675) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.042315 0.00117 0.0000175 0.0062325	0.00061628 0.00001704 0.00007392 0.02632608
0026	3	0.15	0.16	0.0027777	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0501 (460) 0602 (64)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64)	1.319565 0.487695 0.04875 0.04485	0.01921828 0.00710284 0.00071 0.0006532

0027	3	0.15	0.16	0.0027777	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.005655	0.00008236
					0621 (349)	Метилбензол (349)	0.042315	0.00061628
					0627 (675)	Этилбензол (675)	0.00117	0.00001704
					0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000175	0.00007392
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.0062325	0.02632608
6026					0415 (1502*)	на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.309	0.03005
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.1143	0.0111
					0501 (460)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.01143	0.00111
					0602 (64)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.01051	0.001021
					0616 (203)	Бензол (64)	0.001325	0.0001288
					0621 (349)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00992	0.000963
					0627 (675)	Метилбензол (349)	0.000274	0.00002664
					0333 (518)	Этилбензол (675)	0.00000427	0.0000764
6127					2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00152	0.0272
						Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

ЭРА v3.0 ИП "Эко-ресурс"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

на 2027 год

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027

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
		м/р Таур			
6001 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6003 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6005 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6007 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6020 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6024 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6025 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6027 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6028 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6029 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6047 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6048 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6049 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6050 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6051 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6052 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6150 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6152 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6153 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6154 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6155 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6156 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6157 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6158 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6160 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6161 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6162 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6163 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6164 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100

6165 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6166 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6167 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6168 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6301 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6302 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6303 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6304 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6306 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100
6401 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	2750	100
6401 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	1052	100
6401 02	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	2750	100
6401 02	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	1052	100
6402 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0621	100
6402 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0616	100
6402 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0602	100
6402 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0416	100
6402 01	Герметизация ЗРА и ФС	100	100	0415	100

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027 год

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		41.2144711143	29.2602524143	11.9542187	0	11.9542187	0	29.2602524143
Т в е р д ы е:		0.466935095	0.466935095	0	0	0	0	0.466935095
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (в диоксида, Железа оксид) (274)	0.000787	0.000787	0	0	0	0	0.000787
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001132	0.0001132	0	0	0	0	0.0001132
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.466034895	0.466034895	0	0	0	0	0.466034895
Газообразные, жидкие:		40.7475360193	28.7933173193	11.9542187	0	11.9542187	0	28.7933173193
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.030597342	7.030597342	0	0	0	0	7.030597342
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.986402	3.986402	0	0	0	0	3.986402
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.09799217105	1.09799217105	0	0	0	0	1.09799217105
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00410399226	0.00410399226	0	0	0	0	0.00410399226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5.11856295	5.11856295	0	0	0	0	5.11856295

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000032	0.000032	0	0	0	0	0.000032
0410	Метан (727*)	2.101960224	2.101960224	0	0	0	0	2.101960224
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	17.97178092	6.30429392	11.667487	0	11.667487	0	6.30429392
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2.00279588	1.81417448	0.1886214	0	0.1886214	0	1.81417448
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00253	0.00253	0	0	0	0	0.00253
0602	Бензол (64)	0.027133	0.024953	0.00218	0	0.00218	0	0.024953
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00808858	0.00740328	0.0006853	0	0.0006853	0	0.00740328
0621	Метилбензол (349)	0.01778708	0.01641508	0.001372	0	0.001372	0	0.01641508
0627	Этилбензол (675)	0.00006072	0.00006072	0	0	0	0	0.00006072
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.031309		0.031309	0	0.031309	0	
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.100332	0.100332	0	0	0	0	0.100332
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.100332	0.100332	0	0	0	0	0.100332
2750	Сольвент нефтяной (1149*)	0.062564		0.062564	0	0.062564	0	
2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1.08317216	1.08317216	0	0	0	0	1.08317216

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

Кызылорда, ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027

Прогн- 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 газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи- циент обеспече- нности газо- очисткой, %	Среднеэксплу- тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ		
		Наименование	Количес- тво, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура 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	Факел Факел		1	8760 1824	Труба	0003	17,1	0,363	0,55	0,0574067	1657,8						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0034598	426,243	0,05697734	2027	
			1														0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0023065	284,162	0,0379849	2027	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,797E-05	3,445	0,00046056	2027	
																	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,38E-08	0,003	3,9226E-07	2027	
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,023065	2841,617	0,37984895	2027	
																	0410	Метан (727*)	0,0005766	71,04	0,00949622	2027	
001	Стоянка налива нефти	1	8760	Дыхательный клапан	0005	2	0,1	0,08	0,0006283								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002178	346,65	0,0007524	2027	
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2630298	418637,275	0,9086484	2027
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,097284	154836,861	0,336072	2027
																		0602	Бензол (64)	0,0012705	2022,123	0,004389	2027
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0003993	635,524	0,0013794	2027
																		0621	Метилбензол (349)	0,0007986	1271,049	0,0027588	2027
001	Емкости налива нефти - 75 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0006	3	0,15	0,08	0,0014137								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000218	154,205	0,0003876	2027	
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,263	186036,641	0,468	2027
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0973	68826,484	0,173	2027
																		0602	Бензол (64)	0,00127	898,352	0,00226	2027
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000399	282,238	0,00071	2027
																		0621	Метилбензол (349)	0,000799	565,184	0,00142	2027
001	Емкости налива нефти - 75 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0007	3	0,15	0,08	0,0014137								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000218	154,205	0,0003876	2027	
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,263	186036,641	0,468	2027
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0973	68826,484	0,173	2027
																		0602	Бензол (64)	0,00127	898,352	0,00226	2027
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000399	282,238	0,00071	2027
																		0621	Метилбензол (349)	0,000799	565,184	0,00142	2027
001	Емкости налива нефти - 75 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0008	3	0,15	0,08	0,0014137								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000218	154,205	0,0003876	2027	
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,263	186036,641	0,468	2027
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0973	68826,484	0,173	2027
																		0602	Бензол (64)	0,00127	898,352	0,00226	2027
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000399	282,238	0,00071	2027
																		0621	Метилбензол (349)	0,000799	565,184	0,00142	2027
001	Емкости налива нефти - 75 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0009	3	0,15	0,08	0,0014137								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000218	154,205	0,0003876	2027	
																		0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,263	186036,641	0,468	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0973	68826,484	0,173	2027
																	0602	Бензол (64)	0,00127	898,352	0,00226	2027
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000399	282,238	0,00071	2027
																	0621	Метилбензол (349)	0,000799	565,184	0,00142	2027
																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,04919	1337,143	1,5512	2027
001		Свеча рассвещения	1		Свеча рассвещения	0011	5	0,077	7,9	0,0367874							0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0018	48,93	0,0566	2027
004		Резервуар для бензина	1	8760	Дыхательный клапан	0024	3	0,15	0,16	0,0027777							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1,319565	475056,702	0,01921828	2027
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,487695	175575,116	0,00710284	2027
																	0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,04875	17550,491	0,00071	2027
																	0602	Бензол (64)	0,04485	16146,452	0,0006532	2027
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,005655	2035,857	0,00008236	2027
																	0621	Метилбензол (349)	0,042315	15233,827	0,00061628	2027
																	0627	Этилбензол (675)	0,00117	421,212	0,00001704	2027
																	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000175	6,3	0,00007392	2027
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0062325	2243,763	0,02632608	2027
																	004		Резервуар для бензина	1	8760	Дыхательный клапан
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,487695	175575,116	0,00710284	2027																	
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,04875	17550,491	0,00071	2027																	
0602	Бензол (64)	0,04485	16146,452	0,0006532	2027																	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,005655	2035,857	0,00008236	2027																	
0621	Метилбензол (349)	0,042315	15233,827	0,00061628	2027																	
0627	Этилбензол (675)	0,00117	421,212	0,00001704	2027																	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000175	6,3	0,00007392	2027																	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0062325	2243,763	0,02632608	2027																	
004		Резервуар для дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0027	3	0,15	0,16	0,0027777												
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0062325	2243,763	0,02632608	2027
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,054	191,753	0,4896	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0702	249,278	0,63648	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009	31,959	0,0816	2027
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018	63,918	0,1632	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,045	159,794	0,408	2027
																	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)	0,00216	7,67	0,019584	2027
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00216	7,67	0,019584	2027
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0216	76,701	0,19584	2027
002		УПА 60/80	1	2520	Выхлопная труба	0035	4	0,12	24,9	0,281613							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,054	191,753	0,4896	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0702	249,278	0,63648	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009	31,959	0,0816	2027
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018	63,918	0,1632	2027
																	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,045	159,794	0,408	2027
																	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474)	0,00216	7,67	0,019584	2027
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00216	7,67	0,019584	2027
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0216	76,701	0,19584	2027
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,054	191,753	0,4896	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0702	249,278	0,63648	2027
002		УПА 60/80	1	2520	Выхлопная труба	0036	4	0,12	24,9	0,281613							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009	31,959	0,0816	2027
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,018	63,918	0,1632	2027
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксида) (4)	0,054	191,753	0,4896	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0702	249,278	0,63648	2027
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009	31,959	0,0816	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 (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,045	159,794	0,408	2027
																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,00216	7,67	0,019584	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00216	7,67	0,019584	2027
																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0216	76,701	0,19584	2027
002		СВАБ А2-32	1	2880	Выхлопная труба	0037	4	0,12	81,4	0,9206145						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0213333	23,173	0,2211	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0277333	30,125	0,28743	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0035556	3,862	0,03685	2027
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0071111	7,724	0,0737	2027
																0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,0177778	19,311	0,18425	2027
																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0008533	0,927	0,008844	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0008533	0,927	0,008844	2027
																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0085333	9,269	0,08844	2027
002		ППУА	1	2880	Выхлопная труба	0038	4	0,1	35,65	0,2799951						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0082	29,286	0,0213	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001334	4,764	0,00346	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001925	6,875	0,005	2027
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0453	161,789	0,1176	2027
																0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,107	382,15	0,278	2027
002		ППУА	1	2880	Выхлопная труба	0039	4	0,1	35,65	0,2799951						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0082	29,286	0,0213	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001334	4,764	0,00346	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001925	6,875	0,005	2027
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0453	161,789	0,1176	2027
																0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,107	382,15	0,278	2027
002		ЦА-320	1	1440	Выхлопная труба	0040	4	0,12	24,9	0,281613						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1261667	448,014	0,654	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1640167	582,419	0,8502	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0210278	74,669	0,109	2027
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0420556	149,338	0,218	2027
																0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,1051389	373,345	0,545	2027
																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0050467	17,921	0,02616	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0050467	17,921	0,02616	2027
																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0504667	179,206	0,2616	2027
002		ЦА-320	1	1440	Выхлопная труба	0041	4	0,12	24,9	0,281613						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1261667	448,014	0,654	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)	0,1640167	582,419	0,8502	2027
																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0210278	74,669	0,109	2027
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0420556	149,338	0,218	2027
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1051389	373,345	0,545	2027
																1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0050467	17,921	0,02616	2027
																1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0050467	17,921	0,02616	2027
																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0504667	179,206	0,2616	2027
001		Емкость для нефти - 40 м3	1	8760	Дыхательный клапан	0101	2	0,15	0,08	0,0014137						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0004356	308,128	0,000456	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,5260596	372115,442	0,550696	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,194568	137630,332	0,20368	2027
																0602	Бензол (64)	0,002541	1797,411	0,00266	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0007986	564,901	0,000836	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,0015972	1129,801	0,001672	2027
001		Стойка налива нефти АСН-1Б	1	8760	Дыхательный клапан	0108	4	0,15	0,08	0,0014137						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002178	154,064	0,0007524	2027
																0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,2630298	186057,721	0,9086484	2027
																0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,097284	68815,166	0,336072	2027
																0602	Бензол (64)	0,0012705	898,706	0,004389	2027
																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,0003993	282,45	0,0013794	2027
																0621	Метилбензол (349)	0,0007986	564,901	0,0027588	2027
001		Печь ПНПТ-0,3 (П-1А)	1	8736	Дымовая труба	0109	10	0,1	2,1	0,1967						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05336	271,276	1,6776	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008671	44,082	0,27261	2027
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003144	1,599	0,00988915	2027
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0250833	127,521	0,7888608	2027
																0410	Метан (727*)	0,0250833	127,521	0,7888608	2027
001		Печь ПНПТ-0,3 (П-1Б)	1	8736	Дымовая труба	0110	10	0,1	26,23	0,1967						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05336	271,276	1,6776	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008671	44,082	0,27261	2027
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003144	1,599	0,00988915	2027
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0250833	127,521	0,7888608	2027
																0410	Метан (727*)	0,0250833	127,521	0,7888608	2027
001		Печь ПНПТ-0,3 (П-1В)	1	5856	Дымовая труба	0111	10	0,1	26,23	0,1914						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,05056	264,159	1,0656	2027
																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,008216	42,926	0,17316	2027
																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0003061	1,599	0,00645331	2027
																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0244167	127,569	0,5147424	2027
																0410	Метан (727*)	0,0244167	127,569	0,5147424	2027
003		Тех.блок скважин Т-1	1	8760	Неорганизованный источник	6001						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
003		Тех.блок скважин Т-4	1	8760	Неорганизованный источник	6003						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
003		Тех.блок скважин Т-6	1	8760	Неорганизованный источник	6005						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		АГЗУ типа АМ-40-14-500	1	8760	Неорганизованный источник	6007						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Нефтегазовый сепаратор НГС-1	1	8760	Неорганизованный источник	6020						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Газовый сепаратор ГС	1	8760	Неорганизованный источник	6024						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Нефтегазовый сепаратор НГСВ-1	1	8760	Неорганизованный источник	6025						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
004		ТРК для бензина	1	1460	Неорганизованный источник	6026											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,309		0,03005	2027
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,1143		0,0111	2027
																	0501	Пептилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,01143		0,00111	2027
																	0602	Бензол (64)	0,01051		0,001021	2027
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,001325		0,0001288	2027
																	0621	Метилбензол (349)	0,00992		0,000963	2027
																	0627	Этилбензол (675)	0,000274		0,00002664	2027
003		Концевая сепарационная установка КСУ	1	8760	Неорганизованный источник	6027						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Дренажная емкость 40 м3	1	8760	Неорганизованный источник	6028						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Дренажная емкость 40 м3	1	8760	Неорганизованный источник	6029						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
001		Насос откачки нефти	1	8760	Неорганизованный источник	6032											0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998E-06		0,0001578	2027
																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060359		0,1905698	2027
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022324		0,070484	2027
																	0602	Бензол (64)	2,916E-05		0,0009205	2027
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	9,163E-06		0,0002893	2027
																	0621	Метилбензол (349)	1,833E-05		0,0005786	2027
																	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998E-06		0,0001578	2027
001		Погружной насос	1	8760	Неорганизованный источник	6033											0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060359		0,1905698	2027
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022324		0,070484	2027
																	0602	Бензол (64)	2,916E-05		0,0009205	2027
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	9,163E-06		0,0002893	2027
																	0621	Метилбензол (349)	1,833E-05		0,0005786	2027
																	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998E-06		0,0001578	2027
																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060359		0,1905698	2027
002		Сварочные работы	1	2880	Неорганизованный источник	6039											0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00275		0,000787	2027
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000481		0,0001132	2027
																	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00333		0,00192	2027
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000542		0,000312	2027
																	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111		0,000032	2027
																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
003		Выкидные линии скважин Т-6	1	8760	Неорганизованный источник	6047						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Выкидные линии скважин Т-10	1	8760	Неорганизованный источник	6048						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Выкидные линии скважин Т-15	1	8760	Неорганизованный источник	6049						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-12	1	8760	Неорганизованный источник	6050						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Выкидные линии скважин Т-22	1	8760	Неорганизованный источник	6051						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
003		Тех.блок скважин Т-14	1	8760	Неорганизованный источник	6052						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
004		ТРК для диглопила	1	1460	Неорганизованный источник	6127											0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,27E-06		0,0000764	2027
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00152		0,0272	2027
003		Выкидные линии скважин Т-16	1	8760	Неорганизованный источник	6150						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Выкидные линии скважин Т-2	1	8760	Неорганизованный источник	6152						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-22	1	8760	Неорганизованный источник	6153						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-10	1	8760	Неорганизованный источник	6154						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-15	1	8760	Неорганизованный источник	6155						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-16	1	8760	Неорганизованный источник	6156						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-13	1	8760	Неорганизованный источник	6157						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-26	1	8760	Неорганизованный источник	6158						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-18	1	8760	Неорганизованный источник	6160						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-3	1	8760	Неорганизованный источник	6161						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-5	1	8760	Неорганизованный источник	6162						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-8	1	8760	Неорганизованный источник	6163						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-23	1	8760	Неорганизованный источник	6164						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-29	1	8760	Неорганизованный источник	6165						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-30	1	8760	Неорганизованный источник	6166						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-31	1	8760	Неорганизованный источник	6167						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Тех.блок скважин Т-32	1	8760	Неорганизованный источник	6168						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Выкидные линии скважин Т-13	1	8760	Неорганизованный источник	6301						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Выкидные линии скважин Т-14	1	8760	Неорганизованный источник	6302						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Выкидные линии скважин Т-30	1	8760	Неорганизованный источник	6303						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Выкидные линии скважин Т-31	1	8760	Неорганизованный источник	6304						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Насос Т-31	1	1460	Неорганизованный источник	6305											0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998E-06		0,00002628	2027
																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060359		0,03173748	2027
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022324		0,0117384	2027
																	0602	Бензол (64)	2,916E-05		0,0001533	2027
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	9,163E-06		0,00004818	2027
																	0621	Метилбензол (349)	1,833E-05		0,00009636	2027
003		Выкидные линии скважин Т-32	1	8760	Неорганизованный источник	6306						Герметизация ЗРА и ФС;	0415	100	100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027	
003		Насос Т-32	1	1460	Неорганизованный источник	6307											0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,998E-06		0,00002628	2027
																	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0060359		0,03173748	2027
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,0022324		0,0117384	2027
																	0602	Бензол (64)	2,916E-05		0,0001533	2027
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	9,163E-06		0,00004818	2027
																	0621	Метилбензол (349)	1,833E-05		0,00009636	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
003		Площадка блока дозирования реагента БР-2	1	8760	Неорганизованный источник	6401						Герметизация ЗРА и ФС;	1052 2750	100 100	100,0/100,0 100,0/100,0	1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)				2027
		Площадка блока дозирования реагента БР-2	1	8760																	
																2750	Сольвент нафта (1149*)				2027
003		Площадка отстойника воды ОВ-1	1	8760	Неорганизованный источник	6402						Герметизация ЗРА и ФС;	0415 0416 0602 0616 0621	100 100 100 100 100	100,0/100,0 100,0/100,0 100,0/100,0 100,0/100,0 100,0/100,0	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				2027
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			2027
																	0602	Бензол (64)			2027
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)			2027
																	0621	Метилбензол (349)			2027

