АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ»

«Утверждаю»:
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»
Председатель Правления
Чжао Сяомин
_____
«____»_____2026г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЕВЕРНЫЙ КАРАБУЛАК АО «ПЕТРО КАЗАХСТАН КУМКОЛЬ РЕСОРСИЗ» НА 2027-2028 ГГ.

г. Кызылорда, 2026 год

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	***Подпись***	***ФИО***
Директор		*Бердиева Ж.Ж.*
Инженер-эколог		*Георгица О.В.*

Государственная лицензия № 01402Р от 08.07.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан, на выполнение услуг в области природоохранного проектирования и нормирования.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) вредных веществ в атмосферу разработан для месторождения Северный Карабулак. Акционерное общество «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» (далее АО «ПККР»), осуществляющии промышленную разработку месторождений нефти и газ на основании соответствующей лицензии на недропользование.

Разработка проекта НДВ на 2027 год вызвана в связи с истечением срока действия разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Также, включены разделы ООС к рабочим проектам (переходящие от 2026 года и которые будут реализованы в 2027 году):

1. «Подъездные автодороги к СКВ.№№1, 4, 21, 22 на месторождении Северный Карабулак», NKB20-32-03;

В соответствии с пунктом 3 статьи 147 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», Приказом Министра энергетики РК от 5 мая 2018 года №165 «Об утверждении формы программы развития переработки сырого газа» и на основании Проектов разработки месторождения Северный Карабулак» разработана «Программа развития переработки сырого газа месторождения Северный Карабулак на период 07.06.2026 г. - 2028 гг.» АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз». Программа развития переработки сырого газа на месторождении на 07.06.2026 г. - 2028 гг. утверждена Рабочей группой МЭ РК №№ 13-1-0/3430 от 05.06.2026 г. Протокол №7/1-1.

Исходными данными для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) на 2027-2028 годы для месторождения Северный Карабулак являются сведения, отраженные в «Программа развития переработки сырого газа месторождения Северный Карабулак на период 07.06.2026 г. - 2028 гг. АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» и все исходные данные месторождения, подписанные заказчиком.

В административном отношении месторождение Северный Карабулак расположено в Улытауском районе Улытауской области Республики Казахстан. В географическом отношении площадь работ расположена в центральной части Южно-Тургайской низменности, в северо-западной части Арыскумского прогиба и относится к землям долговременного пользования Кызылординской области Постановление Правительства РК от от 1 августа 2024 года № 622 «О некоторых вопросах регулирования земельных отношений между Кызылординской областью и областью Ұлытау».

Ближайшими населенными пунктами и железнодорожными станциями являются село Косколь Коскольского района к северо-западу (98,49 км), г. Кызылорда (к югу 190 км), г. Жезказган (к северо-востоку 200 км), ж.д. станция Жосалы (к юго-западу 160 км) и нефтепромысел Кумколь (к востоку 50 км). Дорожная сеть представлена межпромысловыми песчано-гравийными и грунтовыми дорогами. Грунтовые дороги труднопроходимы в зимний период из-за снежных заносов и непроходимы в период весенней распутицы. К юго-востоку от месторождения Северный Карабулак находится нефтепромысел Кумколь, нефть которого транспортируется по нефтепроводу Кумколь-Каракойын до магистрального нефтепровода Павлодар-Атасу-Шымкент.

Целью разработки проекта является установление норм НДВ для источников вредных выбросов для м/р Северный Карабулак АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз».

Нормативы эмиссий должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

В проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выбросов от м/р Северный Карабулак, даны предложения по нормативам допустимых выбросов (НДВ).

Работа проведена в соответствии с Законами Республики Казахстан и республиканскими нормативными документами, относящимися к экологической безопасности, охране окружающей среды и охране здоровья населения региона.

Работа по определению уровня воздействия выбросов вредных веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводилась в два этапа:

Инвентаризация существующих источников выбросов.

Разработка проекта НДВ.

Проект НДВ включает в себя общие сведения о предприятии и характеристику применяемого оборудования, расчет количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ, обоснование санитарно-защитной зоны, а также нормативы выбросов загрязняющих веществ. Итого на 2027-2028 гг. в м/р Северный Карабулак (период СМР, эксплуатации, КРС) насчитывается всего:

Организованные:

• Печь подогрева нефти: источники №№0021-0024, 0035, 0037-0038– 7 ед.;

• Резервуары нефти: источники №№0025-0028, 0036, 0039-0040 – 7 ед.;

Неорганизованные:

• Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС): источники №№6021-6024 – 4 ед.;

• Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС): источники №№6025-6028 – 4 ед.;

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 24 ед., из них организованных – 14 ед., неорганизованных – 10 ед.

№ источника	**Тип источника**	**Наименование**	**Время работы, час/год** 2027 г.	**Время работы, час/год** 2028 г.
Северный Карабулак				
0021	Организованный	ППТ-02Г, скв 1	4609	6592
0022	Организованный	ППТ-02Г, скв 4	4609	6592
0023	Организованный	ППТ-02Г, скв 21	4609	6592
0024	Организованный	ППТ-02Г, скв 22	4608	6592
0035	Организованный	ППТ-02Г, скв 23	4608	6593
0037	Организованный	ППТ-02Г, скв 2	4608	6592
0038	Организованный	ППТ-02Г, скв 5	4608	6592
0025	Организованный	Резервуары нефти скв 1	8760	8760
0026	Организованный	Резервуары нефти скв 4	8760	8760
0027	Организованный	Резервуары нефти скв 21	8760	8760
0028	Организованный	Резервуары нефти скв 22	8760	8760
0036	Организованный	Резервуары нефти скв 23	8760	8760
0039	Организованный	Резервуары нефти скв 2	8760	8760
0040	Организованный	Резервуары нефти скв 5	8760	8760
6021	Неорганизованный	Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)	8760	8760
6022	Неорганизованный	Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)	8760	8760
6023	Неорганизованный	Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)	8760	8760
6024	Неорганизованный	Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)	8760	8760
6030	Неорганизованный	Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)	-	-
6025	Неорганизованный	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	8760	8760
6026	Неорганизованный	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	8760	8760

6027	Неорганизованный	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	8760	8760
6028	Неорганизованный	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	8760	8760
6031	Неорганизованный	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	-	-

При капитальном ремонте скважин (4 скважины)

Номер источника выбросов на карте-схеме	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование вещества
	Наименование	Количество, шт.		
1	2	3	4	5
0029	УПА	1	150	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19
0030	ЦА	1	200	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид
0031	АДПМ	1	150	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19
0032	ДЭС	1	200	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19
0033	САГ	1	100	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, Алканы С12-19
0034	Емкость для д/т	1	200	Сероводород, Алканы С12-19
0040	ППУА	1	6	Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод оксид, Углерод, Сера диоксид
6029	Сварочные работы	1	100	Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, углерод оксид, фтористый водород,фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Примечание: Количество скважин может варьироваться в зависимости от производственной необходимости.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии зависит от количества действующих скважин, объемов добычи нефти и газа, а соответственно и от количества, действующего на объектах оборудования, в основном печей подогрева нефти, технологически неизбежного сжигания газа. В связи с изменением данных показателей, изменяются и ежегодные выбросы ЗВ в атмосферу.

В 2027 году источниками предприятия от эксплуатации с включением КРС, СМР будет выброшено ~ 21,655 т/год. Из них:

На месторождении Северный Карабулак при эксплуатации валовый выброс на 2027 г составит – ***0,44904079604 г/с, 7,577085316 т/год.***

При капитальном ремонте скважин на 2027 год валовый выброс составит – ***8,169 г/с, 10,109 т/год***.

В 2028 году источниками предприятия от эксплуатации с включением КРС, СМР будет выброшено ~ 21,603 т/год. Из них:

На месторождении Северный Карабулак при эксплуатации валовый выброс на 2028 г составит – ***0,44513972466 г/с, 7,525032752 т/год.***

При капитальном ремонте скважин на 2028 год валовый выброс составит – ***8,169 г/с, 10,109 т/год***.

Максимальные разовые и валовые выбросы от проектов РООС к рабочим проектам составляет:

- РООС к рабочему проекту «Подъездные автодороги к скв.№№1, 4, 5, 21, 22 на месторождении Северный Карабулак» на период строительства 2027 год – 1,14 г/с, 3,969 т/год.

Сравнительный анализ по **проектным данным** *ЗВ на 2026-2028 годы.*

На период с 01.01.2026 г. по 06.06.2026 год	с 07.06.2026 г. по 31.12.2026 г.	2027 год	2028 год
10,04 т/год	11,244 т/год	21,655 т/год	21,603 т/год
Из них:			
от СМР – 3,969т	от СМР – 3,969т	от СМР – 3,969т	от СМР – 3,969т
Выбросы при КРС – 2,523т	Выбросы при КРС – 2,523т	Выбросы при КРС – 10,109 т	Выбросы при КРС – 10,109 т
Эксплуатация – 3,548 т	Эксплуатация – 4,752 т	Эксплуатация – 7,577 т	Эксплуатация – 7,525 т

Выбросы в период в 2027-2028 гг. увеличились в связи с ростом объема газа, используемого на собственные нужды.

Таблица 3.2. Расход газа на собственные нужды на 2027-2028 гг.

Период	Местонахождение	Печь	Рабочий расход газа на 1 печь ($м^3$/ч)	Время работы печей, ч	Объем газа на печи, $м^3$
2027	Скважины № 1;2:4;5;21;22;23	Путевой подогреватель	1,2	32259	37851
2028	Скважины № 1;2:4;5;21;22;23	Путевой подогреватель	0,8	46145	34845

Проектные технологические показатели

№ п/п	**Наименование**	**Количество**	
		2027 г.	2028 г.
1	Добыча нефти, тыс. т	4,570	4,230
2	Добыча газа, тыс. $м^3$	38,000	35,000
3	Использование газа на собственные нужды (печи подогрева нефти), тыс. $м^3$	37,851	38,845
4	На выработку электроэнергии, млн. м3	0	0

5	Сжигание газа, млн. м3	0	0

При расчете нормативов валовых выбросов предприятия на 2027-2028 годы учитывались утвержденные технологические показатели.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ..... **Error! Bookmark not defined.**
АННОТАЦИЯ..... 3
СОДЕРЖАНИЕ 8
ВВЕДЕНИЕ..... 8
1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ 10
1.1. Краткая характеристика расположения 10
1.2.Ситуационная карта-схема района размещения объекта 14
2.ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. 15
2.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки загрязнения атмосферы 15
2.1.1 Расход газа..... 18
2.2.Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы..... 22
2.3.Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту 23
2.4.Перспектива развития..... 23
2.5.Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ 24
2.6.Характеристика аварийных и залповых выбросов 37
2.7.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 38
2.8.Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ..... 42
2.9.Определение категории предприятия 43
3.ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ..... 44
3.1. Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы..... 44
3.2.Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города..... 44
3.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития..... 46
3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту 49
3.5.Уточнение границ области воздействия объекта 61
3.5.1.Данные о пределах области воздействия..... 61
3.5.2.Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия 61
3.5.3.Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей..... 62
3.5.4.Обоснование размеров санитарно-защитной зоны..... 62
4.МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ..... 63
5.КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ..... 64
6.ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ..... 104
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 105
Приложение 1 – Бланки инвентаризации 107
Приложение 2 – Расчеты валовых выбросов..... 150
Приложение 3 -Исходные данные 229
Приложение 4 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия..... 233

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Северный Карабулак АО «ПетроКазахстанКумкольРесорсиз» разработан на основании нормативно-правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

-Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

-Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

-Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2;

При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. Краткая характеристика расположения

Компания АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» расположен в г. Кызылорда, ул. Казыбек би, 13.

Нефтедобывающее месторождение Северный Карабулак.

Компания АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» является недропользователем нескольких месторождений, находящихся Тургайской низменности Республики Казахстан и ограничено географическими координатами $46^0$25′- $46^0$00′ с.ш. и $65^0$30′- $65^0$43′ в.д.

Компания АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» проводит разведку УВС согласно Контракту № 1928 от 27.12.2005 г. на блоках XXVI-37, 38, 39A (частично), 39B (частично), 39D, 39E; XXVII-37, 38, 39 в Южно-Торгайском нефтегазоносном бассейне в Карагандинской области Республики Казахстан.

В 2023 г. году было получено Дополнение №13 (рег. №5233-УВС от 06.06.2023 г.) к контракту на проведение разведки и добычи УВС на подготовительный период на 3 года с конца 2022 г.

В 2006 году составлен «Проект поисков и оценки залежей нефти и газа» [17], согласованный ТУ «Южказнедра» (Протокол НТС ТУ «Южказнедра» №203/06 от 16.06.2006 г.). В том же году на контрактной территории была проведена переобработка и переинтерпретация сейсмических материалов прошлых лет.

В 2006-2007 годы компанией ТОО «BGP» проведены полевые сейсмические работы 2Д в объеме 950 пог.км. В результате этих работ, на контрактной территории была выделена группа перспективных структур: Карабулак, Западный Карабулак, Кокбулак, Восточный Ойшубар, Кемер и др., и на основании проекта поисков и оценки, было начато бурение первых поисково-разведочных скважин с различными проектными глубинами от 1500 м до 3300м и проведение сейсмических исследований методиками 2Д и 3Д. В 2007 г. было составлено «Дополнение к проекту поисков и оценки залежей нефти и газа» (Протокол НТС ТУ «Южказнедра» №335/07 от 15.11.2007 г.). В 2008 г. на основании проведенных сейсмических исследований 2Д на контрактной территории впервые обнаружено новое месторождение Карабулак.

В 2009 г. с открытием месторождения Карабулак, компанией ТОО «BGP» на контрактной территории проведена детальная сейсморазведка 3Д в объеме 200 км².

В 2010 г. проведены сейсморазведочные работы 3Д в объеме 150 км² с полным покрытием структуры Северный Карабулак.

В 2011 г. согласно «Проекту поисковых работ на Контрактной территории №1928 на разведку УВС компании АО «ПККР» (Протокол № 121 от 14.04.2011г), всего предусматривалось бурение 10 скважин, из них на структуре Северный Карабулак закончена бурением поисково-разведочная скважина №1, где из интервалов 1368-1371 м, палеозойских отложений получены притоки нефти. Получение притоков нефти из данной скважины показывает, что на контрактной территории еще имеются потенциальные возможности для выявления продуктивных горизонтов. В связи с этим, в 2011 году Недропользователем получено Дополнение №2 (гос.рег. № 3722-УВС от 11.08.2011 г.) к Контракту №1928 на продление периода разведки сроком на 2 года, то есть до 27.12.2013 г. В 2012 г. утверждено «Дополнение к проекту поисковых работ» на разведку УВС на период продления 2012-2013 гг. (Протокол №316 от 05.01.2012г.). В период данного продления бурение скважин на структуре Северный Карабулак не предусматривалось.

В 2012-2013 гг. были получены Дополнение №3 (гос. рег. № 3771-УВС от 24.01.2012 г.) и Дополнение №4 (гос. рег. № 3925-УВС от 15.07.2013г.) к Контракту №1928 в связи с внесением изменений и дополнений в Рабочую программу. В 2013 г. ЦКРР РК утвержден «Проект поисковых работ на период продления срока на 2014-2015 гг.» за Протоколом №36/14 от 06.06.2013 г. Проектом предусмотрено бурение 4 разведочных скважин. Дополнением №5

(рег.№3952-УВС от 12.10.2013 г.) к контракту №1928 продлен период разведки на 2 года до 27.12.2015 г.

В 2014 г. на месторождении Северный Карабулак пробурена разведочная скважина №2.

В 2015 году ЦКРР РК утвержден «Проект оценочных работ на месторождении Северный Карабулак на период 2016-2018 гг.» за Протоколом № 61/10 от 17.07.2015г. Всего проектом предусмотрено бурение 7 оценочных скважин с проектным горизонтом PZ Дополнением №6 (рег.№4210-УВС-МЭ от 12.11.2015 г.) к контракту №1928 продлен период разведки для оценки на 3 года до 27.12.2018 г. В 2016 г. на месторождении Северный Карабулак пробурена оценочная скважина №3. В 2018 г. было получено Дополнение №7 (рег. № 4620-УВС-МЭ от 27.06.2018 г.) в связи с внесением изменений в Рабочую программу Контракта на 2017-2018 гг. В 2018 г. на месторождении Северный Карабулак пробурены две оценочные скважины (№№4, 5). Из отложений палеозоя получены притоки нефти.

В 2018 г. утвержден «Проект оценочных работ месторождения Северный Карабулак на Контрактной территории №1928 на период 2019-2021 гг.» (Письмо КГиН МИиР РК №27-5-964-И от 21.06.2018 г.), в конце 2018 г. получено Дополнение №8 (рег. №4635-УВСМЭ от 06.08.2018 г.) к контракту №1928, в рамках которого, продлен период разведки для оценки на 3 года до 27.12.2021 г. По результатам поисково-разведочного бурения, детальной пластовой корреляции с привлечением данных ГИС, керна, опробования в разрезе площади Северный Карабулак установлен один продуктивный горизонт, приуроченный к палеозойским отложениям (PZ).

В 2019 г. впервые по результатам пробуренных скважин №№ 1, 2, 3, 4, 5 выполнен «Оперативный подсчет запасов нефти и газа месторождения Северный Карабулак Карагандинской области Республики Казахстан» по состоянию изученности на 02.05.2019 г. [24], принятый ГКЗ РК на Гос. Баланс (Протокол № 2115-19-П от 11.11.2019г.). На основе приятых вышеприведенных оперативных запасов нефти и газа 2019 года, ТОО «Timal Consulting Group» был выполнен «Проект пробной эксплуатации месторождения Северный Карабулак» по состоянию изученности на 01.01.2020 г. [25] и утвержден ЦКРР месторождений УВ РК (Протокол № 3/1 от 20.08.2020 г.). Отчет «Подсчет запасов нефти и растворенного в нефти газа месторождения Северный Карабулак» по состоянию на 01.06.2021 г., был выполнен АО «НИПИнефтегаз» и утвержден в ГКЗ РК (Протокол № 2458-22-У) от 28.09.2022 г. На основе утвержденных запасов нефти и растворенного в нефти газа месторождения Северный Карабулак, накопленных данных, полученных при опробовании и пробной эксплуатации разведочных, оценочных и 2-х опережающее-добывающих скважин месторождения составлен **«Проект разработки месторождения Северный Карабулак» по состоянию на 01.01.2023 г.** На дату составления настоящего отчета на месторождении всего пробурено 8 скважин, в т.ч. 2 ед. опережающее-добывающих с начала реализации ППЭ, в ноябре 2020 г.

Текущее состояние разработки месторождений

На месторождении Северный Карабулак пройден период разведки и пробной эксплуатации согласно «Проекту пробной эксплуатации месторождения Северный Карабулак», утвержденного в 2020 г. Бурение разведочных и оценочных скважин на площади месторождения Северный Карабулак начато в 2011 г., которые распределяются следующим образом: 2011 г. – 1 ед. (СК-1), 2014 г. – 1 ед. (СК-2), 2016 г. – 1 ед. (СК-3), 2018 г. – 2 ед. (СК-4, СК-5). В период реализации ППЭ в 2020 г. пробурены 2 ед. (СК-21, СК-22) опережающе-добывающие скважины. Таким образом, на 01.01.2023 г. всего пробурено 8 скважин, из них: в бездействии – 4 ед. (СК-2, СК-4, СК-21, СК-22); в консервации – 2 ед. (СК-1, СК-5); ликвидированные (по геологическим причинам) – 1 ед. (СК-9); скважина СК-3 в ожидании ликвидации.

Таблица 3.5.1 Состояние фонда скважин м/р Северный Карабулак на 01.03.2026г.

Категория скважин	кол-во скважин	Скважины №
1. Эксплуатационный фонд добывающих скв.	**3**	*4,21,22*
1.1. Действующий фонд	2	
1.1.1 Фонтанные	-	
1.1.2 Винтовой насос	-	
1.1.3 ЭЦН	-	
1.1.4 ШГН	2	*4,22*
1.2. В простое	1	*21*
1.3. В бездействии		
2. В консервации	**1**	*5*
3. Наблюдательный фонд	**2**	*1,2*
4. Ликвидированный фонд	**2**	*3,9*
4.1 по геологическим причинам	1	*9*
4.2 в ожидании ликвидации	1	*3*
5. Эксплуатационный фонд водонагнетания	**-**	
Весь пробуренный фонд	**8**	

Скважина СК-1 пробурена в 2011 г. на локальном своде структуры, вскрыла кайнозойские, меловые и палеозойские отложения. Фактическая глубина скважины 1524 м. Опробована в разведочный период и добыто 0,63 тыс.т нефти и 3,7 тыс.т жидкости, газ не был добыт. Дебит нефти в 2011 г. составлял 48 т/сут при обводненности 45,4 %, в 2014 г. дебит составил 12 т/сут при обводненности 69,2 %.

Скважина СК-2 закончена бурением в 2014 г. на южном окончании структуры с фактической глубиной 1499 м с целью выявления и оконтуривания залежей нефти и газа на южном куполе палеозоя. В разведочном периоде при 7 отработанных днях при опробовании добыто 0,013 тыс.т нефти и 0,12 тыс.т жидкости.

Скважина СК-3 пробурена как оценочная в 2016 г. на крайнем южном небольшом локальном куполе с целью оценки нефтегазоносности залежей в палеозое. Скважина оказалась без признаков углеводородов. Фактическая глубина скважины 1475 м.

Скважина СК-4 пробурена как оценочная в 2018 г. в 1120 м северо-восточнее от скважины 1, с целью оценки нефтегазоносности палеозойских отложений. Фактическая глубина скважины 1452 м. Скважина опробована в разведочный период, так же участвовала в ПЭ. Начальный дебит при опробовании составил от 8,09-24,3 м3/сут, средний дебит за первый месяц 2018 г. составил 18,5 т/сут при обводненности 50,9 %. В 2018 г. с 24 сентября 2018г по 08 октября 2018 г. был проведен ГРП, после ГРП дебит по данной скважине увеличился до 48,1т/сут при снижении обводненности до 12,8 %. В 2020 г. при ПЭ скважина за два месяца отработала всего 27 дней, при этом дебит нефти составил 35 т/сут, при обводненности 22,7 %. Однако, с начала 2021 г. дебит нефти снизился в 8 раз до 4,3 т/сут, при увеличении обводненности до 44,1 %. С июля 2021 г. скважина введена в бездействие после окончания ПЭ. Добыча с начала опробования и ПЭ по данной скважине составляет 9,2 тыс.т нефти и 12,3 тыс.т жидкости. ГФ на конец ПЭ составил 1,2 м3/т.

Скважина СК-5 пробурена как оценочная в ноябре 2018 г. на северо-восточном локальном своде в 2826 м к северу-востоку от скважины СК-4 с целью установления нефтегазоносности в палеозое. Фактическая глубина скважины 1434 м. Опробование проведено в разведочный период (18-20.12.2018 г.;30.12.2018-12.01.2019 гг.), добыто 0,2 тыс.т нефти и 1,1 тыс.т жидкости.

