

**Проект нормативов допустимых выбросов для объектов
месторождения Восточный Жагабулак ТОО «Арал Петролеум
Кэпитал» на 2026-2027гг.**

**Заказчик:
Генеральный директор
ТОО «Арал Петролеум Кэпитал»**



Фоминых Т.В.

Директор ТОО «Lineplus»



Ескайыров С. Ғ.

г.Актобе, 2026г.

Список исполнителей

Директор
ТОО «Lineplus»



Ескайыров С.Ф.
(руководство проектом)

Инженер-эколог
ТОО «Lineplus»



Супхалеев Б.К.
(раздел 1-5)

ТОО «Lineplus»

АННОТАЦИЯ

Корректировка проекта нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ поступающих в атмосферу от источников выбросов ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» на месторождении Восточный Жагабулак разработан ТОО «Lineplus» (лицензия № 02194Р от 03.07.2020г.).

В данном проекте оценивается воздействие на атмосферный воздух загрязняющих веществ при эксплуатации оборудования и установок на месторождении Восточный Жагабулак на 2026.

В связи с получением нового разрешения на сжигание сырого газа в факелах № KZ26VPC00027824 от 11.11.2025г., относящемся к I категории негативного воздействия на окружающую среду, возникла необходимость внесения изменений в проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) и получения обновленного разрешения на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 2026-2027 год.

В проекте определены, рассчитаны и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ от источников.

ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» осуществляет добычу углеводородного сырья на месторождении Восточный Жагабулак согласно контракту № 3582-УВС от 28.07.2010 года.

В эксплуатационном фонде ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» находится 3 скважины (№301, №306, №315). Скважина №213 – временно бездействующая, в связи отсутствия дебита нефти и газа, скважина №308 находится в бездействующем фонде с 2016 г. по причине аварии, данным проектом предполагается реконструкция методом бурения бокового наклонно-направленного ствола скважины для дальнейшей эксплуатации оператором.

В данной работе рассчитаны нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) поступающих в атмосферу при эксплуатации технологического оборудования УБСН, ДКС, площадок добывающих скважин, АГЗУ, производственной базы.

Основными и вспомогательными объектами на месторождении Восточный Жагабулак являются:

- Установка блочный сепарационный насос (УБСН);
- Дожимная компрессорная станция (ДКС);
- Автоматизированная групповая замерная установка (АГЗУ);
- Эксплуатационные скважины 301, 306, 315;
- Производственная база;
- Капитальный ремонт скважин;
- Горячая промывка коллекторной линии скважин.

На месторождении Восточный Жагабулак в основе существующей системы промыслового сбора и транспорта добываемой продукции заложена герметизированная система, в соответствии с которой продукция скважин по выкидным трубопроводам, проложенным по однетрубной лучевой системе, поступает на автоматизированную групповую замерную установку (АГЗУ) «ОЗНА-Спутник АМС-40-8-400», а затем направляется на установку блочную сепарации, отстоя, хранения и налива нефти (УБСН).

- На месторождении Восточный Жагабулак сырой газ частично расходуется на собственные нужды в виде топлива для подогрева продукции при подготовке нефти. В качестве подогревателя нефти на месторождении используется печь марки «Lineheaden» производства Канада компании «OILFIELD ENGINEERING & EQUIPMENT», предназначенная для подогрева нефтяных эмульсий, содержащих сероводород и высокоминерализованную пластовую воду.

В проекте НДВ на 2026 год насчитывается 74 источников загрязнения атмосферы, из которых 34 организованных, 40 неорганизованных.

Дожимная компрессорная станция (ДКС) передвижная установка – работает на электричестве, станция использует электричество от существующей сети месторождения и не имеет воздействия на окружающую среду. Проектом предусмотрены выбросы ЗВ от газовых сепараторов, дренажной емкости ДКС.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на месторождении Восточный Жагабулак являются более подробная информация представлено в разделе 1.1.:

Таблица 1.1

Фактически действующие скважины на 2025г.	Фактически действующие скважины на 2026 г.
Добывающие: № 301, 306, 315	Добывающие: № 301, 306, 315

Таблица 1.2

Действующие	Проектируемые	Статус (новый, действующий и недействующий)
Устье скважины – 6003, 6015, 6017, 6019;	Устье скважины – 6003, 6015, 6017, 6019;	Действующий
Блок реагентов БР-2,5 – 6004, 6016, 6018, 6020;	Блок реагентов БР-2,5 – 6004, 6016, 6018, 6020;	Действующий
Дизельгенератор 30 кВт – 0012.	Дизельгенератор 30 кВт – 0012.	Действующий
Спутник АМС 40-8-1500 – 6005;	Спутник АМС 40-8-1500 – 6005;	Действующий
Блок реагентов БР-10/100 – 6006;	Блок реагентов БР-10/100 – 6006;	Действующий
Свеча рассеивания дренажной емкости – 0001;	Свеча рассеивания дренажной емкости – 0001;	Действующий
Факельная установка – 0002;	Факельная установка – 0002;	Действующий
Печь подогрева нефти – 0003;	Печь подогрева нефти – 0003;	Действующий
Блочная сепарационная установка – 6007;	Блочная сепарационная установка – 6007;	Действующий
Отстойник нефти – 6008;	Отстойник нефти – 6008;	Действующий
Насосная установка – 6009;	Насосная установка – 6009;	Действующий
Нефтеналивная эстакада – 6010;	Нефтеналивная эстакада – 6010;	Действующий
Установка«SULFATREAT XLP» – 6011;	Установка«SULFATREAT XLP» – 6011;	Действующий
Свеча рассеивания дренажных емкостей – 0004;	Свеча рассеивания дренажных емкостей – 0004;	Действующий
Свеча рассеивания резервуарного паркаV-75м3 (6шт) – 0005;	Свеча рассеивания резервуарного паркаV-75м3 (6шт) – 0005;	Действующий
Емкости для хранения дизтоплива – 0006-0008;	Емкости для хранения дизтоплива – 0006-0008;	Действующий
Емкость для хранения бензина – 0009;	Емкость для хранения бензина – 0009;	Действующий
Топливораздаточные колонки (дизтопливо) – 6012;	Топливораздаточные колонки (дизтопливо) – 6012;	Действующий
Топливораздаточные колонки (бензин) – 6013;	Топливораздаточные колонки (бензин) – 6013;	Действующий

ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» Сварочный пост – 6014;	Сварочный пост – 6014;	ТОО «Lineplus» Действующий
Гараж для спецтехники – 6021;	Гараж для спецтехники – 6021;	Действующий
Дизельный генератор ДЭС-200 кВт – 0010;	Дизельный генератор ДЭС-200 кВт – 0010;	Действующий
Сварочный генератор Хонда – 0011.	Сварочный генератор Хонда – 0011.	Действующий
Станок КРС XJ-550- 0013;	Станок КРС XJ-550- 0013;	Действующий
Силовой двигатель бурового насоса- 0014;	Силовой двигатель бурового насоса- 0014;	Действующий
ДЭС-300 - 0015;	ДЭС-300 - 0015;	Действующий
ДЭС-100 - 0016;	ДЭС-100 - 0016;	Действующий
Цементировочный агрегат ЦА-320- 0017;	Цементировочный агрегат ЦА-320- 0017;	Действующий
Емкости для хранения дизтоплива – 0018;	Емкости для хранения дизтоплива – 0018;	Действующий
ППУ 1600/100 - 0019;	ППУ 1600/100 - 0019;	Действующий
Выкидные линии и блок задвижек (манифольд) - 6022;	Выкидные линии и блок задвижек (манифольд) - 6022;	Действующий
Сварочный пост – 6024.	Сварочный пост – 6024.	Действующий
Передвижная паровая установка, ППУ 1600/100 – 0020;	Передвижная паровая установка, ППУ 1600/100 – 0020;	Действующий
Цементировочный агрегат ЦА - 320 – 0021;	Цементировочный агрегат ЦА - 320 – 0021;	Действующий
Агрегат для депарафинизации скважин АДПМ -12/150 – 0022;	Агрегат для депарафинизации скважин АДПМ -12/150 – 0022;	Действующий
Свеча рассеивания дренажной емкости ДКС – 0023;	Свеча рассеивания дренажной емкости ДКС – 0023;	Действующий
Газовый сепаратор ГС-1-2,5-600-2 на входе ДКС-1ед – 6025;	Газовый сепаратор ГС-1-2,5-600-2 на входе ДКС-1ед – 6025;	Действующий
Газовый сепаратор на выходе ГС-1-1,5-1200-2 ДКС-1ед – 6026.	Газовый сепаратор на выходе ГС-1-1,5-1200-2 ДКС-1ед – 6026.	Действующий
-	Работа бульдозера - 6027	Действующий
-	Работа экскаватора - 6028	Действующий
-	Сварочные работы – 6029	Действующий
-	Лакокрасочные работы - 6030	Действующий
-	Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог не превыш. характ) - 0025	Действующий
-	Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог не превыш. характ) – 0026	Действующий
-	Передвижная паровая установка №1 – 0027	Действующий
-	Цементировочный агрегат – 0028	Действующий
-	Цементно-смесительная машина – 0029	Действующий
-	Емкость хранения дизтоплива – 6031	Действующий

ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» -	Насос для перекачки дизтоплива – 6032	ТОО «Lineplus» Действующий
-	Блок приготовления бурового раствора - 6033	Действующий
-	Емкость бурового шлама – 6034	Действующий
-	Емкость бурового раствора – 6035	Действующий
-	Емкость хранения масла – 6036	Действующий
-	Емкость отработанного масла – 6037	Действующий
-	Пересыпка цемента – 6038	Действующий
-	Блок приготовления цементного раствора – 6039	Действующий
-	Установка освоения ZJ650 (либо его аналог не превыш. характ) - 0030	Действующий
-	Установка освоения ZJ650 (либо его аналог не превыш. характ) - 0031	Действующий
-	Установка освоения ZJ650(CAT-3412) (либо его аналог не превыш. характ) - 0032	Действующий
-	Дизель-генератор VOLVO - TAD1241GE (либо его аналог не превыш. характ) – 0033	Действующий
-	Передвижная паровая установка №2 – 0035	Действующий
-	Нефтегазосепаратор – 6040	Действующий
-	Насос технологический – 6041	Действующий
-	Емкость хранения дизтоплива – 6042	Действующий
-	Насос для перекачки дизтоплива - 6043	Действующий

На 2026 год источниками будет выбрасываться в атмосферу вредные вещества 27-ти наименований и 5-ти групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Согласно пункту 18 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63-п от 10.03.2021 г. (далее Методика) в части, для действующих объектов I или II категории учитывается **фактическая максимальная нагрузка оборудования в пределах показателей, установленных проектом.**

Таблица 1.3

Год	Выбросы факт., т/год	Добыча нефти, тонн	Объем газа на сжигание на факеле, м3
2025 год	283.4939695493	46500	76600
2 полугодие 2024	89.17796682143	18450	145000
1 полугодие 2024	6.51189847	3768.7	0
2023 год	23.75885817	7718.1	2222
2022 год	15.97970852	10052.5	56230

2026 год	Выбросы на 2026 г.	Добыча нефти, тонн	Объем газа на сжигание на факеле, м3
	280.10416671	49600	46052

Общее количество выбросов загрязняющих веществ на 2026 год составит 280.10416671 т/год загрязняющих веществ, при добычи нефти 49600 тонн и добычи газа 9 200 000 м3.

Увеличение объемов выбросов от полученного ранее разрешения на воздействие KZ20VCZ03794477 от 03.12.2024 г., связано с реконструкцией скважины методом бурения бокового наклонно-направленного ствола скважины №308 в 2026 г.

Объемы выбросов при реконструкции скважины №308 составят - 134.905747041 т/год.

Изменение объемов выбросов так же связано с с получением нового разрешения на сжигание сырого газа в факелах № KZ26VPC00027824 от 11.11.2025г. (объемов добычи нефти и газа, технологически неизбежного сжигания сырого газа в период промышленной разработки месторождения Восточный Жагабулак в 2026г.).

Баланс сырого газа на месторождении Восточный Жагабулак в период промышленной добычи в 2026г. представлен разделе 2.3.

Прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха осуществлено программным комплексом «Эра», версия 3.0.

Как показало рассеивание вредных веществ в атмосфере, деятельность предприятия на 2026 год не повлечет за собой негативных последствий по изменению качества атмосферного воздуха.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	19
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	20
Физико-географическое положение месторождения	20
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	22
Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	22
Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	28
Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	29
Перспектива развития оператора	30
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	31
Характеристика аварийных и залповых выбросов	34
Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	36
Обоснование полноты и достоверности исходных данных (Г/С, Т/ГОД), принятых для расчета НДС	46
2. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	50
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города	50
Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития	58
Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	66
Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	82
3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	88
План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ	89
4. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	92
5. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	110
6. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	147
7. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА	182
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	185

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов ЗВ в атмосферу для ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» выполнен ТОО «Lineplus» на основании договора.

Действующим в настоящее время проектным документом является Проект нормативов НДВ, разработанный ТОО «Lineplus» на 2026 год.

В соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан нормативы НДВ загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются в целях предотвращения загрязнения воздушного бассейна и для получения разрешения на специальное природопользование.

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разработан на основании исходных данных заказчика и в соответствии с «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Проект выполнен в соответствии с нормативно-методическими документами, которые приведены в разделе «Список литературы».

Адрес оператора:

ТОО «Арал Петролеум Кэпитал»

Республика Казахстан, г. Алматы, пр.Абылай хана 235.тел.: 8(7272) 44-28-11

Местонахождение объекта:

Актюбинская область, Мугалжарский район, месторождение Восточный Жагабулак, ближайший населенный пункт п. Жагабулак.

Адрес исполнителя:

ТОО «Lineplus»

Адрес: Республика Казахстан, Актюбинская область, г. Актобе, район Алматы, Садоводческий коллектив мичуринец 20/1, line.plus@bk.ru БИН:170540028209

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Подсолевое месторождение нефти Восточный Жагабулак открыто в 1991 году. Располагается месторождение в Мугалжарском районе Актюбинской области в 10 км. северо-восточнее разрабатываемого месторождения Жанажол и 3 км. западнее месторождения Алибекмола (рис 1.1.). Общая площадь геологического отвода составляет 1466,41 км².

В административном отношении месторождение Восточный Жагабулак находится в пределах Мугалжарского района Актюбинской области Республики Казахстан.

Областной центр г. Актобе находится в 230 км. по шоссейной дороге к северу от рассматриваемого месторождения.

Ближайший населенный пункт - пос. Жагабулак расположен на расстоянии примерно 3-4 км на северо-западе от месторождения. Поселок городского типа Темир и г. Эмба расположены в 70 км. на севере и в 50 км. на востоке от месторождения Жагабулак Восточный соответственно. На юго-западе на расстоянии 10-12 км. расположен пос. Шубарши. По остальным направлениям близлежащих населенных пунктов нет.

В географическом отношении площадь находится в пределах Подуральского плато, является частью предгорной равнины, расположенной между Мугалжарскими горами (западнее блока – 70-75 км.) и Прикаспийской низменностью с восточной стороны.

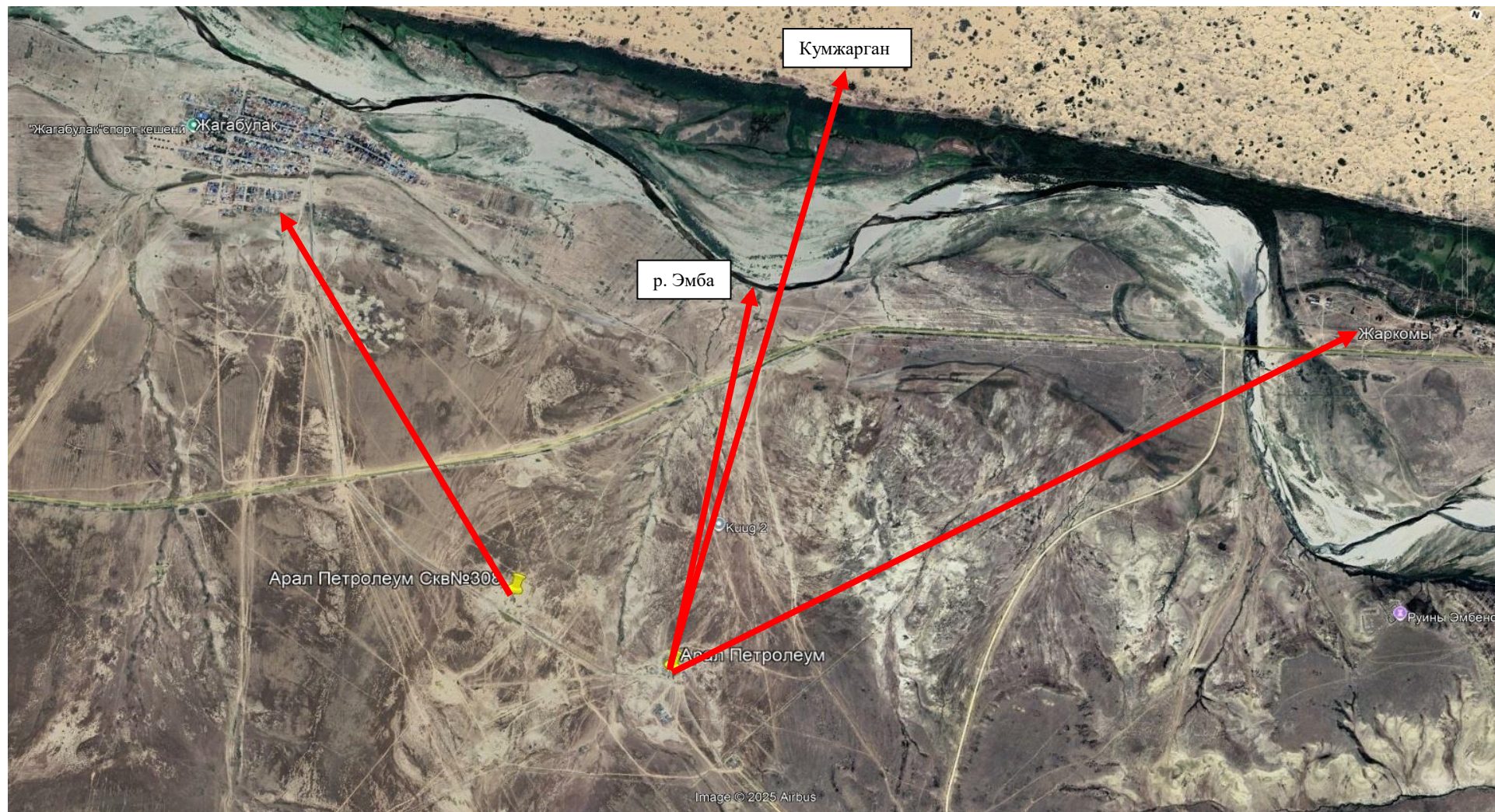
Территория представляет собой слабо всхолмленную полупустынную степь, расчлененную системой оврагов (саев), имеющих водосток в направлении к р. Эмба, протекающей вдоль северной границы месторождения. В целом площадь имеет уклон к руслу р. Эмба.

Севернее площади находится песчаный массив Кумжарган, западнее (12-15 км) - пески Кокжиде. Абсолютные отметки рельефа на площади колеблются в пределах (+200) - (+274) м, относительное превышение рельефа составляет порядка 60-70 м.

В 10 км. западнее месторождения Восточный Жагабулак в р. Эмбу впадает ее самый крупный приток - р. Темир, а еще через 2 км. по направлению к месторождению Эмба принимает еще один приток - пересыхающую р. Талдысу. В 9-10 км. от месторождения Восточный Жагабулак на восток, равнину пересекают в направлении с юга на север периодически пересыхающие балки Балабаршин и Ащысай, имеющие сток в р. Эмба.

Растительный покров района бедный. Заросли кустарника встречаются в долине р. Эмба и в глубоких балках. Животный мир представлен в основном грызунами.

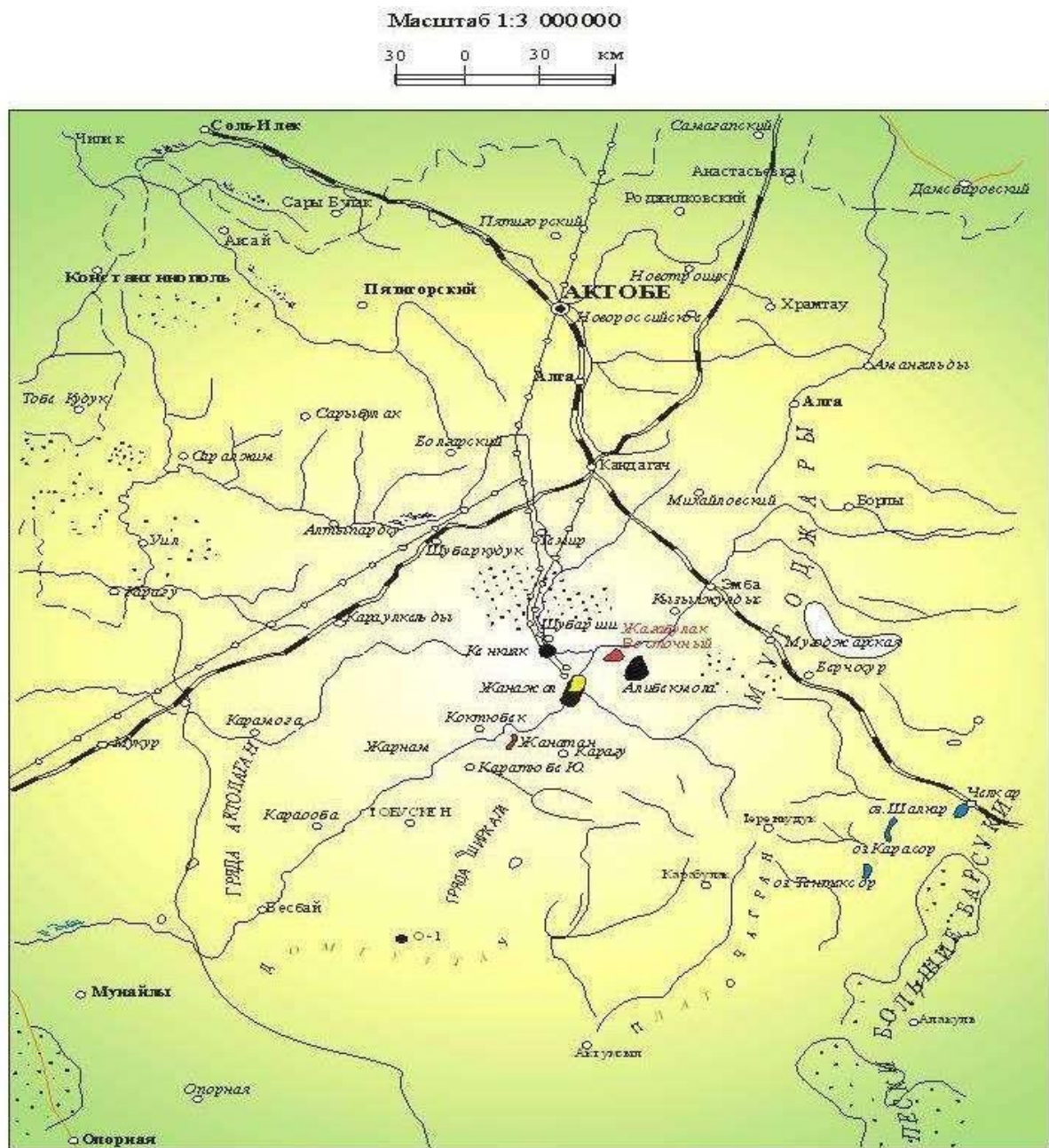
Ситуационная карта-схема



Ближайшее село Жагабулак находится в северо-западном направлении на расстоянии 2900 м, село Жаркемер (Жаркомы) в северо-восточном направлении на расстоянии 4600 м, ближайший водный объект река Эмба (Жем) с севера на расстоянии 2400 м, на расстоянии 3600 м с севера находится заказник Кумжарган. Иных территорий заповедников, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха не имеется.

Рис. 1.1.

Обзорная карта месторождения Восточный Жагабулак



1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

В состав месторождения Восточный Жагабулак включены: эксплуатационные скважины № 301, 308, 306, 315, АГЗУ, дожимная компрессорная станция (ДКС), установка блочной сепарации нефти (УБСН) и производственная база.

В состав АГЗУ входят: блок химреагентов, замерная установка «Спутник», дренажная емкость, свеча рассеивания.

Пункт сбора нефти имеет в своем составе: резервуарный парк (6 емкостей по 75 м³), нефтенасосную станцию, блочную сепарационную установку, отстойник нефти, дренажную емкость, факельную установку высокого давления, печь, свечу рассеивания дренажной емкости, свечу рассеивания резервуарного парка, автоналивную эстакаду.

На производственной базе находятся: контейнерная автозаправочная станция, гараж для спецтехники, дизельная электростанция, сварочный генератор, сварочный пост.

На сегодняшний день на месторождении Восточный Жагабулак сырой газ частично расходуется на собственные нужды промысла в виде топлива для подогрева продукции при подготовке нефти.

Кроме печи подогрева на месторождении Восточный Жагабулак отсутствуют источники потребления газа. Поэтому единственным и верным источником утилизации излишка добытого сырого газа из месторождения является реализация на УКПГ месторождения Алибекмола ТОО «Казахойл-Актобе».

Таким образом, в 2026 г. излишек сырого газа, после использования на собственные технологические нужды, планируется транспортировать для реализации на УКПГ месторождения Алибекмола ТОО «Казахойл-Актобе».