Ненормируемые выбросы

Источник загрязнения, Тех.блок скважин

№	№источника	№скважины	№источника	№скважины
1	6001	1	6158	26
2	6003	4	6160	18
3	6005	6	6161	3
4	6050	12	6162	5
5	6052	14	6163	8
6	6153	22	6164	23
7	6154	10	6165	29
8	6155	15	6166	30
9	6156	16	6167	31
10	6157	13	6168	32

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен 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	10	0.365	0.94	0.0124	0.3907
ФС	0.00038	20	0.05	0.94	0.000099	0.0031
До герметизации:					0.0125	0.3938
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N6007, АГЗУ типа АМ-40-14-500

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен 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	0.0112	0.3517
Фланцы	0.00038	25	0.05	0.94	0.000124	0.0039
До герметизации:					0.0113	0.3556

После герметизации на 100%:	0	0
-----------------------------	---	---

Источник загрязнения N6020 Нефтегазовый сепаратор НГС-1

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен 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	2	0.365	0.94	0.0025	0.0781
ФС	0.00038	3	0.05	0.94	0.000015	0.0005
До герметизации:					0.0025	0.0786
После герметизации на 100%:					0	0

Источники загрязнения №6024 Газовый сепаратор ГС

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен 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	10	0.365	0.94	0.0124	0.3907
Фланцы	0.00038	20	0.05	0.94	0.000099	0.0031
До герметизации:					0,0125	0,3938
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N6025 Нефтегазовый сепаратор НГСВ-2

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен 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	2	0.365	0.94	0.0025	0.0781
ФС	0.00038	3	0.05	0.94	0.000015	0.0005
До герметизации:					0,0025	0,0786
После герметизации на 100%:					0	0

Источники загрязнения №6027 Концевая сепарационная установка КСУ

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен 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	0.0025	0.0781
ФС	0.00038	10	0.05	0.94	0.00002	0.0006
Итого:					0.00252	0.0787
После герметизации на 100%:					0	0

Источники загрязнения №6028,6029 Дренажная емкость 40 м3

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен 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	0.0025	0.0781
Фланцы	0.00038	10	0.05	0.94	0.00002	0.0006

До герметизации:	0,00252	0,0787
После герметизации на 100%:	0	0

Источник загрязнения Выкидные линии скважин (ЗРА и ФС)

№	№источника	№скважины
1	6047	T-6
2	6048	T-10
3	6049	T-15
4	6150	T-16
5	6051	T-22
6	6152	T-2
7	6301	T-13
8	6302	T-14
9	6303	T-30
10	6304	T-31
11	6306	T-32

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:

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

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	5	0.365	0.94	0.00619	0.1953
Фланцы	0.00038	10	0.05	0.94	0.00005	0.0015
До герметизации:					0.00624	0.1968
После герметизации на 100%:					0	0

Источник загрязнения N 6401, Площадка блока дозирования реагента БР-2

Источник выделения N 6401 01, Площадка блока дозирования реагента БР-2

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час (таб. 6.2), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (таб. 6.2), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 3 = 0.01423$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.01423 / 3.6 = 0.00395$

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 25 / 100 = 0.000988$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000988 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0311600$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 50$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00395 \cdot 50 / 100 = 0.0019750$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.001975 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0623000$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2), $Q = 0.000396$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2), $X = 0.05$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 3$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.05 \cdot 0.000396 \cdot 3 = 0.0000594$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000594 / 3.6 = 0.0000165$

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000165 \cdot 25 / 100 = 0.000004125$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000004125 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0001300$

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 50$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.0000165 \cdot 50 / 100 = 0.00000825$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000825 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0002600$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	3	8760
Фланцевые соединения (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	3	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	После герметизации ЗРА
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.000988	0.03129	0
2750	Сольвент нефтя (1149*)	0.001975	0.06256	0

Источник загрязнения N 6401, Площадка блока дозирования реагента БР-2

Источник выделения N 6401 02, Блок дозирования реагента БР-2

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса, $VV =$ **Выбросы паров индивидуальных веществ**

Загрязняющее вещество: $ZV22 =$ **Метанол**

Примесь: 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, $TMIN = -23.9$

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, $TMAX = 42.7$

Расчет давления паров при $Tmin$

$TG = -23.9$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Метанол

мм.рт.ст., $PNAS = 10 A - (B1 / (C + TG)) = 10 \cdot 8.347 - (1835 / (273 - 23.9)) = 9.56$

Давление насыщенных паров вещества: Метанол

мм.рт.ст., $PNAS = PNAS \cdot X = 9.56 \cdot 1 = 9.56$

, $PTMIN = 9.56$

Расчет давления паров при $Tmax$

$TG = 42.7$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Метанол

мм.рт.ст., $P_{NAS} = 10 A - (B1 / (C + TG)) = 10 \cdot 8.347 - (1835 / (273 + 42.7)) = 342.4$

Давление насыщенных паров вещества: Метанол

мм.рт.ст., $P_{NAS} = P_{NAS} \cdot X = 342.4 \cdot 1 = 342.4$

, $PTMAX = 342.4$

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

Конструкция резервуаров, $NAME =$ Наземный вертикальный

Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 2$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

Категория веществ, $NAME = A, B, B$

Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение K_{pmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$

Коэффициент, $KPSR = 0.1$

Коэффициент, $KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м³, $V = 2$

Коэффициент, $KB = 1$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 0.185$

Молярная масса вещества, кг/кмоль(Прил.2), $MR = 32.04$

Плотность вещества, т/м³(Прил.2), $RO = 0.792$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 0.185 / (0.792 \cdot 2) = 0.1168$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушнoй смеси вытесняемый

из резервуаров во время заправки, м³/час, $VCMAX = 16$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), $G = (0.445 \cdot PTMAX \cdot MR \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (102 \cdot (273 + TMAX)) = (0.445 \cdot 342.4 \cdot 32.04 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 16) / (102 \cdot (273 + 42.7)) = 0.2474$

$M = 0.160 \cdot (PTMAX \cdot KB + PTMIN) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (342.4 \cdot 1 + 9.56) \cdot 32.04 \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 0.185 = 83.4$

$M = M / (104 \cdot RO \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 83.4 / (104 \cdot 0.792 \cdot (546 + 42.7 - 23.9)) = 0.00001864$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)

$M = 0.160 \cdot (Ptmax \cdot Kb + Ptmin) \cdot Mr \cdot Ktsr \cdot Kob \cdot B / (104 \cdot Ro \cdot (546 + Tmax + Tmin))$, $M = 0.00001864$

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п 5.