Скважина СК-21 пробурена в ноябре 2020 г. в период начала реализации ППЭ. Добыча за 2021 г. по данной скважине составляет 3,7 тыс.т нефти и 8,4 тыс.т жидкости. Средний дебит по нефти 12,1 т/сут. С начала разработки на конец 2021 г. добыча нефти составила 4,8 тыс.т и жидкости 9,8 тыс.т, средний дебит по нефти на 01.01.2022 составил 9,9 т/сут., при обводненности 58,4 %. С начала 2022 г. введена в бездействие.

Скважина СК-22 пробурена в ноябре 2020 г. в период начала реализации ППЭ. Добыча за 2021 г. по данной скважине составляет 1,6 тыс.т нефти и 2,9 тыс.т жидкости. Средний дебит по нефти 6,4 т/сут. С начала разработки добыча нефти составила 1,8 тыс.т и жидкости 3,2 тыс.т, средний дебит по нефти на 01.10.2021 г. составил 0,5 т/сут, обводненность – 50 %, с октября 2021 г. скважина введена в бездействие после окончания ПЭ. За 2021 г. дебит по нефти изменяется от 0,5 т/сут (скв. 22) до 23,8 т/сут (скв. 4). Обводненность изменяется от 9,9 % (скв. 22) до 65,8 % (скв. 21).

В 2011 г. была пробурена скважина 1 и опробована, в результате было добыто 0,62 тыс.т нефти и 3,6 тыс.т жидкости. Средняя обводненность при опробовании составила 82,8 %. Так как единственная пробуренная скважина была закрыта 22.11.2011 г., по причине истечения срока эксплуатации в 2012-2013 гг. добычи не было. В 2014 г. пробурена скважина СК-2 по которой было опробование в результате было добыто 0,006 тыс.т нефти и 0,28 тыс.т жидкости, при обводненности 78,5 %. Так же в данном году было опробование по ранее пробуренной скважине 1, добыто 0,012 тыс.т нефти и 0,39 тыс.т жидкости. В 2015 г. было продолжено опробование по скважине СК-2, в результате было добыто 0,007 тыс.т нефти и 0,094 тыс.т жидкости при средней обводненности 92,6 %. В 2016 г. Была пробурена скважина СК-3, однако оказалась без признаков углеводородов. В 2017 г. Бурение и опробование скважин не проводились. В 2018 г. были пробурены и опробованы 2 скважины (СК-4 и СК-5), в результате было добыто 0,49 тыс.т нефти, 0,76 тыс.т жидкости и 0,2 тыс.м3 газа. Обводненность продукции составила 36,3 %. В 2019 г. опробование по данным скважинам было продолжено и добыто 5,5 тыс.т нефти, 7,7 тыс.т жидкости и 5,4 тыс.м3 газа. Обводненность составила 28,6 %. В 2020 г. с ноября месяца месторождение вступило в пробную эксплуатацию согласно ППЭ. Были пробурены 2 новые скважины (СК-21 и СК-22). Добыто 2,3 тыс.т нефти, 3,1 тыс.т жидкости и 9,4 тыс.м3 газа, при дебите по нефти 28,8 т/сут, по жидкости 39,4 т/сут и ГФ 4,2 м3/т. Обводненность составила 26,9 %. За 2021 г. добыто 7,8 тыс.т нефти, 15,0 тыс.т жидкости и 0,04 млн.м3 газа, при дебите по нефти 10,2 т/сут, по жидкости 19,6 т/сут и ГФ 4,7 м3/т. Обводненность составила 48,1 %. По состоянию на 01.01.2023 г. на месторождении Северный Карабулак всего отобрано 16,6 тыс.т нефти, 30,3 тыс.т жидкости и 0,05 млн.м3 газа. Выработка от НИЗ нефти – 20,75 %. Текущий КИН 0,030 д.ед

В настоящее время на месторождении Северный Карабулак эксплуатация нефтяных скважин приостановлена в связи с окончанием периода Пробной Эксплуатации.

Весь объем газа, добываемого на месторождении Северный Карабулак в условиях низкой добычи газа, планируется полностью использовать в качестве топлива в печах подогрева нефти на промысле.

В таблице 3.8.1 представлены утвержденные показатели добычи нефти и газа в соответствии с «Проектом разработки месторождения Северный Карабулак».

Таблица 3.8.1 Прогноз добычи нефти и газа в период 2027-2028 гг.

Год	Добыча нефти, тыс. тн	Добыча жидкости, тыс. тн	Обводненность, %	Добыча газа, тыс. $м^3$
2027 г.	4,570	37,730	87,9	38,0
2028 г.	4,230	39,840	89,4	35

1.2.Ситуационная карта-схема района размещения объекта

Обзорная карта расположения месторождения Северный Карабулак представлена в приложении 4.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

К юго-востоку от месторождения Северный Карабулак находится нефтепромысел Кумколь, нефть которого транспортируется по нефтепроводу Кумколь-Каракойын до магистрального нефтепровода Павлодар-Атасу-Шымкент, скважинная продукция транспортируется происходит на ЦППН месторождение Арыскум.

Технология системы сбора и подготовки нефти и газа

Промышленная разработка добывающих скважин будет проводиться механизированным способом с использованием электроцентробежных насосных установок (УЭЦН).

Учитывая низкие показатели добычи скважин, быстрое увеличение обводненности, было принято решение рассмотреть транспортировку продукции скважин без строительства выкидных линий с транспортировкой скважинной продукции автотранспортом «АЦН» со скважин, так как, это является более оптимальным и рентабельным подходом для разработки данного мелкого по запасам месторождения и получения ожидаемых показателей рентабельной разработки.

Рекомендуемым вариантом по технологическим и экономическим показателям является 2 вариант разработки. Рекомендуемый вариант предусматривает разработку без ППД (поддержание пластового давления), на естественном режиме пластовой энергии, транспортировка скважинной продукции со скважин планируется автотранспортом. Дополнительно предусматривается уплотнение сетки скважин бурением 1 вертикальной добывающей скважиной. Скважина намечена к бурению в 2026 г. в районе скважины СК-4. Максимальный добывающий фонд составит 7 ед. Скважины располагаются плотностью 23,1 га/скв.

На 01.01.2022 г. в действующем фонде механизированных скважин числились 3 единицы, которые эксплуатировались при помощи УЭЦН фирмы Новомет-Пермь.Скважины работали с дебитами жидкости от 14 м3/сут (скважина СК-22) до 24 м3/сут (скважина СК-21), со средним дебитом нефти 9 т/сут, при этом обводнённость продукции по скважинам составляла 35 % (скважина СК-4), 60 % (скважина СК-21) и 40 % (скважина СК-22). Насосная установка работала с частотой вращения электродвигателя от 40 Гц до 45 Гц.

В таблице 3.9.1 приведены характеристики работы скважин, эксплуатируемые насосами УЭЦН по состоянию на 01.01.2023 г.

Характеристики работы скважин, эксплуатируемых насосом УЭЦН по состоянию на 01.01.2023 г.

№ п/п	№ скв.	Инт. перфорации, м	Глубина спуска насоса, м	Марка насоса	Частота работы насоса, Гц	Ндин, м	Средн. показатель		Обводн., %
							$Q_ж$ м^3/сут	$Q_н$ т/сут	
1	СК-4	1329-1334	1285,08	ВНН5-80м1-1200	40	633	22	11	35
2	СК-21	1338-1348 1356-1365	1302,52	ВНН5-60-1400	45	1286	24	8	60
3	СК-22	1345-1354 1361-1365	1311,05	БЦ5-30-1400	40	1286	14	7	40

Устьевое и внутрискважинное оборудование УЭЦН

Учитывая имеющийся опыт применения насосных установок УЭЦН, для обеспечения добычи обводненных скважин рекомендуется эксплуатировать скважины с применением электроцентробежных насосов (УЭЦН), так как электроцентробежные насосы по своей специфике (производительности, глубине спуска, физико-химическим свойствам

перекачиваемого флюида и др.) соответствуют условиям эксплуатации скважин месторождения.

Устьевое оборудование скважин состоит из фонтанной арматуры на рабочее давление 21 МПа, устьевой станции управления и трансформатора. Подземное оборудование состоит из колонны НКТ диаметром 73 мм, на которых спущен погружной электроцентробежный насос на глубины 1285,08 м, 1302,52 м и 1186 м, газосепаратор, гидрозащита, погружной электродвигатель. Также низ всех скважин дополнительно оборудованы датчиком замера давления.

Нефтегазовая смесь от добывающих скважин по выкидным линиям через устьевой подогреватель поступает в нефтегазовый сепаратор, где происходит процесс разделения на нефтяную эмульсию и газ. Отделившаяся нефтяная эмульсия поступает в накопительную емкость, откуда происходит слив скважинной продукции в автоцистерны через наливной стояк и вывозится автомашинами на подготовку на ЦППН месторождения Арыскум. Выделившийся попутный газ при сепарации нефтяной эмульсии используется на собственные нужды промысла в печах подогрева нефти. В целях безопасности для сжигания сбросных газов при технологических сбоях и аварийных ситуациях предусмотрена факельная установка.

Собственного автотранспорта и техники АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» на данной территории не имеет. Передвижные источники загрязнения атмосферы, задействованные на месторождении, принадлежат подрядным организациям, которые сами разрабатывают нормативную документацию и получают разрешения на эмиссии в ОС.

Технология системы сбора и подготовки нефти и газа

Промышленная разработка добывающих скважин будет проводиться механизированным способом с использованием электроцентробежных насосных установок (УЭЦН).

Учитывая низкие показатели добычи скважин, быстрое увеличение обводненности, было принято решение рассмотреть транспортировку продукции скважин без строительства выкидных линий с транспортировкой скважинной продукции автотранспортом «АЦН» со скважин, так как, это является более оптимальным и рентабельным подходом для разработки данного мелкого по запасам месторождения и получения ожидаемых показателей рентабельной разработки.

Рекомендуемым вариантом по технологическим и экономическим показателям является 2 вариант разработки. Рекомендуемый вариант предусматривает разработку без ППД (поддержание пластового давления), на естественном режиме пластовой энергии, транспортировка скважинной продукции со скважин планируется автотранспортом. Дополнительно предусматривается уплотнение сетки скважин бурением 1 вертикальной добывающей скважиной. Скважина намечена к бурению в 2026 г. в районе скважины СК-4. Максимальный добывающий фонд составит 7 ед. Скважины располагаются плотностью 23,1 га/скв.

На 01.01.2022 г. в действующем фонде механизированных скважин числились 3 единицы, которые эксплуатировались при помощи УЭЦН фирмы Новомет-Пермь.Скважины работали с дебитами жидкости от 14 м3/сут (скважина СК-22) до 24 м3/сут (скважина СК-21), со средним дебитом нефти 9 т/сут, при этом обводнённость продукции по скважинам составляла 35 % (скважина СК-4), 60 % (скважина СК-21) и 40 % (скважина СК-22). Насосная установка работала с частотой вращения электродвигателя от 40 Гц до 45 Гц.

Устьевое и внутрискважинное оборудование УЭЦН

Учитывая имеющийся опыт применения насосных установок УЭЦН, для обеспечения добычи обводненных скважин рекомендуется эксплуатировать скважины с применением электроцентробежных насосов (УЭЦН), так как электроцентробежные насосы по своей специфике (производительности, глубине спуска, физико-химическим свойствам перекачиваемого флюида и др.) соответствуют условиям эксплуатации скважин месторождения.

Устьевое оборудование скважин состоит из фонтанной арматуры на рабочее давление 21 МПа, устьевой станции управления и трансформатора. Подземное оборудование состоит из колонны НКТ диаметром 73 мм, на которых спущен погружной электроцентробежный насос на глубины 1285,08 м, 1302,52 м и 1186 м, газосепаратор, гидрозащита, погружной электродвигатель. Также низ всех скважин дополнительно оборудованы датчиком замера давления.

Нефтегазовая смесь от добывающих скважин по выкидным линиям через устьевой подогреватель поступает в нефтегазовый сепаратор, где происходит процесс разделения на нефтяную эмульсию и газ. Отделившаяся нефтяная эмульсия поступает в накопительную емкость, откуда происходит слив скважинной продукции в автоцистерны через наливной стояк и вывозится автомашинами на подготовку на ЦППН месторождения Арыскум. Выделившийся попутный газ при сепарации нефтяной эмульсии используется на собственные нужды промысла в печах подогрева нефти. В целях безопасности для сжигания сбросных газов при технологических сбоях и аварийных ситуациях предусмотрена факельная установка.

Собственного автотранспорта и техники АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз» на данной территории не имеет. Передвижные источники загрязнения атмосферы, задействованные на месторождении, принадлежат подрядным организациям, которые сами разрабатывают нормативную документацию и получают разрешения на эмиссии в ОС.

Режим работы объектов: На месторождении режим работы: 24 часа в сутки, круглый год. Скважины обслуживаются согласно утвержденному графику вахтовым методом. Для обслуживания используется персонал, проживающий в существующем вахтовом поселке.

Электроснабжение участков – электроснабжение участков месторождения осуществляется ВЛ-6кВ от м/р Карабулак.

Теплоснабжение административно-бытовых помещений на участках месторождения производится от печей и электрокалориферов.

Технологические показатели разработки месторождений. Ресурс газа

По месторождению Северный Карабулак технологические показатели разработки месторождения в целом по рекомендуемому к внедрению 2 варианту на период с 01.07.2024г по 31.12.2025г. приведены ниже:

Характеристика фонда скважин.

Год	Ввод добывающих скважин			Фонд добывающих скважин, ед.	Среднегодовой дебит по нефти на 1 скв., тн/сут,	
	из бурения	из консервации	из бездействия		по нефти	по жидкости
2026	1	0	0	5	3,4	25,3
2027	0	1	1	7	3,4	28,0
2028	0	0	0	7	2,2	21,1

Характеристика основных показателей разработки.

Год	Добыча нефти, тыс.тн	Добыча жидкости, тыс. тн	Обводненность, %	Добыча газа, млн. м^3
2026	4,340	31,940	86,4	0,039
2027	4,570	37,730	87,9	0,038
2028	4,230	39,840	89,4	0,035

Источники загрязнения атмосферы.

Источниками загрязнения атмосферы на период разработки проекта будут факельная установка (аварийная), трубы печей подогрева нефти, дыхательные клапаны накопительных емкостей, дренажных емкостей, фланцевые соединения и запорно- регулирующая аппаратура скважин.

На 2027-2028 гг. планируется 24 источников выбросов в атмосферу, из них 14 организованных и 10 неорганизованных источников выбросов в атмосферный воздух при эксплуатации.

А также 8 источников при капитальном ремонте скважин, из которых 7 организованных.

2.1.1 Расход газа

Обоснование объема неизбежного сжигания газа на 2027-2028 гг.

Объем технологически неизбежного сжигания газа по месторождению Северный Карабулак рассчитан в соответствии с «Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания попутного и (или) природного газа при проведении нефтяных операций» утвержденный приказом № 164 от 5 мая 2018 года Министра энергетики Республики Казахстан.

Обоснование сжигания газа при испытании объектов скважин (V_{III})

На м/р Северный Карабулак сжигание газа при испытании не планируется. $V_{III} = 0$ м^3.

Обоснование сжигания газа при пробной эксплуатации (V_{IV})

В настоящее время месторождение Северный Карабулак на стадии перехода в промышленную разработку. В рамках настоящего документа не предусматривается сжигание сырого газа при пробной эксплуатации. $V_{IV} = 0$ м3.

Обоснование сжигания газа при технологически неизбежном сжигании (V_V)

Наличие на объектах системы добычи, сбора, хранения, транспортировки, подготовки и переработки углеводородов технологически неизбежного сжигания сырого газа (Vv) обуславливает необходимость их количественной оценки для установления расчетных нормативов и объемов сжигания сырого газа.

Объем технологически неизбежного сжигания сырого газа (Vv) определяется по следующей формуле:

Vv = V6 +V7+V8+V9 , где:

Vv - объем технологически неизбежного сжигания;

V6 - объем сжигаемого газа при пуско-наладке технологического оборудования; V7 - объем сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования;

V8 - объем сжигаемого газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования.

V9 - норматив и объем сжигания сырого газа при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования, м3.

На месторождении Северный Карабулак объем технологически неизбежного сжигания газа складывается из объемов сжигания газа при пуско-наладке технологического оборудования (V6).

Обоснование сжигания газа при проведении пусконаладочных работ, (**V6**)

На месторождении Северный Карабулак при вводе нового оборудования не планируется сжигание газа в 2027-2028 гг. в объеме V6 = 0 м3.

Обоснование сжигания газа при эксплуатации технологического оборудования, (V7)

На месторождении Северный Карабулак эксплуатация технологического оборудования требует соблюдения правил промышленной безопасности.

Для обеспечения безопасности производства, в соответствии с ВНТП 3-85 «Ведомственные нормы технологического проектирования» на месторождении Северный

Карабулак предусмотрена факельная установка. Сжигание при эксплуатации технологического оборудования не планируется. V7 = 0 м3.

Обоснование сжигания газа при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования, (V8).

Техническое обслуживание, планово-предупредительные работы и ремонт оборудования будет производится без сжигания газа, V8 = 0 м3.

Обоснование объема сжигания газа при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования, (V9).

В отсутствии статистики, а также предпосылок по сбою оборудований нового объекта, в рамках настоящей «Программы…» не предусматривается сжигание газа при технологических сбоях, отказах и отклонениях в работе технологического оборудования.

V9 = 0 м^3.

Использование газа на собственные нужды

Добываемый сырой газ месторождения Северный Карабулак будет использоваться на устьевых печах скважин.

Расход газа на собственные нужды по месторождению АО «ПККР»

В таблице представлены данные о составе газа, предоставленные АО «ПККР».

Таблица 1.1.6.3.1 – Компонентный состав растворенного газа м/р Северный Карабулак

№ скв.	Залежь	Дата отбора	Интервал перфорации, м	Содержание компонентов, % мольн.														Удельный вес по отношению к воздуху	Молекулярная масса, г/моль
				сероводород	кислород	углекислый газ	азот	метан	этан	пропан	изо-бутан	н-бутан	изо-пентан	н-пентан	гексаны	гептаны	октаны		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
СК-2	*Район скв. СК-2*	12.02.2015	1376,0-1379,5	-	-	**0,52**	**1,39**	**13,96**	**1,25**	**6,17**	**19,04**	**31,37**	**11,86**	**11,06**	**3,27**	**0,11**	-	**1,942**	**54,72**
СК-4	*Район скв. СК-4*	23.09.2018	1342-1350; 1352-1362	-	-	0,14	1,09	5,85	3,35	30,49	14,42	27,59	7,85	6,96	2,10	-	-	1,871	52,84
СК-21		11.11.2020	1338-1348; 1356-1365	-	-	0,14	1,10	6,76	3,42	30,61	14,68	28,14	7,24	6,22	1,52	0,16	0,01	1,842	52,06
Среднее по залежи в районе скв. СК-4				-	-	**0,14**	**1,10**	**6,31**	**3,39**	**30,55**	**14,55**	**27,87**	**7,55**	**6,59**	**1,81**	**0,16**	**0,01**	**1,856**	**52,45**
СК-5	*Район скв. СК-5*	15.01.2019	1370,5-1378; 1353-1367	-	-	**0,61**	**1,37**	**31,49**	**2,25**	**4,60**	**9,68**	**18,39**	**13,11**	**12,37**	**5,34**	**0,72**	**0,08**	**1,712**	**48,52**
Среднее значение по горизонту PZ				-	-	**0,35**	**1,24**	**14,52**	**2,57**	**17,97**	**14,46**	**26,37**	**10,02**	**9,15**	**3,06**	**0,33**	**0,05**	**1,841**	**52,04**
Примечание: * - отбракованная проба																			

Таблица 1.1.6.3.2 - Компонентный состав устьевых проб газа м/р Северный Карабулак

№ скв.	Залежь	Дата отбора	Интервал перфорации, м	Содержание, % мольн.										Удельный вес по отношению к воздуху
				кислород	углекислый газ	азот	метан	этан	пропан	изо-бутан	н-бутан	изо-пентан	н-пентан	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
СК-4	*Район скв. СК-4*	23.05.2019	1329-1334	0,36	0,60	32,77	18,10	6,19	18,29	8,64	12,51	0,06	2,46	1,270
СК-21		21.01.2021	1338-1348; 1356-1365	0,48	0,97	43,98	23,52	3,59	11,59	5,00	7,40	1,86	1,61	1,129
СК-22		26.08.2021	1345-1354; 1361-1365	0,36	0,58	15,25	51,61	8,77	15,88	7,55	2,57	2,156	0,14	-

Залежь	Район скв. СК-2	Район скв. СК-4	Район скв. СК-5	Среднее по горизонту PZ
Количество исследований	1	2	1	
Содержание компонентов, % мольн.				
Углекислый газ	0,52	0,14	0,61	0,35
Азот	1,39	1,10	1,37	1,24
Метан	13,96	6,31	31,49	14,52
Этан	1,25	3,39	2,25	2,57
Пропан	6,17	30,55	4,60	17,97
изо-Бутан	19,04	14,55	9,68	14,46
н-Бутан	31,37	27,87	18,39	26,37
изо-Пентан	11,86	7,55	13,11	10,02
н-Пентан	11,06	6,59	12,37	9,15
Гексан	3,27	1,81	5,34	3,06
Гептан	0,11	0,16	0,72	0,33
Октан	-	0,01	0,08	0,05
Относительная плотность газа	1,942	1,856	1,712	1,841
Молекулярная масса, г/моль	54,72	52,45	48,52	52,04

На месторождении компании попутный газ потребляется на собственные нужды в основном на печах подогрева нефти.

Показатели потребления газа на собственные нужды, по перечню оборудования используемого на месторождении

Расход газа на собственные нужды в 2027 г.

Наименование	Кол-во, ед,	Расход потребления газа,, $м^3$/ ч	Время работы печей, час	ИТОГО, млн, $м^3$	Местонахождение
ППТ-02Г	7	1,2	32259	0,037851	Скв 1,2,4,5,21,22,23
ИТОГО				**0,037851**	

Расход газа на собственные нужды в 2028 г.

Наименование	Кол-во, ед,	Расход потребления газа,, $м^3$/ ч	Время работы печей, час	ИТОГО, млн, $м^3$	Местонахождение
ППТ-02Г	7	0,8	46145	0,034845	Скв 1,2,4,5,21,22,23
ИТОГО				**0,034845**	

Наличие печей является необходимым условием для обеспечения текущей производственной деятельности на месторождении для подогрева продукции скважин, от устья до объектов подготовки нефти и газа. Поэтому, основной целью представленного проекта, является установление нормативов эмиссий по всем источникам, состоящих на балансе производственных объектов и предусмотренных производственными планами предприятия на 2027-2028 годы. Режим работы печей круглогодичный. В большинстве случаев, по ряду печей, расчет выбросов выполнен по ПРПГ. Это объясняется необходимостью остановки в течение календарного года конкретного ряда печей для проведения технических освидетельствований и технического обслуживания, в зависимости от наработки моточасов за предыдущие периоды. Как правило, такие остановки производят в летний период с середины июня до конца августа.

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

На источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствует пылегазоулавливающее оборудование,

Применяемое технологическое оборудование соответствует современному техническому уровню, Установок для очистки газа на предприятии не имеется.