Процесс сбора, транспорта и подготовки нефти и газа на месторождении Восточный Жагабулак участка Северный функционирует по следующей схеме.

Продукция скважин за счет пластового давления по выкидным линиям поступает на автоматизированную групповую замерную установку (АГЗУ), где производится определение дебита скважин по жидкости. Далее нефтегазовая смесь по нефтесборному коллектору транспортируется на пункт сбора нефти, где производится сепарация, отстой и отделение нефти от газа.

На УБСН производится разделение нефтегазовой смеси на газовую и жидкую фазы, отстой нефти с последующей подачей на пункт налива нефти, и сдачи ее потребителю. Технологическая схема УБСН представлена на рис. 2.1.1. и включает:

- скважина;
- блок подачи реагента; 3 – АГЗУ;
- печь подогрева нефти;
- горизонтальный нефтегазовый сепаратор; 6 – отстойник нефти;
- 7a/b – аппарат для очистки газа от сероводорода; 8 – отстойник сточной воды;
- 9 – циркуляционный насос диэтиленгликоля; 10 – насос откачки уловленной нефти;
- 11a-f – горизонтальный резервуар для хранения нефти; 12a/b – насос отгрузки нефти;
- 13a/b – стояк налива нефти;
- 14a/b – дренажная емкость с насосной откачкой; 14с – дренажная емкость;
- 15a/b/c – свечи рассеивания; 17 – факел высокого давления.

Технология подготовки нефти на месторождении осуществляется следующим образом.

На УБСН нефтегазовая смесь, пройдя предварительный подогрев в печи огневого подогрева до температуры 20-25°C (поз. 4), поступает на I-ю ступень сепарации в горизонтальный нефтегазовый сепаратор (поз. 5), в котором происходит отделение нефти от газа. Нагрев нефти происходит за счет передачи тепла от теплоносителя-диэтиленгликоля, который, в свою очередь, нагревается при сжигании попутного газа в камере сгорания подогревателя. Циркуляция диэтиленгликоля осуществляется насосом (поз. 10) через теплообменник отстойника сточной воды

(поз. 8).

Процесс сепарации в горизонтальном нефтегазовом сепараторе (поз. 5), заключается в гравитационном расслоении нефтегазовой смеси за счет разницы удельных весов нефти и газа, которое происходит под давлением.

Частично дегазированная нефтяная эмульсия с горизонтального нефтегазового сепаратора направляется в отстойник нефти (поз. 6) для более глубокой дегазации и обезвоживания. Далее обезвоженная и дегазированная нефть поступает в резервуарный парк, состоящий из 6-ти горизонтальных резервуаров (поз. 11 а-f), общим объемом 450 м3.

Небольшой объем выделившегося газа (I-й ступени сепарации) отводится в аппараты (поз.

7 а/b), предназначенные для снижения концентрации сероводорода в газе, с последующим использованием в печи подогрева нефти в качестве топлива. Основной объем газа (I-й и II-й ступени сепарации) сбрасывается на факел высокого давления (поз. 17).

Процесс очистки газа от серосодержащих компонентов осуществляется следующим образом. Попутный газ поступает в верхнюю часть аппаратов, наполненных гранулообразным реагентом «SULFATREAT*XLP». В аппарате при тесном контакте газа с реагентом происходит реакция нейтрализации сероводорода. Далее определенный объем очищенного от кислых компонентов с концентрацией не более 2 ppm и предварительно осушенного газа, используется для подогрева продукции скважин, а остальной объем передается на линию ДКС.

Продолжительность использования реагента при очистке попутного газа зависит от содержания сероводорода в газе, который определяется при возрастании разности давления на входе и выходе аппаратов.

Сточная вода, выделившаяся в процессе отстаивания нефти из отстойника (поз. 6), сбрасывается в отстойник сточной воды объемом 55 м3 (поз. 8) для отделения остаточной эмульгированной нефти. Сброс сточной воды осуществляется автоматически, методом поддержания уровня воды в заданном режиме. В отстойнике установлен теплообменник с теплоносителем-диэтиленгликолем для предотвращения замерзания воды в холодное время года. Накопившаяся в резервуарах (поз. 11 а-f) товарная нефть насосами (поз. 12 а/b), предназначенными для отгрузки товарной нефти, откачивается на нефтеналивную эстакаду, состоящая из 2-х стояков налива нефти (13 а/b). Откуда товарная нефть, пройдя узел учета нефти, отгружается в автоцистерны, с последующей сдачей потребителю.

Очищенная сточная вода из отстойника (поз. 8) направляется в подземную накопительную емкость объемом 45м3 (поз. 14b), откуда по мере накопления отгружается встроенным погружным насосом в автоцистерны. Спецпредприятие, согласно договору оказывает услуги по вывозу, захоронению и утилизации сточной (пластовой) воды, твердых бытовых отходов, канализационных стоков, твердых производственных отходов.

Уловленная эмульгированная нефть в процессе отстаивания сточной воды из отстойника (поз. 8) откачивается насосом (поз. 10) в отстойник нефти (поз. 6) для дальнейшей подготовки, а выделившийся газ - сбрасывается на свечу рассеивания (поз. 15 b).

Все аппараты УБСН оснащены предохранительными клапанами, сброс с которых осуществляется в факельную систему.

Для опорожнения аппаратов, технологических трубопроводов при проведении ремонтных и профилактических работ предусмотрена система закрытого дренажа. Дренаж от нефтегазового сепаратора (поз. 5), отстойника нефти (поз. 6) и горизонтальных резервуаров (поз. 11a-f) производится в дренажную емкость (поз. 14а), с насосов отгрузки товарной нефти (поз. 12a/b) - в дренажную емкость (поз. 14с). Жидкость с дренажной емкости (поз. 14а) откачивается встроенным погружным насосом в отстойник нефти (поз. 6), либо в трубопровод подачи нефти в резервуары (поз. 11a-f). Нефть с дренажной емкости (поз. 14с) откачивается насосами (поз. 12a/b).

Все технологические параметры, связанные с работой нефтегазового сепаратора, отстойников нефти и воды, аппаратов очистки газа, печи подогрева нефти, конденсатосборника, горизонтальных резервуаров, пункта налива нефти контролируются автоматически, что позволяет вести управление технологическим процессом и производить контроль дистанционно с пульта управления.

На УБСН предусмотрен контроль уровня загазованности на площадке установки сепарации, площадке резервуарного парка, пункте налива нефти с сигнализацией и регистрацией.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на месторождении Восточный Жагабулак являются:

На площадке скважин № 301

- Источник №6003-Устье скважины-неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник №6004-Блок реагентов БР-2,5-неплотности ЗРА и фланцевых соединений

На площадке скважин № 308

- Источник №6015-Устье скважины неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник №6016-Блок реагентов БР-2,5-неплотности ЗРА и фланцевых соединений

На площадке скважин № 306

- Источник №6017- Устье скважины- неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник № 6018- Блок реагентов БР-2,5- неплотности ЗРА и фланцевых соединений

На площадке скважин № 315:

- Источник №6019-Устье скважины неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник № 6020 -Блок реагентов БР-2,5 неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник №0012-Дизельгенератор 30 кВт -выхлопная труба

На площадке АГЗУ:

- Источник №6005-Спутник АМС 40-8-1500 неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник №6006-Блок реагентов БР-10/100 неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник № 0001-Свеча рассеивания дренажной емкости неплотности ЗРА и фланцевых соединений

УБСН и Пункт сбора нефти:

- Источник №0002-Факельная установка;
- Источник №0003-Печь подогрева нефти выхлопная труба;
- Источник №6007-Блочная сепарационная установка клапан,неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник №6008-Отстойник нефти–клапан,неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник №6009-Насосная установка-клапан,неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник №6010-Нефтеналивная эстакада -дыхательный клапан.
- Источник №6011-Установка «SULFATREAT XLP» клапан,неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник №0004-Свеча рассеивания дренажных емкостей- клапан,неплотности ЗРА и фланцевых соединений
- Источник № 0005-Свеча рассеивания резервуарного парка V-75м3(6шт) дыхательный клапан

На производственной базе:

- Источник №0006-Емкости для хранения дизтоплива – дыхательный клапан
- Источник №0007-Емкости для хранения дизтоплива дыхательный клапан
- Источник №0008 -Емкости для хранения дизтоплива дыхательный клапан
- Источник №0009- Емкость для хранения бензина дыхательный клапан
- Источник №6012 - Топливораздаточные колонки (дизтопливо) - неорганизованный
- Источник №6013- Топливораздаточные колонки (бензин) – неорганизованный
- Источник №6014 -Сварочный пост – неорганизованный
- Источник №6027 -Гараж для спецтехники – неорганизованный
- Источник № 0010- Дизельный генератор ДЭС-200 кВт выхлопная труба

- Источник №0011 - Сварочный генератор Хонда выхлопная труба

ДКС:

- Источник №6025 - Газовый сепаратор ГС-1-2,5-600-2 на входе
- Источник №6026 - Газовый сепаратор ГС-1-1,5-1200-2 на выходе
- Источник № 0023 - Свеча рассеивания дренажной емкости неплотности ЗРА и фланцевых соединений

Капитальный ремонт скважин:

- Источник №0013-Станок КРС XJ-450 выхлопная труба
- Источник №0014-Силовой двигатель бурового насоса выхлопная труба
- Источник №0015 –ДЭС 300 выхлопная труба
- Источник №0016- ДЭС 100 выхлопная труба
- Источник №0017-Цементировочный агрегат ЦА320 выхлопная труба
- Источник №0018- Емкости ДТ дыхательный клапан
- Источник №0019 –ППУ 1600/100 выхлопная труба
- Источник №6022 –выкидные линии и блок задвижек (манифольд) -

неорганизованный

- Источник №6024 - Сварочный пост неорганизованный

Горячая промывка коллекторной линии скважин. АГЗУ:

- Источник №0020 –ППУ 1600/100 выхлопная труба
- Источник №0021 – Цементировочный агрегат ЦА320 выхлопная труба
- Источник №0021 – Агрегат для депарафинизации скважин АДПМ -12/150

Период СМР и крепления скважины №308:

- Источник №0024 – ДВС сварочного агрегата;
- Источник №6027 – Расчет выбросов пыли при перемещении грунта бульдозером;
- Источник №6028 – Расчет выбросов пыли при работе экскаватора;
- Источник №6029 – Сварочные работы;
- Источник №6030 – Лакокрасочные работы;

Период бурения и крепления скважины №308:

- Источник №0025 – 0026 – Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели) ;

- Источник №0027 – Передвижная паровая установка №1;
- Источник №0028 – Цементировочный агрегат;
- Источник №0029 – Цементно-смесительная машина;
- Источник №6031 – Емкость хранения дизтоплива;
- Источник №6032 – Насос для перекачки дизтоплива;
- Источник №6033 – Блок приготовления бурового раствора;
- Источник №6034 – Емкость бурового шлама;
- Источник №6035 – Емкость бурового раствора;
- Источник №6036 – Емкость хранения масла;
- Источник №6037 – Емкость отработанного масла;
- Источник №6038 – Пересыпка цемента;
- Источник №6039 – Блок приготовления цементного раствора;

Период освоения скважины №308:

- Источник №0030-0031 – Установка освоения ZJ650 (CAT-3512) (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели);
- Источник №0032 – Установка освоения ZJ650 (CAT-3412) (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели);
- Источник №0033 – Дизель-генератор VOLVO - TAD1241GE резервный (либо его

аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели);

- Источник №0034 – Передвижная паровая установка №2;
- Источник №6040 – Нефтегазосепаратор;
- Источник №6041 – Насос технологический;
- Источник №6042 – Емкость для дизельного топлива;
- Источник №6043 – Насос для перекачки дизтоплива;

Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованные источники выбросов загрязняющих веществ производят выбросы через специально сооруженные устройства (труба). Неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ – выбросы в виде ненаправленного потока газа.

Загрязняющими ингредиентами при эксплуатации ДВС могут быть следующие компоненты: углеводороды, оксид углерода, сажа, оксид азота, диоксид азота, формальдегид, бензапирен и другие.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории.

Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Расчеты выбросов вредных веществ произведены в соответствии с требованиями, сборников методик.

В процессе работы, которых происходит выделение в атмосферу: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Углерод (Сажа, Углерод черный); Метан (727*) (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид); Сероводород (Дигидросульфид) (518), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584); Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*); Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*); Бензол (64); Диметилбензол (смесь о-. м-. п- изомеров) (203); Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен); (54)Формальдегид (Метаналь) (609); Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19(в пересчете на C) Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526); Метантиол (Метилмеркаптан) (339) и т.д. В проекте учтены все технологические риски: наиболее вероятные величины утечки и расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения одного аппарата проводится путем подсчета общего числа фланцев, люков и других неподвижных соединений фланцевого типа и умножением величины утечки через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность.

Однако утечка через фланцевые соединения возможна только при нарушении правил расчета, изготовления, монтажа или эксплуатации.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций предусмотрено использование оборудования, с достаточным запасом прочности. Для защиты трубопроводов и аппаратов от превышения давления предусмотрены автоматические регуляторы давления, система блокировок и предохранительные клапаны. Одним из основных направлений снижения отрицательного воздействия на атмосферу является сокращение числа низких неорганизованных источников выбросов, представленных утечками через неплотности фланцев и запорно- регулирующей арматуры. Для снижения технологических утечек предусматривается высокогерметичная система сбора и первичной подготовки нефти и газа, с применением запорно- регулирующей арматуры, уплотнений насосов и фланцевых соединений повышенного класса герметичности. Для этого предусмотрено применение высокогерметичных фланцевых соединений, которые исключают протечки углеводородов.

Фланцевые соединения наиболее широко применяемый вид разъемных соединений в промышленности, обеспечивающий герметичность и прочность конструкции, а также процесс изготовления, разработки и сборки. ЗРА необходимо для перекрытия потока жидкости по трубопроводу и снова ее пускать, а также обеспечивать необходимую герметичность. ЗРА и ФС характеризуются герметичностью, прочностью и плотностью. Герметичность затвора называется способностью не пропускать в закрытом состоянии газ, пар, жидкость и прочие вещества по коммуникации, на которой установлена ЗРА

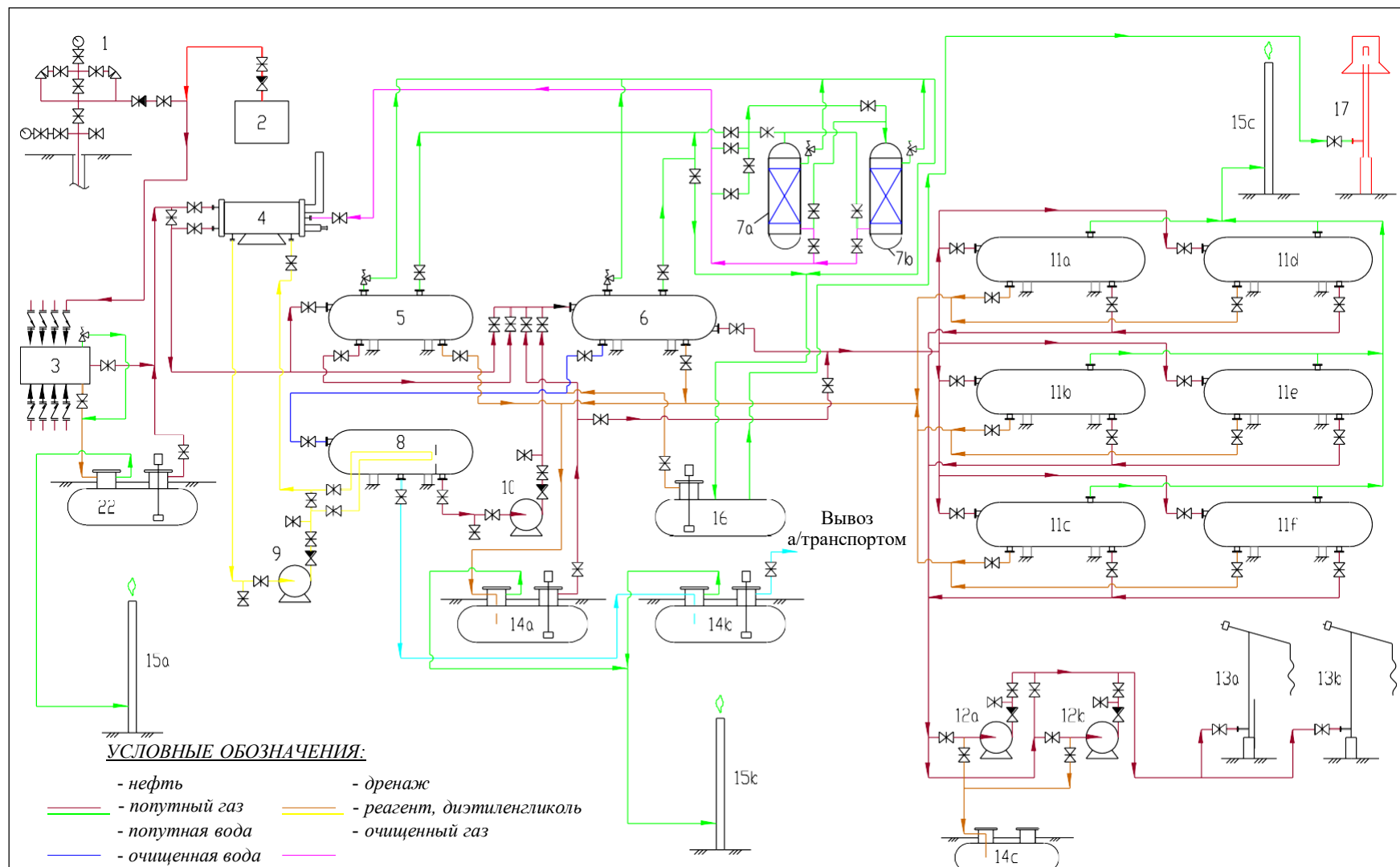


Рис. 2.1.1. Технологическая схема сбора и подготовки нефти на УБСН

Проект нормативов допустимых выбросов
для объектов месторождения Восточный Жагабулак

**КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗА,
УКРУБСНЕННЫЙ АНАЛИЗ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И
ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ**

На объекте месторождения Восточный Жагабулак ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» газоочистное оборудование отсутствует.

Для снижения выделения углеводородов в атмосферу из резервуаров с нефтепродуктами используются дыхательные клапаны.

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ, ТЕХНИЧЕСКОГО И ПЫЛЕГАЗООЧИСТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕДОВОМУ НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОМУ УРОВНЮ В СТРАНЕ И МИРОВОМУ ОПЫТУ

Применяемая технология добычи нефти и газа на месторождениях ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» соответствует научно-техническому уровню в стране и за рубежом.

На предприятии применяются технологии указанные в пункте 3. Морская и континентальная нефтегазодобыча Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 28 ноября 2014 года № 155 «Об утверждении перечня наилучших доступных технологий»:

Исключение использования буровых растворов на нефтяной основе; использование буровых растворов на дизельной основе с повторным их использованием.

Повторное использование отфильтрованной воды из бурового раствора.

Применение биоцидов, ингибиторов коррозии.

Хранение сырой нефти в резервуарах; резервуары должны иметь вторичный (двойной) запор плавающей крышки.

ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ОПЕРАТОРА

В таблице представлена сравнительная таблица по источникам загрязняющих веществ (действующие и новые источники).

Таблица 2.1

Перспективный план развития

Фактически действующие скважины на 2025 г.	Фактически действующие скважины на 2026 г.
Добывающие: № 301, 306, 315	Добывающие: № 301, 306, 315 №308-планируется реконструкция методом бурения

Таблица 2.2

Действующие	Проектируемые	Статус (новый, действующий и недействующий)
Устье скважины – 6003, 6015, 6017, 6019;	Устье скважины – 6003, 6015, 6017, 6019;	Действующий
Блок реагентов БР-2,5 – 6004, 6016, 6018, 6020;	Блок реагентов БР-2,5 – 6004, 6016, 6018, 6020;	Действующий
Дизельгенератор 30 кВт – 0012.	Дизельгенератор 30 кВт – 0012.	Действующий
Спутник АМС 40-8-1500 – 6005;	Спутник АМС 40-8-1500 – 6005;	Действующий
Блок реагентов БР-10/100 – 6006;	Блок реагентов БР-10/100 – 6006;	Действующий
Свеча рассеивания дренажной емкости – 0001;	Свеча рассеивания дренажной емкости – 0001;	Действующий
Факельная установка – 0002;	Факельная установка – 0002;	Действующий
Печь подогрева нефти – 0003;	Печь подогрева нефти – 0003;	Действующий
Блочная сепарационная установка – 6007;	Блочная сепарационная установка – 6007;	Действующий
Отстойник нефти – 6008;	Отстойник нефти – 6008;	Действующий
Насосная установка – 6009;	Насосная установка – 6009;	Действующий
Нефтеналивная эстакада – 6010;	Нефтеналивная эстакада – 6010;	Действующий
Установка«SULFATREAT XLP» – 6011;	Установка«SULFATREAT XLP» – 6011;	Действующий
Свеча рассеивания дренажных емкостей – 0004;	Свеча рассеивания дренажных емкостей – 0004;	Действующий
Свеча рассеивания резервуарного парка V-75м ³ (6шт) – 0005;	Свеча рассеивания резервуарного парка V-75м ³ (6шт) – 0005;	Действующий
Емкости для хранения дизтоплива – 0006-0008;	Емкости для хранения дизтоплива – 0006-0008;	Действующий
Емкость для хранения бензина – 0009;	Емкость для хранения бензина – 0009;	Действующий
Топливораздаточные колонки	Топливораздаточные колонки	Действующий

(дизтопливо) – 6012;	(дизтопливо) – 6012;	
Топливораздаточные колонки (бензин) – 6013;	Топливораздаточные колонки (бензин) – 6013;	Действующий
Сварочный пост – 6014;	Сварочный пост – 6014;	Действующий
Гараж для спецтехники – 6021;	Гараж для спецтехники – 6021;	Действующий
Дизельный генератор ДЭС-200 кВт – 0010;	Дизельный генератор ДЭС-200 кВт – 0010;	Действующий
Сварочный генератор Хонда – 0011.	Сварочный генератор Хонда – 0011.	Действующий
Станок КРС XJ-550- 0013;	Станок КРС XJ-550- 0013;	Действующий
Силовой двигатель бурового насоса- 0014;	Силовой двигатель бурового насоса- 0014;	Действующий
ДЭС-300 - 0015;	ДЭС-300 - 0015;	Действующий
ДЭС-100 - 0016;	ДЭС-100 - 0016;	Действующий
Цементировочный агрегат ЦА-320- 0017;	Цементировочный агрегат ЦА-320- 0017;	Действующий
Емкости для хранения дизтоплива – 0018;	Емкости для хранения дизтоплива – 0018;	Действующий
ППУ 1600/100 - 0019;	ППУ 1600/100 - 0019;	Действующий
Выкидные линии и блок задвижек (манифольд) - 6022;	Выкидные линии и блок задвижек (манифольд) - 6022;	Действующий
Сварочный пост – 6024.	Сварочный пост – 6024.	Действующий
Передвижная паровая установка, ППУ 1600/100 – 0020;	Передвижная паровая установка, ППУ 1600/100 – 0020;	Действующий
Цементировочный агрегат ЦА - 320 – 0021;	Цементировочный агрегат ЦА - 320 – 0021;	Действующий
Агрегат для депарафинизации скважин АДПМ -12/150 – 0022;	Агрегат для депарафинизации скважин АДПМ -12/150 – 0022;	Действующий
Свеча рассеивания дренажной емкости ДКС – 0023;	Свеча рассеивания дренажной емкости ДКС – 0023;	Действующий
Газовый сепаратор ГС-1-2,5-600-2 на входе ДКС-1ед – 6025;	Газовый сепаратор ГС-1-2,5-600-2 на входе ДКС-1ед – 6025;	Действующий
Газовый сепаратор на выходе ГС-1-1,5-1200-2 ДКС-1ед – 6026.	Газовый сепаратор на выходе ГС-1-1,5-1200-2 ДКС-1ед – 6026.	Действующий
-	Работа бульдозера - 6027	Действующий
-	Работа экскаватора - 6028	Действующий
-	Сварочные работы – 6029	Действующий
-	Лакокрасочные работы - 6030	Действующий
-	Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог не превыш. характ) - 0025	Действующий
-	Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог не превыш. характ) – 0026	Действующий
-	Передвижная паровая установка №1 – 0027	Действующий
-	Цементировочный агрегат – 0028	Действующий
-	Цементно-смесительная машина – 0029	Действующий

-	Емкость хранения дизтоплива – 6031	Действующий
-	Насос для перекачки дизтоплива – 6032	Действующий
-	Блок приготовления бурового раствора - 6033	Действующий
-	Емкость бурового шлама – 6034	Действующий
-	Емкость бурового раствора – 6035	Действующий
-	Емкость хранения масла – 6036	Действующий
-	Емкость отработанного масла – 6037	Действующий
-	Пересыпка цемента – 6038	Действующий
-	Блок приготовления цементного раствора – 6039	Действующий
-	Установка освоения ZJ650 (либо его аналог не превыш. характ) - 0030	Действующий
-	Установка освоения ZJ650 (либо его аналог не превыш. характ) - 0031	Действующий
-	Установка освоения ZJ650(CAT-3412) (либо его аналог не превыш. характ) - 0032	Действующий
-	Дизель-генератор VOLVO - TAD1241GE (либо его аналог не превыш. характ) – 0033	Действующий
-	Передвижная паровая установка №2 – 0034	Действующий
-	Нефтегазосепаратор – 6040	Действующий
-	Насос технологический – 6041	Действующий
-	Емкость хранения дизтоплива – 6042	Действующий
-	Емкость хранения дизтоплива - 6043	Действующий

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета предельно допустимых выбросов (НДВ) представлены в Приложении 3 составлена согласно

«Рекомендациям по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятий Республики Казахстан» РНД 211.2.02-97, «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», (утверждена Приказом Министра ООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-п)

В расчетах валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы методики, утвержденные МОС и ВР РК, список которых приводится в перечне используемой литературы, и программном комплексе «ЭРА» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск).