Вид выброса, $IV =$ Выбросы паров индивидуальных веществ

Загрязняющее вещество: $ZV22 =$ Сольвент нефтя

Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149*)

Минимальная температура хранения жидкости, гр.С, $TMIN = -23.9$

Максимальная температура хранения жидкости, гр.С, $TMAX = 42.7$

Расчет давления паров при $Tmin$

$TG = -23.9$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Сольвент нефтя

мм.рт.ст., $P_{NAS} = 10 A - (B1 / (C + TG)) = 10 \cdot 8.0113 - (2218.3 / (273 - 23.9)) = 0.1277$

Давление насыщенных паров вещества: Сольвент нефтя

мм.рт.ст., $P_{NAS} = P_{NAS} \cdot X = 0.1277 \cdot 1 = 0.1277$

, $PTMIN = 0.1277$

Расчет давления паров при $Tmax$

$TG = 42.7$

Согласно уравнению Антуана:

Давление насыщенных паров чистого вещества: Сольвент нефтя

мм.рт.ст., $P_{NAS} = 10 A - (B1 / (C + TG)) = 10 \cdot 8.0113 - (2218.3 / (273 + 42.7)) = 9.65$

Давление насыщенных паров вещества: Сольвент нефтя

мм.рт.ст., $P_{NAS} = P_{NAS} \cdot X = 9.65 \cdot 1 = 9.65$

, $PTMAX = 9.65$

Режим эксплуатации, $_NAME_ = \text{"буферная емкость"} \text{ (все типы резервуаров)}$
 Конструкция резервуаров, $_NAME_ = \text{Наземный вертикальный}$
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 2$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$
 Категория веществ, $_NAME_ = \text{А, Б, В}$
 Значение K_{psr} (Прил.8), $KPSR = 0.1$
 Значение K_{rmax} (Прил.8), $KPM = 0.1$
 Коэффициент, $KPSR = 0.1$
 Коэффициент, $KPMAX = 0.1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 2$
 Коэффициент, $KB = 1$
 Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год, $B = 0.369$
 Молярная масса вещества, кг/кмоль(Прил.2), $MR = 147.3$
 Плотность вещества, т/м³(Прил.2), $RO = 0.875$
 Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8), $NN = B / (RO \cdot V) = 0.369 / (0.875 \cdot 2) = 0.211$
 Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 2.5$
 Максимальный объем паровоздушной смеси вытесняемый из резервуаров во время закачки, м³/час, $VCMAX = 16$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.3.1), $G = (0.445 \cdot PTMAX \cdot MR \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / (102 \cdot (273 + TMAX)) = (0.445 \cdot 9.65 \cdot 147.3 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 16) / (102 \cdot (273 + 42.7)) = 0.03206$
 $M = 0.160 \cdot (PTMAX \cdot KB + PTMIN) \cdot MR \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B = 0.160 \cdot (9.65 \cdot 1 + 0.1277) \cdot 147.3 \cdot 0.1 \cdot 2.5 \cdot 0.369 = 21.26$
 $M = M / (104 \cdot RO \cdot (546 + TMAX + TMIN)) = 21.26 / (104 \cdot 0.875 \cdot (546 + 42.7 - 23.9)) = 0.0000043$
 Среднегодовые выбросы, т/год (5.3.2)
 $M = 0.160 \cdot (Ptmax \cdot Kb + Ptmin) \cdot Mr \cdot Ktsr \cdot Kob \cdot B / (104 \cdot Ro \cdot (546 + Tmax + Tmin))$, $_M = 0.0000043$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0.2474	0.000019
2750	Сольвент нафта (1149*)	0.03206	0.000004

Источник загрязнения N 6402, Площадка отстойника воды ОВ-1

Источник выделения N 6402 01, Площадка отстойника воды ОВ-1 (Нефть/газ)

Список литературы:

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

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 5$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $_T_ = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 5 = 0.0237$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0237 / 3.6 = 0.00658$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 72.46 / 100 = 0.0047700$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 106 = 0.00477 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.1504000$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 26.8 / 100 = 0.0017630$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 106 = 0.001763 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0556000$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 0.35 / 100 = 0.00002303$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = _G_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 106 = 0.00002303 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0007260$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 0.11 / 100 = 0.00000724$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00000724 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0002283$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00658 \cdot 0.22 / 100 = 0.00001448$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00001448 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0004570$

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)

Наименование технологического потока: Поток №8

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2), $Q = 0.012996$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2), $X = 0.365$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 10$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.365 \cdot 0.012996 \cdot 10 = 0.0474$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0474 / 3.6 = 0.01317$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 72.46$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 72.46 / 100 = 0.0095400$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00954 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.3010000$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 26.8$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 26.8 / 100 = 0.0035300$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.00353 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.1113000$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.35$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 0.35 / 100 = 0.0000461$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000461 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0014540$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 0.11 / 100 = 0.0000145$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000145 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0004570$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.22$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.01317 \cdot 0.22 / 100 = 0.0000290$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000029 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0009150$

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2), $Q = 0.020988$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2), $X = 0.293$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 1$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.293 \cdot 0.020988 \cdot 1 = 0.00615$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.00615 / 3.6 = 0.00171$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00171 \cdot 60 / 100 = 0.0010260$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.001026 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0323600$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.00171 \cdot 40 / 100 = 0.0006840$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.000684 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0215700$

Наименование оборудования: Фланцевые соединения (парогазовые потоки)

Наименование технологического потока: Поток №9

Расчетная величина утечки, кг/час(таб. 6.2), $Q = 0.00072$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(таб. 6.2), $X = 0.03$

Общее количество данного оборудования, шт., $N = 2$

Среднее время работы данного оборудования, час/год, $T = 8760$

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.03 \cdot 0.00072 \cdot 2 = 0.0000432$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.0000432 / 3.6 = 0.000012$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 60$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000012 \cdot 60 / 100 = 0.0000072$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000072 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0002270$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 40$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000012 \cdot 40 / 100 = 0.0000048$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 106 = 0.0000048 \cdot 8760 \cdot 3600 / 106 = 0.0001514$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	5	8760
Запорно-регулирующая арматура (легкие углеводороды, двухфазные среды)	Поток №8	10	8760
Запорно-регулирующая арматура (среда газовая)	Поток №9	1	8760
Фланцевые соединения (парагазовые потоки)	Поток №9	2	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год	После герметизации ЗРА
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00954	0.483987	0
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00353	0.1886214	0
0602	Бензол (64)	0.0000461	0.00218	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000145	0.0006853	0
0621	Метилбензол (349)	0.000029	0.001372	0

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Источник загрязнения № 0003 001 Факел V7

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

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)	60.45	36.7307927	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	12.8	14.5777940	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	15.8	26.3884903	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	6.87	15.1237902	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	1.6	4.37230803	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	2.19	2.32379951	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.289	0.48173421	44.011	1.9648
Сероводород(H ₂ S)	0.001	0.00129084	34.082	1.5215

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **26.40289731**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **1.318**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.218165$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.218165 * (20 + 273) / 26.40289731)^{0.5} = 336.4202813$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.000347**

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

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.000347 / (3.141592654 * 0.14^2) = 0.022541537$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000347 * 1.318 = 0.457346$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000067004 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 26.40289731) = 76.90928674$$

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	0.00914692
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.001372038
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000228673
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.000914692

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 0.4573460 * (3.67 * 0.9984000 * 76.9092867 + 0.4817342) - 0.0091469 - 0.0002287 - 0.0009147 = 1.280738957$$

где $[CO_2]_m$ - 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;

Массовое содержание серы $[S]_m$, %:

$$[S]_m = \sum_{i=1}^N ([i]_m * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_m * 32.064 * x_i / M_s) = 0.001214412$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_m$ - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы M_{so2} , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_m * G * n = 0.02 * 0.001214412 * 0.457346 * 0.9984 = 0.00001109$$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s} , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H_2S]_m * G * (1-n) = 0.01 * 0.001290843 * 0.457346 * (1-0.9984) = 9.44579e-9$$

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH_4]_o + 152 * [C_2H_6]_o + 218 * [C_3H_8]_o + 283 * [C_4H_{10}]_o + 349 * [C_5H_{12}]_o + 56 * [H_2S]_o = 85.5 * 60.45 + 152 * 12.8 + 218 * 15.8 + 283 * 6.87 + 349 * 1.6 + 56 * 0.001 = 13061.141$$

где $[CH_4]_o$ - содержание метана, %;

$[C_2H_6]_o$ - содержание этана, %;

$[C_3H_8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C_4H_{10}]_o$ - содержание бутана, %;

$[C_5H_{12}]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (26.40289731)^{0.5} = 0.247$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_o$, %:

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.210129286$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x+y)/4) * [C_xH_y]_o - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.001 + \sum_{i=1}^N ((x+y)/4) * [C_xH_y]_o - 0.210129286) = 14.37264725$$

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):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 14.37264725 = 15.37264725$$

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

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (13061.141 * (1-0.247) * 0.9984) / (15.37264725 * 0.4) = 1616.879014$$

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

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

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (13061.141 * (1-0.247) * 0.9984) / (15.37264725 * 0.39) = 1657.82463$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_I = B * V_{nc} * (273 + T_o) / 273 = 0.000347 * 15.37264725 * (273 + 1657.82463) / 273 = 0.037727525$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.14 = 2.1$$

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

$$H = L_{фн} + h_6 = 2.1 + 15 = 17.1$$

где h_6 - 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):

$$D_\phi = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 2.1 + 0.49 * 0.14 = 0.3626$$

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

$$W_o = 1.27 * V_I / D_\phi^2 = 1.27 * 0.037727525 / 0.3626^2 = 0.364423555$$

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)	0.00914692	0.288457269
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001372038	0.04326859
0410	Метан (727*)	0.000228673	0.007211432
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000914692	0.028845727
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни)	0.00001109	0.000349745
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	9.44579e-9	0.000000298

Источник загрязнения №0003 002 Факел V8

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	60.45	36.7307927	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	12.8	14.5777940	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	15.8	26.3884903	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	6.87	15.1237902	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	1.6	4.37230803	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	2.19	2.32379951	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.289	0.48173421	44.011	1.9648
Сероводород(H ₂ S)	0.001	0.00129084	34.082	1.5215

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **26.40289731**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **1.318**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.218165$$

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):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.218165 * (20 + 273) / 26.40289731)^{0.5} = 336.4202813$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.000528**

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

$$W_{уст} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.000528 / (3.141592654 * 0.14^2) = 0.034299514$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000528 * 1.318 = 0.695904$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{уст} / W_{зв} = 0.000101954 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 26.4028973) = 76.90928674$$

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	0.01391808
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.002087712
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000347952
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.001391808

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 0.695904 * (3.67 * 0.9984000 * 76.9092867 + 0.4817342) - 0.0139181 - 0.0003480 - 0.0013918 = 1.948790113$$

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;

Массовое содержание серы $[S]_m$, %:

$$[S]_m = \sum_{i=1}^N ([i]_m * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_m * 32.064 * x_i / M_s) = 0.001214412$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

$[i]_m$ - массовые единицы составляющих смеси, %;

Мощность выброса диоксида серы M_{so2} , г/с (7):

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_m * G * n = 0.02 * 0.001214412 * 0.695904 * 0.9984 = 0.000016875$$

Мощность выброса сероводорода M_{h2s} , г/с (8):

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_m * G * (1 - n) = 0.01 * 0.001290843 * 0.695904 * (1 - 0.9984) = 1.437284e-8$$

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 60.45 + 152 * 12.8 + 218 * 15.8 + 283 * 6.87 + 349 * 1.6 + 56 * 0.001 = 13061.141$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (26.40289731)^{0.5} = 0.247$$

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

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.210129286$$

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):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.001 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.210129286) = 14.37264725$$

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):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 14.37264725 = 15.37264725$$

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

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

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (13061.141 * (1-0.247) * 0.9984) / (15.37264725 * 0.4) = 1616.879014$$