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пыле-газоочистное оборудование отсутствует!					

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

Под наилучшими доступными технологиями понимаются технологии и организационные мероприятия, которые позволяют свести к минимуму воздействие на окружающую среду, в целом, и осуществление которых не требует затрат.

Понятие технология – включает в себя как саму используемую технологию, так и ее разработку, строительство, введение в эксплуатацию, работу и вывод из эксплуатации.

Технологии являются доступными, если они разработаны в масштабе, необходимом для реализации в соответствующих промышленных секторах, с экономически приемлемыми условиями, на основе выгод и затрат, приемлемого для предприятия.

Технология являются наилучшими, если они наиболее эффективны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды, в целом.

Разработка технологических процессов осуществлялась также с учетом мероприятий по обеспечению безопасности производства в области охраны окружающей среды.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда, являются:

- обеспечение прочности и герметичности технологических аппаратов, трубопроводов и их соединений;
- размещение вредных и взрывопожароопасных процессов на отдельных открытых площадках;
- защита от повышения давления на напоре насосов;
- аварийное автоматическое закрытие отсекающих задвижек на технологических трубопроводах прекращение всех технологических процессов;
- антикоррозионное покрытие наружных поверхностей всех технологических трубопроводов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию в соответствии со стандартами. Все технологические трубопроводы после монтажа или замены подвергаются контролю сварных стыков и гидравлическому испытанию.

2.4. Перспектива развития

Перспектива развития предприятия указана на 2027-2028 годы.

Аппаратурные решения и принятое технологическое оборудование позволяют осуществлять подготовку нефти, газа и воды для их дальнейшей транспортировки на весь период разработки месторождения.

Перспектива добычи нефти и газа на месторождении АО ПККР на 2027-2028 гг.

Месторождение	Добыча	
Северный Карабулак	Нефть, тыс.т	Газ, тыс..м^3

2027	4,570	38,0
2028	4,230	35,0
Итого	8,8	73,0

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Согласно «Указаниям по проектированию котельных установок», Госстрой. Москва, 1964 г., скорость газов на выходе из трубы, при минимальной нагрузке котельной, из условий предупреждения задувания должна быть не менее 2,5 м/сек при естественной тяге.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 2.5.1. на период КРС в таблице 2.5.2.

Таблица 2.5.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Улытауская область, НДВ Северный Карабулак на 2027 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв. 1	1	4609		0021	8.2	0.45	2.56	0.00761	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00009576	23.646	0.0015888	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015561	3.842	0.00025818	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000970833	239.726	0.016108455	
																				0410	Метан (727*)	0.000970833	239.726	0.016108455	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв. 4	1	4609		0022	8.2	0.45	2.56	0.00728	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00008752	22.591	0.0014528	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000014222	3.671	0.00023608	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000927777	239.479	0.01539406	
																				0410	Метан (727*)	0.000927777	239.479	0.01539406	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв.21	1	4608		0023	8.2	0.45	2.56	0.004425	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032448	13.779	0.0005384	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000005272	2.239	0.00008749	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000564444	239.697	0.009363456	
																				0410	Метан (727*)	0.000564444	239.697	0.009363456	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв.22	1	4608		0024	8.2	0.45	2.56	0.004425	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032448	13.779	0.0005384	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000005272	2.239	0.00008749	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000564444	239.697	0.009363456	
																				0410	Метан (727*)	0.000564444	239.697	0.009363456	
001		Резервуары нефти скв.1	1	8760		0025	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006348	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07666268	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0283544	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.0003703	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011638	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00023276	
001		Резервуары нефти скв. 4	1	8760		0026	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006348	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07666268	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0283544	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.0003703	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011638	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00023276	
001		Резервуары	1	8760		0027	2	0.05	0.81	0.	15	0								0333	Сероводород (	0.00001944	12.895	0.00006348	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		нефти скв.21								0015904			0								Дигидросульфид) (518)				
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07666268	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0283544	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.0003703	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011638	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00023276	
001		Резервуары нефти скв. 22	1	8760		0028	2	0.05	0.81	0. 0015904	25	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	13.343	0.00006348	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	16113.526	0.07666268	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5959.736	0.0283544	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	77.832	0.0003703	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	24.462	0.00011638	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	48.923	0.00023276	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв. 23	1	4608		0035	8.2	0.45	2.56	0.004425	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032448	13.779	0.0005384	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000005272	2.239	0.00008749	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000564444	239.697	0.009363456	
																				0410	Метан (727*)	0.000564444	239.697	0.009363456	
001		Резервуары нефти скв. 23	1	8760		0036	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006348	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07666268	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0283544	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.0003703	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011638	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00023276	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв.2	1	4609		0037	8.2	0.45	2.56	0.00761	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00009576	23.646	0.0015888	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015561	3.842	0.00025818	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000970833	239.726	0.016108455	
																				0410	Метан (727*)	0.000970833	239.726	0.016108455	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв.5	1	4608		0038	8.2	0.45	2.56	0.00671	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00007448	20.858	0.001236	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000012103	3.389	0.00020085	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000855555	239.596	0.01419264	
																				0410	Метан (727*)	0.000855555	239.596	0.01419264	
001		Резервуары нефти скв. 2	1	8760		0039	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006348	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07666268	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0283544	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.0003703	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00003564	23.641	0.00011638	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					(203)				
001		Резервуары нефти скв. 5	1	8760		0040	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00023276	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006348	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07666268	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0283544	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.0003703	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011638	
001		Площадка нефтегазосепар атора (ЗРА и ФС)	1	8760		6021	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00023276	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
001		Площадка нефтегазосепар атора (ЗРА и ФС)	1	8760		6022	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
001		Площадка нефтегазосепар атора (ЗРА и ФС)	1	8760		6023	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
001		Площадка нефтегазосепар атора (ЗРА и ФС)	1	8760		6024	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
001		Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	1	8760		6025	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов	0.00706448		0.222708	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					предельных С6-С10 (1503*)				
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
001		Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	1	8760		6026	2				25	0	0	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
001		Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	1	8760		6027	2				25	0	0	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
001		Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	1	8760		6028	2				25	0	0	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
																				0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2028 год

Улытауская область, Северный Карабулак 2028

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв. 1	1	6592		0021	8.2	0.45	2.56	0.00508	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00004264	15.773	0.0010128	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006929	2.563	0.00016458	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000647222	239.411	0.01535936	
																				0410	Метан (727*)	0.000647222	239.411	0.01535936	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв. 4	1	6592		0022	8.2	0.45	2.56	0.00485	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003888	15.064	0.0009232	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006318	2.448	0.00015002	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000618888	239.787	0.014686976	
																				0410	Метан (727*)	0.000618888	239.787	0.014686976	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв.21	1	6592		0023	8.2	0.45	2.56	0.00295	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000144	9.173	0.0003416	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000234	1.491	0.00005551	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000376388	239.756	0.00893216	
																				0410	Метан (727*)	0.000376388	239.756	0.00893216	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв.22	1	6592		0024	8.2	0.45	2.56	0.00295	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000144	9.173	0.0003416	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000234	1.491	0.00005551	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000376388	239.756	0.00893216	
																				0410	Метан (727*)	0.000376388	239.756	0.00893216	
001		Резервуары нефти скв.1	1	8760		0025	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07246	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0268	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.00035	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00022	
001		Резервуары нефти скв. 4	1	8760		0026	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07246	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0268	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.00035	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00022	

001		Резервуары нефти скв.21	1	8760		0027	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07246	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0268	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.00035	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00022	
001		Резервуары нефти скв. 22	1	8760		0028	2	0.05	0.81	0. 0015904	25	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	13.343	0.00006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	16113.526	0.07246	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5959.736	0.0268	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	77.832	0.00035	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	24.462	0.00011	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	48.923	0.00022	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв. 23	1	6593		0035	8.2	0.45	2.56	0.00295	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000144	9.173	0.0003416	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000234	1.491	0.00005551	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000376388	239.756	0.008933515	
																				0410	Метан (727*)	0.000376388	239.756	0.008933515	
001		Резервуары нефти скв. 23	1	8760		0036	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07246	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0268	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.00035	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011	
																				0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00022	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв.2	1	6592		0037	8.2	0.45	2.56	0.00508	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00004264	15.773	0.0010128	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006929	2.563	0.00016458	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000647222	239.411	0.01535936	
																				0410	Метан (727*)	0.000647222	239.411	0.01535936	
001		Печь подогрева ППТ-02Г скв.5	1	6592		0038	8.2	0.45	2.56	0.00447	240	0	0							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003312	13.923	0.0007856	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000005382	2.263	0.00012766	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000570833	239.970	0.01354656	
																				0410	Метан (727*)	0.000570833	239.970	0.01354656	
001		Резервуары нефти скв. 2	1	8760		0039	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07246	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0268	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.00035	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.00003564	23.641	0.00011	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					(203)				
001		Резервуары нефти скв. 5	1	8760		0040	2	0.05	0.81	0. 0015904	15	0	0							0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00022	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	12.895	0.00006	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	15572.804	0.07246	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	5759.745	0.0268	
																				0602	Бензол (64)	0.0001134	75.221	0.00035	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	23.641	0.00011	
001		Площадка нефтегазосепар атора (ЗРА и ФС)	1	8760		6021	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.00007128	47.281	0.00022	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
001		Площадка нефтегазосепар атора (ЗРА и ФС)	1	8760		6022	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
001		Площадка нефтегазосепар атора (ЗРА и ФС)	1	8760		6023	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
001		Площадка нефтегазосепар атора (ЗРА и ФС)	1	8760		6024	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
001		Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	1	8760		6025	2				25	0	0	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																				0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																				0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																				0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	

001		Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	1	8760		6026	2				25	0	0		5	5					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
																					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																					0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
																					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
001		Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	1	8760		6027	2				25	0	0		5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																					0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
																					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	
001		Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	1	8760		6028	2				25	0	0		5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816		0.0004986	
																					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456		0.6021426	
																					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448		0.222708	
																					0602	Бензол (64)	0.00009226		0.0029085	
																					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996		0.0009141	
																					0621	Метилбензол (349)	0.000057992		0.0018282	

Таблица 2.5.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на период КРС 2027-2028 гг.

Улытауская область, Северный Карабулак КРС

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобеспгазоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
002		УПА	1	150		0029	2	0.15	13.9	0.2455586	200	10000	3000							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.512	3612.545	1.024	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0832	587.039	0.1664	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02381	167.997	0.0457144	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2	1411.151	0.4	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666668	3645.472	1.04	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000572	0.004	0.0000016	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005712	40.302	0.0114288	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138095	974.364	0.2742856	
002		ЦА	1	200		0030	2	0.15	13.9	0.2456333	200	10000	3000							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.30944	2182.668	0.2228	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.050284	354.684	0.0362	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0278	196.090	0.02	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.653856	4612.043	0.4704	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.54568	10902.619	1.112	
002		АДПМ	1	150		0031	2	0.15	13.9	0.2455586	200	10000	3000							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.512	3612.545	1.024	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0832	587.039	0.1664	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02381	167.997	0.0457144	

																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2	1411.151	0.4	
002		ДЭС	1	200		0032	2	0.15	13.9	0. 1818953	200	10000	3000					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666668	3645.472	1.04	
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000572	0.004	0.0000016	
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005715	40.324	0.0114288	
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138095	974.364	0.2742856	
002		САГ	1	100		0033	2	0.15	13.9	0. 2456333	200	10000	3000					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.341333332	3251.290	0.512	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.055466668	528.335	0.0832	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015873332	151.198	0.0228572	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333332	1270.035	0.2	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	3280.924	0.52	
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000038	0.004	0.0000008	
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00381	36.291	0.0057144	
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.092063332	876.928	0.1371428	
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256355556	1808.231	0.2752	
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.041657776	293.838	0.04472	
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015555556	109.723	0.0171428	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.085555556	603.475	0.09	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.28	1975.010	0.3	
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000288	0.002	0.0000004	
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333556	23.514	0.0034286	
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.079999888	564.288	0.0857142	

																		предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
002		Емкость для дизтоплива	1	200		0034	2	0.15	13.9	0.2456333	200	10000	3000								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000028	0.198	0.0000071008	
																					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009972	70.339	0.0025289	
002		ППУА	1	6		0041	2	0.15	13.9	0.2456333	200	10000	3000								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04144	292.301	0.000896	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006734	47.499	0.0001456	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00972	68.561	0.00021	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2286144	1612.556	0.0049392	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.540432	3811.995	0.011676	
002		Сварочные работы	1	100		6029	2				200	10000	3000	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01544		0.00278	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001212		0.000218	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003		0.00054	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.014776		0.00266	
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0010332		0.000186	
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001112		0.0002	
																					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.001112		0.0002	

																				глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

2.6.Характеристика аварийных и залповых выбросов

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений.

Для безаварийного проведения эксплуатации месторождений должны быть предусмотрены следующие оперативные решения:

- предусмотреть герметизированную систему сбора и подготовки газа с технологическим режимом по нормам проектирования; с целью уменьшения объема выбросов вредных веществ в атмосферу при возможных авариях;
- трапы, сепараторы и другие аппараты, работающие под давлением, должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;
- автоматизация технологических процессов подготовки нефти и газа, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования с контролем и аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима, что позволит обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций;
- применение прогрессивных технологий и материалов;
- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- усиление мер контроля работы основного технологического оборудования, а также факельной системы;
- тщательный контроль состояния трубопроводов, резервуаров, оборудования;
- обвалование резервуаров с пожароопасными веществами и создание под ними площадок каре с непроницаемым экраном;

Аварийные выбросы на месторождении предотвращаются своевременным проведением профилактических работ. При обустройстве месторождения осуществляется постоянный контроль технического обслуживания всех видов оборудования. На месторождении предусмотрен порядок действий в случае возможной аварии.

Залповые выбросы на месторождениях возможны при прорывах нефти и газопроводов. На месторождении в основном используется глубинно-насосный способ добычи нефтепродуктов и производится постоянный контроль за работой качалок, состоянием нефтегазопроводов и возможностью перекрытия поврежденных участков. Все это исключает возможность больших залповых выбросов.

Залповых выбросов и непредвиденных нарушений технологии при проведении добычи не предполагается, так как при осуществлении добычи нефти, сжигании газа используется современное оборудование, соблюдаются технологические регламенты процессов добычи и сжигания газа, систематически производится осмотр и используемого оборудования, его своевременный ремонт.

Поддерживаются в исправном и работоспособном состоянии все механизмы, не допускаются перебои в их работе, что обеспечивается своевременным проведением планово-предупредительного ремонта оборудования. Большое значение имеет также своевременная очистка и смазка рабочих частей оборудования.

Молния-защита проектируемых сооружений на месторождении выполнена в соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молния-защиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005.

2.7.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и соответствующие им величины выбросов по предприятию в целом представлены в таблице 2.7.1, 2.7.2.

Таблица 2.7.1-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Улытауская область, НДВ Северный Карабулак на 2027 год

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000450864	0.0074816	0.18704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0000732654	0.00121576	0.02026267
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000262608	0.00443316	0.554145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00541833332	0.089893978	0.02996466
0410	Метан (727*)				50		0.00541833332	0.089893978	0.00179788
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.317142928	5.35377956	0.10707559
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.11729824	1.9801448	0.06600483
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.00153188	0.0258601	0.258601
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000481448	0.00812746	0.0406373
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000962896	0.01625492	0.02709153
	В С Е Г О :						0.44904079604	7.577085316	1.29262046

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

Таблица 2.7.1-2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Улытауская область, Северный Карабулак 2028

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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.00020048	0.0047592	0.11898
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000032578	0.00077337	0.0128895
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000262608	0.0044088	0.5511
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.00361333333	0.085750091	0.02858336
0410	Метан (727*)				50		0.00361333333	0.085750091	0.001715
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0.317142928	5.3243608	0.10648722
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.11729824	1.969264	0.06564213
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.00153188	0.025718	0.25718
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.000481448	0.0080828	0.040414
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000962896	0.0161656	0.02694267
	В С Е Г О :						0.44513972466	7.525032752	1.20993388

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

Таблица 2.7.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027-2028 гг.

КРС м/р Северный Карабулак

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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.01544	0.00278	0.0695
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.001212	0.000218	0.218
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.975568888	3.059436	76.4859
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.320542444	0.4970656	8.28442667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.116568888	0.1516388	3.032776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.501359288	1.5653392	31.306784
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000028	0.0000071008	0.0008876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.75866578	4.026336	1.342112
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0010332	0.000186	0.0372
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001112	0.0002	0.00666667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000001812	0.0000044	4.4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.018570556	0.0320006	3.20006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.45822522	0.7739571	0.7739571
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.001112	0.0002	0.002
	В С Е Г О :						8.169440076	10.1093688008	129.16027

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)

2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ

На основании проведенных расчетов, а также по уточненным исходным данным об используемых материалах, реагентах, составах технологических сред, паспортных данных оборудования, объемах работ по эксплуатации определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным нормативным документам.

В настоящей работе предусмотрены и рассчитаны предельно-допустимые выбросы от эксплуатации предприятия.

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

- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы, 1996 г.;
- Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды от «18» 04 2008 г. № 100–п;
- РД 39.142-00 «Методики расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 6-8;
- Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4);
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
- "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 паро-производительностью до 30 т/час;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.4 Кузнечные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06- 2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
- Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988;
- «Сборник временных инструкций по измерению, учету и контролю выбросов оксидов азота и углерода на объектах транспорта и использования газа». Временная инструкция по учету валовых выбросов оксидов азота и углерода газотурбинных установок на компрессорных станциях по измеренному количеству топливного газа. ВНИИгаз, Москва 1993г;
- Каталог удельных выбросов загрязняющих веществ газотурбинных установок газоперекачивающих агрегатов. ВНИИгаз. Москва, 1993 г;
- Технологический регламент на проектирование компрессорных станций. ВНИИГАЗ. Москва, 1994;
- Руководство по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. РД 51-100-85, Москва, 1985;
- Методика определения и нормирования расхода газа на собственные нужды (без топливного газа) магистральных газопроводов. Укргазпром, УкрНИИгаз. Харьков, 1981;
- Нормы расхода газа на собственные нужды. ПО «Уралтрансгаз», 1980;
- Методика определения расхода природного газа на собственные технологические нужды линейной части магистрального газопровода, ГРС и ГИС. ЗАО «Газпром». Москва, 2002.

2.9. Определение категории предприятия

Категория опасности предприятия. Для объектов м/р Северный Карабулак по добыче нефти и газа, и операций с ними по санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, нефтедобывающие месторождения относится к I классу опасности с размерами санитарно-защитной зоны не менее 1000 м.

Согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, относится к I категории.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1. Программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды к применению в Республике Казахстан.

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

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание примесей в атмосферу оказывает режим ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться "потолок", который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата в изучаемом районе не способствует очищению атмосферы.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем вещества, поступающие от источников выбросов.

Совокупность климатических условий: режим ветра, застой воздуха, туман, инверсии и т.д., определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения. Для оценки климатических условий рассеивания примесей на территории СНГ используется показатель - потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА), по которому выделяется пять зон. Изучаемый нами район относится к IV зоне с высоким ПЗА.

Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,00
Средняя максимальная температура наружноговоздуха наиболее жаркого месяца года, град,С	27,3
Средняя температура наружного воздуха наибо- лее холодного месяца (для котельных,работа- ющих по отопительному графику), градС	-11,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14,0
СВ	21,0
В	24,0
ЮВ	4,0
Ю	9,0
ЮЗ	7,0
З	13,0
СЗ	8,0
Штиль	0,8
	3,0

3.3. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития

Целью моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере является определения степени и дальности воздействия загрязняющих веществ на приземный слой воздуха территорий, прилегающих к месторождению Северный Карабулак АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз». Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки на основе достоверных сведений: о качественные и количественные характеристики источников загрязнения, о климатических условиях района место размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

При выполнении модулирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере использованы следующие исходные данные:

Данные параметров источников выбросов загрязняющих веществ, определенных по проектной документации;

Согласно данным РГП «Казгидромет» на территории отсутствуют посты наблюдений за качеством атмосферного воздуха.

Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе: F = 1 – для газообразных веществ, F= 3 - для мелкодисперсных аэрозолей.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу для источников АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» выполнен Программным комплексом «Эра V 3.0».

Исходные данные в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований РНД 211.2.01.01-97, на основе данных представленных по объекту - МЩЗ расчетных данных по выбросам приведены в Приложении.

Программный комплекс «Эра» разработан ООО «Логос-плюс» (г. Новосибирск) для ПК и предназначен для решения широкого спектра задач в области охраны атмосферного воздуха.

Программа расчета приземных концентраций вредных веществ в атмосфере согласована ГГО им. А.И. Воейкова, г. Санкт-Петербург, рекомендована к использованию Министерством Охраны Окружающей Среды Республики Казахстан (№ 09-335 от 01.02.2002 г.).

Указанная программа реализует Методику расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.10-97. Настоящая методика предназначена для расчета концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций. Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим условиям, в том числе «опасными» скоростью и направлением ветра, встречающимися примерно в 1-2% случаев.

При одновременном совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией вредного действия, для каждой группы указанных веществ однонаправленного вредного действия рассчитывается безразмерная суммарная концентрация или значения концентраций вредных веществ, обладающих суммацией вредного действия, приводятся условно к значению концентраций одного из них.

Критерием оценки качества атмосферного воздуха служат максимально-разовые предельно - допустимые концентрации ($ПДК_{м.р.}$) веществ. ПДК рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы ($ПДК_{м.р.}$) или как суммация токсичного действия ряда загрязняющих веществ в определенном их сочетании, присутствующих в выбросах источников предприятия. Существуют два вида ПДК – одни для рабочих участков внутри СЗЗ, и другие более жесткие для населенных пунктов за пределами СЗЗ.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на существующее положение выполнен при нормальном технологическом режиме эксплуатации действующего производства.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на существующее положение и с учетом перспективы развития предприятия.

Согласно пункта 2.1. РНД 211.2.01.01 – 97 максимальное значение приземной концентрации вредного вещества См (мг/м³) при выбросе газо-воздушной смеси из одиночного точечного источника с круглым устьем достигается при неблагоприятных метеоусловиях на расстоянии Хм (м) от источника определяется по формуле:

См = А * М * Г * m * n * □ где,

$\sqrt[3]{H^2 * V * \Delta T}$

А – коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы;

М (г/с) – масса вредного вещества, выбрасываемого в атмосферу в единицу времени;

F – безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе;

m и n – коэффициенты, учитывающие условия выхода газо-воздушной смеси из устья источника выброса;

Н (м) – высота источника над уровнем земли;

η – безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности, в случае ровной и слабо пересеченной местности с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, коэффициент равен 1,0;

ΔТ(град) – разность между температурой выбрасываемой газо-воздушной смеси Тг и температурой окружающего атмосферного воздуха Тв ;

V1 (м³/с) – расход газо-воздушной смеси, определяемой по формуле: $V_1 = \pi * d_2 / 4 * W_0$ где,

W0 (м/с) – средняя скорость выхода газо-воздушной смеси из устья источника выброса.

В нашем случае расчет рассеивания загрязняющих веществ был произведен по программе «Эра 3.0».

Результаты расчетов рассеивания приведены в Приложении.