Данные из таблицы параметров источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы для проведения расчетов рассеивания и моделирования максимально-возможных приземных концентраций веществ и их групп суммаций в месте размещения производственной базы при существующих метеорологических характеристиках района.

Параметры выбросов загрязняющих веществ представлен в Приложении 3.

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 (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия). К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ).

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

Периодические залповые и возможные аварийные выбросы месторождения Восточный Жагабулак предполагаются в период пуска и остановки АГЗУ, а также в случае возникновения аварийных ситуаций. Источниками залповых выбросов будут являться свечи на печах подогрева и факел, на котором в случае возникновения аварии на месторождении Восточный Жагабулак будет сжигаться весь выделившийся газ. Также аварийные выбросы возможны при разрыве нефтегазопроводов. В составе выбросов будут присутствовать: углеводороды, газ, содержащий кислые компоненты (H_2S , CO_2), и продукты сгорания попутного газа.

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

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

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

Для предотвращения опасности аварийных выбросов из разрушенных или горящих объектов предусматривается обеспечение прочности и эксплуатационной надежности всех систем объекта. Надежность оборудования в целом определяется при их выборе и заказе.

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

- ✓ соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- ✓ обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- ✓ обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно – измерительными приборами и автоматикой;
- ✓ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- ✓ регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- ✓ применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей.

Для борьбы с возможным пожаром предусматривается достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

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

Таблицы составлены с помощью программного комплекса «Эрав3.0» (фирма «Логос-плюс», г. Новосибирск) на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ на 2022г.

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

В таблице 3.1 наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

Численный показатель категории опасности определен по следующему принципу: $KOP = \sum (Mi / ПДК_i) ci$,

M_i – масса выбросов i -того вещества, т/год;

$ПДК_i$ – среднесуточная предельно-допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³

n – Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых предприятием;

C_i – безразмерная величина, соотношения вредности i -того вещества с вредностью сернистого газа, где:

Константа	Класс опасности			
	1	2	3	4
C_i	1,7	1,3	1,0	0,9

Согласно приведенным ниже граничным условиям деления предприятий на категории опасности рассчитана категория опасности предприятия по массе и видовому составу выбрасываемых в атмосферу веществ.

Категория опасности предприятия	I	II	III	IV
Значение КОП	$KOP > 10^6$	$10^6 > KOP > 10^4$	$10^4 > KOP > 10^3$	$KOP < 10^3$

При совместном присутствии в воздухе атмосферы веществ, выделяемых в процессе производства предприятий, увеличивается токсичность воздействия этих веществ на окружающую среду и на здоровье человека, т.е. проявляется эффект суммации. Показатель эффекта суммации является одной из характеристик опасности загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу источниками выбросов. Токсичность воздействия этих веществ на организм человека и окружающую среду увеличивается при их совместном присутствии в воздухе атмосферы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0212172	0.02759	0.68975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.00038836	0.0012984	1.2984
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	13.129775904	80.433929501	2010.84824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	2.134389881	13.096396461	218.273274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.779560291	4.871658893	97.4331779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	2.77133986174	20.8763597237	417.527194
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00204120634	0.0174250149	2.17812686
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	11.3234525385	79.469750113	26.4899167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00008987	0.000476	0.0952
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	0.00028056	0.00086	0.02866667
0405	Пентан (450)		100	25		4	0.000006334	0.0001998	0.00000799
0410	Метан (727*)				50		0.009850665	0.281538353	0.00563077
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0.00000919	0.0002898	0.00001932
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.9119504372	2.00822544962	0.04016451

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		2.7244698074	15.6455401159	0.521518
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.02285	0.001047	0.000698
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.02107265	0.001719	0.01719
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0139153	0.1016091	0.5080455
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0198746	0.001384	0.00230667
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0005488	0.00002512	0.001256
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00002075	0.000129764	129.764
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.198386111	1.18301712	118.301712
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0.006			4	0.00000085093	0.00001015167	0.00169194
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.00020864007	0.00128595099	25.7190197
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0.05		0.0003334	0.00023925	0.004785
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00563	0.03375	0.03375
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	9.7418033484	60.39985826	60.3998583
2840	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" / по изопропиловому спирту/ (612*)				0.2		0.0378176	1.192558368	5.96279184
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	0.32823726	0.455996	4.55996
	В С Е Г О :						44.1995214166	280.10416671	3120.70635

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 групп суммации представлена в таблице 2.7.4

Актыбинская обл, Мугалжарский р, АФ ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" на 2026 год
ЭРА v3.0 ТОО "Lineplus"

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Актыбинская обл., Мугалжарский, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал"
2026

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
6007	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
6041	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
6044	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6359	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ(Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДС

Данные для расчета НДС приняты по исходным данным Заказчика, основанным на материальном отчете предприятия о количестве использованного сырья и материалов. Техническое задание и исходные данные Заказчика на проектирование представлены в приложении № 2.

Основной задачей проекта является утилизация попутного нефтяного газа путем перекачки на УКПГ (установка комплексной подготовки газа) ТОО «КазахойлАктобе, где после подготовки до товарного газа направляется в магистральный газопровод.

На месторождении Восточный Жагабулак в основе существующей системы промышленного сбора и транспорта добываемой продукции заложена герметизированная система, в соответствии с которой продукция скважин по выкидным трубопроводам, проложенным по однотрубной лучевой системе, поступает на автоматизированную групповую замерную установку (АГЗУ) «ОЗНА-Спутник АМС-40-8-400», а затем направляется на установку блочную сепарации, отстоя, хранения и налива нефти (УБСН).

- Утилизация сырого газа.

Подписан трехсторонний Договор купли продажи сырого газа между АО «КазТрансГаз», ТОО «Казахойл Актобе» и ТОО «Арал Петролеум Кэпитал». На месторождении Восточный Жагабулак сырой газ частично расходуется на собственные нужды в виде топлива для подогрева продукции при подготовке нефти. В качестве подогревателя нефти на месторождении используется печь марки «Lineheaden» производства Канада компании

«OILFIELD ENGINEERING & EQUIPMENT», предназначенная для подогрева нефтяных эмульсий, содержащих сероводород и высокоминерализованную пластовую воду.

В существующем положении попутный нефтяной газ с месторождения ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» сжигается на устье скважины при освоении скв. №308.

Кроме печи подогрева и факела освоения скважины №308 на месторождении Восточный Жагабулак отсутствуют источники потребления газа. Поэтому единственным и верным источником утилизации излишка добытого сырого газа из месторождения является реализация на УКПГ месторождения Алибекмола ТОО «Казахойл-Актобе».

Таким образом, в 2026 г. излишек сырого газа, после использования на собственные технологические нужды, планируется для реализации на УКПГ месторождения Алибекмола ТОО «Казахойл-Актобе».

На 01.01.2026-31.12.2026 год будет добываться 46 500,0 тонн нефти, попутного нефтяного газа соответственно будет добыто 9 200 000 м3:

- | | | |
|---|-----------------------|----------------------------|
| 1. Объем добываемого газа | 01.01.2026-31.12.2026 | - 9 200 000 м ³ |
| 2. Объем транспортируемого газа по газопроводу до УКПГ «Алибекмола» | 01.01.2026-31.12.2026 | - 9 123 948 м ³ |
| 3. Расход газа на собственные технологические нужды: | 01.01.2026-31.12.2026 | - 30 000 м ³ |

Объем газа сжигаемого на факельной установке - 42 840 м³.

При техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования при опорожнении и продувках газопроводов (ТО и ППР) - 3 212 м³.

План добычи нефти, баланс утилизации газа по месторождению На 01.01.2026-31.12.2026 год представлен в таблице:

Период	Добыча нефти, тонн	Добыча нефтяного газа м ³	Газовый фактор м ³ /т
01.01.2026-31.12.2026 г.	49 600,00	9 200 000	186

Компонентный состав нефти:

Компоненты	Нефть *, % в молях	Нефть *, % по массе
Сероводород	0,1	0,02004717
Углекислый газ	0,02	0,005188679
Азот	0,01	0,001650943
Метан	0,44	0,041509434
Этан	0,28	0,049528302
Пропан	1,02	0,264622642
Бутан	2,94	1,005424528
Пентан	5,52	2,343396226
Гексаны	6,68	3,387264151
Гептаны	10,47	6,173349057
Октаны	13,64	9,168396226
Нонаны	10,8	8,150943396
Деканы	7,04	5,894339623
Ундеканы	5,24	4,819811321
Додеканы	3,97	3,979363208
Тридеканы	3,7	4,014150943
Тетрадеканы	3,08	3,595754717
Пентадеканы	2,84	3,55
Гексадеканы	2,41	3,211438679
Гептадеканы	1,97	2,787735849
Октадеканы	1,76	2,635849057
Нонадеканы	1,71	2,702122642
Эйкозаны	1,52	2,527358491
Генейкозаны	1,19	2,076886792
Докозаны	1,14	2,083726415
Трикозаны	0,98	1,872169811
Тетракозаны	0,83	1,654127358
Пентакозаны	0,76	1,577358491
Гексакозаны	0,68	1,46745283
Гептакозаны	0,61	1,366745283
Октакозаны	0,58	1,34740566
Нонакозаны	0,51	1,226886792
Триоктаны	5,56	13,83443396
Молекулярная масса	--	169,6

Компонентный состав газа сжигаемого на факелах*:

Компоненты	%, объема	%, по массе
------------	--------------	----------------

Кислород	0,03897	0,03928
Азот	1,611	1,625
Двуокись углерода	2,349	2,358
Метан	72,82	73,32
Этан	8,035	8,041
Пропан	5,167	5,126
Изо-бутан	0,9854	0,9644
Н-бутан	2,034	1,986
Пентан	0,5772	0,5550
Н-пентан	0,4139	0,3946
Гексан	0,06382	0,05917
Сероводород	0,0005	0,0005
Метилмеркаптан	0,008	0,014
Этилмеркаптан	0,021	0,050
Плотность, кг/м ³	1,0448	

*Отчет об испытании №110 АО «НИПИ нефтегаз» (прилагается)

Компонентный состав газа, сжигаемого в печи подогрева нефти *:

Компоненты	% , объема	% по массе
Кислород	0,00964	0,01770
Азот	2,49661	3,96722
Гелий	0,00213	0,00050
Двуокись углерода	0,02870	0,07204
Метан	89,56010	81,6336
Этан	7,18979	12,35760
Пропан	0,63777	1,62177
Изо-бутан	0,03718	0,12622
Н-бутан	0,02943	0,16628
Пентан	0,00041	0,00132
Изо-пентан	0,00318	0,01793
Н-пентан	0,00309	0,01339
Гексан	0,00081	0,00428
Сероводород	1,03652	1,45468
Всего:	100	100
	%	
Метилмеркаптан	0,00185	
Этилмеркаптан	0,009621	
Плотность, кг/м ³	0,8512	
Теплота сгорания, ккал/м ³ :	низшая -8334,12	Высшая -9222,4

*Протокол испытании №112 от 05.10.2017 г.(прилагается)

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу произведен для всех структурных подразделений при полной нагрузке действующего оборудования. Проект нормативов НДВ составлен в соответствии с Исходными данными ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» (**Приложение 2**). Параметры источников выброса для расчета нормативов НДВ приведены в **Приложении 3**.

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами методики программным комплексом “Эра” версия

Нормативы эмиссий определены в соответствии с методикой.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ГОРОДА

Атмосфера является одним из важнейших компонентов окружающей среды, состояние которой в значительной мере влияет на становление экологической ситуации.

Современное качество воздушного бассейна участка определяется взаимодействием ряда факторов, обусловленных как природными, так и антропогенными процессами.

Основными природными факторами, определяющими состояние воздушного бассейна, является ветровой и температурный режимы, количество и характер выпадения осадков.

Антропогенное влияние на качество атмосферы определяется наличием и характером источников загрязнения, состава и количеством продуцируемых ими выбросов. Описываемая территория, расположенная в центре Евразии, вдали от крупных водоемов и высоких гор, смягчающих климат, отличается резкой континентальностью, которая отражается на всем комплексе метеорологических элементов. Особую роль при этом играют направление и интенсивность переноса воздушных масс, которые в целом в

Казахстане носят материковый характер.

Действие зональной (западно-восточной) океанической циркуляции воздушных масс, приносящих влагу и заметно смягчающих климат, проявляется редко и носит сугубо эпизодический характер. В связи с этим ветры становятся одним из важных факторов, формирующих климат описываемой территории.

Ветровой режим

Значительная орографическая однородность района характеризует относительную устойчивость режимов ветра. Это особенно хорошо прослеживается по основным сезонам года – зимой и летом, резко отличающимся по барико-циркуляционным и термическим условиям.

Основным формирующим фактором зимних ветров являются западные отроги Сибирского максимума давления. Но заметная удаленность территории от ветрораздельного рубежа, созданного указанным отрогом циркуляции воздуха, с одной стороны, периодическое проявление восточного отрога Азорского антициклона, довольно частые выходы циклонов с юга Каспия и влияние местных циркуляционных факторов со стороны Мугалжар и Южного Уралтау – с другой, создают здесь более или менее равномерную повторяемость всех направлений ветра. Тем не менее, преобладающее влияние Сибирского максимума обуславливает в многолетнем разрезе несколько повышенную повторяемость ветров восточных румбов. Преобладание южных и юго-западных румбов для некоторых участков, расположенных у западных отрогов Южного Уралтау и Мугалжар, обусловлено, очевидно, местными циркуляционными и термическими факторами.

Летом режим ветра резко изменяется. В это время в результате ослабления влияния Сибирского антициклона и под все более усиливающимся влиянием восточного отрога Азорского максимума преобладают ветры северо-западного направления.

Ветровые условия весны и осени занимают промежуточное положение. В мае наблюдается тенденция поворота преобладающих зимних направлений ветра с восточных

румбов на северо-западные румбы. В июне эта перестройка почти завершается, а в октябре летняя система ветров перестраивается на зимнюю.

Скорость ветра также подвергается значительным изменениям по сезонам года. Наибольшие в году среднемесячные скорости ветра отмечаются во второй половине зимы (февраль и март), в период усиления деятельности циклона, когда средние их значения составляют 5-7,4 м/сек. К концу лета (август – сентябрь), связи с заметным падением градиентов барического поля,

средние скорости ветра уменьшаются до 4 – 3 м/сек. В остальное время года средние скорости ветра варьируют между летним минимумом и зимним максимумом. Довольно четко выражен также суточный ход скоростей ветра. В течение всего года характерны повышенные, относительно ночных, дневные скорости ветра. Особенно значительны суточные амплитуды колебания их летом (1,8 - 2,5 м/сек ночью и 5,0 - 6,3 м/сек днем), тогда как зимой эта разница небольшая (4 - 6 м/сек ночью и 5

- 7,2 м/сек днем). И в этом отношении весна и осень также занимают промежуточное положение.

Таблица 1.2 Сведения о максимальной и средней скорости ветра, о повторяемости направлений ветра Мугалжарского района Актюбинской области осредненные за период с 2016 по 2020 г.

Климатические характеристики								
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А								200
Коэффициент рельефа местности, η								1,0
Средняя годовая скорость ветра								3,1 м/с
Скорость ветра превышение которой составляет 5% (U*)								8 м/с
Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	18	11	13	12	15	11	11	24
Средняя скорость ветра по направлениям (м/с)								
3,3	3,7	4,6	4,2	3,9	4,2	4,2	3,9	

Температурный режим

Расположение района в умеренных широтах и относительно небольшая величина облачности обуславливают довольно высокий приток солнечного тепла на земную поверхность за счет солнечного сияния. Суммарная солнечная радиация изменяется за год от 108 ккал/см² до 125 ккал/см². Наибольшее количество солнечного тепла получает поверхность земли летом (май-август).

Различные радиационные и циркуляционные факторы обуславливают значительное разнообразие температурных условий территории, носящих также материковый характер с большой контрастностью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой.

Холода наступают в конце сентября – начале октября и продолжаются до марта половины апреля. Самые низкие температуры устанавливаются в конце декабря и держатся в течение января и февраля, когда в отдельные дни температура понижается до минус 30°С.

С увеличением прихода солнечной радиации от февраля к марту почти повсеместно температура воздуха заметно повышается. Более резкое повышение температуры происходит от марта к апрелю, когда разница среднемесячных температур вследствие смены отрицательного радиационного баланса положительным и значительной перестройки барико-циркуляционных условий достигает наибольших в году значений. С апреля интенсивность ее роста от месяца к месяцу постепенно уменьшается, и температура имеет наименьшее значение от июня к июлю, наиболее жаркому месяцу лета. От июля к августу начинается сначала медленный, а затем более интенсивный спад температуры, которая уже в ноябре почти повсеместно приобретает отрицательное значение.

Метеорологические сведения о суточной температуре воздуха по Мугалжарскому району Актюбинской области

число	Средняя температура воздуха					
Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
1	- 23.2	- 13.9	0.1	16.3	13.8	16.3
2	- 24.1	- 19.5	- 5.1	14.8	14.3	17.4
3	- 18.7	- 19.6	- 0.8	15.4	9.0	20.1
4	- 24.9	- 20.0	3.0	12.5	8.0	17.9
5	- 23.0	- 9.3	2.0	11.1	8.7	17.6
6	- 23.2	-5.8	1.2	9.2	11.6	19.7
7	- 18.8	- 8.9	3.5	6.9	10.9	17.6
8	- 14.1	- 17.6	- 1.6	9.3	12.1	14.9
9	- 21.3	- 22.9	1.2	11.5	13.9	11.3
10	- 19.4	- 24.3	- 0.8	13.4	15.8	13.1
11	- 21.1	- 17.9	2.0	14.0	13.2	20.3
12	- 24	- 21.7	- 2.2	15.9	11.6	22.9
13	- 28.5	- 21.6	- 0.6	14.3	15.2	24.5
14	- 13.4	- 13.6	2.4	15.2	16.0	26.7
15	- 7.2	- 15.1	3.0	12.4	14.2	27.0
16	- 13.2	- 11.3	2.3	- 0.9	14.5	27.0
17	- 24.9	- 8.6	- 0.2	- 1.0	16.3	26.2
18	- 25.4	- 17.5	2.8	3.3	15.2	26.6
19	- 19.9	- 17.9	9.0	8.1	17.1	28.6
20	- 21.0	- 7.6	11.9	12.0	19.1	29.3
21	- 24.8	- 11.2	5.1	11.0	20.9	28.6
22	- 26.2	- 13.5	8.1	14.7	22.3	29.9
23	- 24.0	- 14.4	4.1	14.3	22.0	30.0
24	- 18.0	- 4.7	3.1	15.1	20.0	25.2
25	-12.6	- 2.9	9.3	13.5	22.7	20.2
26	- 13.2	- 1.8	11.1	9.2	25.4	20.8
27	- 17.9	- 1.0	11.3	10.7	27.4	15.1
28	- 13.0	- 3.8	14.1	9.0	24.1	17.4
29	- 14.2	0.1	13.9	10.5	18.2	18.8
30	- 11.7	--	15.2	9.8	15.5	20.8
31	- 10.0	--	16.3	--	15.8	--

продолжение таблицы

число	Средняя температура воздуха					
Месяц	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	22.0	23.1	19.5	5.8	2.8	- 0.9
2	16.7	17.9	13.7	8.0	2.7	- 1.7
3	18.1	17.7	13.5	14.5	4.0	- 6.7
4	19.3	21.8	17.3	10.5	4.4	- 6.7
5	20.1	22.7	17.8	10.5	2.4	- 5.9
6	20.8	25.6	20.9	11.9	- 1.3	- 1.4
7	25.0	27.6	21.1	13.2	- 0.7	0.8
8	27.0	20.2	21.5	15.3	- 4.3	- 1.0
9	29.3	15.7	22.1	16.2	- 3.2	0.8
10	30.7	17.4	21.8	10.6	- 2.3	- 0.5

11	31.9	22.6	22.1	4.9	- 0.6	0.9
12	30.4	25.0	23.1	4.8	- 0.5	2.6
13	28.3	26.9	20.1	5.6	- 0.5	- 1.4
14	22.8	27.1	19.0	8.7	1.4	- 2.8
15	23.9	26.4	20.9	9.0	1.8	- 8.6
16	26.3	26.2	10.9	8.5	2.4	- 10.9
17	24.5	27.5	8.4	7.1	0.2	- 11.4
18	26.6	29.0	7.1	5.7	- 1.2	- 15.3
19	28.1	28.1	7.1	2.5	- 3.9	- 18.7
20	26.8	27.1	8.0	7.2	0.7	- 18.0
21	25.5	27.0	7.9	4.6	3.1	- 17.5
22	26.4	27.2	7.0	5.3	2.6	- 17.7
23	24.8	26.7	8.7	5.3	3.0	- 21.6
24	25.6	25.4	9.2	4.9	4.3	- 19.7
25	27.5	21.6	7.5	5.8	3.5	- 15.7
26	29.9	21.7	8.9	5.8	1.5	- 15.1
27	30.1	24.4	5.5	2.6	3.7	- 17.4
28	31.6	24.8	2.8	4.0	4.6	- 19.4
29	33.5	20.3	4.5	3.2	- 1.9	- 19.0
30	27.5	19.7	4.1	3.8	0.9	- 22.1
31	23.7	25.1	--	2.4	--	- 18.7

Метеорологические сведения о суточной количестве осадков по Мугалжарскому району Актюбинской области*

число	Количество осадков, мм					
Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
1	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	1.7
3	--	--	--	--	--	2.4
4	--	--	--	--	--	--
5	0.0	0.0	0.5	--	0.4	--
6	--	--	0.0	--	2.6	--
7	0.6	0.4	--	--	--	--
8	6.0	0.2	--	--	15.8	--
9	--	--	0.3	--	--	--
10	--	--	0.0	--	--	--
11	--	--	--	--	18.5	--
12	--	--	--	--	10.1	--
13	--	--	--	--	--	--
14	1.6	0.2	--	--	6.9	4.3
15	1.4	--	2.4	--	0.4	--
16	1.4	0.3	3.4	2.2	--	--
17	--	0.5	3.2	1.4	3.9	--
18	--	--	--	--	3.1	--
19	--	0.0	--	--	3.2	--
20	0.2	3.4	--	--	--	--
21	--	3.2	0.5	--	--	--
22	--	0.0	1.3	--	--	--
23	--	0.0	--	--	0.0	--

24	--	0.0	--	0.0	--	0.7
25	--	--	--	0.4	--	1.0
26	--	--	--	--	--	--
27	--	0.2	--	--	--	1.0
28	0.0	--	--	--	0.3	--
29	--	--	--	4.0	3.2	--
30	0.0	--	--	--	3.7	--
31	--	--	--	--	0.5	--

продолжение таблицы

число	Количество осадков, мм					
Месяц	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	1.0	--	1.6	--	--	--
2	14.0	11.0	--	11.0	--	--
3	0.7	--	--	--	--	--
4	0.5	--	--	--	0.6	--
5	1.9	--	--	--	0.4	--
6	2.1	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	1.6	--
8	--	--	--	--	2.1	--
9	--	--	--	--	0.7	--
10	--	--	--	7.8	0.0	--
11	--	--	--	1.7	0.0	--
12	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	2.0	--	0.0
14	0.0	--	1.5	1.0	--	6.0
15	7.2	--	0.0	--	--	--
16	--	--	0.9	--	--	1.4
17	15.3	--	1.0	0.0	--	1.9
18	--	--	--	--	--	0.0
19	--	0.0	--	--	--	0.0
20	--	--	--	0.7	0.7	0.8
21	--	--	--	2.6	0.6	--
22	1.0	--	--	1.8	--	--
23	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	3.3	--	--
27	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	0.0	--
29	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--

Метеорологические сведения об атмосферном явлении по Мугалжарскому району
Актыбинской области

число	Атмосферные явления					
месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
1	--	--	туман	--	--	--
2	--	--	изморозь	--	--	дождь

3	низ. метель	--	--	--	--	дождь
4	--	--	--	--	--	--
5	сн. крупа	сн. крупа	дождь	--	дождь	--
6	--	туман	дождь	--	дождь, гроза	--
7	снег	снег, туман	--	--	--	--
8	снег	снег, поземок	--	--	дождь	--
9	поземок	--	лив. снег	--	--	--
10	поземок	--	лив. снег	--	--	--
11	--	туман, изморозь	--	--	дождь	пыльн. позем
12	--	--	--	--	дождь	--
13	--	--	--	--	--	--
14	снег, поземок	снег, поземок	--	--	дождь, гроза	дождь, гроза
15	снег, поземок	--	дождь	дождь	дождь	гроза
16	снег, поземок	--	дождь	снег, дождь	--	--
17	поземок	снег, поземок	дождь, снег	--	дождь, гроза	--
18	--	изморозь	--	--	дождь	--
19	--	сн. зерна	--	--	дождь	--
20	снег	снег, метель	--	--	--	--
21	туман	снег, метель	дождь	--	--	--
22	--	снег, метель	дождь	--	--	--
23	--	снег, метель	--	--	дождь	--
24	--	снег, метель	--	дождь	--	дождь, гроза
25	поземок	--	--	дождь	--	дождь
26	--	--	--	--	--	--
27	--	снег, метель	--	--	--	дождь
28	снег	туман, изморозь	--	--	дождь	--
29	поземок	туман	--	дождь	дождь	--
30	снег, поземок	--	--	--	дождь	--
31	изморозь	--	--	--	дождь	--

продолжение таблицы

числ о	Атмосферные явления					
	Июль	Август	Сентябр ь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1	дождь	--	дождь	--	--	--
2	дождь	дождь	--	--	--	--
3	дождь, гроза	--	--	--	--	--
4	дождь, гроза	--	--	--	дождь	--
5	дождь, гроза	--	--	--	дождь	--
6	дождь, гроза	--	--	--	--	--
7	--	пыл. позем.	--	--	дождь, снег	--
8	--	--	--	--	снег	--
9	--	--	--	--	снег	--
10	--	--	пыл. позем.	дождь	снег	--
11	--	--	--	дождь	дождь	--
12	пыл. позем.	--	--	--	--	--
13	--	--	--	дождь	туман	снег, туман
14	дождь, гроза	--	дождь	дождь	--	снег, поземок
15	дождь	--	дождь	--	--	поземок
16	--	--	дождь	--	--	снег, поземок
17	дождь, гроза	--	дождь	дождь	--	снег, поземок
18	--	--	--	--	туман, изморозь	снег, поземок
19	--	дождь, гроза	--	--	туман, изморозь	снег
20	--	--	--	дождь	снег	снег
21	--	--	--	дождь	дождь	поземок
22	дождь	--	--	дождь	--	изморозь
23	--	--	пыл. позем.	--	--	изморозь
24	--	--	--	--	туман	изморозь
25	--	--	--	--	--	поземок
26	--	--	--	дождь	--	поземок
27	--	пыл. позем.	пыл. позем.	--	--	--
28	--	пыл. позем.	--	--	дождь	--
29	пыл. позем.	--	--	--	туман, изморозь	изморозь
30	--	--	--	--	туман, изморозь	--
31	--	--	--	--	--	--

Таблица 3.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Актюбинская обл, Мугалжарский район

Актюбинская обл, Мугалжарский р, Аф ТОО "Арал Петролеум Кэпитал"

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	33.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.0
СВ	13.0
В	20.0
ЮВ	12.0
Ю	11.0
ЮЗ	16.0
З	13.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0
Штиль	41

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ И С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Степень загрязнения атмосферы оценивается по величинам максимальных приземных концентраций C_m . Критерием качества атмосферного воздуха служит соотношение $C_m + C_{\phi} \leq 1$ [12] на границе СЗЗ. Селитебная зона вблизи территории месторождения отсутствует.