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

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

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{nc} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (13061.141 * (1-0.247) * 0.9984) / (15.37264725 * 0.39) = 1657.82463$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_I = V * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.000528 * 15.37264725 * (273 + 1657.82463) / 273 = 0.057406724$$

Длина факела L_{fn} , м:

$$L_{fn} = 15 * d = 15 * 0.14 = 2.1$$

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

$$H = L_{fn} + h_e = 2.1 + 15 = 17.1$$

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

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

Диаметр факела D_f , м (29):

$$D_f = 0.14 * L_{fn} + 0.49 * d = 0.14 * 2.1 + 0.49 * 0.14 = 0.3626$$

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

$$W_o = 1.27 * V_I / D_f^2 = 1.27 * 0.057406724 / 0.3626^2 = 0.554511923$$

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: 1824;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.01391808	0.091391681
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002087712	0.013708752
0410	Метан (727*)	0.000347952	0.002284792
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001391808	0.009139168
0380	Диоксид углерода	1.948790113	12.7965354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	0.000016875	0.00011081
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.437284e-8	9.437785e-8

Источник загрязнения N 0005, Стоянка налива нефти

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, $TMIN = 24$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.64$

$KTMIN = 0.64$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 45$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 1.01$

$KTMAX = 1.01$

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, $KNR = 1$

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, $V = 75$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, $B = 6950$

Плотность смеси, т/м³, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 6950 / (0.8 \cdot 75) = 115.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час, $VCMAX = 10$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 262.5$

, $P = 262.5$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 65$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 65 + 45 = 84$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot (1.01 \cdot 1 + 0.64) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 6950 / (10^7 \cdot 0.8) = 1.254$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot 1.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10) / 10^4 = 0.363$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.254 / 100 = 0.9086484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.363 / 100 = 0.2630298$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.254 / 100 = 0.336072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.363 / 100 = 0.097284$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.254 / 100 = 0.004389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.363 / 100 = 0.0012705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.254 / 100 = 0.0027588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.363 / 100 = 0.0007986$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.254 / 100 = 0.0013794$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.363 / 100 = 0.0003993$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.254 / 100 = 0.0007524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.363 / 100 = 0.0002178$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002178	0.0007524
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2630298	0.9086484
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.097284	0.336072
0602	Бензол (64)	0.0012705	0.004389
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003993	0.0013794
0621	Метилбензол (349)	0.0007986	0.0027588

Источник загрязнения N 0006, 0007, 0008, 0009 Емкости налива нефти - 75 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

Расчет по п. 4

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

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

Минимальная температура смеси, гр.С, $TMIN = 24$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.64$

$KTMIN = 0.64$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 45$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 1.01$

$KTMAX = 1.01$

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

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

Объем одного резервуара данного типа, м3, $VI = 75$

Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров, $KNR = 1$

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, $B = 2422$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 2422 / (0.8 \cdot 75) = 40.4$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.995$

Максимальный объем паровоздушнoй смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 10$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 262.5$

, $P = 262.5$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 65$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 65 + 45 = 84$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot (1.01 \cdot 1 + 0.64) \cdot 0.1 \cdot 1.995 \cdot 2422 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.646$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot 1.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10) / 10^4 = 0.363$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.646 / 100 = 0.468$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.363 / 100 = 0.263$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.646 / 100 = 0.173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.363 / 100 = 0.0973$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.646 / 100 = 0.00226$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.363 / 100 = 0.00127$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.646 / 100 = 0.00142$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.363 / 100 = 0.000799$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.646 / 100 = 0.00071$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.363 / 100 = 0.000399$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.646 / 100 = 0.0003876$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.363 / 100 = 0.000218$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000218	0.0003876
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.263	0.468
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0973	0.173
0602	Бензол (64)	0.00127	0.00226
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000399	0.00071
0621	Метилбензол (349)	0.000799	0.00142

Источник загрязнения N 0011, Свеча рассеивания

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

Количество выбросов (кг/час) при отдуве из емкостей инертного газа или воздуха, насыщенного парами вредных веществ, рассчитывается исходя из общего расхода этих газов (V , м³/ч) и концентрации загрязняющих веществ (C_i , кг/м³):

$$V = V \cdot C_i, \text{ кг/час}$$

Для нефтяных однокомпонентных систем C_i определяется по формуле:

$$C_i = P_s \cdot M / (22,4 \cdot P)$$

где:

P_s – давление насыщенного пара в зависимости от эквивалентной температуры начала кипения нефтепродукта, гПа;

M – молекулярная масса паров, г/моль;

P – абсолютное давление, гПа.

d, м	v, м/с	F, м²	V, м³/ч	P_s	M, г/моль	P, гПа	C_i , кг/м³
0,08	0,23	0,005024	4,1112	50	60	3000	0,044643
наименование ЗВ			время продувки, t, час	количество продувок в год, n	Выбросы загрязняющих веществ		
					кг/час	г/сек	т/год
Углеводороды			0,05	20	0,18354	0,050984	1,6078314

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные	
	(0415) $C_1 - C_5$	(0416) $C_6 - C_{10}$
C_i , масс %	96,48%	3,52%
M_i , г/сек	0.04919	0.0018
G_i , т/год	1.5512	0.0566

Источник загрязнения N 0101, Емкость для нефти - 40 м³

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

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

Минимальная температура смеси, гр.С, **$TMIN = 24$**

Коэффициент Kt (Прил.7), **$KT = 0.64$**

$KTMIN = 0.64$

Максимальная температура смеси, гр.С, **$TMAX = 45$**

Коэффициент Kt (Прил.7), **$KT = 1.01$**

$KTMAX = 1.01$

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

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

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

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

Количество групп одноцелевых резервуаров, **$KNR = 1$**

Категория веществ, **$NAME = A, B, B$**

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, **$V = 40$**

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, **$B = 4212$**

Плотность смеси, т/м³, **$RO = 0.8$**

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), **$NN = B / (RO \cdot V) = 4212 / (0.8 \cdot 40) = 131.6$**

Коэффициент (Прил. 10), **$KOB = 1.35$**

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

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 262.5$

, $P = 262.5$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 65$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 65 + 45 = 84$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOV \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot (1.01 \cdot 1 + 0.64) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 4212 / (10^7 \cdot 0.8) = 0.76$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot 1.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 20) / 10^4 = 0.726$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.76 / 100 = 0.550696$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.726 / 100 = 0.5260596$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.76 / 100 = 0.20368$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.726 / 100 = 0.194568$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.76 / 100 = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.726 / 100 = 0.002541$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.76 / 100 = 0.001672$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.726 / 100 = 0.0015972$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.76 / 100 = 0.000836$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.726 / 100 = 0.0007986$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.76 / 100 = 0.000456$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.726 / 100 = 0.0004356$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0004356	0.000456
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.5260596	0.550696
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.194568	0.20368
0602	Бензол (64)	0.002541	0.00266
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0007986	0.000836
0621	Метилбензол (349)	0.0015972	0.001672

Источник загрязнения N 0108, Стоянка налива нефти АСН-1Б

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, $TMIN = 24$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 0.64$

$KTMIN = 0.64$

Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX = 45$

Коэффициент Kt (Прил.7), $KT = 1.01$

$KTMAX = 1.01$

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, $KNR = 1$

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

Значение Kpsr (Прил.8), $KPSR = 0.1$

Значение Kрmax (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, $B = 6950$

Плотность смеси, т/м3, $RO = 0.8$

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), $NN = B / (RO \cdot V) = 6950 / (0.8 \cdot 75) = 115.8$

Коэффициент (Прил. 10), $KOB = 1.35$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, $VCMAX = 10$

Давление паров смеси, мм.рт.ст., $PS = 262.5$

, $P = 262.5$

Коэффициент, $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С, $TKIP = 65$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 65 + 45 = 84$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot (1.01 \cdot 1 + 0.64) \cdot 0.1 \cdot 1.35 \cdot 6950 / (10^7 \cdot 0.8) = 1.254$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 262.5 \cdot 84 \cdot 1.01 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 10) / 10^4 = 0.363$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 1.254 / 100 = 0.9086484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.363 / 100 = 0.2630298$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 1.254 / 100 = 0.336072$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.363 / 100 = 0.097284$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 1.254 / 100 = 0.004389$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.363 / 100 = 0.0012705$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 1.254 / 100 = 0.0027588$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.363 / 100 = 0.0007986$

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), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 1.254 / 100 = 0.0013794$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.363 / 100 = 0.0003993$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 1.254 / 100 = 0.0007524$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.363 / 100 = 0.0002178$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002178	0.0007524
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.2630298	0.9086484
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.097284	0.336072
0602	Бензол (64)	0.0012705	0.004389
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003993	0.0013794
0621	Метилбензол (349)	0.0007986	0.0027588

Источник загрязнения N 0109, Печь ПНПТ-0,3 (П-1А)

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, $\underline{T} = 8736$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 60.232$

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

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.001$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.001$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 60.232 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.001132$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001132 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.009889152$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001132 / 3.6 = 0.00031444444$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 60.232 \cdot 10^{-3} = 0.0903$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0903 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.7888608$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0903 / 3.6 = 0.02508333333$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 60.232 \cdot 10^{-3} = 0.0903$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0903 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.7888608$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0903 / 3.6 = 0.02508333333$

Расчет выбросов окислов азота:

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

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

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 1256$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 1256 / 1 = 1256$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 60.232 / 1 = 2656.2$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2656.2 / 1256 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000339$
 Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 60.232 \cdot 1.5 = 708.3$
 Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 708.3 / 3600 = 0.1967$
 Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 708.3 \cdot 0.000339 = 0.24$
 Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.24 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 2.097$
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.24 / 3.6 = 0.0667$
 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, $M = KNO2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.097 = 1.6776$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0667 = 0.05336$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.097 = 0.27261$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0667 = 0.008671$
 Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05336	1.6776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008671	0.27261
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00031444444	0.009889152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02508333333	0.7888608
0410	Метан (727*)	0.02508333333	0.7888608

Источник загрязнения N 0110, Печь ПНПТ-0,3 (П-1Б)

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, $T = 8736$
 Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 60.232$
 Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.001$
 Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H2S = 0.001$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 60.232 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.001132$
 Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001132 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.009889152$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001132 / 3.6 = 0.00031444444$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 60.232 \cdot 10^{-3} = 0.0903$
 Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0903 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.7888608$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0903 / 3.6 = 0.02508333333$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 60.232 \cdot 10^{-3} = 0.0903$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = N \cdot \underline{M} \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0903 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 0.7888608$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0903 / 3.6 = 0.0250833333$
 Расчет выбросов окислов азота:

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

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

Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 1256$

Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 1256 / 1 = 1256$

Фактическая средняя теплопроизводительность

одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 60.232 / 1 = 2656.2$

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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2656.2 / 1256 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.000339$

Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 60.232 \cdot 1.5 = 708.3$

Объем продуктов сгорания, м³/с, $\underline{VO} = VR / 3600 = 708.3 / 3600 = 0.1967$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 708.3 \cdot 0.000339 = 0.24$

Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot \underline{T} \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.24 \cdot 8736 \cdot 10^{-3} = 2.097$

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.24 / 3.6 = 0.0667$

Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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, $\underline{M} = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 2.097 = 1.6776$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0667 = 0.05336$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 2.097 = 0.27261$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $\underline{G} = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0667 = 0.008671$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05336	1.6776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008671	0.27261
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00031444444	0.009889152
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02508333333	0.7888608
0410	Метан (727*)	0.02508333333	0.7888608

Источник загрязнения N 0111, Печь ПНПТ-0,3 (П-1В)

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, $\underline{T} = 5856$

Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 58.598$

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

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

Содержание серы в топливе, %, $SR = 0.001$

Содержание сероводорода в топливе (% по массе), $H_2S = 0.001$

Количество выбросов, кг/час (5.1), $M = B \cdot (2 \cdot SR \cdot BB + 1.88 \cdot H_2S \cdot (1-BB)) \cdot 0.01 = 58.598 \cdot (2 \cdot 0.001 \cdot 0 + 1.88 \cdot 0.001 \cdot (1-0)) \cdot 0.01 = 0.001102$

Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001102 \cdot 5856 \cdot 10^{-3} = 0.006453312$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001102 / 3.6 = 0.0003061111$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 58.598 \cdot 10^{-3} = 0.0879$
 Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0879 \cdot 5856 \cdot 10^{-3} = 0.5147424$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0879 / 3.6 = 0.02441666667$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 58.598 \cdot 10^{-3} = 0.0879$
 Валовый выброс, т/год, $M = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.0879 \cdot 5856 \cdot 10^{-3} = 0.5147424$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.0879 / 3.6 = 0.02441666667$
 Расчет выбросов окислов азота:
 Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$
 Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$
 Расчетная теплопроизводительность топки, МДж/час, $QP = 1256$
 Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = QP / NN = 1256 / 1 = 1256$
 Фактическая средняя теплопроизводительность
 одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 58.598 / 1 = 2584.2$
 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), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 2584.2 / 1256 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00033$
 Объем продуктов сгорания, м³/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 58.598 \cdot 1.5 = 689.1$
 Объем продуктов сгорания, м³/с, $VO = VR / 3600 = 689.1 / 3600 = 0.1914$
 Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 689.1 \cdot 0.00033 = 0.2274$
 Валовый выброс окислов азота, т/год, $MI = N \cdot M \cdot T \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.2274 \cdot 5856 \cdot 10^{-3} = 1.332$
 Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $GI = NI \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.2274 / 3.6 = 0.0632$
 Коэффициент трансформации для NO₂, $KNO_2 = 0.8$
 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, $M = KNO_2 \cdot MI = 0.8 \cdot 1.332 = 1.0656$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO_2 \cdot GI = 0.8 \cdot 0.0632 = 0.05056$

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

Валовый выброс, т/год, $M = KNO \cdot MI = 0.13 \cdot 1.332 = 0.17316$
 Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = KNO \cdot GI = 0.13 \cdot 0.0632 = 0.008216$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05056	1.0656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008216	0.17316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030611111	0.006453312
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02441666667	0.5147424
0410	Метан (727*)	0.02441666667	0.5147424

Источник загрязнения N 6032, 6033 Насос откачки нефти

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 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 вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.03$

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, $T = 8760$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 8760) / 1000 = 0.263$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.263 / 100 = 0.1905698$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.263 / 100 = 0.070484$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.263 / 100 = 0.0009205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.263 / 100 = 0.0005786$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.263 / 100 = 0.0002893$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.263 / 100 = 0.0001578$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004998$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004998	0.0001578
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.1905698
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223244	0.070484
0602	Бензол (64)	0.000029155	0.0009205
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.0002893
0621	Метилбензол (349)	0.000018326	0.0005786

Источник загрязнения: 6305,6307 Неорганизованный источник

Источник выделения: 6305, 6307 Насос Т-31, Т-32

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 вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 6.1), $Q = 0.03$

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), $G = Q \cdot NNI / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 = 0.00833$

Валовый выброс, т/год (6.2.2), $M = (Q \cdot NI \cdot T) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 1460) / 1000 = 0.0438$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.0438 / 100 = 0.03173748$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.00833 / 100 = 0.006035918$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.0438 / 100 = 0.0117384$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.00833 / 100 = 0.00223244$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.0438 / 100 = 0.0001533$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000029155$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.0438 / 100 = 0.00009636$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000018326$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.0438 / 100 = 0.00004818$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000009163$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0438 / 100 = 0.00002628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.00833 / 100 = 0.000004998$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004998	0.00002628
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.006035918	0.03173748

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00223244	0.0117384
0602	Бензол (64)	0.000029155	0.0001533
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000009163	0.00004818
0621	Метилбензол (349)	0.000018326	0.00009636

КРС

Источник загрязнения N 0035, 0036 УПА 60/80

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 6.48$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 16.32$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 30 / 3600 = 0.054$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.32 \cdot 30 / 10^3 = 0.4896$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00216$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.32 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.019584$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 39 / 3600 = 0.0702$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.32 \cdot 39 / 10^3 = 0.63648$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 10 / 3600 = 0.018$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.32 \cdot 10 / 10^3 = 0.1632$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 25 / 3600 = 0.045$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 16.32 \cdot 25 / 10^3 = 0.408$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 6.48 \cdot 12 / 3600 = 0.0216$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 16.32 \cdot 12 / 10^3 = 0.19584$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.48 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00216$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 16.32 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.019584$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.48 \cdot 5 / 3600 = 0.009$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 16.32 \cdot 5 / 10^3 = 0.0816$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.054	0.4896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0702	0.63648
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009	0.0816
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.018	0.1632
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.045	0.408
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00216	0.019584
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00216	0.019584
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0216	0.19584

Источник загрязнения N 0037, СВАБ А2-32

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 2.56$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 7.37$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.56 \cdot 30 / 3600 = 0.0213333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.37 \cdot 30 / 10^3 = 0.2211$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 2.56 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00085333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.37 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.008844$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 39 / 3600 = 0.02773333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.37 \cdot 39 / 10^3 = 0.28743$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 10 / 3600 = 0.007111111111$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.37 \cdot 10 / 10^3 = 0.0737$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 25 / 3600 = 0.01777777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.37 \cdot 25 / 10^3 = 0.18425$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 12 / 3600 = 0.00853333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.37 \cdot 12 / 10^3 = 0.08844$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00085333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.37 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.008844$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ж}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 2.56 \cdot 5 / 3600 = 0.003555555556$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ж}} = G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 7.37 \cdot 5 / 10^3 = 0.03685$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02133333333	0.2211
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02773333333	0.28743
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003555555556	0.03685
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007111111111	0.0737
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01777777778	0.18425
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00085333333	0.008844
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00085333333	0.008844
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.00853333333	0.08844

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

Источник загрязнения N 0038, 0039 ППУА

Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 20**

Расход топлива, г/с, **BG = 7.7**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 0.1**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 0.1**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.03116**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.03116 · (0.1 / 0.1)^{0.25} = 0.03116**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 20 · 42.75 · 0.03116 · (1-0) = 0.02664**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 7.7 · 42.75 · 0.03116 · (1-0) = 0.01026**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.02664 = 0.0213**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.01026 = 0.0082**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.02664 = 0.00346**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.01026 = 0.001334**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 20 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 20 = 0.1176**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **_G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 7.7 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 7.7 = 0.0453**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), **Q3 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.65**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 20 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.278$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 7.7 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.107$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{TP} = BT \cdot AR \cdot F = 20 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.005$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{TP} = BG \cdot AIR \cdot F = 7.7 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001925$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0082	0.0213
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001334	0.00346
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001925	0.005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0453	0.1176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.107	0.278

Источник загрязнения N 0040, 0041 ЦА-320

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.14$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 21.8$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{CO} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.14 \cdot 30 / 3600 =$

0.1261666667

Валовый выброс, т/год, $M_{CO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 21.8 \cdot 30 / 10^3 = 0.654$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{CO} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.14 \cdot 1.2 / 3600 =$

0.0050466667

Валовый выброс, т/год, $M_{CO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 21.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02616$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{CO} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 15.14 \cdot 39 / 3600 =$

0.1640166667

Валовый выброс, т/год, $M_{CO} = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 21.8 \cdot 39 / 10^3 = 0.8502$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 10 / 3600 = 0.04205555556$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 10 / 10^3 = 0.218$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 25 / 3600 = 0.10513888889$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 25 / 10^3 = 0.545$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{ж}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 12 / 3600 = 0.05046666667$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 12 / 10^3 = 0.2616$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00504666667$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02616$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_{\text{ж}} / 3600 = 15.14 \cdot 5 / 3600 = 0.02102777778$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_{\text{ж}} / 10^3 = 21.8 \cdot 5 / 10^3 = 0.109$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.12616666667	0.654
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.16401666667	0.8502
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02102777778	0.109
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04205555556	0.218
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10513888889	0.545
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00504666667	0.02616
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00504666667	0.02616
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.05046666667	0.2616

Источник загрязнения N 6039, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 40$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 40 / 10^6 = 0.000391$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 40 / 10^6 = 0.0000692$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 40 / 10^6 = 0.000016$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-4
Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 40$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$
Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.9$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 40 / 10^6 = 0.000396$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00275$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.1$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 40 / 10^6 = 0.000044$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0003056$
Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 40 / 10^6 = 0.000016$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$
Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 160$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 160 / 10^6 = 0.00192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.00333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 160 / 10^6 = 0.000312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1 / 3600 = 0.000542$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды	0.00275	0.000787
0143	Марганец и его соединения	0.000481	0.0001132
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00333	0.00192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000542	0.000312
0342	Фтористые газообразные соединения	0.000111	0.000032

АЗС

Источник загрязнения N 0024, 0026 Резервуар для бензина

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

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 701.8$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 35$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 310$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 35$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 375.1$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (701.8 \cdot 10) / 3600 = 1.95$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (310 \cdot 35 + 375.1 \cdot 35) \cdot 10^{-6} = 0.024$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (35 + 35) \cdot 10^{-6} = 0.004375$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.024 + 0.004375 = 0.0284$

Полагаем, $G = 1.95$

Полагаем, $M = 0.0284$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0284 / 100 = 0.01921828$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 1.95 / 100 = 1.319565$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0284 / 100 = 0.00710284$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 1.95 / 100 = 0.487695$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0284 / 100 = 0.00071$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 1.95 / 100 = 0.04875$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0284 / 100 = 0.0006532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 1.95 / 100 = 0.04485$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0284 / 100 = 0.00061628$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 1.95 / 100 = 0.042315$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

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

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0284 / 100 = 0.00001704$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 1.95 / 100 = 0.00117$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0284 / 100 = 0.00008236$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 1.95 / 100 = 0.005655$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.319565	0.01921828
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.487695	0.00710284
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.04875	0.00071
0602	Бензол (64)	0.04485	0.0006532
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.005655	0.00008236
0621	Метилбензол (349)	0.042315	0.00061628
0627	Этилбензол (675)	0.00117	0.00001704

Источник загрязнения N 0025, 0027 Резервуар для дизтоплива

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

Выбросы от резервуаров

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 500$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 500$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 10$

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 10) / 3600 = 0.00625$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 500 + 1.6 \cdot 500) \cdot 10^{-6} = 0.001395$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (500 + 500) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.001395 + 0.025 = 0.0264$

Полагаем, $G = 0.00625$

Полагаем, $M = 0.0264$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0264 / 100 = 0.02632608$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00625 / 100 = 0.0062325$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0264 / 100 = 0.00007392$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00625 / 100 = 0.0000175$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000175	0.00007392
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0062325	0.02632608

Источник загрязнения N 6026, ТРК для бензина

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

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 1176.12$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 35$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 520$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 35$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 623.1$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 1.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 1176.12 \cdot 1.4 / 3600 = 0.457$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (520 \cdot 35 + 623.1 \cdot 35) \cdot 10^{-6} = 0.04$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (35 + 35) \cdot 10^{-6} = 0.004375$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.04 + 0.004375 = 0.0444$
 Полагаем, $G = 0.457$
 Полагаем, $M = 0.0444$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 67.67$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.0444 / 100 = 0.03005$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.457 / 100 = 0.309$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 25.01$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.0444 / 100 = 0.0111$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.457 / 100 = 0.1143$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.5$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0444 / 100 = 0.00111$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.457 / 100 = 0.01143$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.3$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.0444 / 100 = 0.001021$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.457 / 100 = 0.01051$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.0444 / 100 = 0.000963$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.457 / 100 = 0.00992$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.0444 / 100 = 0.00002664$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.457 / 100 = 0.000274$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$
 Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.0444 / 100 = 0.0001288$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.457 / 100 = 0.001325$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.3090000	0.0300500
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.1143000	0.0111000
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0114300	0.0011100
0602	Бензол (64)	0.0105100	0.0010210
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0013250	0.0001288
0621	Метилбензол (349)	0.0099200	0.0009630
0627	Этилбензол (675)	0.0002740	0.00002664

Источник загрязнения N 6127, ТРК для дизтоплива

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

Выбросы от ТРК

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.92$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 500$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.98$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 500$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.66$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 1.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600$
 $= 1 \cdot 3.92 \cdot 1.4 / 3600 = 0.001524$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6}$
 $= (1.98 \cdot 500 + 2.66 \cdot 500) \cdot 10^{-6} = 0.00232$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6}$
 $= 0.5 \cdot 50 \cdot (500 + 500) \cdot 10^{-6} = 0.025$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00232 + 0.025 = 0.0273$

Полагаем, $G = 0.001524$

Полагаем, $M = 0.0273$

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), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0273 / 100 = 0.0272$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.001524 / 100 = 0.00152$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