Город:020 Улытауская область,
Объект :0002 НДВ Северный Карабулак на 2026 год,
Вар.расч. :3 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0278	Cm<0,05	Cm<0,05	нет расч,	нет расч,	4	0,2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0023	Cm<0,05	Cm<0,05	нет расч,	нет расч,	4	0,4000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0065	Cm<0,05	Cm<0,05	нет расч,	нет расч,	4	5,0000000	4
0410	Метан (727*)	0,0007	Cm<0,05	Cm<0,05	нет расч,	нет расч,	4	50,0000000	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,0890	0,070079	0,000409	нет расч,	нет расч,	12	50,0000000	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,0548	0,043144	0,000252	нет расч,	нет расч,	12	30,0000000	-
0602	Бензол (64)	0,0715	0,056358	0,000329	нет расч,	нет расч,	12	0,3000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0337	Cm<0,05	Cm<0,05	нет расч,	нет расч,	12	0,2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0,0225	Cm<0,05	Cm<0,05	нет расч,	нет расч,	12	0,6000000	3

Примечания:
1, Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2, Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3, Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК,

Анализ результатов рассеивания показал, что по всем ингредиентам максимальная приземная концентрация в СЗЗ не превышает установленные ПДК в связи с этим предусматриваются один этап установления НДВ.

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с целью установления допустимых выбросов предприятия и подтверждения нормативного качества атмосферного воздуха. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей к нему территории в границах расчетного прямоугольника, характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными результатами расчетов на ЭВМ и картами рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Улытауская область, Северный Карабулак 2027

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота ıоксид) (4)	0.2	0.04		0.000450864	8.2	0.0023	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0000732654	8.2	0.0002	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000262608	2	0.0328	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.00541833332	8.2	0.0011	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.00541833332	8.2	0.0001	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	0.317142928	2	0.0063	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.11729824	2	0.0039	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.00153188	2	0.0051	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.000481448	2	0.0024	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.000962896	2	0.0016	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно
быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:
Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Оператором разработан план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, включающий в себя мероприятия по обеспечению прочности и герметичности технических аппаратов, запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), фланцевых соединений (ФС) и соединений трубопроводов. Данные мероприятия позволят снизить выбросы смеси углеводородов предельных С1-С5 от запорно-регулирующей арматуры (ЗРА) и фланцевых соединений (ФС) на 100 %, План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в ниже представленной таблице.

ПЛАН технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов допустимых выбросов

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источ выброса на карте схеме	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв, год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс,тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации		начало	окон-чание	капита	основная
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обеспечение прочности герме-тичности техн, аппаратов, ЗРА, ФС и соед, трубо-	(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5	6021-6028		2,660837		0	1 кв 2027	4 кв 2028		
В целом по предприятию в результате реализации всех мероприятий:				2,660837		0				

3.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов, на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду. Предложения по нормативам выбросов по каждому загрязняющему веществу и источникам выбросов приведены в таблицах 3.4.2.

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне фактических выбросов.

Таблица 3.4.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Улытауская область, Северный Карабулак

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***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										
Основное	0021	0,00013064	0,001976	0.00009576	0.0015888	0.00004264	0.0010128	0.00009576	0.0015888	2027
Основное	0022	0,0001192	0,0018	0.00008752	0.0014528	0.00003888	0.0009232	0.00008752	0.0014528	2027
Основное	0023	0,00004408	0,0006672	0.000032448	0.0005384	0.0000144	0.0003416	0.000032448	0.0005384	2027
Основное	0024	0,00004408	0,0006672	0.000032448	0.0005384	0.0000144	0.0003416	0.000032448	0.0005384	2027
Основное	0035	0,00007936	0,0012	0.000032448	0.0005384	0.0000144	0.0003416	0.000032448	0.0005384	2027
Основное	0037	-	-	0.00009576	0.0015888	0.00004264	0.0010128	0.00009576	0.0015888	2027
Основное	0038	-	-	0.00007448	0.001236	0.00003312	0.0007856	0.00007448	0.001236	2027
Итого:		0,00041736	0,0063104	0.000450864	0.0074816	0.00020048	0.0047592	0.000450864	0.0074816	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00041736	0,0063104	0.000450864	0.0074816	0.00020048	0.0047592	0.000450864	0.0074816	
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0021	0,000021229	0,0003211	0.000015561	0.00025818	0.000006929	0.00016458	0.000015561	0.00025818	2027
Основное	0022	0,00001937	0,0002925	0.000014222	0.00023608	0.000006318	0.00015002	0.000014222	0.00023608	2027
Основное	0023	0,000007163	0,00010842	0.0000052728	0.00008749	0.00000234	0.00005551	0.0000052728	0.00008749	2027
Основное	0024	0,000007163	0,00010842	0.0000052728	0.00008749	0.00000234	0.00005551	0.0000052728	0.00008749	2027
Основное	0035	0,000012896	0,000195	0.0000052728	0.00008749	0.00000234	0.00005551	0.0000052728	0.00008749	2027
Основное	0037	-	-	0.000015561	0.00025818	0.000006929	0.00016458	0.000015561	0.00025818	2027
Основное	0038	-	-	0.000012103	0.00020085	0.000005382	0.00012766	0.000012103	0.00020085	2027
Итого:		0,000067821	0,00102544	0.0000732654	0.00121576	0.000032578	0.00077337	0.0000732654	0.00121576	
Всего по загрязняющему		0,000067821	0,00102544	0.0000732654	0.00121576	0.000032578	0.00077337	0.0000732654	0.00121576	

веществу:										
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Организованные источники										
Основное	0025	0,00001944	0,00012042	0.00001944	0.00006348	0.00001944	0.00006	0.00001944	0.00006348	2027
Основное	0026	0,00001944	0,00012042	0.00001944	0.00006348	0.00001944	0.00006	0.00001944	0.00006348	2027
Основное	0027	0,00001944	0,00012042	0.00001944	0.00006348	0.00001944	0.00006	0.00001944	0.00006348	2027
Основное	0028	0,00001944	0,00012042	0.00001944	0.00006348	0.00001944	0.00006	0.00001944	0.00006348	2027
Основное	0036	-	-	0.00001944	0.00006348	0.00001944	0.00006	0.00001944	0.00006348	2027
Основное	0039	-	-	0.00001944	0.00006348	0.00001944	0.00006	0.00001944	0.00006348	2027
Основное	0040	-	-	0.00001944	0.00006348	0.00001944	0.00006	0.00001944	0.00006348	2027
Итого:		0,00007776	0,00048168	0.00013608	0.00044436	0.00013608	0.00042	0.00013608	0.00044436	
Неорганизованные источники										
Основное	6021	0,000015816	0,0002856	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	2027
Основное	6022	0,000015816	0,0002856	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	2027
Основное	6023	0,000015816	0,0002856	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	2027
Основное	6024	0,000015816	0,0002856	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	2027
Основное	6025	0,000015816	0,0002856	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	2027
Основное	6026	0,000015816	0,0002856	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	2027
Основное	6027	0,000015816	0,0002856	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	2027
Основное	6028	0,000015816	0,0002856	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	0.000015816	0.0004986	2027
Итого:		0,000126528	0,0022848	0.000126528	0.0039888	0.000126528	0.0039888	0.000126528	0.0039888	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000204288	0,00276648	0.000262608	0.00443316	0.000262608	0.0044088	0.000262608	0.00443316	
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Основное	0021	0,001133333	0,01714008	0.00097083333	0.016108455	0.00064722222	0.01535936	0.00097083333	0.016108455	2027
Основное	0022	0,001083333	0,01638078	0.00092777778	0.01539406	0.00061888889	0.014686976	0.00092777778	0.01539406	2027
Основное	0023	0,000658333	0,009954474	0.00056444444	0.009363456	0.00037638889	0.00893216	0.00056444444	0.009363456	2027
Основное	0024	0,000658333	0,009954474	0.00056444444	0.009363456	0.00037638889	0.00893216	0.00056444444	0.009363456	2027
Основное	0035	0,000883333	0,013356636	0.00056444444	0.009363456	0.00037638889	0.008933515	0.00056444444	0.009363456	2027
Основное	0037	-	-	0.00097083333	0.016108455	0.00064722222	0.01535936	0.00097083333	0.016108455	2027
Основное	0038	-	-	0.00085555556	0.01419264	0.00057083333	0.01354656	0.00085555556	0.01419264	2027
Итого:		0,004416667	0,066786444	0.00541833332	0.089893978	0.00361333333	0.085750091	0.00541833332	0.089893978	
Всего по загрязняющему веществу:		0,004416667	0,066786444	0.00541833332	0.089893978	0.00361333333	0.085750091	0.00541833332	0.089893978	
***0410, Метан (727*)										

Организованные источники										
Основное	0021	0,001133333	0,01714008	0.00097083333	0.016108455	0.00064722222	0.01535936	0.00097083333	0.016108455	2027
Основное	0022	0,001083333	0,01638078	0.00092777778	0.01539406	0.00061888889	0.014686976	0.00092777778	0.01539406	2027
Основное	0023	0,000658333	0,009954474	0.00056444444	0.009363456	0.00037638889	0.00893216	0.00056444444	0.009363456	2027
Основное	0024	0,000658333	0,009954474	0.00056444444	0.009363456	0.00037638889	0.00893216	0.00056444444	0.009363456	2027
Основное	0035	0,000883333	0,013356636	0.00056444444	0.009363456	0.00037638889	0.008933515	0.00056444444	0.009363456	2027
Основное	0037	-	-	0.00097083333	0.016108455	0.00064722222	0.01535936	0.00097083333	0.016108455	2027
Основное	0038	-	-	0.00085555556	0.01419264	0.00057083333	0.01354656	0.00085555556	0.01419264	2027
Итого:		0,004416667	0,066786444	0.00541833332	0.089893978	0.00361333333	0.085750091	0.00541833332	0.089893978	
Всего по загрязняющему веществу:		0,004416667	0,066786444	0.00541833332	0.089893978	0.00361333333	0.085750091	0.00541833332	0.089893978	
***0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)										
Организованные источники										
Основное	0025	0,02347704	0,14542722	0.02347704	0.07666268	0.02347704	0.07246	0.02347704	0.07666268	2027
Основное	0026	0,02347704	0,14542722	0.02347704	0.07666268	0.02347704	0.07246	0.02347704	0.07666268	2027
Основное	0027	0,02347704	0,14542722	0.02347704	0.07666268	0.02347704	0.07246	0.02347704	0.07666268	2027
Основное	0028	0,02347704	0,14542722	0.02347704	0.07666268	0.02347704	0.07246	0.02347704	0.07666268	2027
Основное	0036	-	-	0.02347704	0.07666268	0.02347704	0.07246	0.02347704	0.07666268	2027
Основное	0039	-	-	0.02347704	0.07666268	0.02347704	0.07246	0.02347704	0.07666268	2027
Основное	0040	-	-	0.02347704	0.07666268	0.02347704	0.07246	0.02347704	0.07666268	2027
Итого:		0,09390816	0,58170888	0.16433928	0.53663876	0.16433928	0.50722	0.16433928	0.53663876	
Неорганизованные источники										
Основное	6021	0,019100456	0,3449096	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	2027
Основное	6022	0,019100456	0,3449096	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	2027
Основное	6023	0,019100456	0,3449096	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	2027
Основное	6024	0,019100456	0,3449096	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	2027
Основное	6025	0,019100456	0,3449096	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	2027
Основное	6026	0,019100456	0,3449096	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	2027
Основное	6027	0,019100456	0,3449096	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	2027
Основное	6028	0,019100456	0,3449096	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	0.019100456	0.6021426	2027
Итого:		0,152803648	2,7592768	0.152803648	4.8171408	0.152803648	4.8171408	0.152803648	4.8171408	
Всего по загрязняющему веществу:		0,246711808	3,34098568	0.317142928	5.35377956	0.317142928	5.3243608	0.317142928	5.35377956	
***0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)										
Организованные источники										
Основное	0025	0,0086832	0,0537876	0.0086832	0.0283544	0.0086832	0.0268	0.0086832	0.0283544	2027

Основное	0026	0,0086832	0,0537876	0.0086832	0.0283544	0.0086832	0.0268	0.0086832	0.0283544	2027
Основное	0027	0,0086832	0,0537876	0.0086832	0.0283544	0.0086832	0.0268	0.0086832	0.0283544	2027
Основное	0028	0,0086832	0,0537876	0.0086832	0.0283544	0.0086832	0.0268	0.0086832	0.0283544	2027
Основное	0036	-	-	0.0086832	0.0283544	0.0086832	0.0268	0.0086832	0.0283544	2027
Основное	0039	-	-	0.0086832	0.0283544	0.0086832	0.0268	0.0086832	0.0283544	2027
Основное	0040	-	-	0.0086832	0.0283544	0.0086832	0.0268	0.0086832	0.0283544	2027
Итого:		0,0347328	0,2151504	0.0607824	0.1984808	0.0607824	0.1876	0.0607824	0.1984808	
Неорганизованные источники										
Основное	6021	0,00706448	0,127568	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	2027
Основное	6022	0,00706448	0,127568	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	2027
Основное	6023	0,00706448	0,127568	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	2027
Основное	6024	0,00706448	0,127568	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	2027
Основное	6025	0,00706448	0,127568	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	2027
Основное	6026	0,00706448	0,127568	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	2027
Основное	6027	0,00706448	0,127568	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	2027
Основное	6028	0,00706448	0,127568	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	0.00706448	0.222708	2027
Итого:		0,05651584	1,020544	0.05651584	1.781664	0.05651584	1.781664	0.05651584	1.781664	
Всего по загрязняющему веществу:		0,09124864	1,2356944	0.11729824	1.9801448	0.11729824	1.969264	0.11729824	1.9801448	
***0602, Бензол (64)										
Организованные источники										
Основное	0025	0,00003564	0,00022077	0.0001134	0.0003703	0.0001134	0.00035	0.0001134	0.0003703	2027
Основное	0026	0,00003564	0,00022077	0.0001134	0.0003703	0.0001134	0.00035	0.0001134	0.0003703	2027
Основное	0027	0,00003564	0,00022077	0.0001134	0.0003703	0.0001134	0.00035	0.0001134	0.0003703	2027
Основное	0028	0,00003564	0,00022077	0.0001134	0.0003703	0.0001134	0.00035	0.0001134	0.0003703	2027
Основное	0036	-	-	0.0001134	0.0003703	0.0001134	0.00035	0.0001134	0.0003703	2027
Основное	0039	-	-	0.0001134	0.0003703	0.0001134	0.00035	0.0001134	0.0003703	2027
Основное	0040	-	-	0.0001134	0.0003703	0.0001134	0.00035	0.0001134	0.0003703	2027
Итого:		0,00014256	0,00088308	0.0007938	0.0025921	0.0007938	0.00245	0.0007938	0.0025921	
Неорганизованные источники										
Основное	6021	0,000028996	0,0005236	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	2027
Основное	6022	0,000028996	0,0005236	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	2027
Основное	6023	0,000028996	0,0005236	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	2027
Основное	6024	0,000028996	0,0005236	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	2027
Основное	6025	0,000028996	0,0005236	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	2027
Основное	6026	0,000028996	0,0005236	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	2027
Основное	6027	0,000028996	0,0005236	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	2027
Основное	6028	0,000028996	0,0005236	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	0.00009226	0.0029085	2027

Итого:		0,000231968	0,0041888	0.00073808	0.023268	0.00073808	0.023268	0.00073808	0.023268	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000374528	0,00507188	0.00153188	0.0258601	0.00153188	0.025718	0.00153188	0.0258601	
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Организованные источники										
Основное	0025	0,00003564	0,00022077	0.00003564	0.00011638	0.00003564	0.00011	0.00003564	0.00011638	2027
Основное	0026	0,00003564	0,00022077	0.00003564	0.00011638	0.00003564	0.00011	0.00003564	0.00011638	2027
Основное	0027	0,00003564	0,00022077	0.00003564	0.00011638	0.00003564	0.00011	0.00003564	0.00011638	2027
Основное	0028	0,00003564	0,00022077	0.00003564	0.00011638	0.00003564	0.00011	0.00003564	0.00011638	2027
Основное	0036	-	-	0.00003564	0.00011638	0.00003564	0.00011	0.00003564	0.00011638	2027
Основное	0039	-	-	0.00003564	0.00011638	0.00003564	0.00011	0.00003564	0.00011638	2027
Основное	0040	-	-	0.00003564	0.00011638	0.00003564	0.00011	0.00003564	0.00011638	2027
Итого:		0,00014256	0,00088308	0.00024948	0.00081466	0.00024948	0.00077	0.00024948	0.00081466	
Неорганизованные источники										
Основное	6021	0,000028996	0,0005236	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	2027
Основное	6022	0,000028996	0,0005236	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	2027
Основное	6023	0,000028996	0,0005236	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	2027
Основное	6024	0,000028996	0,0005236	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	2027
Основное	6025	0,000028996	0,0005236	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	2027
Основное	6026	0,000028996	0,0005236	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	2027
Основное	6027	0,000028996	0,0005236	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	2027
Основное	6028	0,000028996	0,0005236	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	0.000028996	0.0009141	2027
Итого:		0,000231968	0,0041888	0.000231968	0.0073128	0.000231968	0.0073128	0.000231968	0.0073128	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000374528	0,00507188	0.000481448	0.00812746	0.000481448	0.0080828	0.000481448	0.00812746	
***0621, Метилбензол (349)										
Организованные источники										
Основное	0025	0,00007128	0,00044154	0.00007128	0.00023276	0.00007128	0.00022	0.00007128	0.00023276	2027
Основное	0026	0,00007128	0,00044154	0.00007128	0.00023276	0.00007128	0.00022	0.00007128	0.00023276	2027
Основное	0027	0,00007128	0,00044154	0.00007128	0.00023276	0.00007128	0.00022	0.00007128	0.00023276	2027
Основное	0028	0,00007128	0,00044154	0.00007128	0.00023276	0.00007128	0.00022	0.00007128	0.00023276	2027
Основное	0036	-	-	0.00007128	0.00023276	0.00007128	0.00022	0.00007128	0.00023276	2027
Основное	0039	-	-	0.00007128	0.00023276	0.00007128	0.00022	0.00007128	0.00023276	2027
Основное	0040	-	-	0.00007128	0.00023276	0.00007128	0.00022	0.00007128	0.00023276	2027
Итого:		0,00028512	0,00154704	0.00049896	0.00162932	0.00049896	0.00154	0.00049896	0.00162932	
Неорганизованные источники										

Основное	6021	0,00001159	0,00073337	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	2027
Основное	6022	0,00001159	0,00073337	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	2027
Основное	6023	0,00001159	0,00073337	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	2027
Основное	6024	0,00001159	0,00073337	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	2027
Основное	6025	0,00001159	0,00073337	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	2027
Основное	6026	0,00001159	0,00073337	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	2027
Основное	6027	0,00001159	0,00073337	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	2027
Основное	6028	0,00001159	0,00073337	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	0.000057992	0.0018282	2027
Итого:		0,00009272	0,00586696	0.000463936	0.0146256	0.000463936	0.0146256	0.000463936	0.0146256	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00037784	0,007414	0.000962896	0.01625492	0.000962896	0.0161656	0.000962896	0.01625492	
Всего по объекту:		0,181932036	3,54783509	0.44904079604	7.577085316	0.44513972466	7.525032752	0.44904079604	7.577085316	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		0,139792932	0,88699797	0.23816079604	0.929085316	0.23425972466	0.877032752	0.23816079604	0.929085316	
Итого по неорганизованным источникам:		0,042139104	2,66083712	0.21088	6.648	0.21088	6.648	0.21088	6.648	

Таблица 3.4.2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

КРС м/р Северный Карабулак

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение 2026 год		на 2027-2028 годы		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в								
Неорганизованные источники								
КРС	6029	0,00386	0,000695	0,01544	0,00278	0,01544	0,00278	2027
Итого:		0,00386	0,000695	0,01544	0,00278	0,01544	0,00278	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00386	0,000695	0,01544	0,00278	0,01544	0,00278	
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/								
Неорганизованные источники								
КРС	6029	0,000303	0,0000545	0,001212	0,000218	0,001212	0,000218	2027
Итого:		0,000303	0,0000545	0,001212	0,000218	0,001212	0,000218	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000303	0,0000545	0,001212	0,000218	0,001212	0,000218	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
КРС	0029	0,128	0,256	0,512	1,024	0,512	1,024	2027
КРС	0030	0,0774	0,0557	0,30944	0,2228	0,30944	0,2228	2027
КРС	0031	0,128	0,256	0,512	1,024	0,512	1,024	2027
КРС	0032	0,085333333	0,128	0,341333332	0,512	0,341333332	0,512	2027
КРС	0033	0,064088889	0,0688	0,256355556	0,2752	0,256355556	0,2752	2027
КРС	0041	-	-	0,04144	0,000896	0,04144	0,000896	2027
Итого:		0,482822222	0,7645	1,972568888	3,058896	1,972568888	3,058896	
Неорганизованные источники								
КРС	6029	0,00075	0,000135	0,003	0,00054	0,003	0,00054	2027
Итого:		0,00075	0,000135	0,003	0,00054	0,003	0,00054	

Всего по загрязняющему веществу:		0,483572222	0,764635	1,975568888	3,059436	1,975568888	3,059436	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е		и с т о ч н и к и						
КРС	0029	0,0208	0,0416	0,0832	0,1664	0,0832	0,1664	2027
КРС	0030	0,01257	0,00905	0,050284	0,0362	0,050284	0,0362	2027
КРС	0031	0,0208	0,0416	0,0832	0,1664	0,0832	0,1664	2027
КРС	0032	0,013866667	0,0208	0,055466668	0,0832	0,055466668	0,0832	2027
КРС	0033	0,010414444	0,01118	0,041657776	0,04472	0,041657776	0,04472	2027
КРС	0041	-	-	0,006734	0,0001456	0,006734	0,0001456	2027
Итого:		0,078451111	0,12423	0,320542444	0,4970656	0,320542444	0,4970656	
Всего по загрязняющему веществу:		0,078451111	0,12423	0,320542444	0,4970656	0,320542444	0,4970656	
**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						
КРС	0029	0,0059525	0,0114286	0,02381	0,0457144	0,02381	0,0457144	2027
КРС	0030	0,00695	0,005	0,0278	0,02	0,0278	0,02	2027
КРС	0031	0,0059525	0,0114286	0,02381	0,0457144	0,02381	0,0457144	2027
КРС	0032	0,003968333	0,0057143	0,015873332	0,0228572	0,015873332	0,0228572	2027
КРС	0033	0,003888889	0,0042857	0,015555556	0,0171428	0,015555556	0,0171428	2027
КРС	0041	-	-	0,00972	0,00021	0,00972	0,00021	2027
Итого:		0,026712222	0,0378572	0,116568888	0,1516388	0,116568888	0,1516388	
Всего по загрязняющему веществу:		0,026712222	0,0378572	0,116568888	0,1516388	0,116568888	0,1516388	
**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						
КРС	0029	0,05	0,1	0,2	0,4	0,2	0,4	2027
КРС	0030	0,1635	0,1176	0,653856	0,4704	0,653856	0,4704	2027
КРС	0031	0,05	0,1	0,2	0,4	0,2	0,4	2027
КРС	0032	0,033333333	0,05	0,133333332	0,2	0,133333332	0,2	2027
КРС	0033	0,021388889	0,0225	0,085555556	0,09	0,085555556	0,09	2027
КРС	0041	-	-	0,2286144	0,0049392	0,2286144	0,0049392	2027
Итого:		0,318222222	0,3901	1,501359288	1,5653392	1,501359288	1,5653392	
Всего по загрязняющему		0,318222222	0,3901	1,501359288	1,5653392	1,501359288	1,5653392	