Справка о фоновых концентрациях выдана РГП «Казгидромет» о том, что посты наблюдения отсутствуют.

Расчет приземных концентраций выполнен в расчетном прямоугольнике 6980*6980 м с шагом расчетной сетки 698 м в заводской системе координат.

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности, принимается равным единице.

Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200.

Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5%. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.2 по данным **Приложения 6**.

Расчет рассеивания приведен для летнего периода времени, когда наблюдается максимальное загрязнение приземного слоя атмосферы. Моделирование загрязнения атмосферы осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования.

В таблице 10.1 приведены значения максимальных приземных концентраций на границе СЗЗ.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ПДКс.г. мг/м3	Класс опасн
-----<----->-----												
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	339.0675	15.25459	0.785097	0.584676	нет расч.	нет расч.	28	0.2000000	0.0400000		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	27.5512	1.239419	0.063802	0.047513	нет расч.	нет расч.	26	0.4000000	0.0600000		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	85.8759	1.267807	0.026782	0.015513	нет расч.	нет расч.	23	0.1500000	0.0500000		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	27.0673	1.288731	0.065932	0.048225	нет расч.	нет расч.	25	0.5000000	0.0500000		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.8783	0.076169	0.003426	0.001842	нет расч.	нет расч.	29	0.0080000	0.0008000*		2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12.5773	0.512259	0.026948	0.020126	нет расч.	нет расч.	28	5.0000000	3.0000000		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	31.3575	0.542726	0.011339	0.006527	нет расч.	нет расч.	18	0.0000100*	0.0000010		1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	20.6511	0.917276	0.047266	0.035320	нет расч.	нет расч.	18	0.0500000	0.0100000		2
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	31.9220	1.457089	0.050113	0.024650	нет расч.	нет расч.	16	0.0000500	0.0000050*		3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	63.8459	1.991890	0.112696	0.069719	нет расч.	нет расч.	46	1.0000000	0.1000000*		4
2840	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	6.7536	0.114344	0.004770	0.002990	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	0.0200000*		-
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)	117.2349	0.442389	0.011846	0.006147	нет расч.	нет расч.	6	0.3000000	0.1000000		3

Примечания :

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. 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) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

ЭРА v3.0 ТОО "Lineplus"

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е 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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0212172	2	0.053	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00038836	2	0.0388	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		2.134389881	2.44	5.336	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.779560291	2.49	5.1971	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		11.3234525385	2.53	2.2647	Да
0405	Пентан (450)	100	25		0.000006334	2	0.000000063	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.009850665	4.99	0.0002	Нет
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	15			0.00000919	2	0.000000613	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.9119504372	4.6	0.0182	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	2.7244698074	8.02	0.0908	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.5			0.02285	2.88	0.0152	Нет
0602	Бензол (64)	0.3	0.1		0.02107265	2.88	0.0702	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0139153	2.17	0.0696	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0198746	2.88	0.0331	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0005488	2.88	0.0274	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.00002075	2.44	2.075	Да
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.006			0.00000085093	10.3	0.000013769	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0.00005			0.00020864007	8.38	4.1728	Да
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,			0.05	0.0003334	2	0.0067	Нет

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

[illegible]

Из табл. 3.2.1 видно, что для всех загрязняющих веществ месторождений при их рассеивании в атмосфере на границе СЗЗ выполняется условие нормативного качества атмосферного воздуха, поэтому лимитируемые выбросы предприятия на 01.01.26- 31.12.2026 год рекомендуется принять в качестве нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ).

Как показало рассеивание вредных веществ в атмосфере, деятельность предприятия на 2026 г. не повлечет за собой негативных последствий по изменению качества атмосферного воздуха.

Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в Приложении 5.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ И ИНГРЕДИЕНТУ

3.3.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Основное загрязнение атмосферного воздуха на месторождении Восточный Жагабулак будет происходить в результате выделения:

- продуктов сгорания топливного газа (факел, печи, компрессора);
- продуктов сгорания дизельного топлива (ДЭС, дизельгенераторы);
- технологических потерь нефти и газа при испарении от коммуникаций, резервуаров, нефтепромыслового оборудования и в процессе продувок газовых систем указанного оборудования;
- углеводородов от нефтедобывающих скважин, сепараторов, насосов, при сжигании газа на свечах, дренажных и буферных емкостей.

На основе анализа технологических процессов, состава исходного сырья и данных расчетов установлены вредные вещества, выделяемые и выбрасываемые в атмосферу производственными объектами.

Количество и состав выбросов от объектов ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» определены в соответствии с отраслевыми методическими указаниями.

Основными вредными веществами, загрязняющими атмосферу при добыче, сборе и подготовке нефти являются: предельные углеводороды C_1 - C_5 , C_6 - C_{10} , C_{12} - C_{19} , оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, сероводород, метан, меркаптаны, бенз/а/пирен, соединения марганца, фтористый водород и т.д.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ составит на 2026 год составит **280.10416671 т/год вредных веществ.**

Источниками выбросов загрязняющих веществ на месторождении Восточный Жагабулак являются:

На площадке скважин № 301, 308, 306, 315:

- Устье скважины – 6003, 6015, 6017, 6019;
- Блок реагентов БР-2,5 – 6004, 6016, 6018, 6020;
- Дизельгенератор 30 кВт – 0012.

На площадке АГЗУ:

- Спутник АМС 40-8-1500 – 6005;
- Блок реагентов БР-10/100 – 6006;
- Свеча рассеивания дренажной емкости – 0001.

УБСН:

- Факельная установка – 0002;
- Печь подогрева нефти – 0003;
- Блочная сепарационная установка – 6007;
- Отстойник нефти – 6008;
- Насосная установка – 6009;
- Нефтеналивная эстакада – 6010;
- Установка «SULFATREAT XLP» – 6011;
- Свеча рассеивания дренажных емкостей – 0004;
- Свеча рассеивания резервуарного парка V-75м³ (6шт) – 0005;

На производственной базе:

- Емкости для хранения дизтоплива – 0006-0008;
- Емкость для хранения бензина – 0009;
- Дизельгенератор 200 кВт – 0010;
- Топливораздаточные колонки (дизтопливо) – 6012;
- Топливораздаточные колонки (бензин) – 6013;
- Сварочный пост – 6014;

- Гараж для спецтехники – 6027;
- Дизельный генератор ДЭС-200 кВт – 0010;
- Сварочный генератор Хонда – 0011.

Дожимная компрессорная станция (ДКС):

- Газовый сепаратор ГС-1-2,5-600-2 на входе ДКС-1ед – 6025
- Газовый сепаратор на выходе ГС-1-1,5-1200-2 ДКС-1ед – 6026
- Свеча рассеивания дренажных емкостей ДКС - 0023

Капитальный ремонт скважин:

- Станок КРС ХJ-450- 0013;
- Силовой двигатель бурового насоса- 0014;
- ДЭС-300 - 0015;
- ДЭС-100 - 0016;
- Цементируочный агрегат ЦА-320- 0017;
- Емкости для хранения дизтоплива – 0018;
- ППУ 1600/100 - 0019;
- Выкидные линии и блок задвижек (манифольд) - 6028;
- Сварочный пост – 6024.

Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ:

- Передвижная паровая установка, ППУ 1600/100 – 0020.
- Цементируочный агрегат ЦА -320 - 0021
- Агрегат для депарафинизации скважин АДПМ -12/150 – 0022

Период СМР и крепления скважины №308:

- Источник №0024 – ДВС сварочного агрегата;
- Источник №6027 – Расчет выбросов пыли при перемещении грунта бульдозером;
- Источник №6028 – Расчет выбросов пыли при работе экскаватора;
- Источник №6029 – Сварочные работы;
- Источник №6030 – Лакокрасочные работы;

Период бурения и крепления скважины №308 с буровой установкой ZJ-50 являются:

- Источник №0025 – 0026 – Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели) ;

- Источник №0027 – Передвижная паровая установка №1;
- Источник №0028 – Цементируочный агрегат;
- Источник №0029 – Цементно-смесительная машина;
- Источник №6031 – Емкость хранения дизтоплива;
- Источник №6032 – Насос для перекачки дизтоплива;
- Источник №6033 – Блок приготовления бурового раствора;
- Источник №6034 – Емкость бурового шлама;
- Источник №6035 – Емкость бурового раствора;
- Источник №6036 – Емкость хранения масла;
- Источник №6037 – Емкость отработанного масла;
- Источник №6038 – Пересыпка цемента;
- Источник №6039 – Блок приготовления цементного раствора;

Период освоения скважины №308 являются:

- Источник №0030-0031 – Установка освоения ZJ650 (CAT-3512) (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели);
- Источник №0032 – Установка освоения ZJ650 (CAT-3412) (либо его аналог по хар-

кам не превыш. технич. показатели);

- Источник №0033 – Дизель-генератор VOLVO - TAD1241GE резервный (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели);
- Источник №0034 – Передвижная паровая установка №2;
- Источник №6040 – Нефтегазосепаратор;
- Источник №6041 – Насос технологический;
- Источник №6042 – Емкость для дизельного топлива;
- Источник №6043 – Насос для перекачки дизтоплива;

На 2026 год источниками будет выбрасываться в атмосферу вредные вещества 27-ти наименований и 5-ти групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия.

Источники выбросов подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованные источники выбросов загрязняющих веществ производят выбросы через специально сооруженные устройства (труба). Неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ – выбросы в виде ненаправленного потока газа.

Характеристики источников выбросов (высота, диаметр) приняты по данным инвентаризации.

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении № 2.

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура °С	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца /длина, ш/площадь источника
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Свеча рассеивания	1	8760	Свеча рассеивания дренажной емкости	0001	3	0.1	4	0.031416	25	1290	372	Площадка
003		Факельная установка	1	5880	Дымовая труба	0002	37.4	0.412	1	0.134053	1719.7	19	21	
		Факельная установка	1	570										

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015	0.521	0.0000654456	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002848	98.956	0.0121238	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.025192	875.317	0.107242	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002	0.069	0.0000087697	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.048811	1695.979	0.207787585	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007470216	406.758	0.095843296	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00121391	66.098	0.015574535	2026
					0328	Углерод (Сажа,	0.00622518	338.965	0.079869413	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Печь подогрева нефти	1	8760	Дымовая труба	0003	4	0.5	5.25	1.0308375	60	625	-356	
003		Свеча рассеивания	1	8760	Свеча рассеивания дренажных емкостей	0004	10	0.1	4	0.031416	25	136	-274	

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.159502773	8685.023	3.3693918247	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000135246	7.364	0.0028625435	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0622518	3389.648	0.798694133	2026
					0410	Метан (727*)	0.001556295	84.741	0.019967353	2026
					1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.000000850	0.046	0.0000101517	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0329868	39.033	1.040271725	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.006185025	7.319	0.195050948	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036079312	42.692	1.137797199	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.330898837	391.549	10.43522574	2026
					0410	Метан (727*)	0.0082467	9.758	0.260068	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004	0.139	0.0000654456	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00074105	25.748	0.0121238	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00655502	227.760	0.1072424	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (	0.000001	0.035	0.0000087697	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Емкости для хранения нефти V=75м3- 6 ед.	1	8760	Свеча рассеивания	0005	10	0.1	5	0.03927	25	136	-271	
004		Емкости для хранения дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0006	3	0.5	5	0.98175	25	1	1	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01270068	441.296	0.207787585	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001229	34.162	0.006220956	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.227615	6326.938	1.1524321	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2.013396	55965.697	10.19397	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000165	4.586	0.000833608	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3.901055	108436.325	19.75132379	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001448	0.016	0.00000439	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	0.00516	5.737	0.001564	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Емкости для хранения дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0007	3	0.5	5	0.98175	25	1	1	
004		Емкости для хранения дизтоплива	1	8760	Дыхательный клапан	0008	3	0.5	5	0.98175	25	1	1	
004		Емкость для хранения бензина	1	8760	Дыхательный клапан	0009	3	0.5	5	0.98175	25	1	1	
004		Дизельгенератор 200 кВт	1	200	Дымовая труба	0010	2	0.089	9.5	0.059101	300	1290	372	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001448	0.016	0.00000439	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00516	5.737	0.001564	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001448	0.016	0.00000439	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00516	5.737	0.001564	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.545	605.967	0.01112	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.2016	224.152	0.00411	2026
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.02015	22.404	0.000411	2026
					0602	Бензол (64)	0.01854	20.614	0.000378	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002337	2.598	0.0000477	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.0175	19.458	0.000357	2026
					0627	Этилбензол (675)	0.000484	0.538	0.00000986	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	15152.555	0.29376	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.069333333	2462.290	0.047736	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Сварочный генератор Хонда	1	8760	Дымовая труба	0011	0.2	0.03	9.5	0.0067152	300	1	1	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0277777778	986.494	0.01836	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0666666667	2367.587	0.0459	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3444444444	12232.531	0.23868	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.024	0.000000505	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0066666667	236.759	0.00459	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1611111111	5721.668	0.11016	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00027	84.391	0.00019	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004	12.502	0.00003	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00013	40.633	0.000096	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04167	13024.364	0.03	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.00333	1040.824	0.0024	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельгенератор 30 кВт	1	100	Дымовая труба	0012	2	0.1	5	0.03927	300	1	1	
005		Станок КРС ХJ- 450	1	8760	Дымовая труба	0013	1.5	0.089	10	0.0622115	300	-906	-285	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	3670.093	0.155144	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	596.390	0.0252109	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	311.780	0.01353	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	489.940	0.020295	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	3206.877	0.1353	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.006	0.000000248	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	66.810	0.002706	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	1603.439	0.06765	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	24687.331	3.624128	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	4011.691	0.5889208	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	1607.248	0.226508	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	3857.395	0.56627	2026
					0337	Углерод оксид (Окись	0.590722222	19929.877	2.944604	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Силовой двигатель бурового насоса	1	8760	Дымовая труба	0014	2	0.2	10	0.31416	300	-874	514	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.039	0.000006229	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	385.740	0.056627	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	9322.039	1.359048	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8448	5644.104	12.684416	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13728	917.167	2.0612176	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055	367.455	0.792776	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132	881.891	1.98194	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.682	4556.438	10.306088	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000132	0.009	0.000021801	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0132	88.189	0.198194	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.319	2131.237	4.756656	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		ДЭС-300	1	8760	Дымовая труба	0015	2	0.089	10	0.0622115	300	-177	479	
005		ДЭС-100	1	8760	Дымовая труба	0016	2	0.089	10	0.0622115	300	498	-546	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.64	21592.418	6.44288	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	3508.768	1.046968	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041666667	1405.756	0.40268	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	3373.815	1.0067	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	17431.379	5.23484	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001	0.034	0.000011074	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	337.382	0.10067	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.241666667	8153.387	2.41608	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	7197.473	3.07936	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	1169.589	0.500396	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	468.585	0.19246	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	1124.605	0.48115	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	5810.460	2.50198	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Цементи́ровочный агрегат ЦА-320	1	8760	Дымовая труба	0017	1.5	0.08	10	0.0502656	300	1	1	
005		Емкости ДТ	1	8760	Дыхательный клапан	0018	3	0.05	5	0.0098175	25	1	1	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.011	0.000005293	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	112.460	0.048115	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	2717.796	1.15476	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.360533333	15054.507	2.69184	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	2446.357	0.437424	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	980.111	0.16824	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	2352.267	0.4206	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	12153.378	2.18712	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000563	0.024	0.000004627	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	235.227	0.04206	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136138889	5684.644	1.00944	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001448	1.610	0.0000659	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		ППУ 1600/100	1	8760	Выхлопная труба	0019	4	0.08	10	0.0502656	300	136	-271	
006		ППУ 1600/100	1	100	Выхлопная труба	0020	1.5	0.08	10	0.0502656	300	1	1	
006		Цементировочный агрегат	1	100	Дымовая труба	0021	4	0.08	10	0.0502656	300	1	1	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00516	573.723	0.02346	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0308	1286.091	0.971	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005	208.781	0.1578	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002535	105.852	0.08	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0596	2488.670	1.88	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.141	5887.626	4.44	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0546	2279.889	0.01968	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00888	370.795	0.0032	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	187.903	0.00162	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1058	4417.807	0.0381	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25	10439.053	0.09	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.360533333	15054.507	0.05194368	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	2446.357	0.008440848	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Агрегат для депарафинизации скважин АДПМ – 12/150	1	100	Выхлопная труба	0022	3	0.1	5	4.1251556	300	1	1	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	980.111	0.00324648	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	2352.267	0.0081162	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	12153.378	0.04220424	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.024	0.000000089	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	235.227	0.00081162	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136138889	5684.644	0.01947888	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.490666667	249.654	0.639936	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.079733333	40.569	0.1039896	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031944444	16.254	0.039996	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076666667	39.008	0.09999	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.396111111	201.543	0.519948	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000767	0.0004	0.0000011	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007666667	3.901	0.009999	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Свеча рассеивания дренажных емкостей ДКС	1	8760	Свеча рассеивания	0023	3	0.1	3	0.023562	25	1	1	
007		ДВС сварочного агрегата	1		Выхлопная труба	0024	2.5	0.15	4.16	0.0735134	127	1	1	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.185277778	94.270	0.239976	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004	0.185	0.0000654456	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00074105	34.331	0.0121238	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00655502	303.680	0.1072424	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	0.000001	0.046	0.0000087697	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.01270068	588.394	0.207787585	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	1824.801	0.012384	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	296.530	0.0020124	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	155.020	0.00108	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.012222222	243.602	0.00162	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог не превыш. характ)	1		Выхлопная труба	0025	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	17	19	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	1594.486	0.0108	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000144	0.003	0.00000002	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	33.218	0.000216	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ; Растворитель РПК- 265П) (10)	0.04	797.243	0.0054	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.512	1722.155	11.34518	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2457	279.850	1.84359175	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07875	89.696	0.6077775	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.315	358.782	2.43111	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1925	1358.247	8.91407	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002475	0.003	0.000018233	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0225	25.627	0.162074	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ;	0.54	615.055	4.05185	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог не превыш. характ)	1		Выхлопная труба	0026	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	17	19	
008		Передвижная паровая установка №1	1		Дымовая труба	0027	2.5	0.5	5	0.98175	202	18	20	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	1.512	1722.155	11.34518	2026
					0304	Азота диоксид) (4)	0.2457	279.850	1.84359175	2026
					0328	Азот (II) оксид (	0.07875	89.696	0.6077775	2026
					0330	Азота оксид) (6)	0.315	358.782	2.43111	2026
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.1925	1358.247	8.91407	2026
					0703	Сера диоксид (	0.000002475	0.003	0.000018233	2026
					1325	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0225	25.627	0.162074	2026
					2754	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54	615.055	4.05185	2026
						Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				
						Формальдегид (				
						Метаналь) (609)				
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.01814	32.149	0.1182	2026
					0304	Азота диоксид) (4)	0.00295	5.228	0.0192	2026
					0328	Азот (II) оксид (	0.001493	2.646	0.00973	2026
					0330	Азота оксид) (6)	0.0351	62.207	0.229	2026
					0337	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.083	147.098	0.541	2026
						Сера диоксид (				
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						Углерод оксид (Окись				

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Цементировочный агрегат	1		Выхлопная труба	0028	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	17	19	
008		Цементно-смесительная машина	1		Выхлопная труба	0029	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	17	19	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.360533333	410.644	4.680704	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	66.730	0.7606144	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	26.735	0.292544	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	64.163	0.73136	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	331.510	3.803072	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.0006	0.000008045	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	6.416	0.073136	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136138889	155.061	1.755264	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.067293333	76.647	4.8791928	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010935167	12.455	0.79286883	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005716667	6.511	0.425511	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008983333	10.232	0.6382665	2026
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0588	66.973	4.25511	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
009		Установка освоения ZJ650 (либо его аналог не превыш. характ)	1		Выхлопная труба	0030	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	17	19	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000106	0.0001	0.000007801	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001225	1.395	0.0851022	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0294	33.486	2.127555	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.739733333	1981.541	6.110468	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.282706667	322.000	0.99295105	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.090611111	103.205	0.3273465	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.362444444	412.821	1.309386	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.372111111	1562.823	4.801082	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002848	0.003	0.00000982	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.025888889	29.487	0.0872924	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.621333333	707.693	2.18231	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
009		Установка освоения ZJ650 (либо его аналог не превыш. характ)	1		Выхлопная труба	0031	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	17	19	
009		Установка освоения ZJ650 (САТ-3412) (либо его аналог не превыш. характ)	1		Выхлопная труба	0032	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	17	19	

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.739733333	1981.541	6.110468	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.282706667	322.000	0.99295105	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.090611111	103.205	0.3273465	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.362444444	412.821	1.309386	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.372111111	1562.823	4.801082	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002848	0.003	0.00000982	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.025888889	29.487	0.0872924	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.621333333	707.693	2.18231	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.034666667	1178.476	3.870944	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.168133333	191.502	0.6290284	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.067361111	76.724	0.241934	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.161666667	184.137	0.604835	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.835277778	951.374	3.145142	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
009		Дизель-генератор VOLVO - TAD1241GE (либо его аналог не превыш. характ)	1		Выхлопная труба	0033	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	17	19	
009		Передвижная паровая	1		Дымовая труба	0034	2.5	0.5	5	0.98175	202	20	20	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001617	0.002	0.000006653	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.016166667	18.414	0.0604835	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.390694444	444.998	1.451604	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7744	882.035	0.100736	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12584	143.331	0.0163696	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.050416667	57.424	0.006296	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.121	137.818	0.01574	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.625166667	712.059	0.081848	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000121	0.001	0.000000173	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0121	13.782	0.001574	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.292416667	333.060	0.037776	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00785	13.912	0.061	

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		установка №2												
001		Устье скважины №301	1	8760		6003	2				2.5	1	1	1
001		Блок реагентов БР-2,5 №301	1	8760		6004	2				2.5	1	1	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001275	2.260	0.00992	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000646	1.145	0.00503	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0152	26.939	0.1182	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0359	63.625	0.2794	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045		0.0000143244	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000084144		0.002653586	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000744307		0.023472599	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.0000006		0.0000019195	2026
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001442133		0.045479331	2026
					2840	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	0.0090536		0.28550592	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Нефтегазосепаратор Спутник АМС 40-8-1500	1	8760		6005	2				2.5	1269	108	1
002		Блок реагентов БР-10/100	1	8760		6006	2				2.5	1	1	1
003		Блочная сепарационная установка	1	8760		6007	2				2.5	1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015373		0.000315037	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00284797		0.05836052	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.025192		0.516235	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002060		0.0000422149	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.048810918		1.000230235	2026
1					2840	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 " В" /по изопропиловому спирту/ (612*)	0.0016032		0.050534688	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000495		0.000854371	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0091668		0.15827227	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0810863		1.400015	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на	0.00000066		0.000114486	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

[illegible]

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.1571087		2.712599542	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)				
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11255		2.010051798	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				
					0416	Смесь углеводородов				