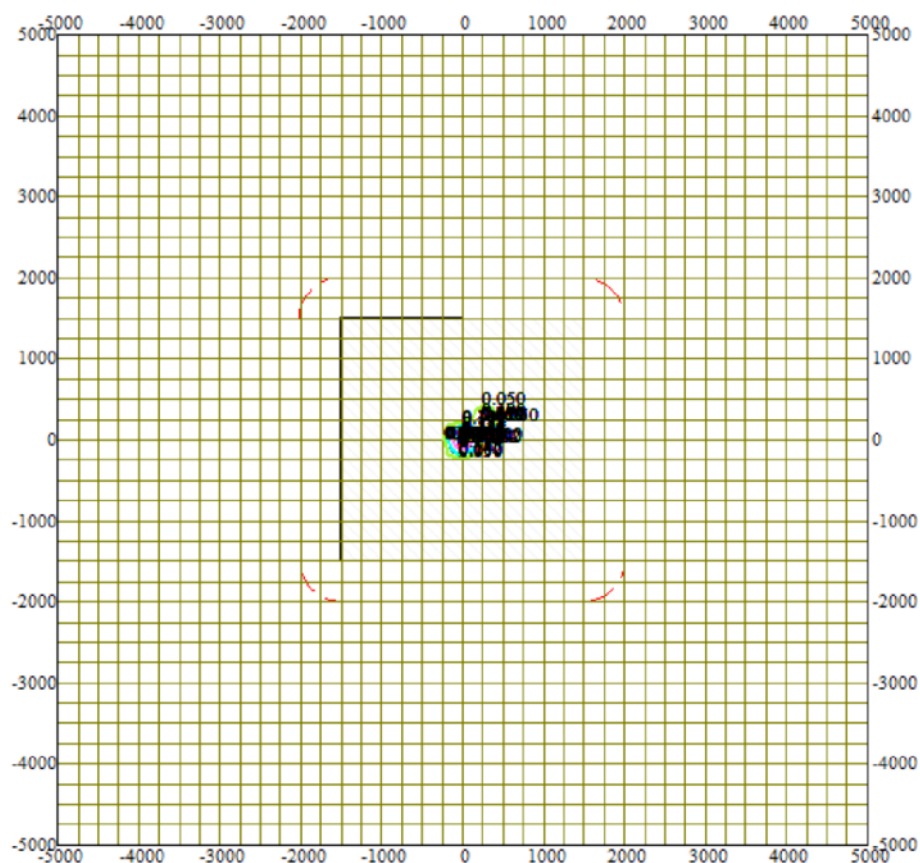
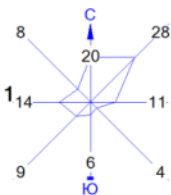
Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0273 / 100 = 0.0000764$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.001524 / 100 = 0.00000427$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000427	0.0000764
2754	Алканы C12-19	0.0015200	0.0272000

Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.142 ПДК
- 0.284 ПДК
- 0.426 ПДК
- 0.511 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

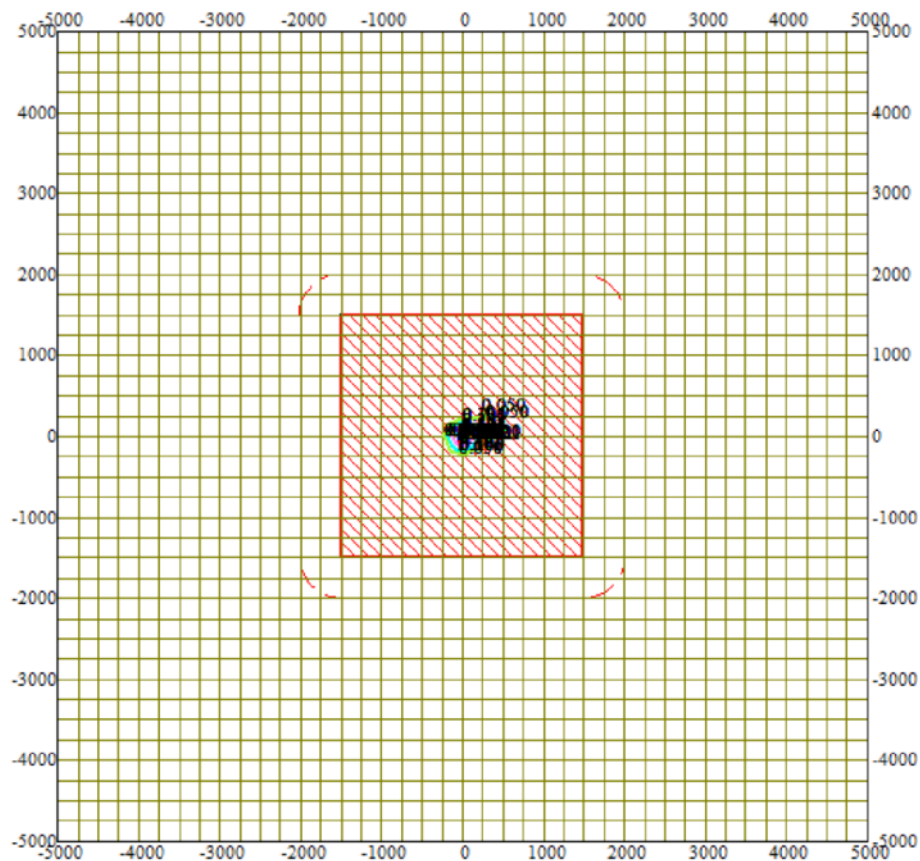
Макс концентрация 0.5678334 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда

Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

Территория предприятия

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

0.101 ПДК

0.201 ПДК

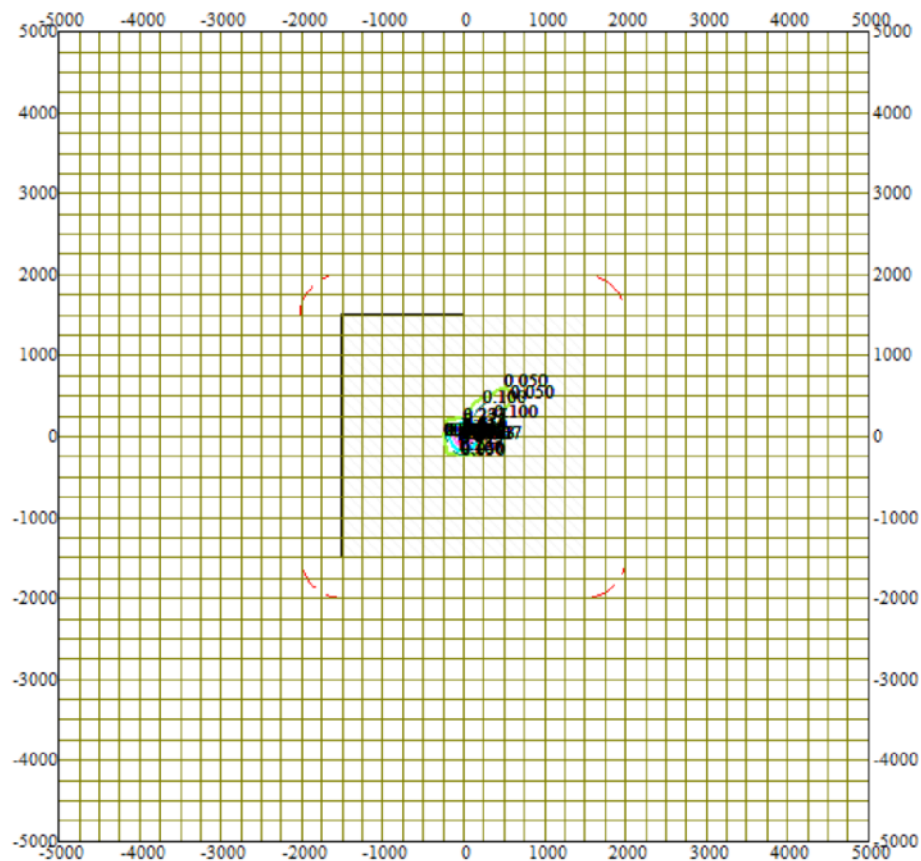
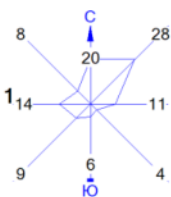
0.302 ПДК

0.363 ПДК

0 735 2205м.
Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.4029748 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
Расчёт на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

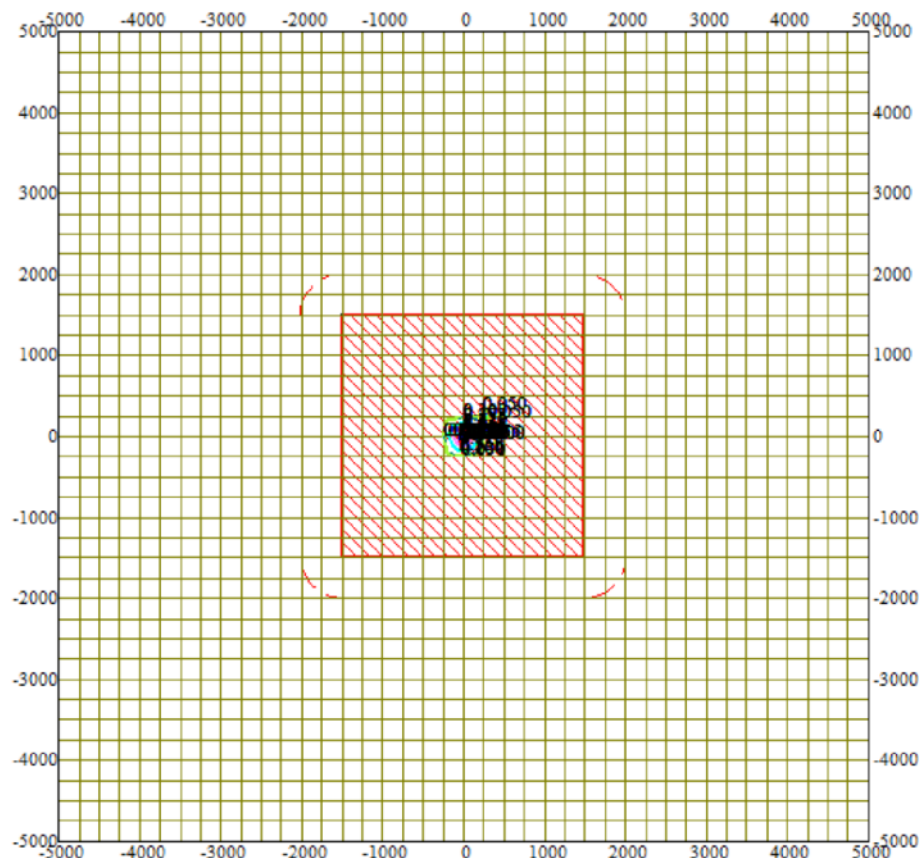
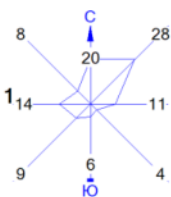
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.237 ПДК
- 0.473 ПДК
- 0.710 ПДК
- 0.852 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.9463891 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0627 Этилбензол (675)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

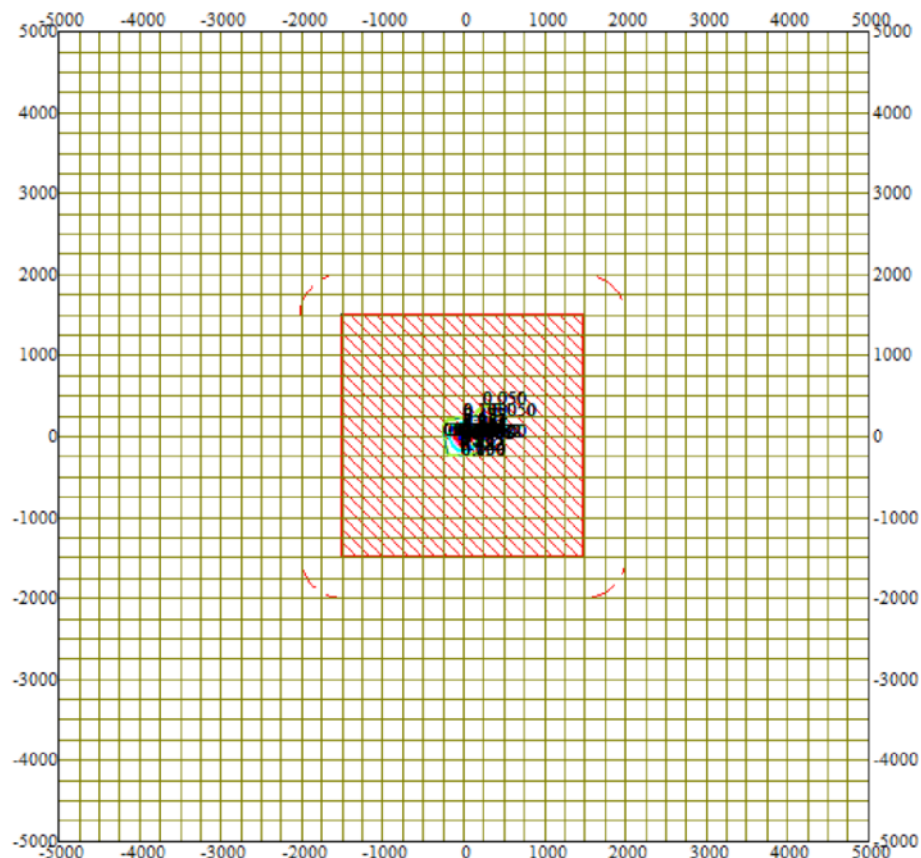
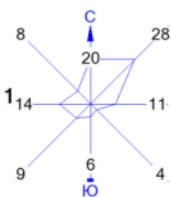
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.355 ПДК
- 0.710 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.065 ПДК
- 1.278 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.4200046 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