веществу:								
**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						
КРС	0033	0,000007	0,000001775	0,000028	0,0000071008	0.000028	0.0000071008	2027
Итого:		0,000007	0,000001775	0,000028	0,0000071008	0.000028	0.0000071008	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000007	0,000001775	0,000028	0,0000071008	0.000028	0.0000071008	
**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						
КРС	0029	0,129166667	0,26	0,516666668	1,04	0,516666668	1,04	2027
КРС	0030	0,3864	0,278	1,54568	1,112	1,54568	1,112	2027
КРС	0031	0,129166667	0,26	0,516666668	1,04	0,516666668	1,04	2027
КРС	0032	0,086111111	0,13	0,344444444	0,52	0,344444444	0,52	2027
КРС	0033	0,07	0,075	0,28	0,3	0,28	0,3	2027
КРС	0041	-	-	0,540432	0,011676	0,540432	0,011676	2027
Итого:		0,800844445	1,003	3,74388978	4,023676	3,74388978	4,023676	
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	6029	0,003694	0,000665	0,014776	0,00266	0,014776	0,00266	2027
Итого:		0,003694	0,000665	0,014776	0,00266	0,014776	0,00266	
Всего по загрязняющему веществу:		0,804538445	1,003665	3,75866578	4,026336	3,75866578	4,026336	
**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	6029	0,0002583	0,0000465	0,0010332	0,000186	0,0010332	0,000186	2027
Итого:		0,0002583	0,0000465	0,0010332	0,000186	0,0010332	0,000186	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002583	0,0000465	0,0010332	0,000186	0,0010332	0,000186	
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,								
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	6029	0,000278	0,00005	0,001112	0,0002	0,001112	0,0002	2027
Итого:		0,000278	0,00005	0,001112	0,0002	0,001112	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000278	0,00005	0,001112	0,0002	0,001112	0,0002	
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								

Организованные источники								
КРС	0029	0,000000143	0,0000004	0,000000572	0,0000016	0,000000572	0,0000016	2027
КРС	0030	0,000000143	0,0000004	0,000000572	0,0000016	0,000000572	0,0000016	2027
КРС	0031	0,000000095	0,0000002	0,00000038	0,0000008	0,00000038	0,0000008	2027
КРС	0032	0,000000072	0,0000001	0,000000288	0,0000004	0,000000288	0,0000004	2027
Итого:		0,000000453	0,0000011	0,000001812	0,0000044	0,000001812	0,0000044	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000000453	0,0000011	0,000001812	0,0000044	0,000001812	0,0000044	
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
КРС	0029	0,00142875	0,0028572	0,005712	0,0114288	0,005712	0,0114288	2027
КРС	0031	0,00142875	0,0028572	0,005715	0,0114288	0,005715	0,0114288	2027
КРС	0032	0,0009525	0,0014286	0,00381	0,0057144	0,00381	0,0057144	2027
КРС	0033	0,000833389	0,00085715	0,003333556	0,0034286	0,003333556	0,0034286	2027
Итого:		0,004643389	0,00800015	0,018570556	0,0320006	0,018570556	0,0320006	
Всего по загрязняющему веществу:		0,004643389	0,00800015	0,018570556	0,0320006	0,018570556	0,0320006	
**2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
КРС	0029	0,03452375	0,0685714	0,138095	0,2742856	0,138095	0,2742856	2027
КРС	0032	0,03452375	0,0685714	0,138095	0,2742856	0,138095	0,2742856	2027
КРС	0032	0,023015833	0,0342857	0,092063332	0,1371428	0,092063332	0,1371428	2027
КРС	0033	0,019999972	0,02142855	0,079999888	0,0857142	0,079999888	0,0857142	2027
КРС	0034	0,002493	0,000632	0,009972	0,0025289	0,009972	0,0025289	2027
Итого:		0,114556305	0,19348905	0,45822522	0,7739571	0,45822522	0,7739571	
Всего по загрязняющему веществу:		0,114556305	0,19348905	0,45822522	0,7739571	0,45822522	0,7739571	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
КРС	6029	0,000278	0,00005	0,001112	0,0002	0,001112	0,0002	2027
Итого:		0,000278	0,00005	0,001112	0,0002	0,001112	0,0002	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000278	0,00005	0,001112	0,0002	0,001112	0,0002	
Всего по объекту:		**1,835680669**	**2,522875275**	8,169440076	10,1093688008	8,169440076	10,1093688008	

Из них:								
Итого по организованным источникам:		**1,826259369**	**2,521179275**	8,131754876	10,1025848008	8,131754876	10,1025848008	
Итого по неорганизованным источникам:		**0,0094213**	**0,001696**	0,0376852	0,006784	0,0376852	0,006784	

3.5. Уточнение границ области воздействия объекта

3.5.1. Данные о пределах области воздействия

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

Функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентрации были выполнены по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», РНД 211.2.01.01- 97 (ОНД-86).

При расчетах уровня загрязнения были приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

При моделировании рассеивания приняты расчетные прямоугольники со следующими параметрами:

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника		
		ширина (м)	высота (м)	шаг (м)
1	Месторождение Северный Карабулак	8000	8000	500

Расчетные прямоугольники выбраны таким образом, чтобы охватить единым расчетом район расположения производственной площадки.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом одновременности работы оборудования, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ холодный и теплый периоды года.

Наибольший вклад в значение приземных концентраций этих веществ вносят основные источники скважины.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ отходящих от источников выбросов предприятия представлен в приложении 6.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников в атмосферный воздух, показал, что на границе зоны воздействия по всем загрязняющим веществам приземные концентрации, не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

3.5.2. Обоснование размера зоны воздействия по факторам физического воздействия

Наиболее распространенными факторами физического воздействия на атмосферный воздух, являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

В период работы предприятия кратковременное шумовое и вибрационное воздействие на окружающую среду будет только от работ механизмов и машин.

Шумовое и вибрационное воздействие будет минимальным для окружающей среды и отсутствует для населения.

Работа производится на существующей площадке и проходит вне населенных пунктов, по открытой местности.

Так как все оборудование и техника проходит ежегодный технический контроль, и допускается к работе в случае положительного результата контроля, следовательно, уровни шума и вибрации на рабочих местах не превысят допустимые значения.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых машин и оборудование в части отработанных газов, шума, вибрации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия изготовителя.

3.5.3. Обоснование зоны воздействия по совокупности показателей

Ситуационная карта-схема расположения предприятия с обозначенной на ней санитарно-защитной зоной по совокупности факторов представлена в приложении 4.

Результаты расчета рассеяния вредных веществ в атмосфере, уровня шумового воздействия, а также определение степени влияния других физических воздействий, позволяют сделать вывод о достаточности существующей нормативной санитарно-защитной зоны.

3.5.4. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны

Проект НДВ разработан с учетом санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, согласно которым месторождения Северный Карабулак относится ко 2 классу опасности СЗЗ не менее 500м.

Согласно Приложению 2 Экологического Кодекса устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

СЗЗ для данного месторождения согласована по ранее разработанным проектам, в данном проекте СЗЗ не устанавливалась и не менялась.

Для всех загрязняющих веществ на месторождении при их рассеивании в атмосфере на границе СЗЗ выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха: $См \leq 1ПДК$, поэтому корректировать СЗЗ, установленную Санитарными правилами, нет необходимости.

Контрактная территория Месторождения Северный Карабулак и соответственно все его объекты, осуществляющие влияние на окружающую среду расположены вдали от существующих населенных пунктов, Таким образом влияние на здоровье жителей не оказывается.

Особо охраняемых объектов в районе расположения предприятия нет, Вблизи месторождения отсутствуют жилые объекты.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе СЗЗ не будут достигать 1ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов вдалеке от зоны осваиваемого месторождения, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обусловливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с Приложением 40 к приказу Министра ООС РК от 29 ноября 2010 года № 298 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет Филиал Казгидромета. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. Настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);

- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия, прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

Согласно «Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся прогнозирования НМУ.

В связи с отсутствием постов «Казгидромета» по прогнозированию НМУ в зоне воздействия объекта (приложение 8), разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ в районе размещения месторождения нецелесообразна.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997 [11] контроль за соблюдением нормативов НДВ включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с установленными величинами норматива, проверку плана мероприятий по достижению НДВ и эффективности эксплуатации очистных установок.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ осуществляется силами предприятия либо сторонней организацией, привлекаемой на договорных началах, и проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов.

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

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого вредного вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами, Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в Плане-графике контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.1-1. П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на 2027 год

Улытауская область, НДВ Северный Карабулак на 2027 год

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0021	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00009576	23.6458102	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000015561	3.84244415	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00097083333	239.725779	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00097083333	239.725779	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0022	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00008752	22.5907499	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000014222	3.67099686	Сторонняя организация на	0002

						договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00092777778	239.478928	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00092777778	239.478928	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0023	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000032448	13.7793705	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000052728	2.2391477	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00056444444	239.697024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00056444444	239.697024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0024	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000032448	13.7793705	Сторонняя организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000052728	2.2391477	договорной основе Сторонняя организация на договорной	0002

						основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00056444444	239.697024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00056444444	239.697024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0025	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	Сторонняя организация на договорной	0002

						основе	
0026	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0027	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация на договорной	0002

						основе	
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0028	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	13.3426935	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	16113.5262	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5959.73644	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	77.8323789	Сторонняя организация на договорной	0002

						основе	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	24.4616048	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	48.9232096	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0035	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000032448	13.7793705	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000052728	2.2391477	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00056444444	239.697024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00056444444	239.697024	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0036	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация на договорной	0002

						основе	
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0037	месторождение Северный Карабулак	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00009576	23.6458102	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000015561	3.84244415	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00097083333	239.725779	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00097083333	239.725779	Сторонняя организация на договорной	0002

0038	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00007448	20.8579617	основе Сторонняя организация на	0002
0039	месторождение Северный Карабулак	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000012103	3.38941878	договорной основе Сторонняя организация на	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00085555556	239.59647	договорной основе Сторонняя организация на	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00085555556	239.59647	договорной основе Сторонняя организация на	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	договорной основе Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	договорной основе Сторонняя организация на	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	договорной основе Сторонняя организация на	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	договорной основе Сторонняя организация на	0002

						договорной основе	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0040	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация на	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	договорной основе Сторонняя организация	0002

						на договорной основе	
6021	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6022	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация	0001

						на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6023	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация	0001

						на договорной основе	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6024	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация	0001

						на договорной основе	
6025	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6026	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация	0001

		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		на договорной основе Сторонняя организация	0001
6027	месторождение Северный Карабулак	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		на договорной основе Сторонняя организация	0001

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		на договорной основе Сторонняя организация на	0001
6028	месторождение Северный Карабулак	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация	0001

						на	
						договорной основе	

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.

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама" Таблица 5.1.1-2

Таблица 5.1.1-2. П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Улытауская область, Северный Карабулак 2028

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0021	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00004264	15.7727784	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000006929	2.56307649	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00064722222	239.411179	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00064722222	239.411179	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0022	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00003888	15.0639628	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000006318	2.44789396	Сторонняя организация	0002

						на	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00061888889	239.787018	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00061888889	239.787018	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0023	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0000144	9.17265785	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00000234	1.4905569	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00037638889	239.756007	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00037638889	239.756007	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0024	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0000144	9.17265785	Сторонняя организация на	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00000234	1.4905569	договорной основе Сторонняя организация	0002

						на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00037638889	239.756007	Сторонняя организация	0002
						на договорной основе	
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00037638889	239.756007	Сторонняя организация	0002
						на договорной основе	
0025	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация	0002
						на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация	0002
						на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация	0002
						на договорной основе	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя организация	0002
						на договорной основе	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация	0002
						на договорной основе	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	Сторонняя организация	0002

						на договорной основе	
0026	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0027	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация	0002

		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	на договорной основе Сторонняя организация	0002
0028	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	13.3426935	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	16113.5262	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5959.73644	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	77.8323789	на договорной основе Сторонняя организация	0002

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	24.4616048	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	48.9232096	на договорной основе Сторонняя организация	0002
0035	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.0000144	9.17265785	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00000234	1.4905569	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00037638889	239.756007	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00037638889	239.756007	на договорной основе Сторонняя организация	0002
0036	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	на договорной основе Сторонняя	0002

						организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0037	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00004264	15.7727784	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000006929	2.56307649	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00064722222	239.411179	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00064722222	239.411179	Сторонняя	0002

						организация на договорной основе	
0038	месторождение Северный Карабулак	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00003312	13.9231507	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.000005382	2.26251198	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00057083333	239.96976	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00057083333	239.96976	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0039	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя	0002

						организация на	
0040	месторождение Северный Карабулак	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001944	12.8949521	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.02347704	15572.8039	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0086832	5759.74528	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.0001134	75.2205541	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.00003564	23.6407456	Сторонняя организация на	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.00007128	47.2814911	договорной основе Сторонняя	0002

						организация на договорной основе	
6021	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6022	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя	0001

						организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6023	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя	0001

						организация на договорной основе	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6024	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя	0001

						организация на договорной основе	
6025	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6026	месторождение Северный Карабулак	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя	0001

						организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
6027	месторождение Северный Карабулак	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя	0001

		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		организация на договорной основе Сторонняя организация на	0001
6028	месторождение Северный Карабулак	Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015816		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.019100456		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00706448		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.00009226		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000028996		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000057992		Сторонняя	0001

						организация на	
						договорной основе	

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.

Таблица 5.1.2. П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на период проведения КРС на 2027-2028 гг.

Улытауская область, Северный Карабулак КРС

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе-ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0029	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.512	3612.54534	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0832	587.038617	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.02381	167.99747	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.2	1411.15052	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.516666668	3645.47219	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000572	0.00403589	Сторонняя организация	0001

						на	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.005712	40.3024589	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.138095	974.364157	Сторонняя организация на договорной основе	0002
0030	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.30944	2182.66811	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.050284	354.683568	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0278	196.090271	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.653856	4612.04317	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1.54568	10902.6191	Сторонняя организация на	0002
0031	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.512	3612.54534	договорной основе Сторонняя организация	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0832	587.038617	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.02381	167.99747	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.2	1411.15052	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.516666668	3645.47219	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000572	0.00403589	на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.005715	40.3236262	на договорной основе Сторонняя организация	0002
0032	КРС	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.138095	974.364157	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.341333332	3251.29006	на договорной основе Сторонняя организация	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.055466668	528.33465	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.015873332	151.197676	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.133333332	1270.03517	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.344444444	3280.92422	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000038	0.0036196	на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.00381	36.2912554	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.092063332	876.927532	на договорной основе Сторонняя организация	0002
0033	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.256355556	1808.23131	на договорной основе Сторонняя организация	0002

		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.041657776	293.837575	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.015555556	109.722777	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.085555556	603.475258	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.28	1975.00992	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000288	0.00203144	на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333556	23.5135935	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.079999888	564.28776	на договорной основе Сторонняя организация	0002
0034	КРС	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000028	0.19750099	на договорной основе Сторонняя организация	0002

		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.009972	70.3385677	на договорной основе Сторонняя организация	0002
0041	КРС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.04144	292.301469	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.006734	47.4989887	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.00972	68.5610588	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.2286144	1612.5561	на договорной основе Сторонняя организация	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.540432	3811.99487	на договорной основе Сторонняя организация	0002
6029	КРС	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.01544		на договорной основе Сторонняя организация	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.001212		на договорной основе Сторонняя организация	0001

						на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.003		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.014776		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0010332		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.001112		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0.001112		Сторонняя организация на договорной основе	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.

6. ОЦЕНКА НЕИЗБЕЖНОГО УЩЕРБА, НАНОСИМОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Согласно Экологическому Кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов НДВ.

На период достижения нормативов НДВ устанавливаются лимиты природопользования с учетом экологической обстановки в регионе, видов используемого сырья, технического уровня, применяемого природоохранного оборудования, проектных показателей и особенностей технологического режима работы предприятия, а также уровня фонового загрязнения окружающей среды. В случае достижения предприятием норм НДВ, лимит выбросов загрязняющих веществ на последующие годы устанавливаются на уровне НДВ и не меняется до их очередного пересмотра.

Согласно п. 1 ст. 636 Налогового Кодекса РК «Плата за негативное воздействие на окружающую среду (далее по тексту настоящего параграфа – плата) взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду), размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые на основании соответствующего экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.
2. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями».
3. СНиП РК 2.04-01-2010 Строительная климатология. Астана, 2010.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно- защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2017 года № 168.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
7. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221–Ө.
8. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.
9. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008 г.
10. 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-Ө.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Бланки инвентаризации

«Утверждаю»:
Председатель правления
АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз»

_____
"__"_____2026 г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

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

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	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
Площадка 1									
(001) Месторождение Северный Карабулак	0021	0021 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв. 1	Дымовая труба	24	4609	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0015888
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00025818
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.016108455
							Метан (727*)	0410(727*)	0.016108455
	0022	0022 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв. 4	Дымовая труба	24	4609	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0014528
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00023608
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01539406
							Метан (727*)	0410(727*)	0.01539406
	0023	0023 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв.21	Дымовая труба	24	4608	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0005384
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00008749
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.009363456
							Метан (727*)	0410(727*)	0.009363456
	0024	0024 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв.22	Дымовая труба	24	4608	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0005384
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00008749

							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.009363456
							Метан (727*)	0410(727*)	0.009363456
	0025	0025 01	Резервуары нефти скв.1	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006348
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07666268
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0283544
							Бензол (64)	0602(64)	0.0003703
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011638
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00023276
	0026	0026 01	Резервуары нефти скв. 4	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006348
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07666268
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0283544
							Бензол (64)	0602(64)	0.0003703
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011638
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00023276
	0027	0027 01	Резервуары нефти скв.21	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006348
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07666268
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0283544
							Бензол (64)	0602(64)	0.0003703
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011638
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00023276
	0028	0028 01	Резервуары нефти скв. 22	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006348
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07666268
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0283544
							Бензол (64)	0602(64)	0.0003703

							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011638
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00023276
	0035	0035 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв. 23	Дымовая труба	24	4608	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0005384
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00008749
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.009363456
							Метан (727*)	0410(727*)	0.009363456
	0036	0036 01	Резервуары нефти скв. 23	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006348
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07666268
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0283544
							Бензол (64)	0602(64)	0.0003703
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011638
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00023276
	0037	0037 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв.2	Дымовая труба	24	4609	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0015888
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00025818
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.016108455
							Метан (727*)	0410(727*)	0.016108455
	0038	0038 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв.5	Дымовая труба	24	4608	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.001236
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00020085
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01419264
							Метан (727*)	0410(727*)	0.01419264
	0039	0039 01	Резервуары нефти скв. 2	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006348
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07666268
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0283544
							Бензол (64)	0602(64)	0.0003703
							Диметилбензол (смесь о-,	0616(203)	0.00011638

							м-, п- изомеров) (203)		
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00023276
	0040	0040 01	Резервуары нефти скв. 5	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006348
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07666268
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0283544
							Бензол (64)	0602(64)	0.0003703
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011638
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00023276
	6021	6021 01	Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6022	6022 01	Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6023	6023 01	Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-,	0616(203)	0.0009141

							м-, п- изомеров) (203)		
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6024	6024 01	Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6025	6025 01	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6026	6026 01	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6027	6027 01	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-,	0616(203)	0.0009141

							м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6028	6028 01	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0333(518) 0415(1502*)	0.0004986 0.6021426
							предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0416(1503*) 0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.222708 0.0029085 0.0009141 0.0018282
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 № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027 год

Улытауская область, Северный Карабулак 2027

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего 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	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Основное			
0021	8.2	0.45	2.56	0.00761	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00009576	0.0015888
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015561	0.00025818
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00097083333	0.016108455
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00097083333	0.016108455
0022	8.2	0.45	2.56	0.00728	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00008752	0.0014528
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000014222	0.00023608
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00092777778	0.01539406
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00092777778	0.01539406
0023	8.2	0.45	2.56	0.004425	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032448	0.0005384
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000052728	0.00008749
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.00056444444	0.009363456

							углерода, Угарный газ) (584)		
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00056444444	0.009363456
0024	8.2	0.45	2.56	0.004425	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032448	0.0005384
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000052728	0.00008749
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00056444444	0.009363456
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00056444444	0.009363456
0025	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276
0026	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276
0027	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.00003564	0.00011638

							, п- изомеров) (203)		
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276
0028	2	0.05	0.81	0.0015904	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276
0035	8.2	0.45	2.56	0.004425	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032448	0.0005384
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000052728	0.00008749
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00056444444	0.009363456
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00056444444	0.009363456
0036	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276
0037	8.2	0.45	2.56	0.00761	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00009576	0.0015888
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015561	0.00025818
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00097083333	0.016108455
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00097083333	0.016108455
0038	8.2	0.45	2.56	0.00671	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.00007448	0.001236

							диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000012103	0.00020085
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00085555556	0.01419264
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00085555556	0.01419264
0039	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276
0040	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276
6021	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6022	2				25	0333 (518)	Сероводород	0.000015816	0.0004986

							(Дигидросульфид) (518)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6023	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6024	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6025	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.000028996	0.0009141

							, п- изомеров) (203)		
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6026	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6027	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6028	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282

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 № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

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

на 2027 год

Улытауская область, Северный Карабулак 2027

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		7.577085316	7.577085316	0	0	0	0	7.577085316
Газообразные, жидкие:		7.577085316	7.577085316	0	0	0	0	7.577085316
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0074816	0.0074816	0	0	0	0	0.0074816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00121576	0.00121576	0	0	0	0	0.00121576
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00443316	0.00443316	0	0	0	0	0.00443316
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.089893978	0.089893978	0	0	0	0	0.089893978
0410	Метан (727*)	0.089893978	0.089893978	0	0	0	0	0.089893978
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	5.35377956	5.35377956	0	0	0	0	5.35377956
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1.9801448	1.9801448	0	0	0	0	1.9801448
0602	Бензол (64)	0.0258601	0.0258601	0	0	0	0	0.0258601
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00812746	0.00812746	0	0	0	0	0.00812746
0621	Метилбензол (349)	0.01625492	0.01625492	0	0	0	0	0.01625492

«Утверждаю»:
Председатель правления
АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз»

_____
"__"_____2026 г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2028 год

Улытауская область, Северный Карабулак 2028

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
Площадка 1									
(001) Месторождение Северный Карабулак	0021	0021 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв. 1	Дымовая труба	24	6592	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0010128
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00016458
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01535936
							Метан (727*)	0410(727*)	0.01535936
	0022	0022 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв. 4	Дымовая труба	24	6592	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0009232
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00015002
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.014686976