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Нефтеналивная эстакада	1	8760		6010	2				2.5	1	1	1
003		Установка "	1	8760		6011	2				2.5	1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						предельных C6-C10 (1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002		0.00001072	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.035278		0.25399728	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000011		0.0000372	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002112		0.0068913	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.018681		0.060958	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002		0.0000049848	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036195		0.118108735	2026
1					0333	Сероводород (	0.000061		0.0018546448	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		SULFATREAT XLP"												
004		Топливораздаточная колонка для дизтоплива	1	4000		6012	2				2.5	1	1	1
004		Топливораздаточная колонка для бензина	1	4000		6013	2				2.5	1	1	1
004		Электросварка	1	500		6014	2				2.5	1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0415	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001883		0.0574323556	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000076		0.0023167649	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000047		0.0000123232	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000098		0.00000452	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.00161	2026
1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0731		0.0172	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.027		0.00636	2026
					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027		0.000636	2026
					0602	Бензол (64)	0.002484		0.000585	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000313		0.0000738	2026
1					0621	Метилбензол (349)	0.002344		0.000552	2026
					0627	Этилбензол (675)	0.0000648		0.00001526	2026
					0123	Железо (II, III)	0.0000772		0.00278	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

[illegible]

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00000606		0.000218	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000015		0.00054	2026
					0337	Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000739		0.00266	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.00000517		0.000186	2026
					0344	617) Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.00000556		0.0002	2026
						алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (				
						Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (				
					2908	615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00000556		0.0002	2026
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Устье скважины №308	1	8760		6015	2				2.5	1	1	1
001		Блок реагентов БР-2,5 №308	1	8760		6016	2				2.5	1	1	1
001		Устье скважины №306	1	8760		6017	2				2.5	1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000045		0.0000143244	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000084144		0.002653586	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000744307		0.023472599	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000006		0.0000019195	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001442133		0.045479331	2026
1					2840	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "В" /по изопропиловому спирту/ (612*)	0.0090536		0.28550592	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000045		0.0000143244	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000084144		0.002653586	2026
					0416	Смесь углеводородов	0.000744307		0.023472599	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Блок реагентов БР-2,5 №306	1	8760		6018	2				2.5	1	1	1
001		Устье скважины №315	1	8760		6019	2				2.5	1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						предельных C6-C10 (1503*)				
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000006		0.0000019195	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001442133		0.045479331	2026
					2840	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	0.0090536		0.28550592	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045		0.0000143244	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000084144		0.002653586	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000744307		0.023472599	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000006		0.0000019195	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.001442133		0.045479331	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Блок реагентов БР-2,5 №315	1	8760		6020	2				2.5	1	1	1
005		Выкидные линии и блок задвижек (манифольд)	1	8760		6022	2				2.5	1	1	1
005		Сварочный пост	1	1000		6024	2				2.5	1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2840	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	0.0090536		0.28550592	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000225		0.0000071082	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000041755		0.0013168	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00036935		0.0116479	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000000030		0.0000009525	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000715637		0.022568339	2026
1					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00089		0.00214	2026
					0143	Марганец и его соединения /в	0.0000767		0.000184	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Газовый	1	8760		6025	2				2.5	1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000125		0.0003	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001108		0.00266	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000625		0.00015	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000275		0.00066	2026
					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)	0.0001167		0.00028	2026
					0333	Сероводород (	0.00000343		0.0001082	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		сепаратор ГС-1-2,5-600-2 на входе												
		Газовый сепаратор ГС-1-1,5-1200-2 на выходе	1	8760		6026	2				2.5	1	1	1
007		Работа бульдозера	1			6027	2				20	1	1	1
007		Работа экскаватора	1			6028	2				20	1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						Дигидросульфид) (518)				
					0405	Пентан (450)	0.00000339		0.000107	2026
					0410	Метан (727*)	0.00001807		0.00057	2026
					0412	Изобутан (2- Метилпропан) (279)	0.00000489		0.0001542	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000811		0.00256	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000192		0.00000605	2026
					0405	Пентан (450)	0.000002944		0.0000928	2026
					0410	Метан (727*)	0.0000296		0.000933	2026
					0412	Изобутан (2- Метилпропан) (279)	0.0000043		0.0001356	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000846		0.00267	2026
1					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)	0.25		0.036	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.028		0.1676	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
007		Сварочные работы	1			6029	2				20	1 1		1
007		Лакокрасочные работы	1			6030	2				20	1 1		1
008		Емкость хранения дизтоплива	1			6031	2				20	1 2		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0123	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02026		0.02267	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0008964	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.00824	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.001338	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.01307	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000222		0.00014	2026
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01125		0.10125	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00563		0.03375	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002316		0.0000622	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.00825		0.02214	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Насос для перекачки дизтоплива	1	1644		6032	2				20	1	2	1
008		Блок приготовления бурового раствора	1			6033	2				20	1	2	1
008		Емкость бурового шлама	1			6034	2				20	1	2	1
008		Емкость бурового раствора	1			6035	2				20	1	2	1
008		Емкость хранения масла	1			6036	2				20	2	2	1
008		Емкость отработанного	1			6037	2				20	2	2	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0333	265П) (10) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101		0.001197	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036		0.426	2026
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0057		0.00022572	2026
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0056		0.06096	2026
1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01167		0.127008	2026
1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0001667		0.0001994	2026
1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,	0.0001667		0.00003985	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		масла Пересыпка цемента	1			6038	2				20	2	2	1
008		Блок приготовления цементного раствора	1			6039	2				20	2	1	1
009		Нефтегазосепара тор	1			6040	2				20	2	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	машинное, цилиндрическое и др.) (716*) 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)	0.0273		0.00354	2026
1					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)	0.022815		0.248376	2026
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000143879		0.001103286	2026
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.026653535		0.2043837	2026
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.235766887		1.807899255	2026
					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на	0.000019279		0.00014784	2026

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
009		Насос технологический	1			6041	2				20	2 1		1
009		Емкость хранения дизтоплива	1			6042	2				20	2 1		1
009		Насос для перекачки дизтоплива	1			6043	2				20	2 1		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			3.502894862	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.456810089			
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000834			
					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01007			
					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.003725			
1					0602	Бензол (64)	0.00004865		0.000756	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000153			
					0621	Метилбензол (349)	0.0000306			
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002316			
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00825			
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101		0.001574	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.036			

```
ЭПА v3.0    TOO "Lineplus"
```

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

[illegible]

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Таблица 3.3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в 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								
Производственная база	6014	0.0000772	0.00278	0.0000772	0.00278	0.0000772	0.00278	2026
Капитальный ремонт скважин	6024	0.00089	0.00214	0.00089	0.00214	0.00089	0.00214	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6029	0.02026	0.02267	0.02026	0.02267		0.02267	
Итого:		0.0212172	0.02759	0.0212172	0.02759	0.0009672	0.02759	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0212172	0.02759	0.0212172	0.02759	0.0009672	0.02759	2026
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ 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								
Производственная база	6014	0.00000606	0.000218	0.00000606	0.000218	0.00000606	0.000218	2026
Капитальный ремонт скважин	6024	0.0000767	0.000184	0.0000767	0.000184	0.0000767	0.000184	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6029	0.0003056	0.0008964	0.0003056	0.0008964		0.0008964	
Итого:		0.00038836	0.0012984	0.00038836	0.0012984	0.00008276	0.0012984	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00038836	0.0012984	0.00038836	0.0012984	0.00008276	0.0012984	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка добывающих скважин	0012	0.068666667	0.155144	0.068666667	0.155144	0.068666667	0.155144	2026
УБСН	0002	0.007470216	0.095843296	0.007470216	0.095843296		0.095843296	
УБСН	0003	0.0329868	1.040271725	0.0329868	1.040271725	0.0329868	1.040271725	2026
Производственная база	0010	0.426666667	0.29376	0.426666667	0.29376	0.426666667	0.29376	2026
Производственная база	0011	0.00027	0.00019	0.00027	0.00019	0.00027	0.00019	2026
Капитальный ремонт скважин	0013	0.731733333	3.624128	0.731733333	3.624128	0.731733333	3.624128	2026
Капитальный ремонт скважин	0014	0.8448	12.684416	0.8448	12.684416	0.8448	12.684416	2026
Капитальный ремонт скважин	0015	0.64	6.44288	0.64	6.44288	0.64	6.44288	2026
Капитальный ремонт скважин	0016	0.213333333	3.07936	0.213333333	3.07936	0.213333333	3.07936	2026
Капитальный ремонт скважин	0017	0.360533333	2.69184	0.360533333	2.69184	0.360533333	2.69184	2026
Капитальный ремонт скважин	0019	0.0308	0.971	0.0308	0.971	0.0308	0.971	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0020	0.0546	0.01968	0.0546	0.01968	0.0546	0.01968	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0021	0.360533333	0.05194368	0.360533333	0.05194368	0.360533333	0.05194368	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0022	0.490666667	0.639936	0.490666667	0.639936	0.490666667	0.639936	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	0024	0.091555556	0.012384	0.091555556	0.012384		0.012384	
Период бурение и крелление скв. №308	0025	1.512	11.34518	1.512	11.34518		11.34518	
Период бурение и крелление скв. №308	0026	1.512	11.34518	1.512	11.34518		11.34518	
Период бурение и крелление скв. №308	0027	0.01814	0.1182	0.01814	0.1182		0.1182	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период бурение и крепление скв. №308	0028	0.360533333	4.680704	0.360533333	4.680704		4.680704	
Период бурение и крепление скв. №308	0029	0.067293333	4.8791928	0.067293333	4.8791928		4.8791928	
Период испытания скв. №308	0030	1.739733333	6.110468	1.739733333	6.110468		6.110468	
Период испытания скв. №308	0031	1.739733333	6.110468	1.739733333	6.110468		6.110468	
Период испытания скв. №308	0032	1.034666667	3.870944	1.034666667	3.870944		3.870944	
Период испытания скв. №308	0033	0.7744	0.100736	0.7744	0.100736		0.100736	
Период испытания скв. №308	0034	0.00785	0.061	0.00785	0.061		0.061	
Итого:		13.120965904	80.424849501	13.120965904	80.424849501	4.255590133	80.424849501	
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								
Производственная база	6014	0.000015	0.00054	0.000015	0.00054	0.000015	0.00054	2026
Капитальный ремонт скважин	6024	0.000125	0.0003	0.000125	0.0003	0.000125	0.0003	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6029	0.00867	0.00824	0.00867	0.00824		0.00824	
Итого:		0.00881	0.00908	0.00881	0.00908	0.00014	0.00908	
Всего по загрязняющему веществу:		13.129775904	80.433929501	13.129775904	80.433929501	4.255730133	80.433929501	2026
**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								
Площадка добывающих скважин	0012	0.011158333	0.0252109	0.011158333	0.0252109	0.011158333	0.0252109	2026
УБСН	0002	0.00121391	0.015574535	0.00121391	0.015574535		0.015574535	
УБСН	0003	0.006185025	0.195050948	0.0051541875	0.162542457	0.006185025	0.195050948	2026
Производственная база	0010	0.069333333	0.047736	0.069333333	0.047736	0.069333333	0.047736	2026
Производственная база	0011	0.00004	0.00003	0.00004	0.00003	0.00004	0.00003	2026
Капитальный ремонт	0013	0.118906667	0.5889208	0.118906667	0.5889208	0.118906667	0.5889208	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
скважин								
Капитальный ремонт скважин	0014	0.13728	2.0612176	0.13728	2.0612176	0.13728	2.0612176	2026
Капитальный ремонт скважин	0015	0.104	1.046968	0.104	1.046968	0.104	1.046968	2026
Капитальный ремонт скважин	0016	0.034666667	0.500396	0.034666667	0.500396	0.034666667	0.500396	2026
Капитальный ремонт скважин	0017	0.058586667	0.437424	0.058586667	0.437424	0.058586667	0.437424	2026
Капитальный ремонт скважин	0019	0.005	0.1578	0.005	0.1578	0.005	0.1578	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0020	0.00888	0.0032	0.00888	0.0032	0.00888	0.0032	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0021	0.058586667	0.008440848	0.058586667	0.008440848	0.058586667	0.008440848	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0022	0.079733333	0.1039896	0.079733333	0.1039896	0.079733333	0.1039896	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	0024	0.014877778	0.0020124	0.014877778	0.0020124		0.0020124	
Период бурение и крепление скв. №308	0025	0.2457	1.84359175	0.2457	1.84359175		1.84359175	
Период бурение и крепление скв. №308	0026	0.2457	1.84359175	0.2457	1.84359175		1.84359175	
Период бурение и крепление скв. №308	0027	0.00295	0.0192	0.00295	0.0192		0.0192	
Период бурение и крепление скв. №308	0028	0.058586667	0.7606144	0.058586667	0.7606144		0.7606144	
Период бурение и крепление скв. №308	0029	0.010935167	0.79286883	0.010935167	0.79286883		0.79286883	
Период испытания скв. №308	0030	0.282706667	0.99295105	0.282706667	0.99295105		0.99295105	
Период испытания скв. №308	0031	0.282706667	0.99295105	0.282706667	0.99295105		0.99295105	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период испытания скв. №308	0032	0.168133333	0.6290284	0.168133333	0.6290284		0.6290284	
Период испытания скв. №308	0033	0.12584	0.0163696	0.12584	0.0163696		0.0163696	
Период испытания скв. №308	0034	0.001275	0.00992	0.001275	0.00992		0.00992	
Итого:		2.132981881	13.095058461	2.1319510435	13.06254997	0.692356692	13.095058461	
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								
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6029	0.001408	0.001338	0.001408	0.001338		0.001338	
Итого:		0.001408	0.001338	0.001408	0.001338		0.001338	
Всего по загрязняющему веществу:		2.134389881	13.096396461	2.1333590435	13.06388797	0.692356692	13.096396461	2026
**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								
Площадка добывающих скважин	0012	0.005833333	0.01353	0.005833333	0.01353	0.005833333	0.01353	2026
УБСН	0002	0.00622518	0.079869413	0.00622518	0.079869413		0.079869413	
Производственная база	0010	0.027777778	0.01836	0.027777778	0.01836	0.027777778	0.01836	2026
Капитальный ремонт скважин	0013	0.047638889	0.226508	0.047638889	0.226508	0.047638889	0.226508	2026
Капитальный ремонт скважин	0014	0.055	0.792776	0.055	0.792776	0.055	0.792776	2026
Капитальный ремонт скважин	0015	0.041666667	0.40268	0.041666667	0.40268	0.041666667	0.40268	2026
Капитальный ремонт скважин	0016	0.013888889	0.19246	0.013888889	0.19246	0.013888889	0.19246	2026
Капитальный ремонт скважин	0017	0.023472222	0.16824	0.023472222	0.16824	0.023472222	0.16824	2026
Капитальный ремонт скважин	0019	0.002535	0.08	0.002535	0.08	0.002535	0.08	2026
Горячая промывка коллекторной линии	0020	0.0045	0.00162	0.0045	0.00162	0.0045	0.00162	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

[illegible]