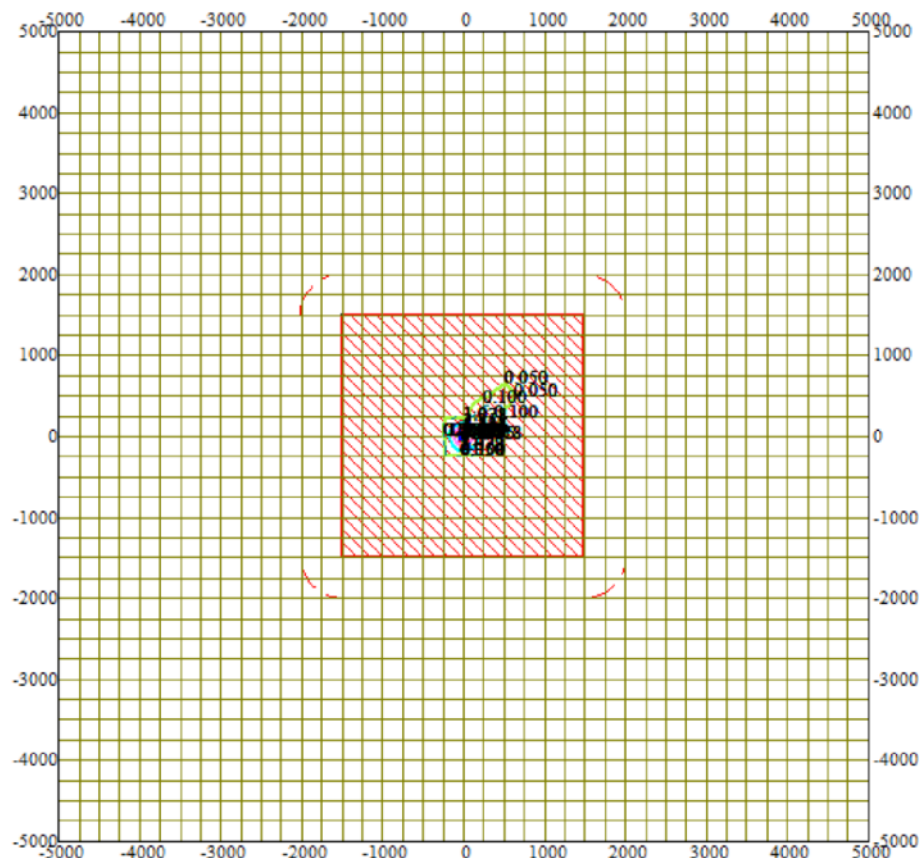
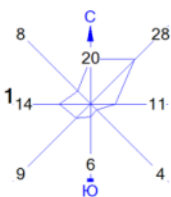
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.482 ПДК
- 0.963 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.445 ПДК
- 1.734 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.9262223 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0602 Бензол (64)



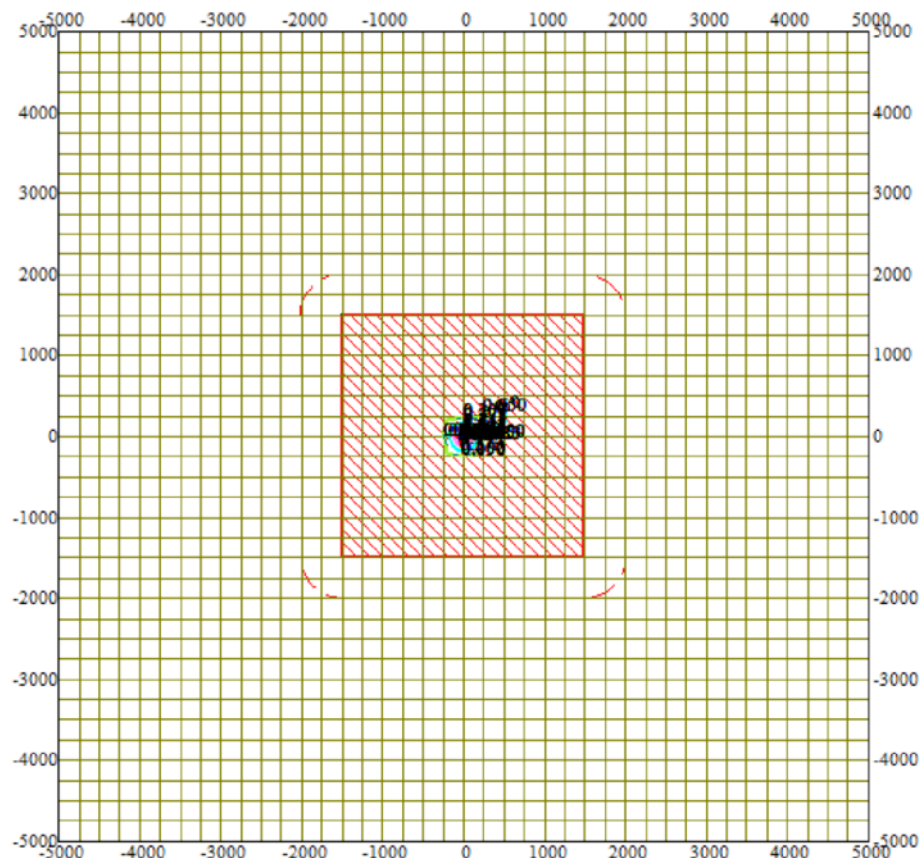
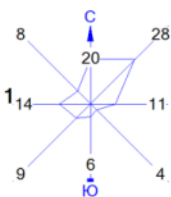
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.078 ПДК
 2.155 ПДК
 3.233 ПДК
 3.880 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 4.3106565 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

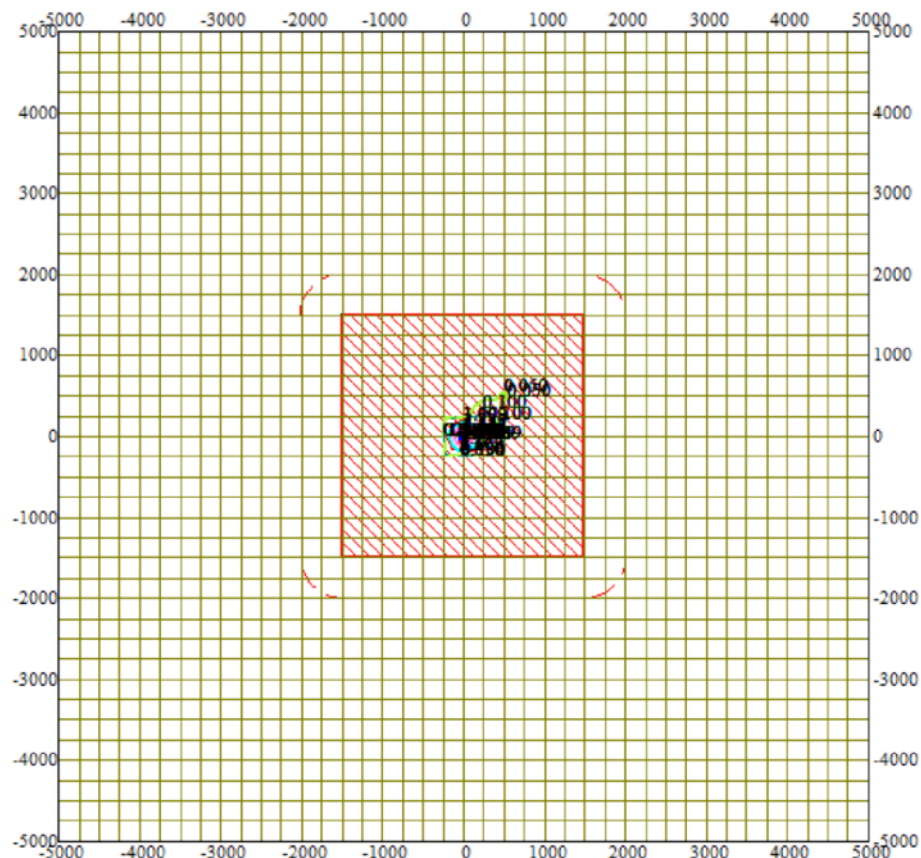
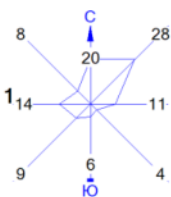
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.373 ПДК
- 0.745 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.118 ПДК
- 1.341 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 1.490135 ПДК достигается в точке $x = 0$ $y = 0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 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

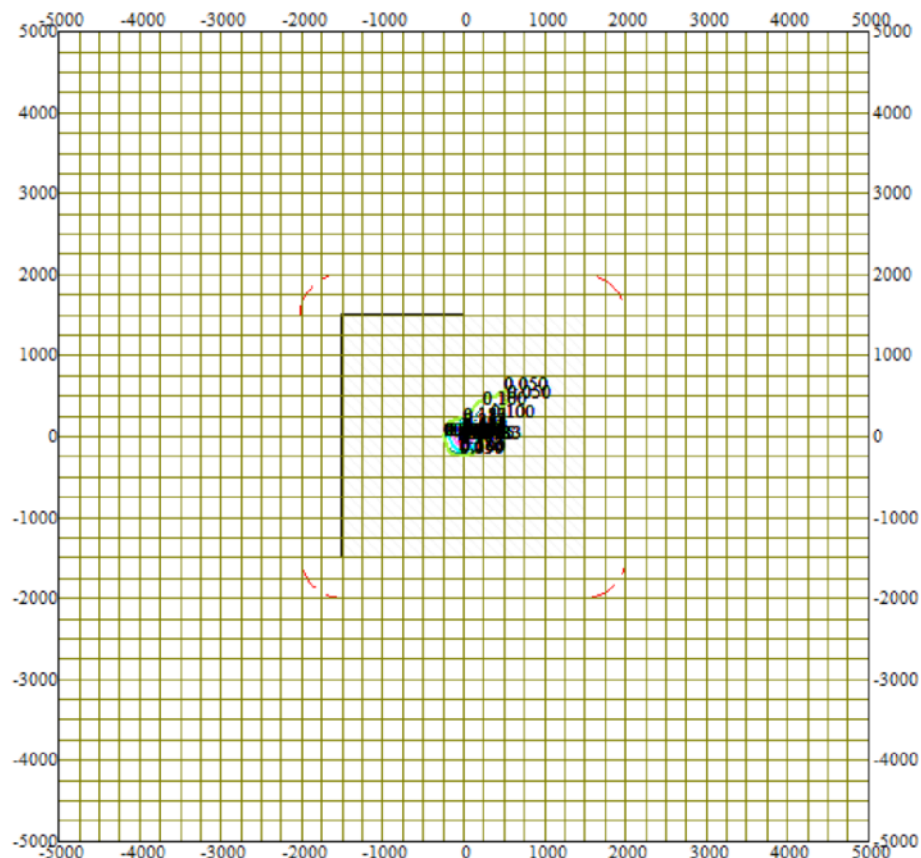
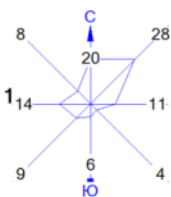
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.109 ПДК
- 2.219 ПДК
- 3.328 ПДК
- 3.994 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 4.4375548 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