							Метан (727*)	0410(727*)	0.014686976
	0023	0023 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв.21	Дымовая труба	24	6592	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0003416
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00005551
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00893216
							Метан (727*)	0410(727*)	0.00893216
	0024	0024 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв.22	Дымовая труба	24	6592	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0003416
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00005551
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00893216
							Метан (727*)	0410(727*)	0.00893216
	0025	0025 01	Резервуары нефти скв.1	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07246
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0268
							Бензол (64)	0602(64)	0.00035
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00022
	0026	0026 01	Резервуары нефти скв. 4	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07246
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0268
							Бензол (64)	0602(64)	0.00035
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00022

	0027	0027 01	Резервуары нефти скв.21	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07246
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0268
							Бензол (64)	0602(64)	0.00035
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00022
	0028	0028 01	Резервуары нефти скв. 22	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07246
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0268
							Бензол (64)	0602(64)	0.00035
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00022
	0035	0035 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв. 23	Дымовая труба	24	6593	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0003416
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00005551
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.008933515
							Метан (727*)	0410(727*)	0.008933515
	0036	0036 01	Резервуары нефти скв. 23	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07246
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0268
							Бензол (64)	0602(64)	0.00035
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00022

	0037	0037 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв.2	Дымовая труба	24	6592	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0010128
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00016458
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01535936
							Метан (727*)	0410(727*)	0.01535936
	0038	0038 01	Печь подогрева ППТ-02Г скв.5	Дымовая труба	24	6592	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0007856
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.00012766
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.01354656
							Метан (727*)	0410(727*)	0.01354656
	0039	0039 01	Резервуары нефти скв. 2	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07246
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0268
							Бензол (64)	0602(64)	0.00035
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00022
	0040	0040 01	Резервуары нефти скв. 5	Труба	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00006
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.07246
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.0268
							Бензол (64)	0602(64)	0.00035
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.00011
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.00022
	6021	6021 01	Площадка нефтегазосепара	Неорганизованный	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986

			тора (ЗРА и ФС)	источник			Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6022	6022 01	Площадка нефтегазосепара тора (ЗРА и ФС)	Неорганизова нный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6023	6023 01	Площадка нефтегазосепара тора (ЗРА и ФС)	Неорганизова нный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6024	6024 01	Площадка нефтегазосепара тора (ЗРА и ФС)	Неорганизова нный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141

							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6025	6025 01	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6026	6026 01	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6027	6027 01	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708
							Бензол (64)	0602(64)	0.0029085
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.0009141
							Метилбензол (349)	0621(349)	0.0018282
	6028	6028 01	Площадка газосепаратора (ЗРА и ФС)	Неорганизованный источник	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0004986
							Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0415(1502*)	0.6021426
							Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0416(1503*)	0.222708

							Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349)	0602(64) 0616(203) 0621(349)	0.0029085 0.0009141 0.0018282
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 № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2028 год

Улытауская область, Северный Карабулак 2028

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего 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	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Месторождение Северный Карабулак									
0021	8.2	0.45	2.56	0.00508	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00004264	0.0010128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006929	0.00016458
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00064722222	0.01535936
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00064722222	0.01535936
0022	8.2	0.45	2.56	0.00485	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003888	0.0009232
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006318	0.00015002
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00061888889	0.014686976
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00061888889	0.014686976
0023	8.2	0.45	2.56	0.00295	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000144	0.0003416
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000234	0.00005551
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.00037638889	0.00893216

							углерода, Угарный газ) (584)		
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00037638889	0.00893216
0024	8.2	0.45	2.56	0.00295	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000144	0.0003416
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000234	0.00005551
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00037638889	0.00893216
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00037638889	0.00893216
0025	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022
0026	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022
0027	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.00003564	0.00011

							, п- изомеров) (203)		
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022
0028	2	0.05	0.81	0.0015904	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022
0035	8.2	0.45	2.56	0.00295	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000144	0.0003416
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000234	0.00005551
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00037638889	0.008933515
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00037638889	0.008933515
0036	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022
0037	8.2	0.45	2.56	0.00508	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00004264	0.0010128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006929	0.00016458
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00064722222	0.01535936
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00064722222	0.01535936
0038	8.2	0.45	2.56	0.00447	240	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.00003312	0.0007856

							диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000005382	0.00012766
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00057083333	0.01354656
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00057083333	0.01354656
0039	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022
0040	2	0.05	0.81	0.0015904	15	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
						0602 (64)	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022
6021	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6022	2				25	0333 (518)	Сероводород (	0.000015816	0.0004986

							Дигидросульфид) (518)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6023	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6024	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6025	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.000028996	0.0009141

							, п- изомеров) (203)		
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6026	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6027	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
6028	2				25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
						0602 (64)	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282
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 № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

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

на 2028 год

Улытауская область, Северный Карабулак 2028

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		7.525032752	7.525032752	0	0	0	0	7.525032752
Газообразные, жидкие:		7.525032752	7.525032752	0	0	0	0	7.525032752
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0047592	0.0047592	0	0	0	0	0.0047592
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00077337	0.00077337	0	0	0	0	0.00077337
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044088	0.0044088	0	0	0	0	0.0044088
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.085750091	0.085750091	0	0	0	0	0.085750091
0410	Метан (727*)	0.085750091	0.085750091	0	0	0	0	0.085750091
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	5.3243608	5.3243608	0	0	0	0	5.3243608
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	1.969264	1.969264	0	0	0	0	1.969264
0602	Бензол (64)	0.025718	0.025718	0	0	0	0	0.025718
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0080828	0.0080828	0	0	0	0	0.0080828
0621	Метилбензол (349)	0.0161656	0.0161656	0	0	0	0	0.0161656

«Утверждаю»:
Председатель правления
АО «Петро Казахстан Кумколь Ресорсиз»

_____
"__"_____2026 г

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2027-2028 годы

Улытауская область, Северный Карабулак КРС

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
Площадка 1									
(002) КРС	0029	0029 01	УПА	Дымовая труба	8	150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.024
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.1664
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0457144
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.4
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.04
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000016
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0114288

							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.2742856
	0030	0030 01	ЦА	Дымовая труба	8	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.2228
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0362
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.02
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.4704
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.112
	0031	0031 01	АДПМ	Дымовая труба	6	150	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	1.024
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.1664
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0457144
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.4
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	1.04
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000016
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0114288
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.2742856
	0032	0032 01	ДЭС	Дымовая труба	3	200	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.512

							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0832
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0228572
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.2
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.52
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000008
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0057144
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.1371428
	0033	0033 01	САГ	Дымовая труба	8	100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.2752
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.04472
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.0171428
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.09
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.3
							Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0703(54)	0.0000004
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0034286
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0857142
	0034	0034 01	Емкость для	Дыхательный	8	200	Сероводород	0333(518)	0.0000071008

			дизтоплива	клапан			(Дигидросульфид) (518)		
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.0025289
	0041	0041 01	ППУА	дымовая труба	6	6	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.000896
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0001456
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.00021
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.0049392
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.011676
	6029	6029 01	Сварочные работы		8	100	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.00278
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.000218
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00054
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00266
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.000186
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	0344(615)	0.0002

							плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908(494)	0.0002
Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Сыр-Арал сараптама"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2027-2028 годы

Улытауская область, Северный Карабулак КРС

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего 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	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						КРС			
0029	2	0.15	13.9	0.2455586	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.512	1.024
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0832	0.1664
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02381	0.0457144
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2	0.4
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666668	1.04
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000572	0.0000016
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005712	0.0114288
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138095	0.2742856
0030	2	0.15	13.9	0.2456333	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.30944	0.2228

						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.050284	0.0362
0031	2	0.15	13.9	0.2455586	200	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0.0278	0.02
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.653856	0.4704
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.54568	1.112
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.512	1.024
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0832	0.1664
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02381	0.0457144
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2	0.4
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666668	1.04
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000572	0.0000016
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005715	0.0114288
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138095	0.2742856
0032	2	0.15	13.9	0.1818953	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.341333332	0.512
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.055466668	0.0832
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015873332	0.0228572
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333332	0.2
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.52
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000038	0.0000008
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00381	0.0057144
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете	0.092063332	0.1371428

							на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в Растворитель РПК-265П) (10)		
0033	2	0.15	13.9	0.2456333	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.256355556	0.2752
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.041657776	0.04472
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015555556	0.0171428
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.085555556	0.09
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.28	0.3
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000288	0.0000004
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333556	0.0034286
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.079999888	0.0857142
0034	2	0.15	13.9	0.2456333	200	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000028	0.0000071008
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.009972	0.0025289
0041	2	0.15	13.9	0.2456333	200	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04144	0.000896
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006734	0.0001456
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00972	0.00021
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2286144	0.0049392
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.540432	0.011676

							углерода, Угарный газ) (584)		
6029	2				200	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01544	0.00278
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001212	0.000218
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.003	0.00054
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.014776	0.00266
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0010332	0.000186
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001112	0.0002
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001112	0.0002
Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК)									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

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

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2027-2028 годы

Улытауская область, Северный Карабулак КРС

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		10.1093688008	10.1093688008	0	0	0	0	10.1093688008
Твердые:		0.1550412	0.1550412	0	0	0	0	0.1550412
	из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00278	0.00278	0	0	0	0	0.00278
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000218	0.000218	0	0	0	0	0.000218
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1516388	0.1516388	0	0	0	0	0.1516388
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0002	0.0002	0	0	0	0	0.0002

	(Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)							
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000044	0.0000044	0	0	0	0	0.0000044
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0002	0.0002	0	0	0	0	0.0002
	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
Газообразные, жидкие:		9.9543276008	9.9543276008	0	0	0	0	9.9543276008
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.059436	3.059436	0	0	0	0	3.059436
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4970656	0.4970656	0	0	0	0	0.4970656
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.5653392	1.5653392	0	0	0	0	1.5653392
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000071008	0.0000071008	0	0	0	0	0.0000071008
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.026336	4.026336	0	0	0	0	4.026336
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000186	0.000186	0	0	0	0	0.000186
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0320006	0.0320006	0	0	0	0	0.0320006
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на	0.7739571	0.7739571	0	0	0	0	0.7739571

	С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)							

Приложение 2 – Расчеты валовых выбросов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2027 ГОД

Источник загрязнения N 0021, Дымовая труба
Источник выделения N 0021 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв 1
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., $N1$ = **1**
Время работы одной топки, час/год, $_T_$ = **4609**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = **2.33**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 2.33 · 10^{-3} = 0.003495**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.003495 · 4609 · 10^{-3} = 0.016108455**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.003495 / 3.6 = 0.00097083333**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 2.33 · 10^{-3} = 0.003495**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.003495 · 4609 · 10^{-3} = 0.016108455**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.003495 / 3.6 = 0.00097083333**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), E = **1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., NN = **1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, GK = **0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN$ = **0.25 · 4.1868 · 10^3 / 1 = 1046.7**
где $4.1868 \cdot 10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN$ = **29.4 · 1.5 · 2.33 / 1 = 102.8**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, A = **1**
Отношение Vсг/Vг 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 · (180 + 60 · 0) · 102.8 / 1046.7 · $1^{0.5}$ · 0.83 · 10^{-6} = 0.00001574**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$ = **7.84 · 1 · 2.33 · 1.5 = 27.4**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600$ = **27.4 / 3600 = 0.00761**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 27.4 \cdot 0.00001574 =$ **0.000431**
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000431 \cdot 4609 \cdot 10^{-3} =$ **0.001986**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000431 / 3.6 =$ **0.0001197**

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, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.001986 =$ **0.0015888**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0001197 =$ **0.00009576**

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.001986 =$ **0.00025818**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0001197 =$ **0.000015561**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00009576	0.0015888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015561	0.00025818
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00097083333	0.016108455
0410	Метан (727*)	0.00097083333	0.016108455

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0022, Дымовая труба
Источник выделения N 0022 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв,4
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., $N1 =$ **1**
Время работы одной топки, час/год, $_T_ =$ **4609**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B =$ **2.227**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB =$ **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.227 \cdot 10^{-3} =$ **0.00334**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00334 \cdot 4609 \cdot 10^{-3} =$ **0.01539406**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00334 / 3.6 =$ **0.00092777778**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.227 \cdot 10^{-3} =$ **0.00334**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00334 \cdot 4609 \cdot 10^{-3} =$ **0.01539406**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.00334 / 3.6 =$ **0.00092777778**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E =$ **1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., $NN =$ **1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK =$ **0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.25 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 =$ **1046.7**
где 4.1868*10³ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.227 / 1 =$ **98.2**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A =$ **1**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V =$ **0.83**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 98.2 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} =$ **0.00001504**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 2.227 \cdot 1.5 =$ **26.2**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 26.2 / 3600 =$ **0.00728**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 26.2 \cdot 0.00001504 =$ **0.000394**
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000394 \cdot 4609 \cdot 10^{-3} =$ **0.001816**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000394 / 3.6 =$ **0.0001094**

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, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.001816 =$ **0.0014528**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0001094 =$ **0.00008752**

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.001816 =$ **0.00023608**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1 = 0.13 · 0.0001094 = 0.000014222***

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00008752	0.0014528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000014222	0.00023608
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00092777778	0.01539406
0410	Метан (727*)	0.00092777778	0.01539406

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0023, Дымовая труба
Источник выделения N 0023 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв.21
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., ***N1* = 1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_* = 4608**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B* = 1.355**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB* = 0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1.355 \cdot 10^{-3} =$ **0.002032**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.002032 \cdot 4608 \cdot 10^{-3} =$ **0.009363456**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.002032 / 3.6 =$ **0.00056444444**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1.355 \cdot 10^{-3} =$ **0.002032**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.002032 \cdot 4608 \cdot 10^{-3} =$ **0.009363456**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.002032 / 3.6 =$ **0.00056444444**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), ***E* = 1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN* = 1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK* = 0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.25 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 1046.7$

где 4.1868*10^3 - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), ***QF = 29.4 · E · B / NN* = 29.4 · 1.5 · 1.355 / 1 = 59.8**

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

Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V* = 0.83**

Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX = 1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · $A^{0.5}$ · V · 10^{-6}* = 1.073 · (180 + 60 · 0) · 59.8 / 1046.7 · $1^{0.5}$ · 0.83 · 10^{-6} = 0.00000916**

Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR = 7.84 · A · B · E* = 7.84 · 1 · 1.355 · 1.5 = 15.93**

Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_ = VR / 3600* = 15.93 / 3600 = 0.004425**

Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M = VR · CNOX* = 15.93 · 0.00000916 = 0.000146**

Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1 = N · M · _T_ · 10^{-3}* = 1 · 0.000146 · 4608 · 10^{-3} = 0.000673**

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1 = N1 · M / 3.6* = 1 · 0.000146 / 3.6 = 0.00004056**

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 · M1* = 0.8 · 0.000673 = 0.0005384**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1* = 0.8 · 0.00004056 = 0.000032448**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1* = 0.13 · 0.000673 = 0.00008749**

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1* = 0.13 · 0.00004056 = 0.0000052728**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032448	0.0005384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000052728	0.00008749
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00056444444	0.009363456
0410	Метан (727*)	0.00056444444	0.009363456

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0024, Дымовая труба
Источник выделения N 0024 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв.22

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., $N1$ = **1**
Время работы одной топки, час/год, $_T_$ = **4608**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = **1.355**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 1.355 · 10^{-3} = 0.002032**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.002032 · 4608 · 10^{-3} = 0.009363456**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.002032 / 3.6 = 0.00056444444**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 1.355 · 10^{-3} = 0.002032**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.002032 · 4608 · 10^{-3} = 0.009363456**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.002032 / 3.6 = 0.00056444444**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), E = **1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., NN = **1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, GK = **0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN$ = **0.25 · 4.1868 · 10^3 / 1 = 1046.7**
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN$ = **29.4 · 1.5 · 1.355 / 1 = 59.8**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, A = **1**
Отношение Vсг/Vг 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 · (180 + 60 · 0) · 59.8 / 1046.7 · $1^{0.5}$ · 0.83 · 10^{-6} = 0.00000916**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$ = **7.84 · 1 · 1.355 · 1.5 = 15.93**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600$ = **15.93 / 3600 = 0.004425**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX$ = **15.93 · 0.00000916 = 0.000146**
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.000146 · 4608 · 10^{-3} = 0.000673**

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1*** = ***N1 · M / 3.6*** = **1 · 0.000146 / 3.6 = 0.00004056**

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 · M1*** = **0.8 · 0.000673 = 0.0005384**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO2 · G1*** = **0.8 · 0.00004056 = 0.000032448**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***KNO · M1*** = **0.13 · 0.000673 = 0.00008749**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO · G1*** = **0.13 · 0.00004056 = 0.0000052728**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032448	0.0005384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000052728	0.00008749
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00056444444	0.009363456
0410	Метан (727*)	0.00056444444	0.009363456

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0025, Труба
Источник выделения N 0025 01, Резервуары нефти скв.1
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **652.85**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** = **652.85 / (0.73 · 60) = 14.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 652.85 / (10^7 · 0.73) = 0.1058**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1058 / 100 = 0.07666268**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1058 / 100 = 0.0283544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1058 / 100 = 0.0003703**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1058 / 100 = 0.00023276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1058 / 100 = 0.00011638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1058 / 100 = 0.00006348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0026, Труба
Источник выделения N 0026 01, Резервуары нефти скв.4
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **652.85**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN*** = ***B / (RO · V)*** = **652.85 / (0.73 · 60) = 14.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = ***0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M*** = ***0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 652.85 / (10^7 · 0.73) = 0.1058**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G*** = ***(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1058 / 100 = 0.07666268**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1058 / 100 = 0.0283544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1058 / 100 = 0.0003703**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1058 / 100 = 0.00023276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1058 / 100 = 0.00011638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1058 / 100 = 0.00006348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0027, Труба
Источник выделения N 0027 01, Резервуары нефти скв.21
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**

Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **652.85**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** = **652.85 / (0.73 · 60) = 14.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 652.85 / (10^7 · 0.73) = 0.1058**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1058 / 100 = 0.07666268**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1058 / 100 = 0.0283544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1058 / 100 = 0.0003703**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1058 / 100 = 0.00023276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1058 / 100 = 0.00011638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1058 / 100 = 0.00006348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0028, Труба
Источник выделения N 0028 01, Резервуары нефти скв.22
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**

KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **652.85**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** = **652.85 / (0.73 · 60) = 14.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 652.85 / (10^7 · 0.73) = 0.1058**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1058 / 100 = 0.07666268**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1058 / 100 = 0.0283544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1058 / 100 = 0.0003703**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1058 / 100 = 0.00023276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1058 / 100 = 0.00011638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1058 / 100 = 0.00006348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276

Источник загрязнения: 0035 Дымовая труба
Источник выделения: 0035 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв. 23
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., $N1$ = **1**
Время работы одной топки, час/год, $_T_$ = **4608**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = **1.355**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 1.355 · 10^{-3} = 0.002032**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.002032 · 4608 · 10^{-3} = 0.009363456**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.002032 / 3.6 = 0.00056444444**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 1.355 · 10^{-3} = 0.002032**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.002032 · 4608 · 10^{-3} = 0.009363456**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.002032 / 3.6 = 0.00056444444**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), E = **1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., NN = **1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, GK = **0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN$ = **0.25 · 4.1868 · 10^3 / 1 = 1046.7**
где 4.1868*10^3 - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN$ = **29.4 · 1.5 · 1.355 / 1 = 59.8**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, A = **1**
Отношение Vсг/Vг 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 · (180 + 60 · 0) · 59.8 / 1046.7 · $1^{0.5}$ · 0.83 · 10^{-6} = 0.00000916**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$ = **7.84 · 1 · 1.355 · 1.5 = 15.93**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600$ = **15.93 / 3600 = 0.004425**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX$ = **15.93 · 0.00000916 = 0.000146**
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.000146 · 4608 · 10^{-3} = 0.000673**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.000146 / 3.6 = 0.00004056**

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 · M1*** = **0.8 · 0.000673 = 0.0005384**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO2 · G1*** = **0.8 · 0.00004056 = 0.000032448**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***KNO · M1*** = **0.13 · 0.000673 = 0.00008749**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO · G1*** = **0.13 · 0.00004056 = 0.0000052728**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032448	0.0005384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000052728	0.00008749
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00056444444	0.009363456
0410	Метан (727*)	0.00056444444	0.009363456

Источник загрязнения N 0036, Труба
Источник выделения N 0036 01, Резервуары нефти скв.23
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **652.85**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**

Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** **= 652.85 / (0.73 · 60) = 14.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** **= 2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** **= 2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** **= 137.2**
, ***P*** **= 137.2**
Коэффициент, ***KB*** **= 1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** **= 56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** **= 0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** **= 0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 652.85 / (10^7 · 0.73) = 0.1058**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** **= (0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 72.46 · 0.1058 / 100 = 0.07666268**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 26.8 · 0.1058 / 100 = 0.0283544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.1058 / 100 = 0.0003703**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.1058 / 100 = 0.00023276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.11 · 0.1058 / 100 = 0.00011638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1058 / 100 = 0.00006348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276

Источник загрязнения: 0037 Дымовая труба
Источник выделения: 0037 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв. 2

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый
Общее количество топок, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** = **4609**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** = **2.33**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** = **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.33 \cdot 10^{-3} = 0.003495$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.003495 \cdot 4609 \cdot 10^{-3} = 0.016108455$
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***N1 · M / 3.6*** = **1 · 0.003495 / 3.6 = 0.00097083333**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 2.33 \cdot 10^{-3} = 0.003495$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.003495 \cdot 4609 \cdot 10^{-3} = 0.016108455$

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6 = 1 · 0.003495 / 3.6 = 0.00097083333***

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), ***E* = 1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN* = 1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK* = 0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, ***QP = GK · 4.1868 · 10³ / NN = 0.25 · 4.1868 · 10³ / 1 = 1046.7***
где 4.1868*10³ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), ***QF = 29.4 · E · B / NN = 29.4 · 1.5 · 2.33 / 1 = 102.8***
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A* = 1**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V* = 0.83**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX = 1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · A^0.5 · V · 10^-6 = 1.073 · (180 + 60 · 0) · 102.8 / 1046.7 · 1^0.5 · 0.83 · 10^-6 = 0.00001574***
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR = 7.84 · A · B · E = 7.84 · 1 · 2.33 · 1.5 = 27.4***
Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_ = VR / 3600 = 27.4 / 3600 = 0.00761***

Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M = VR · CNOX = 27.4 · 0.00001574 = 0.000431***
Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1 = N · M · _T_ · 10^-3 = 1 · 0.000431 · 4609 · 10^-3 = 0.001986***
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1 = N1 · M / 3.6 = 1 · 0.000431 / 3.6 = 0.0001197***

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2* = 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO* = 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1 = 0.8 · 0.001986 = 0.0015888***
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1 = 0.8 · 0.0001197 = 0.00009576***

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1 = 0.13 · 0.001986 = 0.00025818***
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1 = 0.13 · 0.0001197 = 0.000015561***

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00009576	0.0015888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000015561	0.00025818
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00097083333	0.016108455
0410	Метан (727*)	0.00097083333	0.016108455