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка добывающих скважин	0012	0.009166667	0.020295	0.009166667	0.020295	0.009166667	0.020295	2026
УБСН	0002	0.15950277324	3.3693918247	0.15950277324	3.3693918247		3.3693918247	
УБСН	0003	0.0360793125	1.137797199	0.0329868	1.040271725	0.0360793125	1.137797199	2026
Производственная база	0010	0.066666667	0.0459	0.066666667	0.0459	0.066666667	0.0459	2026
Производственная база	0011	0.00013	0.000096	0.00013	0.000096	0.00013	0.000096	2026
Капитальный ремонт скважин	0013	0.114333333	0.56627	0.114333333	0.56627	0.114333333	0.56627	2026
Капитальный ремонт скважин	0014	0.132	1.98194	0.132	1.98194	0.132	1.98194	2026
Капитальный ремонт скважин	0015	0.1	1.0067	0.1	1.0067	0.1	1.0067	2026
Капитальный ремонт скважин	0016	0.033333333	0.48115	0.033333333	0.48115	0.033333333	0.48115	2026
Капитальный ремонт скважин	0017	0.056333333	0.4206	0.056333333	0.4206	0.056333333	0.4206	2026
Капитальный ремонт скважин	0019	0.0596	1.88	0.0596	1.88	0.0596	1.88	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0020	0.1058	0.0381	0.1058	0.0381	0.1058	0.0381	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0021	0.056333333	0.0081162	0.056333333	0.0081162	0.056333333	0.0081162	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0022	0.076666667	0.09999	0.076666667	0.09999	0.076666667	0.09999	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	0024	0.012222222	0.00162	0.012222222	0.00162		0.00162	
Период бурение и крелление скв. №308	0025	0.315	2.43111	0.315	2.43111		2.43111	
Период бурение и крелление скв. №308	0026	0.315	2.43111	0.315	2.43111		2.43111	
Период бурение и крелление скв. №308	0027	0.0351	0.229	0.0351	0.229		0.229	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период бурение и крепление скв. №308	0028	0.056333333	0.73136	0.056333333	0.73136		0.73136	
Период бурение и крепление скв. №308	0029	0.008983333	0.6382665	0.008983333	0.6382665		0.6382665	
Период испытания скв. №308	0030	0.362444444	1.309386	0.362444444	1.309386		1.309386	
Период испытания скв. №308	0031	0.362444444	1.309386	0.362444444	1.309386		1.309386	
Период испытания скв. №308	0032	0.161666667	0.604835	0.161666667	0.604835		0.604835	
Период испытания скв. №308	0033	0.121	0.01574	0.121	0.01574		0.01574	
Период испытания скв. №308	0034	0.0152	0.1182	0.0152	0.1182		0.1182	
Итого:		2.77133986174	20.8763597237	2.76824734924	20.7788342497	0.8464426455	20.8763597237	
Всего по загрязняющему веществу:		2.77133986174	20.8763597237	2.76824734924	20.7788342497	0.8464426455	20.8763597237	2026
**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								
Площадка АГЗУ	0001	0.000015	0.0000654456	0.000015	0.0000654456	0.000015	0.0000654456	2026
УБСН	0002	0.00013524624	0.00286254349	0.00013524624	0.00286254349		0.00286254349	
УБСН	0004	0.000004	0.0000654456	0.000004	0.0000654456	0.000004	0.0000654456	2026
УБСН	0005	0.001229	0.006220956	0.001229	0.006220956	0.001229	0.006220956	2026
Производственная база	0006	0.00001448	0.00000439	0.00001448	0.00000439	0.00001448	0.00000439	2026
Производственная база	0007	0.00001448	0.00000439	0.00001448	0.00000439	0.00001448	0.00000439	2026
Производственная база	0008	0.00001448	0.00000439	0.00001448	0.00000439	0.00001448	0.00000439	2026
Производственная база	0023	0.000004	0.0000654456	0.000004	0.0000654456	0.000004	0.0000654456	2026
Капитальный ремонт скважин	0018	0.00001448	0.0000659	0.00001448	0.0000659	0.00001448	0.0000659	2026
Итого:		0.00144516624	0.00935890629	0.00144516624	0.00935890629	0.00130992	0.00935890629	
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								
Площадка добывающих скважин	6003	0.00000045	0.0000143244	0.00000045	0.0000143244	0.00000045	0.0000143244	2026
Площадка добывающих	6015	0.00000045	0.0000143244	0.00000045	0.0000143244	0.00000045	0.0000143244	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
скважин								
Площадка добывающих скважин	6017	0.00000045	0.0000143244	0.00000045	0.0000143244	0.00000045	0.0000143244	2026
Площадка добывающих скважин	6019	0.00000045	0.0000143244	0.00000045	0.0000143244	0.00000045	0.0000143244	2026
Площадка АГЗУ	6005	0.0000153737	0.000315037	0.0000153737	0.000315037	0.0000153737	0.000315037	2026
УБСН	6007	0.0000495	0.000854371	0.0000495	0.000854371	0.0000495	0.000854371	2026
УБСН	6008	0.00004	0.000633094	0.00004	0.000633094	0.00004	0.000633094	2026
УБСН	6009	0.000012	0.00008	0.000012	0.00008	0.000012	0.00008	2026
УБСН	6010	0.000011	0.0000372	0.000011	0.0000372	0.000011	0.0000372	2026
УБСН	6011	0.000061	0.0018546448	0.000061	0.0018546448	0.000061	0.0018546448	2026
Производственная база	6012	0.00000098	0.00000452	0.00000098	0.00000452	0.00000098	0.00000452	2026
Производственная база	6025	0.00000343	0.0001082	0.00000343	0.0001082	0.00000343	0.0001082	2026
Производственная база	6026	0.000000192	0.00000605	0.000000192	0.00000605	0.000000192	0.00000605	2026
Капитальный ремонт скважин	6022	0.0000002254	0.00000710821	0.0000002254	0.00000710821	0.0000002254	0.00000710821	2026
Период бурение и крепление скв. №308	6031	0.00002316	0.0000622	0.00002316	0.0000622		0.0000622	
Период бурение и крепление скв. №308	6032	0.000101	0.001197	0.000101	0.001197		0.001197	
Период испытания скв. №308	6040	0.000143879	0.001103286	0.000143879	0.001103286		0.001103286	
Период испытания скв. №308	6041	0.00000834	0.0001296	0.00000834	0.0001296		0.0001296	
Период испытания скв. №308	6042	0.00002316	0.0000425	0.00002316	0.0000425		0.0000425	
Период испытания скв. №308	6043	0.000101	0.001574	0.000101	0.001574		0.001574	
Итого:		0.0005960401	0.00806610861	0.0005960401	0.00806610861	0.0001955011	0.00806610861	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00204120634	0.0174250149	0.00204120634	0.0174250149	0.0015054211	0.0174250149	2026
**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								
Площадка добывающих	0012	0.06	0.1353	0.06	0.1353	0.06	0.1353	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
скважин								
УБСН	0002	0.0622518	0.798694133	0.0622518	0.798694133		0.798694133	
УБСН	0003	0.3308988375	10.43522574	0.3308988375	10.43522574	0.3308988375	10.43522574	2026
Производственная база	0010	0.344444444	0.23868	0.344444444	0.23868	0.344444444	0.23868	2026
Производственная база	0011	0.04167	0.03	0.04167	0.03	0.04167	0.03	2026
Капитальный ремонт	0013	0.590722222	2.944604	0.590722222	2.944604	0.590722222	2.944604	2026
скважин								
Капитальный ремонт	0014	0.682	10.306088	0.682	10.306088	0.682	10.306088	2026
скважин								
Капитальный ремонт	0015	0.516666667	5.23484	0.516666667	5.23484	0.516666667	5.23484	2026
скважин								
Капитальный ремонт	0016	0.172222222	2.50198	0.172222222	2.50198	0.172222222	2.50198	2026
скважин								
Капитальный ремонт	0017	0.291055556	2.18712	0.291055556	2.18712	0.291055556	2.18712	2026
скважин								
Капитальный ремонт	0019	0.141	4.44	0.141	4.44	0.141	4.44	2026
скважин								
Горячая промывка	0020	0.25	0.09	0.25	0.09	0.25	0.09	2026
коллекторной линии								
скважин, АГЗУ								
Горячая промывка	0021	0.291055556	0.04220424	0.291055556	0.04220424	0.291055556	0.04220424	2026
коллекторной линии								
скважин, АГЗУ								
Горячая промывка	0022	0.396111111	0.519948	0.396111111	0.519948	0.396111111	0.519948	2026
коллекторной линии								
скважин, АГЗУ								
Строительно-монтажные	0024	0.08	0.0108	0.08	0.0108		0.0108	
и подготовительные								
работы скв. №308								
Период бурение и	0025	1.1925	8.91407	1.1925	8.91407		8.91407	
кrellление скв. №308								
Период бурение и	0026	1.1925	8.91407	1.1925	8.91407		8.91407	
кrellление скв. №308								
Период бурение и	0027	0.083	0.541	0.083	0.541		0.541	
кrellление скв. №308								
Период бурение и	0028	0.291055556	3.803072	0.291055556	3.803072		3.803072	
кrellление скв. №308								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период бурение и крепление скв. №308	0029	0.0588	4.25511	0.0588	4.25511		4.25511	
Период испытания скв. №308	0030	1.372111111	4.801082	1.372111111	4.801082		4.801082	
Период испытания скв. №308	0031	1.372111111	4.801082	1.372111111	4.801082		4.801082	
Период испытания скв. №308	0032	0.835277778	3.145142	0.835277778	3.145142		3.145142	
Период испытания скв. №308	0033	0.625166667	0.081848	0.625166667	0.081848		0.081848	
Период испытания скв. №308	0034	0.0359	0.2794	0.0359	0.2794		0.2794	
Итого:		11.3085206385	79.451360113	11.3085206385	79.451360113	4.1078466155	79.451360113	
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								
Производственная база	6014	0.0000739	0.00266	0.0000739	0.00266	0.0000739	0.00266	2026
Капитальный ремонт скважин	6024	0.001108	0.00266	0.001108	0.00266	0.001108	0.00266	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6029	0.01375	0.01307	0.01375	0.01307		0.01307	
Итого:		0.0149319	0.01839	0.0149319	0.01839	0.0011819	0.01839	
Всего по загрязняющему веществу:		11.3234525385	79.469750113	11.3234525385	79.469750113	4.1090285155	79.469750113	2026
**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								
Производственная база	6014	0.00000517	0.000186	0.00000517	0.000186	0.00000517	0.000186	2026
Капитальный ремонт скважин	6024	0.0000625	0.00015	0.0000625	0.00015	0.0000625	0.00015	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6029	0.0000222	0.00014	0.0000222	0.00014		0.00014	
Итого:		0.00008987	0.000476	0.00008987	0.000476	0.00006767	0.000476	
Всего по		0.00008987	0.000476	0.00008987	0.000476	0.00006767	0.000476	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
загрязняющему веществу:								
**0344, Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	6014	0.00000556	0.0002	0.00000556	0.0002	0.00000556	0.0002	2026
Капитальный ремонт скважин	6024	0.000275	0.00066	0.000275	0.00066	0.000275	0.00066	2026
Итого:		0.00028056	0.00086	0.00028056	0.00086	0.00028056	0.00086	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00028056	0.00086	0.00028056	0.00086	0.00028056	0.00086	2026
**0405, Пентан (450) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	6025	0.00000339	0.000107	0.00000339	0.000107	0.00000339	0.000107	2026
Производственная база	6026	0.000002944	0.0000928	0.000002944	0.0000928	0.000002944	0.0000928	2026
Итого:		0.000006334	0.0001998	0.000006334	0.0001998	0.000006334	0.0001998	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000006334	0.0001998	0.000006334	0.0001998	0.000006334	0.0001998	2026
**0410, Метан (727*) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УБСН	0002	0.001556295	0.019967353	0.001556295	0.019967353		0.019967353	
УБСН	0003	0.0082467	0.260068	0.0082467	0.260068		0.260068	
Итого:		0.009802995	0.280035353	0.009802995	0.280035353		0.280035353	
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	6025	0.00001807	0.00057	0.00001807	0.00057	0.00001807	0.00057	2026
Производственная база	6026	0.0000296	0.000933	0.0000296	0.000933	0.0000296	0.000933	2026
Итого:		0.00004767	0.001503	0.00004767	0.001503	0.00004767	0.001503	
Всего по загрязняющему веществу:		0.009850665	0.281538353	0.009850665	0.281538353	0.00004767	0.281538353	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0412, Изобутан (2-Метилпропан) (279)								
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								
Производственная база	6025	0.00000489	0.0001542	0.00000489	0.0001542	0.00000489	0.0001542	2026
Производственная база	6026	0.0000043	0.0001356	0.0000043	0.0001356	0.0000043	0.0001356	2026
Итого:		0.00000919	0.0002898	0.00000919	0.0002898	0.00000919	0.0002898	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000919	0.0002898	0.00000919	0.0002898	0.00000919	0.0002898	2026
**0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка АГЗУ	0001	0.002848	0.0121238	0.002848	0.0121238	0.002848	0.0121238	2026
УБСН	0004	0.00074105	0.0121238	0.00074105	0.0121238	0.00074105	0.0121238	2026
УБСН	0005	0.227615	1.1524321	0.227615	1.1524321	0.227615	1.1524321	2026
Производственная база	0009	0.545	0.01112	0.545	0.01112	0.545	0.01112	2026
Производственная база	0023	0.00074105	0.0121238	0.00074105	0.0121238	0.00074105	0.0121238	2026
Итого:		0.7769451	1.1999235	0.7769451	1.1999235	0.7769451	1.1999235	
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								
Площадка добывающих скважин	6003	0.0000841443	0.002653586	0.0000841443	0.002653586	0.0000841443	0.002653586	2026
Площадка добывающих скважин	6015	0.0000841443	0.002653586	0.0000841443	0.002653586	0.0000841443	0.002653586	2026
Площадка добывающих скважин	6017	0.0000841443	0.002653586	0.0000841443	0.002653586	0.0000841443	0.002653586	2026
Площадка добывающих скважин	6019	0.0000841443	0.002653586	0.0000841443	0.002653586	0.0000841443	0.002653586	2026
Площадка АГЗУ	6005	0.00284797	0.05836052	0.00284797	0.05836052	0.00284797	0.05836052	2026
УБСН	6007	0.0091668	0.15827227	0.0091668	0.15827227	0.0091668	0.15827227	2026
УБСН	6008	0.00657	0.11728066	0.00657	0.11728066	0.00657	0.11728066	2026
УБСН	6009	0.002058	0.01482	0.002058	0.01482	0.002058	0.01482	2026
УБСН	6010	0.002112	0.0068913	0.002112	0.0068913	0.002112	0.0068913	2026
УБСН	6011	0.001883	0.05743235562	0.001883	0.05743235562	0.001883	0.05743235562	2026
Производственная база	6013	0.0731	0.0172	0.0731	0.0172	0.0731	0.0172	2026
Производственная база	6025	0.0000811	0.00256	0.0000811	0.00256	0.0000811	0.00256	2026
Производственная база	6026	0.0000846	0.00267	0.0000846	0.00267	0.0000846	0.00267	2026
Капитальный ремонт	6022	0.000041755	0.0013168	0.000041755	0.0013168	0.000041755	0.0013168	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
скважин								
Период испытания скв. №308	6040	0.026653535	0.2043837	0.026653535	0.2043837		0.2043837	
Период испытания скв. №308	6041	0.01007	0.1565	0.01007	0.1565		0.1565	
Итого:		0.1350053372	0.80830194962	0.1350053372	0.80830194962	0.0982818022	0.80830194962	
Всего по загрязняющему веществу:		0.9119504372	2.00822544962	0.9119504372	2.00822544962	0.8752269022	2.00822544962	2026
**0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка АГЗУ	0001	0.025192	0.107242	0.025192	0.107242	0.025192	0.107242	2026
УБСН	0004	0.00655502	0.1072424	0.00655502	0.1072424	0.00655502	0.1072424	2026
УБСН	0005	2.013396	10.19397	2.013396	10.19397	2.013396	10.19397	2026
Производственная база	0009	0.2016	0.00411	0.2016	0.00411	0.2016	0.00411	2026
Производственная база	0023	0.00655502	0.1072424	0.00655502	0.1072424	0.00655502	0.1072424	2026
Итого:		2.25329804	10.5198068	2.25329804	10.5198068	2.25329804	10.5198068	
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								
Площадка добывающих скважин	6003	0.0007443076	0.023472599	0.0007443076	0.023472599	0.0007443076	0.023472599	2026
Площадка добывающих скважин	6015	0.0007443076	0.023472599	0.0007443076	0.023472599	0.0007443076	0.023472599	2026
Площадка добывающих скважин	6017	0.0007443076	0.023472599	0.0007443076	0.023472599	0.0007443076	0.023472599	2026
Площадка добывающих скважин	6019	0.0007443076	0.023472599	0.0007443076	0.023472599	0.0007443076	0.023472599	2026
Площадка АГЗУ	6005	0.025192	0.516235	0.025192	0.516235	0.025192	0.516235	2026
УБСН	6007	0.0810863	1.400015	0.0810863	1.400015	0.0810863	1.400015	2026
УБСН	6008	0.05809	1.037419	0.05809	1.037419	0.05809	1.037419	2026
УБСН	6009	0.018208	0.131092	0.018208	0.131092	0.018208	0.131092	2026
УБСН	6010	0.018681	0.060958	0.018681	0.060958	0.018681	0.060958	2026
УБСН	6011	0.000076	0.00231676491	0.000076	0.00231676491	0.000076	0.00231676491	2026
Производственная база	6013	0.027	0.00636	0.027	0.00636	0.027	0.00636	2026
Капитальный ремонт скважин	6022	0.00036935	0.0116479	0.00036935	0.0116479	0.00036935	0.0116479	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период испытания скв. №308	6040	0.235766887	1.807899255	0.235766887	1.807899255		1.807899255	
Период испытания скв. №308	6041	0.003725	0.0579	0.003725	0.0579		0.0579	
Итого:		0.4711717674	5.12573331591	0.4711717674	5.12573331591	0.2316798804	5.12573331591	
Всего по загрязняющему веществу:		2.7244698074	15.6455401159	2.7244698074	15.6455401159	2.4849779204	15.6455401159	2026
**0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	0009	0.02015	0.000411	0.02015	0.000411	0.02015	0.000411	2026
Итого:		0.02015	0.000411	0.02015	0.000411	0.02015	0.000411	
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								
Производственная база	6013	0.0027	0.000636	0.0027	0.000636	0.0027	0.000636	2026
Итого:		0.0027	0.000636	0.0027	0.000636	0.0027	0.000636	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02285	0.001047	0.02285	0.001047	0.02285	0.001047	2026
**0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	0009	0.01854	0.000378	0.01854	0.000378	0.01854	0.000378	2026
Итого:		0.01854	0.000378	0.01854	0.000378	0.01854	0.000378	
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								
Производственная база	6013	0.002484	0.000585	0.002484	0.000585	0.002484	0.000585	2026
Период испытания скв. №308	6041	0.00004865	0.000756	0.00004865	0.000756		0.000756	
Итого:		0.00253265	0.001341	0.00253265	0.001341	0.002484	0.001341	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02107265	0.001719	0.02107265	0.001719	0.021024	0.001719	2026
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	0009	0.002337	0.0000477	0.002337	0.0000477	0.002337	0.0000477	2026
Итого:		0.002337	0.0000477	0.002337	0.0000477	0.002337	0.0000477	
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								
Производственная база	6013	0.000313	0.0000738	0.000313	0.0000738	0.000313	0.0000738	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6030	0.01125	0.10125	0.01125	0.10125		0.10125	
Период испытания скв. №308	6041	0.0000153	0.0002376	0.0000153	0.0002376		0.0002376	
Итого:		0.0115783	0.1015614	0.0115783	0.1015614	0.000313	0.1015614	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0139153	0.1016091	0.0139153	0.1016091	0.00265	0.1016091	2026
**0621, Метилбензол (349)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	0009	0.0175	0.000357	0.0175	0.000357	0.0175	0.000357	2026
Итого:		0.0175	0.000357	0.0175	0.000357	0.0175	0.000357	
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								
Производственная база	6013	0.002344	0.000552	0.002344	0.000552	0.002344	0.000552	2026
Период испытания скв. №308	6041	0.0000306	0.000475	0.0000306	0.000475		0.000475	
Итого:		0.0023746	0.001027	0.0023746	0.001027	0.002344	0.001027	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0198746	0.001384	0.0198746	0.001384	0.019844	0.001384	2026
**0627, Этилбензол (675)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производственная база	0009	0.000484	0.00000986	0.000484	0.00000986	0.000484	0.00000986	2026
Итого:		0.000484	0.00000986	0.000484	0.00000986	0.000484	0.00000986	
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								
Производственная база	6013	0.0000648	0.00001526	0.0000648	0.00001526	0.0000648	0.00001526	2026
Итого:		0.0000648	0.00001526	0.0000648	0.00001526	0.0000648	0.00001526	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0005488	0.00002512	0.0005488	0.00002512	0.0005488	0.00002512	2026
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка добывающих скважин	0012	0.000000108	0.000000248	0.000000108	0.000000248	0.000000108	0.000000248	2026
Производственная база	0010	0.000000667	0.000000505	0.000000667	0.000000505	0.000000667	0.000000505	2026
Капитальный ремонт скважин	0013	0.000001143	0.000006229	0.000001143	0.000006229	0.000001143	0.000006229	2026
Капитальный ремонт скважин	0014	0.00000132	0.000021801	0.00000132	0.000021801	0.00000132	0.000021801	2026
Капитальный ремонт скважин	0015	0.000001	0.000011074	0.000001	0.000011074	0.000001	0.000011074	2026
Капитальный ремонт скважин	0016	0.000000333	0.000005293	0.000000333	0.000005293	0.000000333	0.000005293	2026
Капитальный ремонт скважин	0017	0.000000563	0.000004627	0.000000563	0.000004627	0.000000563	0.000004627	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0021	0.000000563	0.000000089	0.000000563	0.000000089	0.000000563	0.000000089	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0022	0.000000767	0.0000011	0.000000767	0.0000011	0.000000767	0.0000011	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	0024	0.000000144	0.00000002	0.000000144	0.00000002		0.00000002	
Период бурение и крепление скв. №308	0025	0.000002475	0.000018233	0.000002475	0.000018233		0.000018233	
Период бурение и крепление скв. №308	0026	0.000002475	0.000018233	0.000002475	0.000018233		0.000018233	
Период бурение и крепление скв. №308	0028	0.000000563	0.000008045	0.000000563	0.000008045		0.000008045	
Период бурение и крепление скв. №308	0029	0.000000106	0.000007801	0.000000106	0.000007801		0.000007801	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Период испытания скв. №308	0030	0.000002848	0.00000982	0.000002848	0.00000982		0.00000982	
Период испытания скв. №308	0031	0.000002848	0.00000982	0.000002848	0.00000982		0.00000982	
Период испытания скв. №308	0032	0.000001617	0.000006653	0.000001617	0.000006653		0.000006653	
Период испытания скв. №308	0033	0.00000121	0.000000173	0.00000121	0.000000173		0.000000173	
Итого:		0.00002075	0.000129764	0.00002075	0.000129764	0.000006464	0.000129764	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00002075	0.000129764	0.00002075	0.000129764	0.000006464	0.000129764	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка добывающих скважин	0012	0.00125	0.002706	0.00125	0.002706	0.00125	0.002706	2026
Производственная база	0010	0.006666667	0.00459	0.006666667	0.00459	0.006666667	0.00459	2026
Капитальный ремонт скважин	0013	0.011433333	0.056627	0.011433333	0.056627	0.011433333	0.056627	2026
Капитальный ремонт скважин	0014	0.0132	0.198194	0.0132	0.198194	0.0132	0.198194	2026
Капитальный ремонт скважин	0015	0.01	0.10067	0.01	0.10067	0.01	0.10067	2026
Капитальный ремонт скважин	0016	0.003333333	0.048115	0.003333333	0.048115	0.003333333	0.048115	2026
Капитальный ремонт скважин	0017	0.005633333	0.04206	0.005633333	0.04206	0.005633333	0.04206	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0021	0.005633333	0.00081162	0.005633333	0.00081162	0.005633333	0.00081162	2026
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	0022	0.007666667	0.009999	0.007666667	0.009999	0.007666667	0.009999	2026
Строительно-монтажные и подготовительные	0024	0.001666667	0.000216	0.001666667	0.000216		0.000216	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
работы скв. №308								
Период бурение и	0025	0.0225	0.162074	0.0225	0.162074		0.162074	
кrellение скв. №308								
Период бурение и	0026	0.0225	0.162074	0.0225	0.162074		0.162074	
кrellение скв. №308								
Период бурение и	0028	0.005633333	0.073136	0.005633333	0.073136		0.073136	
кrellение скв. №308								
Период бурение и	0029	0.001225	0.0851022	0.001225	0.0851022		0.0851022	
кrellение скв. №308								
Период испытания скв. №308	0030	0.025888889	0.0872924	0.025888889	0.0872924		0.0872924	
Период испытания скв. №308	0031	0.025888889	0.0872924	0.025888889	0.0872924		0.0872924	
Период испытания скв. №308	0032	0.016166667	0.0604835	0.016166667	0.0604835		0.0604835	
Период испытания скв. №308	0033	0.0121	0.001574	0.0121	0.001574		0.001574	
Итого:		0.198386111	1.18301712	0.198386111	1.18301712	0.064816666	1.18301712	
Всего по загрязняющему веществу:		0.198386111	1.18301712	0.198386111	1.18301712	0.064816666	1.18301712	2026
**1715, Метантиол (Метилмеркаптан) (339)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
УВСН	0002	0.00000085093	0.00001015167	0.00000085093	0.00001015167			
Итого:		0.00000085093	0.00001015167	0.00000085093	0.00001015167			
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000085093	0.00001015167	0.00000085093	0.00001015167			
**1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Площадка АГЗУ	0001	0.000002	0.00000876971	0.000002	0.00000876971	0.000002	0.00000876971	2026
УВСН	0004	0.000001	0.00000876971	0.000001	0.00000876971	0.000001	0.00000876971	2026
УВСН	0005	0.000165	0.000833608	0.000165	0.000833608	0.000165	0.000833608	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственная база	0023	0.000001	0.00000876971	0.000001	0.00000876971	0.000001	0.00000876971	2026
Итого:		0.000169	0.00085991713	0.000169	0.00085991713	0.000169	0.00085991713	
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								
Площадка добывающих скважин	6003	0.0000006	0.00000191946	0.0000006	0.00000191946	0.0000006	0.00000191946	2026
Площадка добывающих скважин	6015	0.0000006	0.00000191946	0.0000006	0.00000191946	0.0000006	0.00000191946	2026
Площадка добывающих скважин	6017	0.0000006	0.00000191946	0.0000006	0.00000191946	0.0000006	0.00000191946	2026
Площадка добывающих скважин	6019	0.0000006	0.00000191946	0.0000006	0.00000191946	0.0000006	0.00000191946	2026
Площадка АГЗУ	6005	0.00000206007	0.0000422149	0.00000206007	0.0000422149	0.00000206007	0.0000422149	2026
УБСН	6007	0.0000066	0.000114486	0.0000066	0.000114486	0.0000066	0.000114486	2026
УБСН	6008	0.0000048	0.0000848346	0.0000048	0.0000848346	0.0000048	0.0000848346	2026
УБСН	6009	0.000002	0.00001072	0.000002	0.00001072	0.000002	0.00001072	2026
УБСН	6010	0.000002	0.0000049848	0.000002	0.0000049848	0.000002	0.0000049848	2026
УБСН	6011	0.00000047	0.0000123232	0.00000047	0.0000123232	0.00000047	0.0000123232	2026
Капитальный ремонт скважин	6022	0.0000000302	0.0000009525	0.0000000302	0.0000009525	0.0000000302	0.0000009525	2026
Период испытания скв. №308	6040	0.0000192798	0.00014784	0.0000192798	0.00014784		0.00014784	
Итого:		0.00003964007	0.00042603386	0.00003964007	0.00042603386	0.00002036027	0.00042603386	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00020864007	0.00128595099	0.00020864007	0.00128595099	0.00018936027	0.00128595099	2026
**2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и								
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								
Период бурение и крелление скв. №308	6036	0.0001667	0.0001994	0.0001667	0.0001994			
Период бурение и крелление скв. №308	6037	0.0001667	0.00003985	0.0001667	0.00003985			
Итого:		0.0003334	0.00023925	0.0003334	0.00023925			
Всего по загрязняющему		0.0003334	0.00023925	0.0003334	0.00023925			

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6030	0.00563	0.03375	0.00563	0.03375			
Итого:		0.00563	0.03375	0.00563	0.03375			
Всего по загрязняющему веществу:		0.00563	0.03375	0.00563	0.03375			
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Площадка добывающих скважин	0012	0.03	0.06765	0.03	0.06765	0.03	0.06765	2026
Площадка АГЗУ	0001	0.048811	0.207787585	0.048811	0.207787585	0.048811	0.207787585	2026
УБСН	0004	0.01270068	0.207787585	0.01270068	0.207787585	0.01270068	0.207787585	2026
УБСН	0005	3.901055	19.75132379	3.901055	19.75132379	3.901055	19.75132379	2026
Производственная база	0006	0.00516	0.001564	0.00516	0.001564	0.00516	0.001564	2026
Производственная база	0007	0.00516	0.001564	0.00516	0.001564	0.00516	0.001564	2026
Производственная база	0008	0.00516	0.001564	0.00516	0.001564	0.00516	0.001564	2026
Производственная база	0010	0.161111111	0.11016	0.161111111	0.11016	0.161111111	0.11016	2026
Производственная база	0011	0.00333	0.0024	0.00333	0.0024	0.00333	0.0024	2026
Производственная база	0023	0.01270068	0.207787585	0.01270068	0.207787585	0.01270068	0.207787585	2026
Капитальный ремонт скважин	0013	0.276305556	1.359048	0.276305556	1.359048	0.276305556	1.359048	2026
Капитальный ремонт скважин	0014	0.319	4.756656	0.319	4.756656	0.319	4.756656	2026
Капитальный ремонт скважин	0015	0.241666667	2.41608	0.241666667	2.41608	0.241666667	2.41608	2026
Капитальный ремонт скважин	0016	0.080555556	1.15476	0.080555556	1.15476	0.080555556	1.15476	2026
Капитальный ремонт скважин	0017	0.136138889	1.00944	0.136138889	1.00944	0.136138889	1.00944	2026
Капитальный ремонт	0018	0.00516	0.02346	0.00516	0.02346	0.00516	0.02346	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
скважин								
Горячая промывка	0021	0.136138889	0.01947888	0.136138889	0.01947888	0.136138889	0.01947888	2026
коллекторной линии								
скважин, АГЗУ								
Горячая промывка	0022	0.185277778	0.239976	0.185277778	0.239976	0.185277778	0.239976	2026
коллекторной линии								
скважин, АГЗУ								
Строительно-монтажные	0024	0.04	0.0054	0.04	0.0054		0.0054	
и подготовительные								
работы скв. №308								
Период бурение и	0025	0.54	4.05185	0.54	4.05185		4.05185	
кrellение скв. №308								
Период бурение и	0026	0.54	4.05185	0.54	4.05185		4.05185	
кrellение скв. №308								
Период бурение и	0028	0.136138889	1.755264	0.136138889	1.755264		1.755264	
кrellение скв. №308								
Период бурение и	0029	0.0294	2.127555	0.0294	2.127555		2.127555	
кrellение скв. №308								
Период испытания скв.	0030	0.621333333	2.18231	0.621333333	2.18231		2.18231	
№308								
Период испытания скв.	0031	0.621333333	2.18231	0.621333333	2.18231		2.18231	
№308								
Период испытания скв.	0032	0.390694444	1.451604	0.390694444	1.451604		1.451604	
№308								
Период испытания скв.	0033	0.292416667	0.037776	0.292416667	0.037776		0.037776	
№308								
Итого:		8.776748472	49.384406425	8.776748472	49.384406425	5.565431806	49.384406425	
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								
Площадка добывающих	6003	0.0014421331	0.045479331	0.0014421331	0.045479331	0.0014421331	0.045479331	2026
скважин								
Площадка добывающих	6015	0.0014421331	0.045479331	0.0014421331	0.045479331	0.0014421331	0.045479331	2026
скважин								
Площадка добывающих	6017	0.0014421331	0.045479331	0.0014421331	0.045479331	0.0014421331	0.045479331	2026
скважин								
Площадка добывающих	6019	0.0014421331	0.045479331	0.0014421331	0.045479331	0.0014421331	0.045479331	2026
скважин								
Площадка АГЗУ	6005	0.048810918	1.000230235	0.048810918	1.000230235	0.048810918	1.000230235	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
УБСН	6007	0.1571087	2.712599542	0.1571087	2.712599542	0.1571087	2.712599542	2026
УБСН	6008	0.11255	2.010051798	0.11255	2.010051798	0.11255	2.010051798	2026
УБСН	6009	0.035278	0.25399728	0.035278	0.25399728	0.035278	0.25399728	2026
УБСН	6010	0.036195	0.118108735	0.036195	0.118108735	0.036195	0.118108735	2026
Производственная база	6012	0.000348	0.00161	0.000348	0.00161	0.000348	0.00161	2026
Капитальный ремонт скважин	6022	0.000715637	0.022568339	0.000715637	0.022568339	0.000715637	0.022568339	2026
Период бурение и крелление скв. №308	6031	0.00825	0.02214	0.00825	0.02214		0.02214	
Период бурение и крелление скв. №308	6032	0.036	0.426	0.036	0.426		0.426	
Период бурение и крелление скв. №308	6033	0.0057	0.00022572	0.0057	0.00022572		0.00022572	
Период бурение и крелление скв. №308	6034	0.0056	0.06096	0.0056	0.06096		0.06096	
Период бурение и крелление скв. №308	6035	0.01167	0.127008	0.01167	0.127008		0.127008	
Период испытания скв. №308	6040	0.456810089	3.502894862	0.456810089	3.502894862		3.502894862	
Период испытания скв. №308	6042	0.00825	0.01514	0.00825	0.01514		0.01514	
Период испытания скв. №308	6043	0.036	0.56	0.036	0.56		0.56	
Итого:		0.9650548764	11.015451835	0.9650548764	11.015451835	0.3967747874	11.015451835	
Всего по загрязняющему веществу:		9.7418033484	60.39985826	9.7418033484	60.39985826	5.9622065934	60.39985826	2026
**2840, Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б"								
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								
Площадка добывающих скважин	6004	0.0090536	0.28550592	0.0090536	0.28550592	0.0090536	0.28550592	2026
Площадка добывающих скважин	6016	0.0090536	0.28550592	0.0090536	0.28550592	0.0090536	0.28550592	2026
Площадка добывающих скважин	6018	0.0090536	0.28550592	0.0090536	0.28550592	0.0090536	0.28550592	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка добывающих скважин	6020	0.0090536	0.28550592	0.0090536	0.28550592	0.0090536	0.28550592	2026
Площадка АГЗУ	6006	0.0016032	0.050534688	0.0016032	0.050534688	0.0016032	0.050534688	2026
Итого:		0.0378176	1.192558368	0.0378176	1.192558368	0.0378176	1.192558368	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0378176	1.192558368	0.0378176	1.192558368	0.0378176	1.192558368	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
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								
Производственная база	6014	0.00000556	0.0002	0.00000556	0.0002	0.00000556	0.0002	2026
Капитальный ремонт скважин	6024	0.0001167	0.00028	0.0001167	0.00028	0.0001167	0.00028	2026
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6027	0.25	0.036	0.25	0.036		0.036	
Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308	6028	0.028	0.1676	0.028	0.1676		0.1676	
Период бурение и крепление скв. №308	6038	0.0273	0.00354	0.0273	0.00354		0.00354	
Период бурение и крепление скв. №308	6039	0.022815	0.248376	0.022815	0.248376		0.248376	
Итого:		0.32823726	0.455996	0.32823726	0.455996	0.00012226	0.455996	
Всего по загрязняющему веществу:		0.32823726	0.455996	0.32823726	0.455996	0.00012226	0.455996	2026
Всего по объекту:		44.1995214166	280.10416671	44.1953980666	279.974132745	19.6765348014	280.070167308	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		42.1891960614	261.298038189	42.1850727114	261.168004224	42.1891952105	261.298028037	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:		2.01032535517	18.806128521	2.01032535517	18.806128521	2.00436195517	18.772139271	
В том числе факел								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
	0002	0.007470216	0.095843296	0.007470216	0.095843296	0.007470216	0.095843296	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
	0002	0.00121391	0.015574535	0.00121391	0.015574535	0.00121391	0.015574535	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
	0002	0.00622518	0.079869413	0.00622518	0.079869413	0.00622518	0.079869413	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
	0002	0.0622518	0.798694133	0.0622518	0.798694133	0.0622518	0.798694133	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
	0002	0.0001352462 4	0.0028625434 9	0.0001352462 4	0.0028625434 9	0.0001352462 4	0.0028625434 9	2026
(0410) Метан (727*)								
	0002	0.001556295	0.019967353	0.001556295	0.019967353	0.001556295	0.019967353	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
	0002	0.1595027732 4	3.3693918247	0.1595027732 4	3.3693918247	0.1595027732 4	3.3693918247	2026
1715, Метантиол (Метилмеркаптан) (339)								
	0002	0.0000008509 3	0.0000101516 7	0.0000008509 3	0.0000101516 7	0.0000008509 3	0.0000101516 7	2026
Итого по неорганизованным источникам:		0.2383562714 1	4.3822132498 6	0.2383562714 1	4.3822132498 6	0.2383562714 1	4.3822132498 6	

3.3.2. Сравнительный анализ данных предыдущего проекта НДВ с результатами расчета данной инвентаризации

Текущим проектом НДВ на 2026 год для АФ ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» выбросы составляют 283.4939695493 т/год увеличение связано с изменением объемов добычи нефти, с проведением работ по капитальному ремонту скважин и реконструкцией скважины №308.