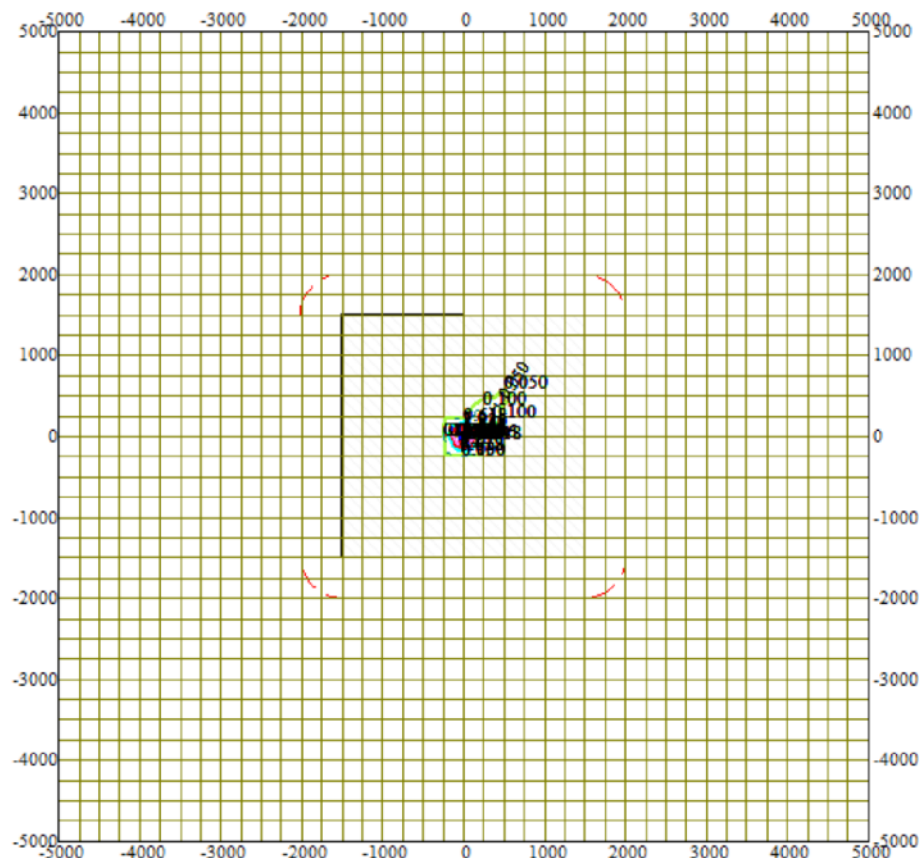
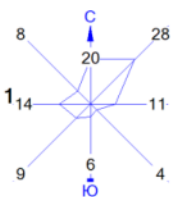
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.183 ПДК
 0.365 ПДК
 0.548 ПДК
 0.657 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 0.7301646 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 1.09 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

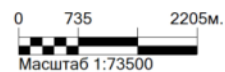


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

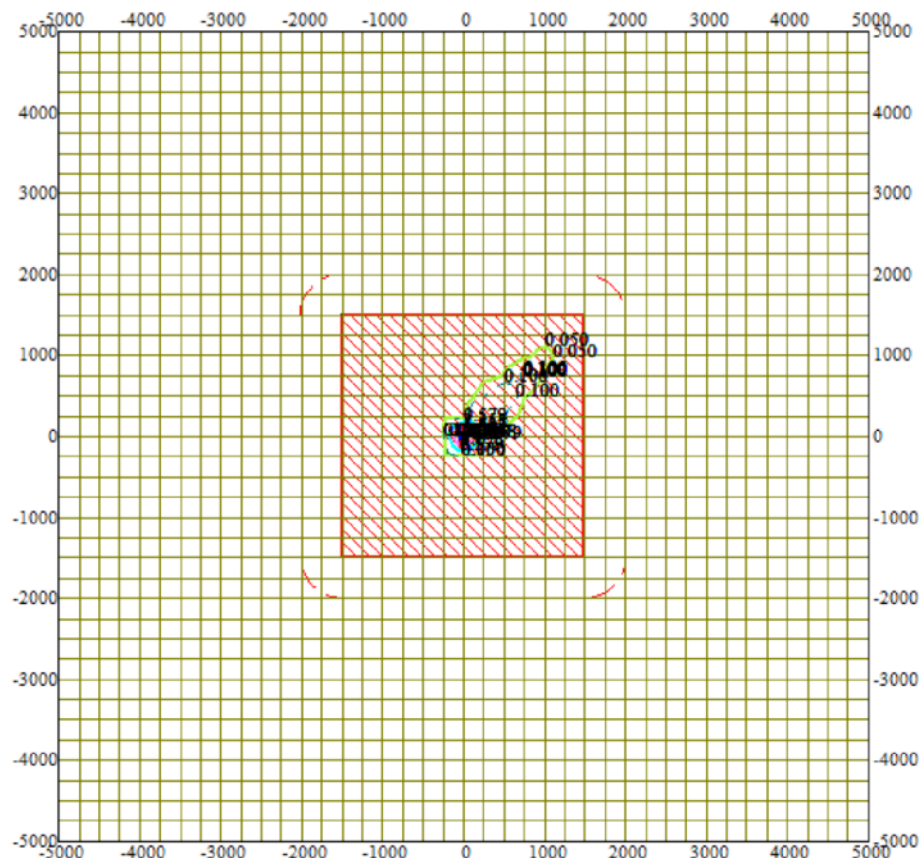
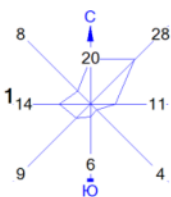
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.618 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.236 ПДК
- 1.854 ПДК
- 2.225 ПДК



Макс концентрация 2.4722543 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



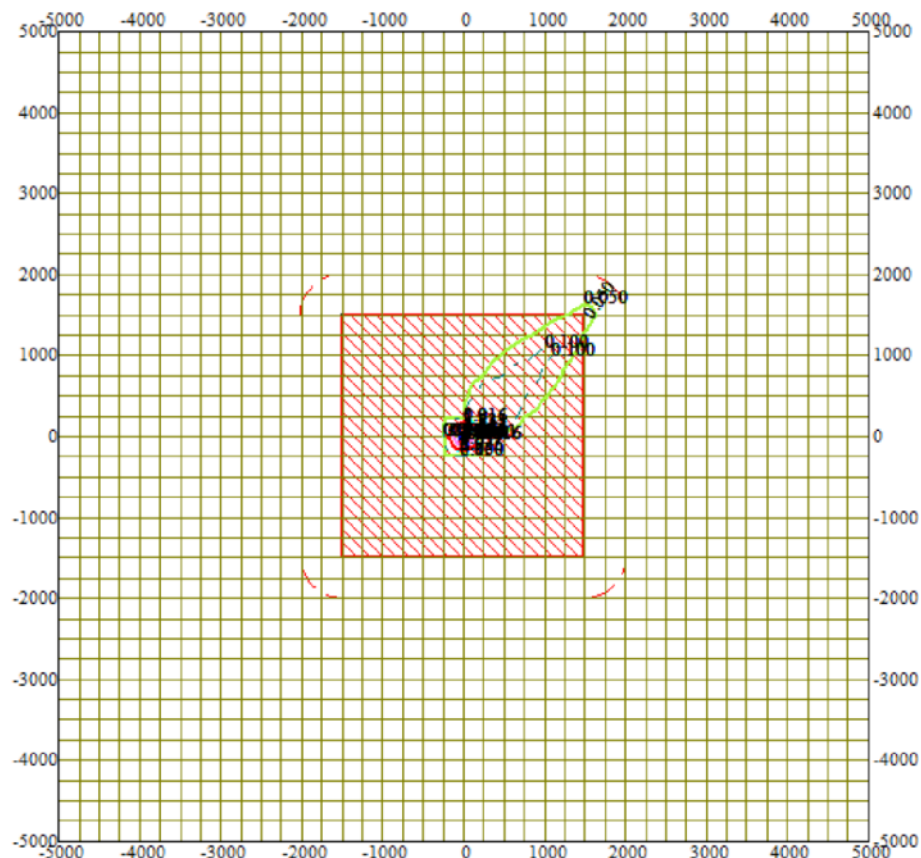
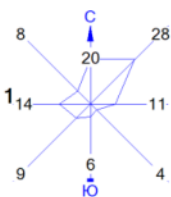
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.579 ПДК
 1.0 ПДК
 1.158 ПДК
 1.737 ПДК
 2.084 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 2.3159888 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчет на существующее положение.

Город : 724 Кызылорда
 Объект : 2028 ТОО "KAZPETROL GROUP (КАЗПЕТРОЛ ГРУП)" Таур НДВ 2027 Вар.№ 1
 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
 0.916 ПДК
 1.0 ПДК
 1.831 ПДК
 2.747 ПДК
 3.296 ПДК

0 735 2205м.
 Масштаб 1:73500

Макс концентрация 3.622756 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 225° и опасной скорости ветра 0.99 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,
 шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 41*41
 Расчёт на существующее положение.

Ситуационная карта схема

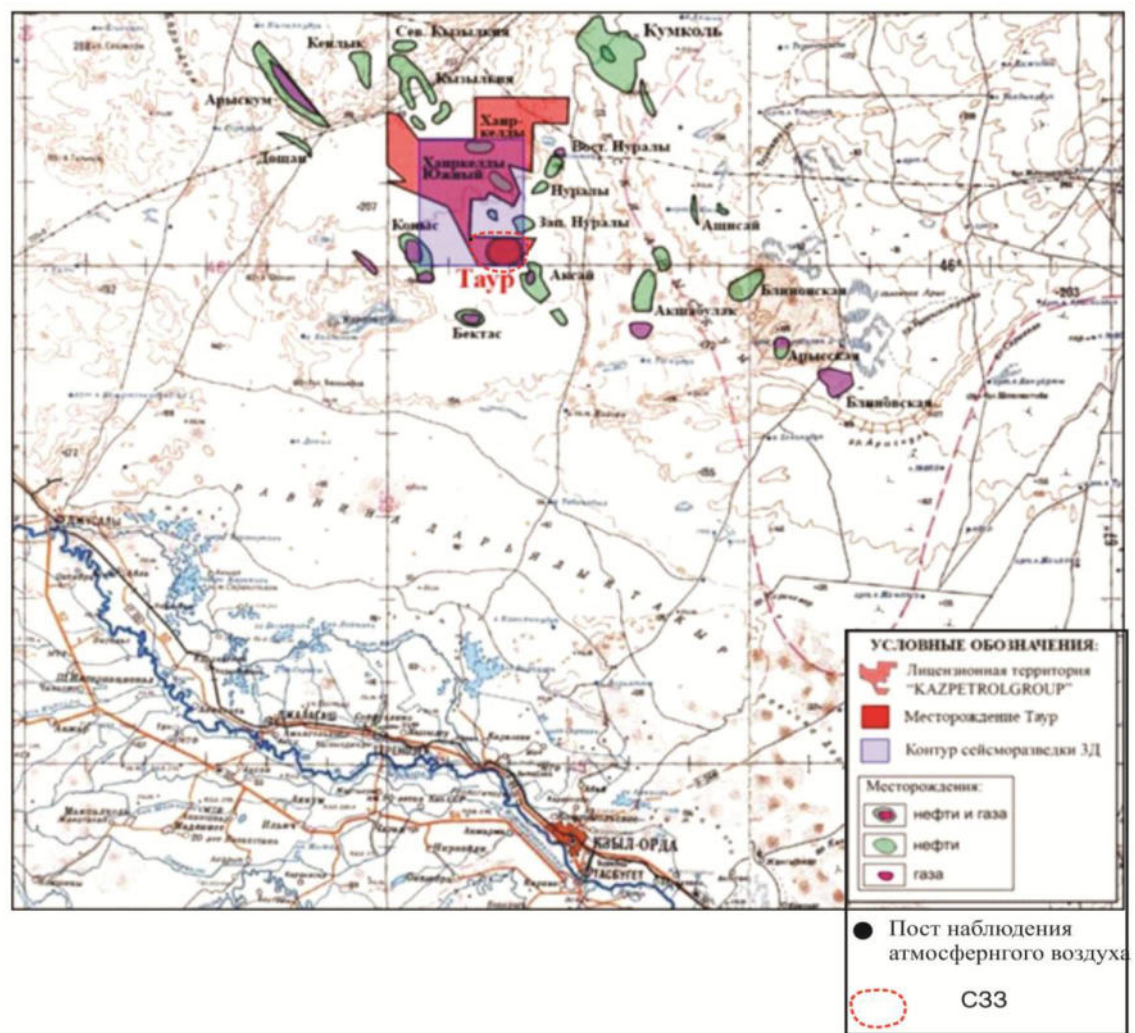


Схема расположения карьера ПГС м/р Таур