Источник загрязнения: 0038 Дымовая труба
Источник выделения: 0038 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв. 5
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., $N1$ = **1**
Время работы одной топки, час/год, $_T_$ = **4608**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = **2.054**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **$1.5 \cdot 2.054 \cdot 10^{-3}$ = 0.00308**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **$1 \cdot 0.00308 \cdot 4608 \cdot 10^{-3}$ = 0.01419264**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **$1 \cdot 0.00308 / 3.6$ = 0.00085555556**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **$1.5 \cdot 2.054 \cdot 10^{-3}$ = 0.00308**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **$1 \cdot 0.00308 \cdot 4608 \cdot 10^{-3}$ = 0.01419264**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **$1 \cdot 0.00308 / 3.6$ = 0.00085555556**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), E = **1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., NN = **1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, GK = **0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN$ = **$0.25 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1$ = 1046.7**
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN$ = **$29.4 \cdot 1.5 \cdot 2.054 / 1$ = 90.6**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, A = **1**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), V = **0.83**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6}$ = **$1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 90.6 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6}$ = 0.00001388**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$ = **$7.84 \cdot 1 \cdot 2.054 \cdot 1.5$ = 24.16**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600$ = **24.16 / 3600 = 0.00671**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX$ = **$24.16 \cdot 0.00001388$ = 0.0003353**

Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1*** = ***N*** · ***M*** · ***_T_*** · 10^{-3} = **1 · 0.0003353 · 4608 · 10^{-3} = 0.001545**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1*** = ***N1*** · ***M*** / ***3.6*** = **1 · 0.0003353 / 3.6 = 0.0000931**

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*** · ***M1*** = **0.8 · 0.001545 = 0.0012360**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO2*** · ***G1*** = **0.8 · 0.0000931 = 0.00007448**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***KNO*** · ***M1*** = **0.13 · 0.001545 = 0.00020085**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO*** · ***G1*** = **0.13 · 0.0000931 = 0.000012103**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00007448	0.001236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000012103	0.00020085
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00085555556	0.01419264
0410	Метан (727*)	0.00085555556	0.01419264

Источник загрязнения N 0039, Труба
Источник выделения N 0039 01, Резервуары нефти скв.2
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **652.85**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** = **652.85 / (0.73 · 60) = 14.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 652.85 / (10^7 · 0.73) = 0.1058**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1058 / 100 = 0.07666268**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1058 / 100 = 0.0283544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1058 / 100 = 0.0003703**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1058 / 100 = 0.00023276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1058 / 100 = 0.00011638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1058 / 100 = 0.00006348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276

Источник загрязнения N 0040, Труба
Источник выделения N 0040 01, Резервуары нефти скв.5
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **652.85**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** = **652.85 / (0.73 · 60) = 14.9**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 652.85 / (10^7 · 0.73) = 0.1058**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1058 / 100 = 0.07666268**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1058 / 100 = 0.0283544**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1058 / 100 = 0.0003703**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1058 / 100 = 0.00023276**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1058 / 100 = 0.00011638**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1058 / 100 = 0.00006348**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006348
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07666268
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0283544
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.0003703
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011638
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00023276

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6021 07, Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** = **20**
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), ***GHY*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), ***XHY*** = **0.365**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** = ***GHY · N · XHY*** = **0.012996 · 20 · 0.365 = 0.0949**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G*** = ***MHY / 3.6*** = **0.0949 / 3.6 = 0.02636**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = ***(MHY · _T_) / 1000*** = **(0.0949 · 8760) / 1000 = 0.831**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **72.46 · 0.02636 / 100 = 0.019100456**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **72.46 · 0.831 / 100 = 0.6021426**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **26.8 · 0.02636 / 100 = 0.00706448**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **26.8 · 0.831 / 100 = 0.2227080**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.02636 / 100 = 0.00009226**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.831 / 100 = 0.0029085**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.02636 / 100 = 0.000057992**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.831 / 100 = 0.0018282**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.02636 / 100 = 0.000028996**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.11 · 0.831 / 100 = 0.0009141**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.02636 / 100 = 0.000015816**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.831 / 100 = 0.0004986**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
0602	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
0621	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6022 07, Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** = **20**
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), ***GHY*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), ***XHY*** = **0.365**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY = GHY · N · XHY*** = **0.012996 · 20 · 0.365 = 0.0949**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = MHY / 3.6*** = **0.0949 / 3.6 = 0.02636**
Валовый выброс, т/год, ***M = (MHY · _T_) / 1000*** = **(0.0949 · 8760) / 1000 = 0.831**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.02636 / 100 = 0.019100456**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.831 / 100 = 0.6021426**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.02636 / 100 = 0.00706448**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.831 / 100 = 0.2227080**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.35 · 0.02636 / 100 = 0.00009226**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.831 / 100 = 0.0029085**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.22 · 0.02636 / 100 = 0.000057992**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.22 · 0.831 / 100 = 0.0018282**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.02636 / 100 = 0.000028996**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.11 · 0.831 / 100 = 0.0009141**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.02636 / 100 = 0.000015816**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.831 / 100 = 0.0004986**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
0602	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
0621	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6023 07, Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** = **20**
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), ***GHY*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), ***XHY*** = **0.365**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY*** = ***GHY · N · XHY*** = **0.012996 · 20 · 0.365 = 0.0949**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G*** = ***MHY / 3.6*** = **0.0949 / 3.6 = 0.02636**
Валовый выброс, т/год, ***M*** = ***(MHY · _T_) / 1000*** = **(0.0949 · 8760) / 1000 = 0.831**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **72.46 · 0.02636 / 100 = 0.019100456**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **72.46 · 0.831 / 100 = 0.6021426**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **26.8 · 0.02636 / 100 = 0.00706448**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **26.8 · 0.831 / 100 = 0.2227080**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.02636 / 100 = 0.00009226**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.831 / 100 = 0.0029085**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.02636 / 100 = 0.000057992**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.831 / 100 = 0.0018282**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.02636 / 100 = 0.000028996**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.11 · 0.831 / 100 = 0.0009141**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.02636 / 100 = 0.000015816**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.831 / 100 = 0.0004986**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
0602	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
0621	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282

Расчет выбросов загрязняющих веществ для ИЗА 6024-6028 идентичен расчету 6023

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2028 ГОД

Источник загрязнения N 0021, Дымовая труба
Источник выделения N 0021 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв 1
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., $N1$ = **1**
Время работы одной топки, час/год, $_T_$ = **6592**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = **1.554**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 1.554 · 10^{-3} = 0.00233**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.00233 · 6592 · 10^{-3} = 0.01535936**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.00233 / 3.6 = 0.00064722222**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **1.5 · 1.554 · 10^{-3} = 0.00233**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **1 · 0.00233 · 6592 · 10^{-3} = 0.01535936**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **1 · 0.00233 / 3.6 = 0.00064722222**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), E = **1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., NN = **1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, GK = **0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN$ = **0.25 · 4.1868 · 10^3 / 1 = 1046.7**
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN$ = **29.4 · 1.5 · 1.554 / 1 = 68.5**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, A = **1**
Отношение Vсг/Vг 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 · (180 + 60 · 0) · 68.5 / 1046.7 · $1^{0.5}$ · 0.83 · 10^{-6} = 0.0000105**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$ = **7.84 · 1 · 1.554 · 1.5 = 18.28**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600$ = **18.28 / 3600 = 0.00508**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 18.28 \cdot 0.0000105 = 0.000192$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000192 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} = 0.001266$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000192 / 3.6 = 0.0000533$

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, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.001266 = 0.0010128$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0000533 = 0.00004264$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.001266 = 0.00016458$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0000533 = 0.000006929$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00004264	0.0010128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006929	0.00016458
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00064722222	0.01535936
0410	Метан (727*)	0.00064722222	0.01535936

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0022, Дымовая труба
Источник выделения N 0022 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв,4
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., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $_T_ = 6592$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 1.485$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1.485 \cdot 10^{-3} =$ **0.002228**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.002228 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} =$ **0.014686976**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.002228 / 3.6 =$ **0.00061888889**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1.485 \cdot 10^{-3} =$ **0.002228**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.002228 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} =$ **0.014686976**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.002228 / 3.6 =$ **0.00061888889**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E =$ **1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., $NN =$ **1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK =$ **0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.25 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 =$ **1046.7**
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 1.485 / 1 =$ **65.5**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A =$ **1**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V =$ **0.83**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 65.5 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} =$ **0.00001003**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 1.485 \cdot 1.5 =$ **17.46**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 17.46 / 3600 =$ **0.00485**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 17.46 \cdot 0.00001003 =$ **0.000175**
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000175 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} =$ **0.001154**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000175 / 3.6 =$ **0.0000486**

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, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.001154 =$ **0.0009232**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0000486 =$ **0.00003888**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***KNO · M1*** = **0.13 · 0.001154 = 0.00015002**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO · G1*** = **0.13 · 0.0000486 = 0.000006318**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003888	0.0009232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006318	0.00015002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00061888889	0.014686976
0410	Метан (727*)	0.00061888889	0.014686976

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0023, Дымовая труба
Источник выделения N 0023 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв.21
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., ***N1*** = **1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** = **6592**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** = **0.903**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** = **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 0.903 \cdot 10^{-3} =$ **0.001355**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001355 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} =$ **0.00893216**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001355 / 3.6 =$ **0.00037638889**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 0.903 \cdot 10^{-3} =$ **0.001355**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001355 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} =$ **0.00893216**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001355 / 3.6 =$ **0.00037638889**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), ***E*** = **1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN*** = **1**

Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK*** = **0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, ***QP*** = ***GK*** · ***4.1868 · 10³ / NN*** = **0.25 · 4.1868 · 10³ / 1 = 1046.7**
где 4.1868*10³ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), ***QF*** = ***29.4 · E · B / NN*** = **29.4 · 1.5 · 0.903 / 1 = 39.8**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A*** = **1**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V*** = **0.83**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX*** = ***1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · A^0.5 · V · 10^-6*** = **1.073 · (180 + 60 · 0) · 39.8 / 1046.7 · 1^0.5 · 0.83 · 10^-6 = 0.0000061**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR*** = ***7.84 · A · B · E*** = **7.84 · 1 · 0.903 · 1.5 = 10.62**
Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_*** = ***VR / 3600*** = **10.62 / 3600 = 0.00295**

Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M*** = ***VR · CNOX*** = **10.62 · 0.0000061 = 0.0000648**
Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1*** = ***N · M · _T_ · 10^-3*** = **1 · 0.0000648 · 6592 · 10^-3 = 0.000427**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1*** = ***N1 · M / 3.6*** = **1 · 0.0000648 / 3.6 = 0.000018**

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 · M1*** = **0.8 · 0.000427 = 0.0003416**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO2 · G1*** = **0.8 · 0.000018 = 0.0000144**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***KNO · M1*** = **0.13 · 0.000427 = 0.00005551**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO · G1*** = **0.13 · 0.000018 = 0.00000234**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000144	0.0003416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000234	0.00005551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00037638889	0.00893216
0410	Метан (727*)	0.00037638889	0.00893216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0024, Дымовая труба
Источник выделения N 0024 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв.22
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., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $_T_ = 6592$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 0.903$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 0.903 \cdot 10^{-3} =$ **0.001355**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001355 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} =$ **0.00893216**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001355 / 3.6 =$ **0.00037638889**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 0.903 \cdot 10^{-3} =$ **0.001355**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.001355 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} =$ **0.00893216**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.001355 / 3.6 =$ **0.00037638889**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.25$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.25 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 1046.7$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 0.903 / 1 = 39.8$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 39.8 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.0000061$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 0.903 \cdot 1.5 =$ **10.62**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 10.62 / 3600 = 0.00295$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 10.62 \cdot 0.0000061 =$ **0.0000648**

Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1*** = ***N*** · ***M*** · ***_T_*** · 10^{-3} = **1 · 0.0000648 · 6592 · 10^{-3} = 0.000427**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1*** = ***N1*** · ***M*** / ***3.6*** = **1 · 0.0000648 / 3.6 = 0.000018**

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*** · ***M1*** = **0.8 · 0.000427 = 0.0003416**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO2*** · ***G1*** = **0.8 · 0.000018 = 0.0000144**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***KNO*** · ***M1*** = **0.13 · 0.000427 = 0.00005551**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO*** · ***G1*** = **0.13 · 0.000018 = 0.00000234**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000144	0.0003416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000234	0.00005551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00037638889	0.00893216
0410	Метан (727*)	0.00037638889	0.00893216

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0025, Труба
Источник выделения N 0025 01, Резервуары нефти скв.1
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **617.14**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** = **617.14 / (0.73 · 60) = 14.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 617.14 / (10^7 · 0.73) = 0.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1 / 100 = 0.0724600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1 / 100 = 0.0268000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1 / 100 = 0.0003500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1 / 100 = 0.0002200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1 / 100 = 0.0001100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1 / 100 = 0.0000600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0026, Труба
Источник выделения N 0026 01, Резервуары нефти скв.4
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**

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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **617.14**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** = **617.14 / (0.73 · 60) = 14.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 617.14 / (10^7 · 0.73) = 0.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1 / 100 = 0.0724600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1 / 100 = 0.0268000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1 / 100 = 0.0003500**

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1 / 100 = 0.0002200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1 / 100 = 0.0001100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1 / 100 = 0.0000600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0027, Труба
Источник выделения N 0027 01, Резервуары нефти скв.21
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**

Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **617.14**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN*** = ***B / (RO · V)*** = **617.14 / (0.73 · 60) = 14.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой
из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = ***0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M*** = ***0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 617.14 / (10^7 · 0.73) = 0.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G*** = ***(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1 / 100 = 0.0724600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1 / 100 = 0.0268000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1 / 100 = 0.0003500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1 / 100 = 0.0002200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1 / 100 = 0.0001100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1 / 100 = 0.0000600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0028, Труба
Источник выделения N 0028 01, Резервуары нефти скв.22
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **617.14**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN*** = ***B / (RO · V)*** = **617.14 / (0.73 · 60)** = **14.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = ***0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M*** = ***0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 617.14 / (10^7 · 0.73) = 0.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G*** = ***(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1 / 100 = 0.0724600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1 / 100 = 0.0268000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1 / 100 = 0.0003500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1 / 100 = 0.0002200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1 / 100 = 0.0001100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1 / 100 = 0.0000600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022

Источник загрязнения: 0035 Дымовая труба
Источник выделения: 0035 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв. 23
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., $N1$ = **1**
Время работы одной топки, час/год, $_T_$ = **6593**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, B = **0.903**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, BB = **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **$1.5 \cdot 0.903 \cdot 10^{-3}$ = 0.001355**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **$1 \cdot 0.001355 \cdot 6593 \cdot 10^{-3}$ = 0.008933515**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **$1 \cdot 0.001355 / 3.6$ = 0.00037638889**

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3}$ = **$1.5 \cdot 0.903 \cdot 10^{-3}$ = 0.001355**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **$1 \cdot 0.001355 \cdot 6593 \cdot 10^{-3}$ = 0.008933515**
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6$ = **$1 \cdot 0.001355 / 3.6$ = 0.00037638889**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), E = **1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., NN = **1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, GK = **0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN$ = **$0.25 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1$ = 1046.7**
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN$ = **$29.4 \cdot 1.5 \cdot 0.903 / 1$ = 39.8**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, A = **1**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), V = **0.83**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6}$ = **$1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 39.8 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6}$ = 0.0000061**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E$ = **$7.84 \cdot 1 \cdot 0.903 \cdot 1.5$ = 10.62**
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600$ = **$10.62 / 3600$ = 0.00295**

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX$ = **$10.62 \cdot 0.0000061$ = 0.0000648**
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3}$ = **$1 \cdot 0.0000648 \cdot 6593 \cdot 10^{-3}$ = 0.000427**

Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1*** = ***N1 · M / 3.6*** = **1 · 0.0000648 / 3.6 = 0.000018**

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 · M1*** = **0.8 · 0.000427 = 0.0003416**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO2 · G1*** = **0.8 · 0.000018 = 0.0000144**

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

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***KNO · M1*** = **0.13 · 0.000427 = 0.00005551**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** = ***KNO · G1*** = **0.13 · 0.000018 = 0.00000234**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000144	0.0003416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000234	0.00005551
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00037638889	0.008933515
0410	Метан (727*)	0.00037638889	0.008933515

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0036, Труба
Источник выделения N 0036 01, Резервуары нефти скв.23
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**
KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **617.14**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** = **617.14 / (0.73 · 60) = 14.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 617.14 / (10^7 · 0.73) = 0.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1 / 100 = 0.0724600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1 / 100 = 0.0268000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1 / 100 = 0.0003500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

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

Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1 / 100 = 0.0002200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1 / 100 = 0.0001100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1 / 100 = 0.0000600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022

Источник загрязнения: 0037 Дымовая труба
Источник выделения: 0037 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв. 2

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.5.1.1. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в трубчатых печах

Вид топлива: Газ нефтепромысловый
Общее количество топок, шт., ***N*** = **1**
Количество одновременно работающих топок, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одной топки, час/год, ***_T_*** = **6592**
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, ***B*** = **1.554**
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, ***BB*** = **0**

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1.554 \cdot 10^{-3} = 0.00233$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.00233 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} = 0.01535936$

Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 0.00233 / 3.6 = 0.00064722222**

<u>Примесь: 0410 Метан (727*)</u>

Количество выбросов, кг/час (5.2б), ***M = 1.5 · B · 10^{-3}*** **= 1.5 · 1.554 · 10^{-3} = 0.00233**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = N · M · _T_ · 10^{-3}*** **= 1 · 0.00233 · 6592 · 10^{-3} = 0.01535936**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 0.00233 / 3.6 = 0.00064722222**

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), ***E*** **= 1.5**
Число форсунок на одну топку, шт., ***NN*** **= 1**
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, ***GK*** **= 0.25**
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, ***QP = GK · 4.1868 · 10^3 / NN*** **= 0.25 · 4.1868 · 10^3 / 1 = 1046.7**
где 4.1868*10^3 - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность
одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), ***QF = 29.4 · E · B / NN*** **= 29.4 · 1.5 · 1.554 / 1 = 68.5**
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, ***A*** **= 1**
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), ***V*** **= 0.83**
Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), ***CNOX = 1.073 · (180 + 60 · BB) · QF / QP · A$^{0.5}$ · V · 10^{-6}*** **= 1.073 · (180 + 60 · 0) · 68.5 / 1046.7 · 1$^{0.5}$ · 0.83 · 10^{-6} = 0.0000105**
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), ***VR = 7.84 · A · B · E*** **= 7.84 · 1 · 1.554 · 1.5 = 18.28**
Объем продуктов сгорания, м3/с, ***_VO_ = VR / 3600*** **= 18.28 / 3600 = 0.00508**

Количество выбросов, кг/час (5.3), ***M = VR · CNOX*** **= 18.28 · 0.0000105 = 0.000192**
Валовый выброс окислов азота, т/год, ***M1 = N · M · _T_ · 10^{-3}*** **= 1 · 0.000192 · 6592 · 10^{-3} = 0.001266**
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, ***G1 = N1 · M / 3.6*** **= 1 · 0.000192 / 3.6 = 0.0000533**

Коэффициент трансформации для NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации для NO, ***KNO*** **= 0.13**
Коэффициенты приняты на уровне максимально установленной трансформации

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO2 · M1*** **= 0.8 · 0.001266 = 0.0010128**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO2 · G1*** **= 0.8 · 0.0000533 = 0.00004264**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = KNO · M1*** **= 0.13 · 0.001266 = 0.00016458**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_ = KNO · G1*** **= 0.13 · 0.0000533 = 0.000006929**

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00004264	0.0010128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006929	0.00016458
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00064722222	0.01535936
0410	Метан (727*)	0.00064722222	0.01535936

Источник загрязнения: 0038 Дымовая труба
Источник выделения: 0038 01, Печь подогрева ППТ-02Г скв. 5
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., $N1 = 1$
Время работы одной топки, час/год, $_T_ = 6592$
Максимальный расход топлива одной топкой, кг/час, $B = 1.37$
Массовая доля жидкого топлива, в долях единицы, $BB = 0$

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

Количество выбросов, кг/час (5.2а), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1.37 \cdot 10^{-3} = 0.002055$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.002055 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} = 0.01354656$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.002055 / 3.6 = 0.00057083333$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Количество выбросов, кг/час (5.2б), $M = 1.5 \cdot B \cdot 10^{-3} = 1.5 \cdot 1.37 \cdot 10^{-3} = 0.002055$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.002055 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} = 0.01354656$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.002055 / 3.6 = 0.00057083333$

Расчет выбросов окислов азота:
Энергетический эквивалент топлива (табл.5.1), $E = 1.5$
Число форсунок на одну топку, шт., $NN = 1$
Теплопроизводительность одной топки, Гкал/час, $GK = 0.25$
Расчетная теплопроизводительность одной форсунки, МДж/час, $QP = GK \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / NN = 0.25 \cdot 4.1868 \cdot 10^3 / 1 = 1046.7$
где $4.1868*10^3$ - переводной коэффициент из Гкал/час в МДж/час

Фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч) (по ф-ле на с. 105), $QF = 29.4 \cdot E \cdot B / NN = 29.4 \cdot 1.5 \cdot 1.37 / 1 = 60.4$
Коэффициент избытка воздуха в уходящих дымовых газах, $A = 1$
Отношение Vсг/Vг при заданном коэфф. избытка воздуха (табл.5.1), $V = 0.83$

Концентрация оксидов азота, кг/м3 (5.6), $CNOX = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot BB) \cdot QF / QP \cdot A^{0.5} \cdot V \cdot 10^{-6} = 1.073 \cdot (180 + 60 \cdot 0) \cdot 60.4 / 1046.7 \cdot 1^{0.5} \cdot 0.83 \cdot 10^{-6} = 0.00000925$
Объем продуктов сгорания, м3/ч (5.4), $VR = 7.84 \cdot A \cdot B \cdot E = 7.84 \cdot 1 \cdot 1.37 \cdot 1.5 = 16.1$
Объем продуктов сгорания, м3/с, $_VO_ = VR / 3600 = 16.1 / 3600 = 0.00447$

Количество выбросов, кг/час (5.3), $M = VR \cdot CNOX = 16.1 \cdot 0.00000925 = 0.000149$
Валовый выброс окислов азота, т/год, $M1 = N \cdot M \cdot _T_ \cdot 10^{-3} = 1 \cdot 0.000149 \cdot 6592 \cdot 10^{-3} = 0.000982$
Максимальный из разовых выброс окислов азота, г/с, $G1 = N1 \cdot M / 3.6 = 1 \cdot 0.000149 / 3.6 = 0.0000414$

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, $_M_ = KNO2 \cdot M1 = 0.8 \cdot 0.000982 = 0.0007856$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO2 \cdot G1 = 0.8 \cdot 0.0000414 = 0.00003312$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = KNO \cdot M1 = 0.13 \cdot 0.000982 = 0.00012766$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $_G_ = KNO \cdot G1 = 0.13 \cdot 0.0000414 = 0.000005382$

Итого выбросы:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003312	0.0007856
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000005382	0.00012766
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00057083333	0.01354656
0410	Метан (727*)	0.00057083333	0.01354656

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0039, Труба
Источник выделения N 0039 01, Резервуары нефти скв.2
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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, $TMIN$ = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), KT = **0.57**
$KTMIN$ = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, $TMAX$ = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), KT = **0.92**

KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **617.14**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN = B / (RO · V)*** = **617.14 / (0.73 · 60) = 14.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS = 0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M = 0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 617.14 / (10^7 · 0.73) = 0.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G = (0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1 / 100 = 0.0724600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1 / 100 = 0.0268000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1 / 100 = 0.0003500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1 / 100 = 0.0002200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1 / 100 = 0.0001100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1 / 100 = 0.0000600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 0040, Труба
Источник выделения N 0040 01, Резервуары нефти скв.5
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и 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*** = **20**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.57**

KTMIN = **0.57**
Максимальная температура смеси, гр.С, ***TMAX*** = **40**
Коэффициент Kt (Прил.7), ***KT*** = **0.92**
KTMAX = **0.92**
Режим эксплуатации, ***_NAME_*** = **"буферная емкость" (все типы резервуаров)**
Конструкция резервуаров, ***_NAME_*** = **Заглубленный**
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI*** = **60**
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*** = **60**
Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течении года, т/год, ***B*** = **617.14**
Плотность смеси, т/м3, ***RO*** = **0.73**
Годовая оборачиваемость резервуара (4.1.13), ***NN*** = ***B / (RO · V)*** = **617.14 / (0.73 · 60) = 14.1**
Коэффициент (Прил. 10), ***KOB*** = **2.5**
Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час, ***VCMAX*** = **2**
Давление паров смеси, мм.рт.ст., ***PS*** = **137.2**
, ***P*** = **137.2**
Коэффициент, ***KB*** = **1**
Температура начала кипения смеси, гр.С, ***TKIP*** = **56.2**
Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль, ***MRS*** = ***0.6 · TKIP + 45*** = **0.6 · 56.2 + 45 = 78.7**
Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (4.2.2), ***M*** = ***0.294 · PS · MRS · (KTMAX · KB + KTMIN) · KPSR · KOB · B / (10^7 · RO)*** = **0.294 · 137.2 · 78.7 · (0.92 · 1 + 0.57) · 0.1 · 2.5 · 617.14 / (10^7 · 0.73) = 0.1**
Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (4.2.1), ***G*** = ***(0.163 · PS · MRS · KTMAX · KPMAX · KB · VCMAX) / 10^4*** = **(0.163 · 137.2 · 78.7 · 0.92 · 0.1 · 1 · 2) / 10^4 = 0.0324**

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **72.46 · 0.1 / 100 = 0.0724600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **72.46 · 0.0324 / 100 = 0.02347704**

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **26.8 · 0.1 / 100 = 0.0268000**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **26.8 · 0.0324 / 100 = 0.0086832**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.35 · 0.1 / 100 = 0.0003500**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.35 · 0.0324 / 100 = 0.0001134**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.22 · 0.1 / 100 = 0.0002200**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.22 · 0.0324 / 100 = 0.00007128**

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 · M / 100*** = **0.11 · 0.1 / 100 = 0.0001100**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.11 · 0.0324 / 100 = 0.00003564**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Среднегодовые выбросы, т/год (4.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.06 · 0.1 / 100 = 0.0000600**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.06 · 0.0324 / 100 = 0.00001944**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001944	0.00006
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.02347704	0.07246
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0086832	0.0268
0602	Бензол (64)	0.0001134	0.00035
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00003564	0.00011
0621	Метилбензол (349)	0.00007128	0.00022

Источник загрязнения: 6021, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6021 07, Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть

Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** = **8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** = **20**
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), ***GHY*** = **0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), ***XHY*** = **0.365**
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY = GHY · N · XHY*** = **0.012996 · 20 · 0.365 = 0.0949**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = MHY / 3.6*** = **0.0949 / 3.6 = 0.02636**
Валовый выброс, т/год, ***M = (MHY · _T_) / 1000*** = **(0.0949 · 8760) / 1000 = 0.831**

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **72.46**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **72.46 · 0.02636 / 100 = 0.019100456**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **72.46 · 0.831 / 100 = 0.6021426**

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **26.8**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **26.8 · 0.02636 / 100 = 0.00706448**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **26.8 · 0.831 / 100 = 0.2227080**

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.35**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.35 · 0.02636 / 100 = 0.00009226**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.35 · 0.831 / 100 = 0.0029085**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.22 · 0.02636 / 100 = 0.000057992**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.22 · 0.831 / 100 = 0.0018282**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.11 · 0.02636 / 100 = 0.000028996**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.11 · 0.831 / 100 = 0.0009141**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.06 · 0.02636 / 100 = 0.000015816**

Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 0.06 · 0.831 / 100 = 0.0004986***

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
0602	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
0621	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282

Источник загрязнения: 6022, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6022 07, Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_ = 8760***
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N = 20***
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), ***GHY = 0.012996***
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), ***XHY = 0.365***
Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY = GHY · N · XHY = 0.012996 · 20 · 0.365 = 0.0949***
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = MHY / 3.6 = 0.0949 / 3.6 = 0.02636***
Валовый выброс, т/год, ***M = (MHY · _T_) / 1000 = (0.0949 · 8760) / 1000 = 0.831***

<u>Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 72.46***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.02636 / 100 = 0.019100456***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 0.831 / 100 = 0.6021426***

<u>Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 26.8***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.02636 / 100 = 0.00706448***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 0.831 / 100 = 0.2227080***

<u>Примесь: 0602 Бензол (64)</u>

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.35 · 0.02636 / 100 = 0.00009226**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.35 · 0.831 / 100 = 0.0029085**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.22**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.22 · 0.02636 / 100 = 0.000057992**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.22 · 0.831 / 100 = 0.0018282**

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.11**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.11 · 0.02636 / 100 = 0.000028996**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.11 · 0.831 / 100 = 0.0009141**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.06**
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.06 · 0.02636 / 100 = 0.000015816**
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.06 · 0.831 / 100 = 0.0004986**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708
0602	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
0621	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282

Источник загрязнения: 6023, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6023 07, Площадка нефтегазосепаратора (ЗРА и ФС)
Список литературы:
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от неподвижных уплотнений

Нефтепродукт: Сырая нефть
Наименование оборудования, вид технологического потока: Легкие углеводороды, двухфазные среды (запорно-регулирующая арматура)
Время работы оборудования, час/год, ***_T_*** **= 8760**
Число неподвижных уплотнений на потоке, шт., ***N*** **= 20**
Расчетная величина утечки, кг/час (табл.6.2), ***GHY*** **= 0.012996**
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы (табл.6.2), ***XHY*** **= 0.365**

Суммарная утечка вредного вещества через неподвижные соединения, кг/час (6.3.1), ***MHY = GHY · N · XHY = 0.012996 · 20 · 0.365 = 0.0949***
Максимальный разовый выброс, г/с, ***G = MHY / 3.6 = 0.0949 / 3.6 = 0.02636***
Валовый выброс, т/год, ***M = (MHY · _T_) / 1000 = (0.0949 · 8760) / 1000 = 0.831***

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 72.46***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 72.46 · 0.02636 / 100 = 0.019100456***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 72.46 · 0.831 / 100 = 0.6021426***

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 26.8***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 26.8 · 0.02636 / 100 = 0.00706448***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 26.8 · 0.831 / 100 = 0.2227080***

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 0.35***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 0.35 · 0.02636 / 100 = 0.00009226***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 0.35 · 0.831 / 100 = 0.0029085***

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 0.22***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 0.22 · 0.02636 / 100 = 0.000057992***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 0.22 · 0.831 / 100 = 0.0018282***

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 0.11***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 0.11 · 0.02636 / 100 = 0.000028996***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 0.11 · 0.831 / 100 = 0.0009141***

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI = 0.06***
Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 0.06 · 0.02636 / 100 = 0.000015816***
Валовый выброс, т/год (4.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 = 0.06 · 0.831 / 100 = 0.0004986***

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015816	0.0004986
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.019100456	0.6021426
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.00706448	0.222708

0602	Бензол (64)	0.00009226	0.0029085
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000028996	0.0009141
0621	Метилбензол (349)	0.000057992	0.0018282

Расчет выбросов загрязняющих веществ для ИЗА 6024-6028 идентичен расчету 6023

КРС на 2026-2027 гг.

Источник загрязнения N 0029
Источник выделения N 001,УПА

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

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

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 20
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 150
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 90
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 473
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 150 = 0.11772$ (A.3)

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783$ (A.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.C, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.11772 / 0.479396783 = 0.245558594$ (A.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам: (от 1 скважины)

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	0.256	0	0.128	0.256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.0416	0	0.0208	0.0416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	0.0114286	0	0.0059525	0.0114286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.1	0	0.05	0.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.26	0	0.129166667	0.26
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0000004	0	0.000000143	0.0000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.0028572	0	0.00142875	0.0028572
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.0685714	0	0.03452375	0.0685714

Итого выбросы по веществам: (на 4 скважин)

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,512	1,024	0	0,512	1,024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0832	0,1664	0	0,0832	0,1664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02381	0,0457144	0	0,02381	0,0457144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2	0,4	0	0,2	0,4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,516666668	1,04	0	0,516666668	1,04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000572	0,0000016	0	0,000000572	0,0000016
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005715	0,0114288	0	0,005715	0,0114288

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,138095	0,2742856	0	0,138095	0,2742856

Источник загрязнения: 0030
Источник выделения: 0030 03, ЦА

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, ***KЗ*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **20**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **27.8**
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), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** = **200**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** = **180**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** = **0.0836**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0836 \cdot (180 / 200)^{0.25} = 0.0814$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 20 \cdot 42.75 \cdot 0.0814 \cdot (1-0) = 0.0696$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 27.8 \cdot 42.75 \cdot 0.0814 \cdot (1-0) = 0.0967$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0696 = 0.05568$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0967 = 0.07736$

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0696 = 0.009048$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0967 = 0.012571$

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 · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** = **0.02 · 27.8 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 27.8 = 0.163464**

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_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 20 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.278**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 27.8 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.38642**

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_ = BT · AR · F*** = **20 · 0.025 · 0.01 = 0.005**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **27.8 · 0.025 · 0.01 = 0.00695**

Итого: ***(от 1 скважины)***

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07736	0.05568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012571	0.009048
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00695	0.005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.163464	0.1176
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.38642	0.278

Итого (от 4 скважин):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,30944	0,2228
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,050284	0,0362
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0278	0,02

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,653856	0,4704
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,54568	1,112

Источник загрязнения N 0031
Источник выделения N 003,АДПМ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

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

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 20
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 150
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 90
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 150 = 0.11772 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.11772 / 0.479396783 = 0.245558594 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

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

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.128	0.256	0	0.128	0.256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0208	0.0416	0	0.0208	0.0416
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0059525	0.0114286	0	0.0059525	0.0114286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.1	0	0.05	0.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.129166667	0.26	0	0.129166667	0.26
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000143	0.0000004	0	0.000000143	0.0000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00142875	0.0028572	0	0.00142875	0.0028572
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03452375	0.0685714	0	0.03452375	0.0685714

Итого выбросы по веществам (от 4 скважин):

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,512	1,024	0	0,512	1,024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0832	0,1664	0	0,0832	0,1664
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02381	0,0457144	0	0,02381	0,0457144
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2	0,4	0	0,2	0,4
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,516666668	1,04	0	0,516666668	1,04
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0,000000572	0,0000016	0	0,000000572	0,0000016

	Бензпирен) (54)					
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005715	0,0114288	0	0,005715	0,0114288
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,138095	0,2742856	0	0,138095	0,2742856

Источник загрязнения N 0032
Источник выделения N 005,ДЭС

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
~~~~~~

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

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 10
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 100
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 100 * 100 = 0.0872 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0872 / 0.479396783 = 0.181895255 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.085333333	0.128	0	0.085333333	0.128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013866667	0.0208	0	0.013866667	0.0208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003968333	0.0057143	0	0.003968333	0.0057143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.05	0	0.033333333	0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.086111111	0.13	0	0.086111111	0.13
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000095	0.0000002	0	0.000000095	0.0000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009525	0.0014286	0	0.0009525	0.0014286
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.023015833	0.0342857	0	0.023015833	0.0342857

Итого выбросы по веществам (от 4 скважин):

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,341333332	0,512	0	0,341333332	0,512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,055466668	0,0832	0	0,055466668	0,0832
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,015873332	0,0228572	0	0,015873332	0,0228572
0330	Сера диоксид	0,133333332	0,2	0	0,133333332	0,2

	(Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,344444444	0,52	0	0,344444444	0,52
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000038	0,0000008	0	0,00000038	0,0000008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00381	0,0057144	0	0,00381	0,0057144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,092063332	0,1371428	0	0,092063332	0,1371428

Источник загрязнения N 0033
Источник выделения N 007,САГ

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

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 70
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 50
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 473
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 50 * 70 = 0.03052 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 473 / 273) = 0.479396783 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.03052 / 0.479396783 = 0.063663339 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.064088889	0.0688	0	0.064088889	0.0688
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010414444	0.01118	0	0.010414444	0.01118
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003888889	0.0042857	0	0.003888889	0.0042857
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.021388889	0.0225	0	0.021388889	0.0225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.07	0.075	0	0.07	0.075
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000072	0.0000001	0	0.000000072	0.0000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000833389	0.00085715	0	0.000833389	0.00085715
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.019999972	0.02142855	0	0.019999972	0.02142855

Итого выбросы по веществам (от 4 скважин):

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,256355556	0,2752	0	0,256355556	0,2752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,041657776	0,04472	0	0,041657776	0,04472
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,015555556	0,0171428	0	0,015555556	0,0171428

	(583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,085555556	0,09	0	0,085555556	0,09
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,28	0,3	0	0,28	0,3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000288	0,0000004	0	0,000000288	0,0000004
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,003333556	0,0034286	0	0,003333556	0,0034286
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,079999888	0,0857142	0	0,079999888	0,0857142

Источник загрязнения: 0034
Источник выделения: 0034 09, Емкость для дизтоплива

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

_____

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

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **2.25**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **12**
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, ***QVL*** = **12**
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*** = **4**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 4) / 3600 = 0.0025$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 12 + 1.6 \cdot 12) \cdot 10^{-6} = 0.0000335$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (12 + 12) \cdot 10^{-6} = 0.0006$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR*** = ***MZAK*** + ***MPRR*** = **0.0000335** + **0.0006** = **0.000634**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **99.72 · 0.000634 / 100** = **0.0006322248**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0025 / 100** = **0.002493**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_*** = ***CI · M / 100*** = **0.28 · 0.000634 / 100** = **0.0000017752**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_*** = ***CI · G / 100*** = **0.28 · 0.0025 / 100** = **0.000007**

Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000007	0.0000017752
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002493	0.000632

На 4 скважины

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000028	7,1008E-06
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,009972	0,0025289

Источник загрязнения: 0041
Источник выделения: 0041 01, 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, ***KЗ*** = **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** = **0.21**
Расход топлива, г/с, ***BG*** = **9.72**
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), ***A1R*** = **0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** = **0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** = **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), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **$0.03116 \cdot (0.1 / 0.1)^{0.25}$ = 0.03116**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ = **$0.001 \cdot 0.21 \cdot 42.75 \cdot 0.03116 \cdot (1-0)$ = 0.00028**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ = **$0.001 \cdot 9.72 \cdot 42.75 \cdot 0.03116 \cdot (1-0)$ = 0.01295**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT$ = **$0.8 \cdot 0.00028$ = 0.0002240**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG$ = **$0.8 \cdot 0.01295$ = 0.0103600**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT$ = **$0.13 \cdot 0.00028$ = 0.0000364**
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG$ = **$0.13 \cdot 0.01295$ = 0.0016835**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2$ = **0.02**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S$ = **0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT$ = **$0.02 \cdot 0.21 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.21$ = 0.0012348**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG$ = **$0.02 \cdot 9.72 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 9.72$ = 0.0571536**

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:
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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR$ = **$0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75$ = 13.9**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100)$ = **$0.001 \cdot 0.21 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100)$ = 0.0029190**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100)$ = **$0.001 \cdot 9.72 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100)$ = 0.1351080**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.01$
Тип топки:
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 0.21 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0000525$
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 9.72 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0024300$

Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01036	0.000224
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0016835	0.0000364
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00243	0.0000525
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0571536	0.0012348
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.135108	0.002919

Итого выбросы по веществам (от 4 скважин):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04144	0.000896
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006734	0.0001456
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00972	0.00021
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2286144	0.0049392
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.540432	0.011676

Источник загрязнения: 6029
Источник выделения: 6029 11, 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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55
Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 50$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;}^{X} = 16.99$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 13.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000695$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00386$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 1.09$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000545$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.09 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000303$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00005$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 1$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00005$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000278$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 0.93$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000465$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.93 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 2.7$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000135$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.7 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00075$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_{M;;}^{X} = 13.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_{M;;}^{X} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 50 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000665$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_{M;;}^{X} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.003694$

Итого выбросы по веществам (от 1 скважины):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386	0.000695
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000303	0.0000545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00075	0.000135
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003694	0.000665
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002583	0.0000465
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000278	0.00005
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.000278	0.00005

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ИТОГО (от 4 скважин на 200 кг электрода):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,01544	0,00278
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,001212	0,000218
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,003	0,00054
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,014776	0,00266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0010332	0,000186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые (615)	0,001112	0,0002
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,001112	0,0002

Приложение 3 -Исходные данные

Расчет объемов неизбежного сжигания сырого газа и технологических потерь газа месторождения Северный Карабулак на период 01.07.2024-06.06.2026гг.

1. **Расчет объема сжигаемого газа при пуско-наладке оборудований (V_6),**

Объемов сжигания газа при пуско-наладке оборудования не планируется.

2. **Расчет нормативов технологических потерь газа**

2,1 Норматив технологических потерь газа при продувке газопроводов в период 2027-2028 гг.

Наименование участка газопровода	**Длина газопровода, м**	**Диаметр трубы, м**	**V - м^3**	**Коэффициент k**	**Давление, Ра (МПа)**	**Давление, Рг (МПа)**	**Температура, Т (К)**	**Потери газа при продувке, м^3**
Линия от 2-фазного сепаратора до печи скв 1	16	0,11	0,16	1,27	0,1	0,15	307,15	0,473
Линия от 2-фазного сепаратора до печи скв 2	16	0,11	0,16	1,27	0,1	0,15	307,15	0,473
Линия от 2-фазного сепаратора до печи скв 4	16	0,11	0,16	1,27	0,1	0,15	307,15	0,473
Линия от 2-фазного сепаратора до печи скв 5	16	0,11	0,16	1,27	0,1	0,15	307,15	0,473
Линия от 2-фазного сепаратора до печи скв 21	16	0,11	0,16	1,27	0,1	0,15	307,15	0,473
Линия от 2-фазного сепаратора до печи скв 22	16	0,11	0,16	1,27	0,1	0,15	307,15	0,473
Линия от 2-фазного сепаратора до печи скв 23	16	0,11	0,16	1,27	0,1	0,15	307,15	0,473
ИТОГО								**3,311**

Расход газа $Q_{пр}$, м^3, необходимый для осуществления продувки, определяется по формуле:

$$Q_{пр} = \frac{0{,}0029 \cdot V_c \cdot k \cdot (P_a + P_{г})}{273 + t_г}$$

Vc - внутренний объем продуваемых газопроводов и оборудования, м3;
Ра - атмосферное давление, МПа;
Рг - избыточное давление газа в газопроводе при продувке, Па (*рабочее- для газопроводов низкого давления, не более 0,1 МПа- для газопроводов среднего и высокого давления*);
tг - температура газа, °С.
k - поправочный коэффициент (1,25-1,30), Поправочный коэффициент учитывает реальное увеличение расхода газа на продувку, связанное с техническими сложностями точного определения момента завершения продувки.

(Методика определения расходов газа на технологические нужды предприятий газового хозяйства и потерь в системах распределения газа, РД 153-39,4-079-01)

2.2 Норматив технологических потерь попутного газа через неплотности соединений и уплотнений на фланцах ЗРА м/р Северный Карабулак на 2027-2028 гг.

(Методические рекомендации по определению и обоснованию технологических потерь природного газа и попутного (нефтяного) газа при добыче, технологически связанных с принятой схемой и технологией разработки месторождения ПСТ РК 13-2014)

Таблица № 2.2.1 Норматив технологических потерь попутного газа через неплотности соединений и уплотнений на фланцах ЗРА по м/р Северный Карабулак на 2027 г.

Наименование участка	Кол-во фланцев ЗРА, шт,	Время работы в год, час	Плотность газа при 20 °С, кг/м³	Величина утечки в период срока эксплуатации, кг/ч	Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли	Потери, м3/год
На печи скважины 1	4	4609	1,942	0,00073	0,03	0,207903
На печи скважины 2	4	4609	1,942	0,00073	0,03	0,207903
На печи скважины 4	4	4609	1,856	0,00073	0,03	0,217537
На печи скважины 5	4	4608	1,712	0,00073	0,03	0,235783
На печи скважины 21	4	4608	1,129	0,00073	0,03	0,357538
На печи скважины 22	4	4608	1,129	0,00073	0,03	0,357538
На печи скважины 23	4	4608	1,129	0,00073	0,03	0,357538
Сепаратор НГС	8	8760,0	1,514	0,00073	0,03	1,013707
Итого:						**2,955447**

Таблица № 2.2.2 Норматив технологических потерь попутного газа через неплотности соединений и уплотнений на фланцах ЗРА по м/р Северный Карабулак на 2028 г.

Наименование участка	Кол-во фланцев ЗРА, шт,	Время работы в год, час	Плотность газа при 20 °С, кг/м³	Величина утечки в период срока эксплуатации, кг/ч	Доля уплотнений, потерявших герметичность, доли	Потери, м3/год
На печи скважины 1	4	6592	1,942	0,00073	0,03	0,297353
На печи скважины 2	4	6592	1,942	0,00073	0,03	0,297353
На печи скважины 4	4	6592	1,856	0,00073	0,03	0,311131
На печи скважины 5	4	6592	1,856	0,00073	0,03	0,311131
На печи скважины 21	4	6593	1,129	0,00073	0,03	0,511556
На печи скважины 22	4	6592	1,129	0,00073	0,03	0,511478
На печи скважины 23	4	6592	1,129	0,00073	0,03	0,511478
Сепаратор НГС	8	8760,0	1,514	0,00073	0,03	1,013707
Итого:						**3,765187**

3. Использование газа на собственные нужды

Таблица 3.1. **Расход газа на собственные нужды на 2027 г.**

Наименование	Кол-во, ед,	Расход потребления газа,, $м^3$/ ч	Время работы печей, час	ИТОГО, млн, $м^3$	Местонахождение
ППТ-02Г	7	1,2	32259	0,037851	Скв 1,2,4,5,21,22,23
ИТОГО				**0,037851**	

Таблица 3.2. **Расход газа на собственные нужды на 2028 г.**

Наименование	Кол-во, ед,	Расход потребления газа,, $м^3$/ ч	Время работы печей, час	ИТОГО, млн, $м^3$	Местонахождение
ППТ-02Г	7	0,8	46145	0,034845	Скв 1,2,4,5,21,22,23
ИТОГО				**0,034845**	

Приложение 4 – Ситуационная карта-схема расположения предприятия



Обзорная карта м/р Северный Карабулак