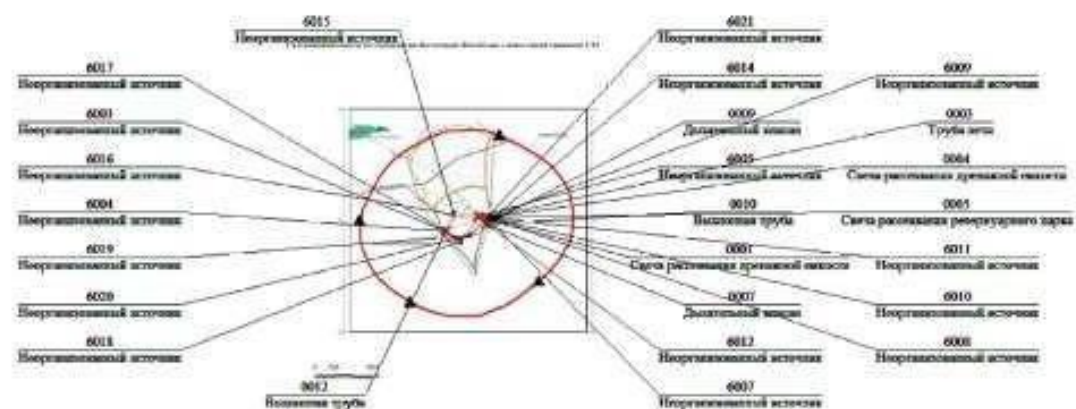
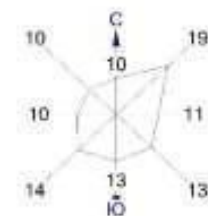
Сравнительный анализ по фактическим эмиссиям выбросов загрязняющих веществ и установленным лимитам за последние 3 года представлен ниже.

Таблица 3.3.2.

Сравнительный анализ по эмиссиям выбросов загрязняющих веществ за 2023-2026 гг.

Год	Выбросы факт., т/год	Добыча нефти, тонн	Объем газа на сжигание на факеле, м3
2025 год	140.4261044539	46500	0
2 полугодие 2024	89.17796682143	18450	145000
1 полугодие 2024	6.51189847	3768.7	0
2023 год	23.75885817	7718.1	2222
2022 год	15.97970852	10052.5	56230

Город : 006 Актыбинская обл, Мугалжарский р
 Объект : 0006 АФ ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" на 202 год Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01



ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ С УЧЕТОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛООТХОДНОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИХ ПЛАНИРУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Разработка плана специальных мероприятий, направленных на поэтапное снижение выбросов ВХВ в атмосферу, не производилась, так как согласно проведенному сводному расчету приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимые концентрации, установленные для населенных мест.

Ежегодно на предприятии разрабатываются организационно-технические мероприятия, направленные на минимизацию отрицательного влияния выбросов предприятия на общее состояние окружающей среды и предотвращение сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу.

Основными мероприятиями по уменьшению образования загрязняющих веществ и охране атмосферного воздуха при производственной деятельности предприятия являются:

выбор режима работы технологического оборудования и технологий, обеспечивающих соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (НДВ) и поддержание уровня загрязнения атмосферного воздуха ниже ПДК;

создание системы учета и контроля за выбросами загрязняющих веществ по составу и количеству с учетом их суммации;

проведение работ по ремонту оборудования при благоприятных метеорологических условиях (ветер от населенных пунктов, отсутствие штилей, приземных инверсий, опасных скоростей ветра и т. д.);

своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

упорядоченное движение автотранспорта и другой техники по территории предприятия разработка оптимальных схем его движения.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий является важным шагом на пути улучшения экологической ситуации в районе расположения объектов предприятия.

Ежегодно на предприятии разрабатываются технологические мероприятия, направленные на снижение влияния предприятия на состояние окружающей среды, на предотвращение сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу. Проект нормативов допустимых выбросов

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

- утилизация газа с использованием на собственные нужды, на печах подогрева нефти, что исключает также в выбросах сажи, бенз/а/пирена, формальдегида при работе на дизтопливе;

- все емкости для нефти и дренажная емкость оборудованы дыхательными клапанами, которые рассчитаны на определенное давление, срабатывание клапанов и выброс углеводородов в атмосферу происходит только при превышении установленного нормативами давления;

- применение оборудования с минимальными выбросами в атмосферу;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования;

- проведение мониторинга атмосферного воздуха (расчетным или инструментальным методом).

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий является важным шагом на пути улучшения экологической ситуации в районе расположения предприятия.

В проекте НДВ рассчитаны и нормированы выбросы в количестве 40 единиц от неорганизованных источников (неплотности запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений (скважин, ГУ, УБСН, ВППН)). В целях обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов в проекте НДВ предусмотрены мероприятия, предотвращающие выбросы вредных веществ в атмосферный воздух через неплотности запорной арматуры и фланцевых соединений. Согласно требованиям «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» утвержденные приказом Министерства по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014 г. №355, для обеспечения безопасной эксплуатации разработки нефтегазовых месторождений, не допускается эксплуатация технологического оборудования до устранения

неисправностей. Для безопасности технологических процессов составляется график проверки герметичности оборудования, трубопроводов, резервуаров, фланцевых соединений, арматуры, люков и возможных источников выделения вредных веществ, который утверждается техническим руководителем организации.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов при НМУ

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие обеспечивает снижение выбросов загрязняющих веществ, вплоть до частичной или полной остановки предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

В зависимости от состояния атмосферы при неблагоприятных метеорологических условиях могут быть использованы три режима, при которых предприятие обязано снизить выбросы вредных веществ от 20 до 80%.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- ✓ предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- ✓ второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- ✓ предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

При выполнении мероприятий снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

по первому режиму - 15-20 %; по второму режиму - 20-40 %; по третьему режиму - 40-60 %.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета.

4.1. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов - выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

В районе расположения объектов предприятия прогнозирование НМУ органами Казгидромета не проводится. Однако в целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

Исходя из специфики работы данных объектов, предложен следующий план мероприятий. При этом снижение работы оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность объекта, при наступлении НМУ не предусматривается.

Мероприятия по I режиму работы предприятия, предусматривающие снижение воздействия основных загрязняющих веществ на 10%, носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия. При предупреждении об ожидаемых НМУ по I режиму на предприятии осуществляется:

- а) запрещение работы оборудования на форсированных режимах, обеспечение работы технологического оборудования по технологическому регламенту;
- б) усиление контроля за работой контрольно-измерительной аппаратуры и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- в) рассредоточение во времени работы технологических агрегатов не задействованных в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- г) прекращение ремонтных работ;
- д) прекращение испытания оборудования с целью изменения технологических режимов работы;
- е) усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ж) сокращение времени движения автомобилей на переменных режимах и работы двигателей на холостом ходу;
- з) запрещение производства ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ;
- и) проведение влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- к) усиление контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках и контрольных точках.

Основными мероприятиями по данному режиму, ведущими к снижению выбросов в атмосферу, являются рассредоточение во времени работы оборудования и снижение расхода топлива на 5-10 % против расчетного.

Мероприятия по II режиму работы в период НМУ предусматривают снижение загрязняющих веществ на 20-40 % в атмосферу. Такие мероприятия включают в себя:

- а) снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- б) уменьшение интенсивности технологических процессов, связанных с повышенными выбросами вредных веществ в атмосферу;
- в) ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- г) прекращение испытательных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по III режиму предусматривается выполнение всех мероприятий предусматриваемых для I - II режимов работ при НМУ, а также сокращение работ на участках не связанных напрямую с основными технологическими операциями.

Мероприятия по III режиму работы в период НМУ, предусматривают снижение загрязняющих веществ на 40-60 % в атмосферу и включают в себя:

а) снижение нагрузки или остановку производства, сопровождающегося значительными выделениями загрязняющих веществ;

б) отключение аппаратов и оборудования, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

в) запрет погрузочно-разгрузочных работ, сыпучего сырья и реагентов, являющихся источником загрязнения;

г) остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;

д) поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

Рассматриваемое предприятие находится вне населенных пунктов, максимальные концентрации вредных веществ на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК.

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

Актюбинская обл, Мугалжарский р, АФ ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" на 2026 год

График работы источника а	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °C	мощность выбросов без учета	мощность выбросов после	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Разработка мероприятий для периодов НМУ не требуется.														

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы. Контроль за соблюдением установленных величин НДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

Контроль выбросов осуществляется экологической службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами.

План-график контроля соблюдения нормативов НДВ на источниках выбросов приведен на таблице 5.1. Кроме того, рекомендуется ежеквартально осуществлять контроль состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и жилой зоны. План-график контроля состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и селитебной зон приведен в таблице 5.3.

План-график контроля состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и жилой зоны

Таблица 5.1.

Контролируемые точки	Определяемые компоненты	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль
На границе санитарно-защитной зоны месторождения	Диоксид азота Диоксид серы Оксид углерода Сажа	1 раз в квартал	сторонняя организация
На границе поселка Жагабулак	Углеводороды Смесь природных меркаптанов (СПМ)	1 раз в квартал	сторонняя организация

В таблице 5.2 приведены параметры для определения категории источников загрязнения атмосферы с целью установления источников и загрязняющих веществ, подлежащих контролю: контролю подлежат источники 1 и 2 категории. В таблице 11.4 приведено определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.

Обоснованием для Производственного экологического мониторинга является информационное обеспечение деятельности, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Площадка АГЗУ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015	0.5211875	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002848	98.9561326	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.025192	875.317027	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.000002	0.06949167	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.048811	1695.97886	Сторонняя организация на договорной основе	
0002	УВСН	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.028173502	58.3952434	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0003	УБСН	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.004578194	9.4892269	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	1.12442771011	2330.60234	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00089809381	1.86147986	Сторонняя организация на договорной основе	
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00586948	12.1656766	Сторонняя организация на договорной основе	
		Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	1 раз/ кварт	0.00008393143	0.17396475	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.011027	17.1256894	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.001838	2.85454042	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0004	УБСН	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.181945	282.573099	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.010108	15.6984192	Сторонняя организация на договорной основе	
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.007351	11.4166086	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004	0.13898333	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00074105	25.7483996	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00655502	227.759631	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.000001	0.03474583	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, TOO "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0005	УБСН	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.01270068	441.295707	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.001229	34.1621031	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.227615	6326.93823	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	2.013396	55965.697	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.000165	4.58644996	Сторонняя организация на договорной основе	
0006	Производственная база	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	3.901055	108436.325	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001448	0.01609983	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0007	Производственная база	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00516	5.73723196	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001448	0.01609983	Сторонняя организация на договорной основе	
0008	Производственная база	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00516	5.73723196	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001448	0.01609983	Сторонняя организация на договорной основе	
0009	Производственная база	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00516	5.73723196	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.545	605.967329	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.2016	224.152318	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0010	Производственная база	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0.02015	22.4041132	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.01854	20.6140078	Сторонняя организация на договорной основе	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.002337	2.59843238	Сторонняя организация на договорной основе	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.0175	19.4576665	Сторонняя организация на договорной основе	
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.000484	0.53814346	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.068644	482.747534	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.044618	313.781678	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0011	Производственная база	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.020593	144.822854	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.050214	353.136249	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.19459	1368.47857	Сторонняя организация на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000667	0.00469076	Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.006666667	46.8841713	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.161111111	1133.03408	Сторонняя организация на договорной основе	
0011	Производственная база	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.00027	7.59523537	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, TOO "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0012	Площадка добывающих скважин	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00004	1.12522005	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.00013	3.65696518	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.04167	1172.19799	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00333	93.6745696	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.426666667	11402.2299	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.069333333	1852.86235	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.027777778	742.332681	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0013	Капитальный ремонт скважин	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.066666667	1781.59843	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.344444444	9204.92516	Сторонняя организация на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000667	0.01782489	Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.006666667	178.159851	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.161111111	4305.52951	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.731733333	1315.58286	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.118906667	213.782215	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, TOO "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0014	Капитальный ремонт скважин	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.047638889	85.6499258	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.114333333	205.559821	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.590722222	1062.05908	Сторонняя организация на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000001143	0.002055	Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.011433333	20.5559815	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.276305556	496.769569	Сторонняя организация на договорной основе	
0014	Капитальный ремонт скважин	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.8448	1518.86534	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.13728	246.815618	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.055	98.8844622	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.132	237.322709	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.682	1226.16733	Сторонняя организация на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.00000132	0.00237323	Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.0132	23.7322709	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт	0.319	573.529881	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0015	Капитальный ремонт скважин	265П) (10)					
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.64	328.733469	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.104	53.4191887	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.041666667	21.4019187	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.1	51.3646045	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.516666667	265.38379	Сторонняя организация на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000001	0.00051365	Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.01	5.13646045	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, TOO "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0016	Капитальный ремонт скважин	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.241666667	124.131128	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.213333333	208.985152	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.034666667	33.9600875	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.013888889	13.6058043	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.033333333	32.6539297	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.172222222	168.711971	Сторонняя организация на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000333	0.00032621	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0017	Капитальный ремонт скважин	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.003333333	3.26539267	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.080555556	78.9136646	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.360533333	353.184906	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.058586667	57.3925477	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.023472222	22.9938088	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.056333333	55.1851414	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.291055556	285.123232	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0018	Капитальный ремонт скважин	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000563	0.00055152	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.005633333	5.51851384	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.136138889	133.364093	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00001448	1.60998292	Сторонняя организация на договорной основе	
0019	Капитальный ремонт скважин	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.00516	573.723196	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.01422	380.014943	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.00231	61.7323853	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0020	Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.001268	33.886002	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.0298	796.374494	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0705	1884.04033	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000589	15.740422	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.0000957	2.55748453	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.0000525	1.40300876	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.001235	33.0041107	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0021	Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.00292	78.0340108	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.360533333	353.184906	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.058586667	57.3925477	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.023472222	22.9938088	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.056333333	55.1851414	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.291055556	285.123232	Сторонняя организация на договорной основе	
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000563	0.00055152	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0022	Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.005633333	5.51851384	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.136138889	133.364093	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.490666667	26225.1288	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0.079733333	4261.5834	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0.031944444	1707.36513	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0.076666667	4097.67638	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.396111111	21171.3279	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
0023	Производственная база	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0.000000767	0.04099458	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.007666667	409.767654	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.185277778	9902.7179	Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000004	0.18531111	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00074105	34.3311995	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00655502	303.679508	Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.000001	0.04632778	Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, TOO "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Площадка добывающих скважин	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.01270068	588.394276	договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000045		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0000841443		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0007443076		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.00000006		Сторонняя организация на договорной основе	
6004	Площадка добывающих скважин	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0014421331		Сторонняя организация на договорной основе	
		Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	1 раз/ кварт	0.0022634		Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Площадка АГЗУ	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000015		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002848		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.025192		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.000002		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.048811		Сторонняя организация на договорной основе	
6006	Площадка АГЗУ	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	1 раз/ кварт	0.0016032		Сторонняя организация на договорной основе	
6007	УБСН	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000495		Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	УВСН	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0091668		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0810863		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.0000066		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.1571087		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00004		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.00657		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.05809		Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6009	УВСН	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.0000048		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.11255		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000012		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002058		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.018208		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.000002		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	1 раз/ кварт	0.035278		Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	УВСН	265П) (10)					
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000011		договорной основе Сторонняя организация на	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.002112		договорной основе Сторонняя организация на	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.018681		договорной основе Сторонняя организация на	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.000002		договорной основе Сторонняя организация на	
6011	УВСН	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.036195		договорной основе Сторонняя организация на	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000061		договорной основе Сторонняя организация на	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.001883		договорной основе Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6012	Производственная база	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.000076		договорной основе Сторонняя организация на	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.00000047		договорной основе Сторонняя организация на	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000098		договорной основе Сторонняя организация на	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.000348		договорной основе Сторонняя организация на	
6013	Производственная база	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0731		договорной основе Сторонняя организация на	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.027		договорной основе Сторонняя организация на	
		Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1 раз/ кварт	0.0027		договорной основе Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6014	Производственная база	Бензол (64)	1 раз/ кварт	0.002484		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000313		Сторонняя организация на договорной основе	
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.002344		Сторонняя организация на договорной основе	
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.0000648		Сторонняя организация на договорной основе	
		Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.0000772		Сторонняя организация на договорной основе	
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.00000606		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000015		Сторонняя организация на	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6015	Площадка добывающих скважин	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.0000739		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.00000517		Сторонняя организация на договорной основе	
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	1 раз/ кварт	0.00000556		Сторонняя организация на договорной основе	
		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	0.00000556		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000045		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0000841443		Сторонняя организация на договорной основе	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	Площадка добывающих скважин	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0007443076		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.00000006		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0014421331		Сторонняя организация на договорной основе	
		Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	1 раз/ кварт	0.0022634		Сторонняя организация на договорной основе	
6017	Площадка добывающих скважин	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000045		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0000841443		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0007443076		Сторонняя организация на договорной основе	

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

Мугалжарский район, TOO "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6018	Площадка добывающих скважин	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.00000006		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0014421331		Сторонняя организация на договорной основе	
6019	Площадка добывающих скважин	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "В" /по изопропиловому спирту/ (612*)	1 раз/ кварт	0.0022634		Сторонняя организация на договорной основе	
6019	Площадка добывающих скважин	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000045		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0000841443		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0007443076		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.00000006		Сторонняя организация на договорной основе	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6020	Площадка добывающих скважин	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0014421331		Сторонняя организация на договорной основе	
		Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	1 раз/ кварт	0.0022634		Сторонняя организация на договорной основе	
6021	Площадка добывающих скважин	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000045		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0000841443		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.0007443076		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.0000006		Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0014421331		Сторонняя организация на договорной основе	

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

Мугалжарский район, TOO "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6022	Площадка добывающих скважин	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "В" /по изопропиловому спирту/ (612*)	1 раз/ кварт	0.0022634		Сторонняя организация на договорной основе	
6024	Капитальный ремонт скважин	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1 раз/ кварт	0.00089		Сторонняя организация на договорной основе	
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1 раз/ кварт	0.0000767		Сторонняя организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0.000125		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0.001108		Сторонняя организация на договорной основе	
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0000625		Сторонняя организация на договорной основе	
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	1 раз/ кварт	0.000275		Сторонняя организация на договорной основе	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6025	Производственная база	пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	0.0001167		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00000343		Сторонняя организация на договорной основе	
		Пентан (450)	1 раз/ кварт	0.00000339		Сторонняя организация на договорной основе	
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.00001807		Сторонняя организация на договорной основе	
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/ кварт	0.00000489		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0000811		Сторонняя организация на договорной основе	
6026	Производственная база	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000000192		Сторонняя организация	

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

Мугалжарский район, TOO "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
6028	Капитальный ремонт скважин	Пентан (450)	1 раз/ кварт	0.000002944		на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.0000296		Сторонняя организация на договорной основе	
		Изобутан (2-Метилпропан) (279)	1 раз/ кварт	0.0000043		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.0000846		Сторонняя организация на договорной основе	
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.0000002254		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0.000041755		Сторонняя организация на договорной основе	
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0.00036935		Сторонняя организация	

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

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	5	6	7	8	9
		Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1 раз/ кварт	0.0000000302		на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.000715637		Сторонняя организация на договорной основе	

6. ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ
В

АТМОСФЕРУ состоит:

1. Источники выделения загрязняющих веществ;
2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха;
3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО);
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год.

Бланк инвентаризации

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

Фоминых Т.В.
(Фамилия, имя, отчество
(при наличии))

(подпись)

" 2025 г



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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

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 выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка 1									
(001) Площадка добывающих скважин	0012	0012 01	Дизельгенератор 30 кВт			100	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.155144
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0252109
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328(583)	0.01353
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.020295
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.1353
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703(54)	0.000000248

ЭРА v3.0 ТОО "Lineplus"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.002706
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.06765
	6003	6003 02	Устье скважины №301			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000143244
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.002653586
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.023472599
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.00000191946
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.045479331
	6004	6004 03	Блок реагентов БР-2,5 №301			8760	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	2840(612*)	0.28550592
	6015	6015 04	Устье скважины №308			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000143244
							Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0415(1502*)	0.002653586
							Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	0.023472599
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете	1716(526)	0.00000191946

ЭРА v3.0 ТОО "Lineplus"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754 (10)	0.045479331
	6016	6016 05	Блок реагентов БР-2,5 №308			8760	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	2840 (612*)	0.28550592
	6017	6017 06	Устье скважины №306			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 0415 (1502*) 0416 (1503*) 1716 (526)	0.0000143244 0.002653586 0.023472599 0.00000191946
	6018	6018 07	Блок реагентов БР-2,5 №306			8760	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	2840 (612*)	0.28550592
	6019	6019 08	Устье скважины №315			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0333 (518) 0415 (1502*)	0.0000143244 0.002653586

```
ЭРА v3.0    TOO "Lineplus"
```

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0416(1503*) 1716(526) 2754(10)	0.023472599 0.00000191946 0.045479331
	6020	6020 09	Блок реагентов БР-2,5 №315			8760	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	2840(612*)	0.28550592
(002) Площадка АГЗУ	0001	0001 10	Свеча рассеивания			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0333(518) 0415(1502*) 0416(1503*) 1716(526) 2754(10)	0.0000654456 0.0121238 0.107242 0.00000876971 0.207787585
	6005	6005 11	Нефтегазосепара тор Спутник АМС 40-8-1500			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов	0333(518) 0415(1502*)	0.000315037 0.05836052

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						Площадка добывающих скважин			
0012	2	0.1	5	0.03927	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.155144
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.0252109
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.01353
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.020295
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.1353
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000248
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.002706
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.06765
6003	2				2.5	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.0000143244
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов	0.0000841443	0.002653586

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	2				2.5	0416 (1503*)	предельных C1-C5 (1502*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0007443076	0.023472599
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000006	0.00000191946
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0014421331	0.045479331
6015	2				2.5	2840 (612*)	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	0.0090536	0.28550592
6016	2				2.5	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.0000143244
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000841443	0.002653586
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0007443076	0.023472599
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000006	0.00000191946
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0014421331	0.045479331
6016	2				2.5	2840 (612*)	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	0.0090536	0.28550592

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6017	2				2.5	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.0000143244
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000841443	0.002653586
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0007443076	0.023472599
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.00000006	0.00000191946
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0014421331	0.045479331
6018	2				2.5	2840 (612*)	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	0.0090536	0.28550592
6019	2				2.5	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000045	0.0000143244
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000841443	0.002653586
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0007443076	0.023472599
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.00000006	0.00000191946
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0014421331	0.045479331
6020	2				2.5	2840 (612*)	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А",	0.0090536	0.28550592

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)		
						Площадка АГЗУ			
0001	3	0.1	4	0.031416	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015	0.0000654456
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002848	0.0121238
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.025192	0.107242
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.000002	0.00000876971
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.048811	0.207787585
6005	2				2.5	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000153737	0.000315037
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00284797	0.05836052
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.025192	0.516235
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.00000206007	0.0000422149
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.048810918	1.000230235
6006	2				2.5	2840 (612*)	Ингибиторы коррозии: СНПХ	0.0016032	0.050534688

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0002	10.3	0.389	1.13	0.134053	1719.7	УБСН 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0333 (518) 0337 (584) 0410 (727*) 1715 (339)	6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.007470216 0.00121391 0.00622518 0.15950277324 0.00013524624 0.0622518 0.001556295 0.00000085093	0.095843296 0.015574535 0.079869413 3.3693918247 0.00286254349 0.798694133 0.019967353 0.00001015167
0003	4	0.5	5.25	1.0308375	60	0301 (4) 0304 (6) 0330 (516) 0337 (584) 0410 (727*) 0333 (518)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0329868 0.006185025 0.0360793125 0.3308988375 0.0082467 0.000004	1.040271725 0.195050948 1.137797199 10.43522574 0.260068 0.0000654456
0004	10	0.1	4	0.031416	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004	0.0000654456

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0005	10	0.1	5	0.03927	25	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00074105	0.0121238
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00655502	0.1072424
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.000001	0.00000876971
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01270068	0.207787585
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.001229	0.006220956
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.227615	1.1524321
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	2.013396	10.19397
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.000165	0.000833608
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	3.901055	19.75132379
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000495	0.000854371
6007	2				2.5	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0091668	0.15827227
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0810863	1.400015
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ	0.0000066	0.000114486

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6008	2				2.5	2754 (10)	– ТУ 51-81-88) (526) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1571087	2.712599542
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000004	0.000633094
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00657	0.11728066
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.05809	1.037419
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.0000048	0.0000848346
6009	2				2.5	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.11255	2.010051798
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000012	0.00008
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002058	0.01482
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.018208	0.131092
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.000002	0.00001072
6010	2				2.5	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.035278	0.25399728
						0333 (518)	Сероводород (	0.000011	0.0000372

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6011	2				2.5	0415 (1502*)	Дигидросульфид) (518) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.002112	0.0068913
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.018681	0.060958
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.000002	0.0000049848
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036195	0.118108735
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000061	0.0018546448
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.001883	0.05743235562
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.000076	0.00231676491
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00000047	0.00001232322
Производственная база									
0006	3	0.5	5	0.98175	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001448	0.00000439
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00516	0.001564
0007	3	0.5	5	0.98175	25	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001448	0.00000439
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.00516	0.001564

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0008	3	0.5	5	0.98175	25	0333 (518)	на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00001448	0.00000439
						2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00516	0.001564
0009	3	0.5	5	0.98175	25	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.545	0.01112
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.2016	0.00411
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.02015	0.000411
						0602 (64)	Бензол (64)	0.01854	0.000378
						0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002337	0.0000477
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.0175	0.000357
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0.000484	0.00000986
0010	2	0.089	9.5	0.059101	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.29376
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.047736
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.01836
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.0459
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.23868
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000505
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (	0.006666667	0.00459

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0011	0.2	0.03	9.5	0.0067152	300	2754 (10)	609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.11016
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
0023	3	0.1	3	0.023562	25	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00333	0.0024
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
6012	2				2.5	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01270068	0.207787585
						0333 (518)	Сероводород (		

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6013	2				2.5	2754 (10)	Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348	0.00161
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0731	0.0172
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.027	0.00636
						0501 (460)	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027	0.000636
						0602 (64)	Бензол (64)	0.002484	0.000585
6014	2				2.5	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000313	0.0000738
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.002344	0.000552
						0627 (675)	Этилбензол (675)	0.0000648	0.00001526
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0000772	0.00278
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00000606	0.000218
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000015	0.00054
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000739	0.00266
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00000517	0.000186
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.00000556	0.0002

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6025	2				2.5	2908 (494)	неорганические 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)	0.00000556	0.0002
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000343	0.0001082
						0405 (450)	Пентан (450)	0.00000339	0.000107
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.00001807	0.00057
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00000489	0.0001542
6026	2				2.5	0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000811	0.00256
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000192	0.00000605
						0405 (450)	Пентан (450)	0.000002944	0.0000928
						0410 (727*)	Метан (727*)	0.0000296	0.000933
						0412 (279)	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0000043	0.0001356
0013	1.5	0.089	10	0.0622115	300	Капитальный ремонт скважин			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	3.624128
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.5889208
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0.047638889	0.226508

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0014	2	0.2	10	0.31416	300	0330 (516)	черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.56627
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	2.944604
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000006229
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.056627
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	1.359048
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8448	12.684416
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13728	2.0612176
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055	0.792776
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132	1.98194
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.682	10.306088
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000132	0.000021801
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0132	0.198194
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.319	4.756656

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0015	2	0.089	10	0.0622115	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.64	6.44288
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	1.046968
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041666667	0.40268
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	1.0067
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	5.23484
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001	0.000011074
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	0.10067
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.241666667	2.41608
0016	2	0.089	10	0.0622115	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	3.07936
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.500396
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.19246
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.48115
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.50198
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000005293
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.048115

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0017	1.5	0.08	10	0.0502656	300	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	1.15476
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.360533333	2.69184
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.437424
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.16824
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.4206
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	2.18712
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000004627
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.04206
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136138889	1.00944
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001448	0.0000659
0018	3	0.05	5	0.0098175	25	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00516	0.02346
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0308	0.971
0019	4	0.08	10	0.0502656	300	0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005	0.1578

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6022	2				2.5	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002535	0.08
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0596	1.88
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.141	4.44
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000002254	0.00000710821
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000041755	0.0013168
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.00036935	0.0116479
						1716 (526)	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ – ТУ 51-81-88) (526)	0.0000000302	0.0000009525
6024	2				2.5	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000715637	0.022568339
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.00089	0.00214
						0143 (327)	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0000767	0.000184
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000125	0.0003
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001108	0.00266
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0.0000625	0.00015

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0344 (615)	Фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000275	0.00066
						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)	0.0001167	0.00028
Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ									
0020	1.5	0.08	10	0.0502656	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0546	0.01968
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00888	0.0032
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00162
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1058	0.0381
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25	0.09
0021	4	0.08	10	0.0502656	300	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.360533333	0.05194368
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.058586667	0.008440848

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0022	3	0.1	5	4.1251556	300	0328 (583)	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.00324648
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.0081162
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	0.04220424
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000000089
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.00081162
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136138889	0.01947888
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.490666667	0.639936
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.079733333	0.1039896
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031944444	0.039996
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076666667	0.09999
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.396111111	0.519948
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000767	0.0000011
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007666667	0.009999
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.185277778	0.239976

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
				Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308					
0024	2.5	0.15	4.16	0.0735134	127	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	0.012384
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	0.0020124
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	0.00108
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.00162
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	0.0108
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000144	0.00000002
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	0.000216
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04	0.0054
6027	2				20	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)	0.25	0.036
6028	2				20	2908 (494)	Пыль неорганическая,	0.028	0.1676

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6029	2				20	0123 (274)	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) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02026	0.02267
						0143 (327)	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0008964
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00824
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.001338
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01307
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000222	0.00014
6030	2				20	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01125	0.10125
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.00563	0.03375
Период бурение и крелление скв. №308									
0025	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.512	11.34518
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2457	1.84359175
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0.07875	0.6077775

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0026	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	0330 (516)	черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.315	2.43111
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1925	8.91407
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002475	0.000018233
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0225	0.162074
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.54	4.05185
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.512	11.34518
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2457	1.84359175
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07875	0.6077775
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.315	2.43111
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1925	8.91407
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002475	0.000018233
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0225	0.162074
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.54	4.05185

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0027	2.5	0.5	5	0.98175	202	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01814	0.1182
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00295	0.0192
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001493	0.00973
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0351	0.229
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.083	0.541
0028	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.360533333	4.680704
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.7606144
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.292544
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.73136
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	3.803072
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000008045
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.073136
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.136138889	1.755264
0029	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.067293333	4.8791928
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010935167	0.79286883

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6031	2				20	0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005716667	0.425511
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008983333	0.6382665
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0588	4.25511
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000106	0.000007801
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001225	0.0851022
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0294	2.127555
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002316	0.0000622
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00825	0.02214
						0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101	0.001197
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	0.426
6032	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101	0.001197
6033	2				20	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0057	0.00022572
6034	2				20	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.0056	0.06096

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6035	2				20	2754 (10)	на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01167	0.127008
6036	2				20	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0001667	0.0001994
6037	2				20	2735 (716*)	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0001667	0.00003985
6038	2				20	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)	0.0273	0.00354
6039	2				20	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)	0.022815	0.248376

Период испытания скв. №308

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0030	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.739733333	6.110468
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.282706667	0.99295105
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.090611111	0.3273465
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.362444444	1.309386
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.372111111	4.801082
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002848	0.00000982
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.025888889	0.0872924
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.621333333	2.18231
0031	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.739733333	6.110468
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.282706667	0.99295105
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.090611111	0.3273465
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.362444444	1.309386
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.372111111	4.801082
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002848	0.00000982
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (	0.025888889	0.0872924

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0032	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	2754 (10)	609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.621333333	2.18231
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.034666667	3.870944
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.168133333	0.6290284
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.067361111	0.241934
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.161666667	0.604835
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.835277778	3.145142
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001617	0.000006653
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.016166667	0.0604835
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.390694444	1.451604
0033	2.5	0.5	7.78	1.527603	202	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7744	0.100736
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12584	0.0163696
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.050416667	0.006296
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.121	0.01574
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.625166667	0.081848

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0034	2.5	0.5	5	0.98175	202	0703 (54)	углерода, Угарный газ) (584)	0.00000121	0.000000173
						1325 (609)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		
						2754 (10)	Формальдегид (Метаналь) (609)		
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
6040	2				20	0330 (516)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000646	0.00503
						0337 (584)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0333 (518)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
						0415 (1502*)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		
						0416 (1503*)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		
						1716 (526)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						2754 (10)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0000192798	0.00014784
							Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
							Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);	0.456810089	3.502894862

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6041	2				20	0333 (518)	Растворитель РПК-265П) (10) Сероводород (	0.00000834	0.0001296
							Дигидросульфид) (518)		
						0415 (1502*)	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)		
						0416 (1503*)	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)		
						0602 (64)	Бензол (64)		
6042	2				20	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000153	0.0002376
						0621 (349)	Метилбензол (349)		
						0333 (518)	Сероводород (		
							Дигидросульфид) (518)		
6043	2				20	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00825	0.01514
						0333 (518)	Сероводород (		
							Дигидросульфид) (518)		
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	0.56
							Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

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

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них ути- лизировано
1	2	3	4	5	6	7	8
Площадка: 01							
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		280.10416671	280.10416671	0	0	0	0
Т в е р д ы е:		5.357533057	5.357533057	0	0	0	0
из них:							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02759	0.02759	0	0	0	0
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0012984	0.0012984	0	0	0	0
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	4.871658893	4.871658893	0	0	0	0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00086	0.00086	0	0	0	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000129764	0.000129764	0	0	0	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0.455996	0.455996	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
280.10416671
5.357533057
0.02759
0.0012984
4.871658893
0.00086
0.000129764
0.455996

ЭРА v3.0 ТОО "Lineplus"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8
	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)						
	Газообразные, жидкие:	274.746633653	274.746633653	0	0	0	0
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	80.433929501	80.433929501	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	13.096396461	13.096396461	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	20.8763597237	20.8763597237	0	0	0	0
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0174250149	0.0174250149	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	79.469750113	79.469750113	0	0	0	0
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000476	0.000476	0	0	0	0
0405	Пентан (450)	0.0001998	0.0001998	0	0	0	0
0410	Метан (727*)	0.281538353	0.281538353	0	0	0	0
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0002898	0.0002898	0	0	0	0
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.00822544962	2.00822544962	0	0	0	0
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	15.6455401159	15.6455401159	0	0	0	0
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.001047	0.001047	0	0	0	0
0602	Бензол (64)	0.001719	0.001719	0	0	0	0

9
274.746633653
80.433929501
13.096396461
20.8763597237
0.0174250149
79.469750113
0.000476
0.0001998
0.281538353
0.0002898
2.00822544962
15.6455401159
0.001047
0.001719

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2026 год

Мугалжарский район, ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

1	2	3	4	5	6	7	8
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1016091	0.1016091	0	0	0	0
0621	Метилбензол (349)	0.001384	0.001384	0	0	0	0
0627	Этилбензол (675)	0.00002512	0.00002512	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1.18301712	1.18301712	0	0	0	0
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0.00001015167	0.00001015167	0	0	0	0
1716	Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00128595099	0.00128595099	0	0	0	0
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00023925	0.00023925	0	0	0	0
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03375	0.03375	0	0	0	0
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	60.39985826	60.39985826	0	0	0	0
2840	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301 "А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	1.192558368	1.192558368	0	0	0	0

9
0.1016091
0.001384
0.00002512
1.18301712
0.00001015167
0.00128595099
0.00023925
0.03375
60.39985826
1.192558368

7. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

3.1.1. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу от источников ТОО «Арал Петролеум Кэпитал» на 01.01.2026-31.12.2026г. Площадка добывающих скважин:

Источник загрязнения № 6003.6015.6017.6019. Неорганизованные Источник выделения № 002.004.006.008.010 Скважины №№ 301. 308. 306. 315. Список литературы:

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

В выбросах источника учтены выделения из неплотностей запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений определяется по формуле:

$Q = V \cdot C \cdot n \cdot 10^{-2}$, кг/час где:

V – величина утечки углеводородов, кг/час;

C – процент потерявших герметичность уплотнений. n – Количество фланцевых соединений – 35 шт.

n – Количество запорно-регулирующей арматуры – 12 шт.

$$M_{сек} = \frac{Q}{3.6}$$

$$M_{год} = \frac{Q \times T}{1000}$$

➤ Количество скважин – 4 шт.

➤ Время работы скважин №№ 301. 308. 306. 315 – 8760 час/год.

Источники выделения	Кол-во	C. %	В. кг/час	Q. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Неплотности запорно-регулирующей арматуры	12	7.0	0.0095	0.00798	0.0022167	0,0699048
Фланцевые соединения	35	2.0	0.00028	0.000196	0.0000544	0,00171696
Всего:					0,0022711	0,07162176
Скважины №№ 301. 308. 306. 315					0,0022711	0,07162176

Выбросы индивидуальных компонентов по группам от одной скважины

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀	C ₁₂ - C ₁₉		
C _i , масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M _i , г/сек	0.0000841443	0.0007443076	0.0014421331	0.00000045	0.0000006
G _i , т/год	0.00265359	0.023473	0.045479331	1.43244E-05	1.91946E-06

Источник загрязнения № 6004.6016.6018.6020 Неорганизованные

Источник выделения №003.005.007.009.011 Блок реагентов скважин №№ 301. 308. 306. 315.

Список литературы:

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

В выбросах источника учтены выделения из неплотностей запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений определяется по формуле:

$$Q = V \cdot C \cdot n \cdot 10^{-2}$$

². кг/час где:

V – величина утечки углеводородов. кг/час;

C – процент потерявших герметичность

уплотнений. n – Количество фланцевых соединений

– 30 шт.

n – Количество запорно-регулирующей арматуры – 12 шт.

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{1000}$$

➤ Количество скважин – 4 шт.

➤ Время работы скважин №№ 301. 308. 306. 315. – 8760 час/год.

Источники выделения	Кол-во	С. %	В. кг/час	Q. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Неплотности запорно-регулирующей арматуры	12	7.0	0.0095	0.00798	0.0022167	0,0349524
Фланцевые соединения	30	2.0	0.00028	0.000168	0.0000467	0.00073584
Всего:					0.0022634	0,07137648
Скважины № 301. 308. 306. 315.					0.0022634	0,07137648
Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301 «А». СНПХ 6302 «А». СНПХ 6302 «Б»					0.0090536	0,28550592

Источник загрязнения N 0012, Дизельгенератор 30 кВт

Источник выделения N 001, Дымовая труба

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{\text{год}}$, т, 4.51

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 30

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 1503.33

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 1503.33 * 30 = 0.393271128 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.393271128 / 0.422730496 = 0.930311703 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.155144	0	0.068666667	0.155144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.0252109	0	0.011158333	0.0252109
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.01353	0	0.005833333	0.01353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.009166667	0.020295	0	0.009166667	0.020295

	(IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.1353	0	0.06	0.1353
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000248	0	0.000000108	0.000000248
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.002706	0	0.00125	0.002706
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.06765	0	0.03	0.06765

Площадка АГЗУ:

Источник загрязнения № 6005. Неорганизован

Источник выделения № 011. Нефтегазосепаратор Спутник АМС 40-8-1500

Список литературы:

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

Расчет выбросов составлен для нефтегазосепаратора «Спутник» с учетом других типов неплотностей арматуры, фланцевых соединений и предохранительных клапанов определяется по формуле:

$$Q = V \cdot C$$

$$\cdot n \cdot 10^{-2} \text{ кг/час}$$

где:

V – величина утечки углеводородов, кг/час;

C – процент потерявших

герметичность уплотнений; n – Количество фланцевых соединений – 24 шт.

n – Количество предохранительных клапанов – 2 шт.

n – Количество других типов неплотностей арматуры – 10 шт.

Количество выбросов углеводородов из нефтегазосепаратора при работе определяется по формуле:

$$Q = 0.004$$

$$\cdot (PV/1011)^{0.8} / \text{Kg (кг/час)}.$$

где:

P –

давление в

аппарате; V –

объем аппарата.

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{1000}$$

- Спутник АМС 40-8-1500 – 1 шт.
- Время работы – 8760 час/год.

Наименование	Р. гПа	V. м ³	K _g	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Спутник АМС	40000	0.8	0.33	0.192242	0.05340056	0.835099248
Наименование	Кол-во	С. %	В. кг/час	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Клапаны	2	35.0	0.111	0.0777	0.02158333	0,680652
Другие типы неплотностей арматуры	10	7.0	0.0095	0.00665	0.00184722	0,058254
Фланцевые соединения	24	2.0	0.00028	0.0001344	0.0000373	0,001177344
Итого:					0.07686841	1,575182592

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀	C ₁₂ - C ₁₉		
C _i , масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M _i , г/сек	0.00284797	0.025192	0.048810918	1.53737E-05	2.06007E-06
G _i , т/год	0.05836052	0.516235	1.000230235	0.000315037	4.22149E-05

Источник загрязнения № 6006. Неорганизован

Источник выделения № 012. Блок реагентов БР-

10/100Список литературы:

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

В выбросах источника учтены выделения из других типов неплотностей арматуры, фланцевых соединений и уплотнения насосов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от других типов неплотностей арматуры, фланцевых соединений и уплотнения насосов определяется по формуле:

$$Q = V \cdot C$$

$$\cdot n \cdot 10^{-2}, \text{ кг/час}$$

где:

V – величина утечки углеводородов, кг/час;

C – процент потерявших

герметичность уплотнений, n – Количество фланцевых соединений – 13 шт.

n – Количество других типов неплотностей арматуры – 4 шт. n – Количество уплотнения насосов – 2 шт.

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{1000}$$

➤ Время работы– 8760 час/год.

Источники выделения	Кол-во	С. %	В. кг/час	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Другие типы неплотностей арматуры	4	7.0	0.0095	0.00266	0.00074	0,0233016
Фланцевые содинения	13	2.0	0.00028	0.0000728	0.0000202	0,000637728
Уплотнения насосов	2	23	0.0066	0.003036	0.000843	0,02659536
Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301 «А». СНПХ 6302 «А». СНПХ 6302 «Б»					0.0016032	0.050534688

Источник загрязнения № 0001. Свеча рассеивания

Источник выделения № 010. Свеча рассеивания дренажной емкости

Список литературы:

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

В выбросах источника учтены выделения из других типов неплотностей арматуры и фланцевых соединений.

Расчет выбросов загрязняющих веществ других типов неплотностей арматуры и фланцевых соединений определяется по формуле:

$$Q = B \cdot C \cdot n \cdot 10^{-2}$$

2. кг/час где:

B – величина утечки углеводородов. кг/час;

C – процент потерявших герметичность уплотнений; n – Количество фланцевых соединений – 8 шт.

n – Количество других типов неплотностей арматуры – 4 шт.

Количество выбросов углеводородов из емкости при работе определяется по формуле: $Q = 0.004 \cdot (PV/1011)^{0.8} / \text{Kg (кг/час)}$.

где:

P – давление в аппарате; V – объем аппарата.

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{1000}$$

➤ Время работы – 8760 час/год.

Наименование	P. гПа	V. м³	Kg	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Дренажная емкость	700	22	0.51	0.0693	0.01925	0,303534
Наименование	Кол-во	С. %	В. кг/час	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Другие типы неплотностей арматуры	4	7.0	0.0095	0.00266	0.00074	0,0233016
Фланцевые соединения	8	2.0	0.00028	0.0000448	0.0000124	0,000392448
Итого:					0.0200024	0,327228048

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀	C ₁₂ - C ₁₉		
C _i , масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M _i , г/сек	0.0007411	0.0065554	0.0127014	0.000004	0.00000054
G _i , т/год	0.0121238	0.107242	0.207787585	6.54456E-05	8.76971E-06

УБСН:

Источник загрязнения № 0002. Дымовая труба

Источник выделения №024 . Факельная установка

Список литературы:

- 1."Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Площадка: ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

Цех: Период испытания

Источник: 0002

Наименование: Факел

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных и массовых долях.

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	72.82	44.7043648	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	8.035	9.83346478	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	5.167	12.2733925	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	3.0194	14.6107008	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.9911	8.12678843	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	1.611	1.61550558	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	2.231	4.00418128	44.011	1.9648
Сероводород(H ₂ S)	0.0005	4.81594186	34.082	1.5215
Меркаптаны(RSH)	0.008	0.01565972	48	2.1429

Молярная масса смеси ***M***, кг/моль (прил.3,(5)): **20.28444729**

Плотность сжигаемой смеси ***R_o***, кг/м³: **0.8675**

Показатель адиабаты ***K*** (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.15346988$$

где (***K_i***) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

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

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

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.15346988 * (45 + 273) / 20.28444729)^{0.5} = 389.0954874$$

где ***T_o*** - температура смеси, град.С;

Объемный расход ***B***, м³/с: **0.002023**

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

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.002023 / (3.141592654 * 0.159^2) = 0.101885353$$

Массовый расход ***G***, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.002023 * 0.8675 = 1.7549525$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{уст}/W_{зб} = 0.000261852 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 6.117) * 20.2844473) = 77.92400004$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **6.117**;

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

$$M_i = UB_i * G$$

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

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

Код	Примесь	УВ з/з	М з/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02	0.03509905
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0042119
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0006844
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000877476
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.003509905

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 1.7549525 * (3.67 * 0.9984000 * 77.9240000 + 4.0041813) - 0.0350991 - 0.0008775 - 0.0035099 = 5.041587033$$

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

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

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

Массовое содержание серы $[S]_m$, %:

$$[S]_m = \sum_{i=1}^N ([i]_m * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_m * 32.064 * x_i / M_s) = 4.54124996$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

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

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

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_m * G * n = 0.02 * 4.54124996 * 1.7549525 * 0.9984 = 0.15913853$$

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

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_m * G * (1-n) = 0.01 * 4.81594186 * 1.7549525 * (1-0.9984) = 0.000135228$$

Мощность выброса меркаптана M_{rsh} , г/с (9):

$$M_{rsh} = 0.01 * [RSH]_m * G * (1-n) = 0.01 * 0.01565972 * 1.7549525 * (1-0.9984) = 0.00000044$$

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH_4]_o + 152 * [C_2H_6]_o + 218 * [C_3H_8]_o + 283 * [C_4H_{10}]_o + 349 * [C_5H_{12}]_o + 56 * [H_2S]_o = 85.5 * 72.82 + 152 * 8.035 + 218 * 5.167 + 283 * 3.0194 + 349 * 0.9911 + 56 * 0.0005 = 9774.2481$$

где $[CH_2]_o$ - содержание метана, %;

$[C_2H_6]_o$ - содержание этана, %;

$[C_3H_8]_o$ - содержание пропана, %;

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

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

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.28444729)^{0.5} = 0.216$$

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

$$[O_2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 1.62213992$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

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

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.0005 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 1.62213992) = 10.73527608$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

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

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.73527608 = 11.73527608$$

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

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 45 + (9774.2481 * (1-0.216) * 0.9984) / (11.73527608 * 0.4) = 1674.861462$$

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

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

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 45 + (9774.2481 * (1-0.216) * 0.9984) / (11.73527608 * 0.39) = 1716.652782$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.002023 * 11.73527608 * (273 + 1716.652782) / 273 = 0.173023001$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.159 = 2.385$$

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

$$H = L_{\phi n} + h_e = 2.385 + 35 = 37.385$$

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

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

Диаметр факела D_ϕ , м (29):

$$D_\phi = 0.14 * L_{\phi n} + 0.49 * d = 0.14 * 2.385 + 0.49 * 0.159 = 0.41181$$

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

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_\phi^2 = 1.27 * 0.173023001 / 0.41181^2 = 1.295727823$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **5880**;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.03509905	0.74297669
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004211886	0.089157203
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000684431	0.014488045
0410	Метан (727*)	0.000877476	0.018574417
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003509905	0.074297669
0380	Диоксид углерода	5.041587033	106.7203143
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни	0.15913853	3.368644397
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000135228	0.002862506
1715	Меркаптаны	0.00000044	0.000009308

1) Объем сырого газа, сжигаемого при техническом обслуживании и ремонтных работах технологического оборудования V_8

Площадка: ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026

Цех: Период испытания

Источник: 0002

Наименование: Факельная установка

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: сернистое

1. РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]/об.	[%]/мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH_4)	72.82	57.593448	16.043	0.7162
Этан(C_2H_6)	8.035	11.9112168	30.07	1.3424
Пропан(C_3H_8)	5.167	11.2327043	44.097	1.9686
Бутан(C_4H_{10})	3.0194	8.65192938	58.124	2.5948
Пентан(C_5H_{12})	0.9911	3.52530463	72.151	3.2210268
Азот(N_2)	1.611	2.22504342	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO_2)	2.231	4.84058252	44.011	1.9648
Сероводород(H_2S)	0.0005	0.00084010	34.082	1.5215
Меркаптаны(RSH)	0.008	0.01893076	48	2.1429

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): **20.28444729**

Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: **0.8675**

Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.15346988$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

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

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

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.15346988 * (48 + 273) / 20.28444729)^{0.5} = 390.9265351$$

где T_o - температура смеси, град.С;

Объемный расход B , м³/с: **0.001565**

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

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.001565 / (3.141592654 * 0.159^2) = 0.078818871$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.001565 * 0.8675 = 1.3576375$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.000201621 < 0.2$, горение сажевое.

2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : **0.9984**

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

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 6.117) * 20.2844473) = 77.92400004$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **6.117**;

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

$$M_i = UB_i * G$$

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

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

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02	0.02715275
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0032583
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0005295
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000678819
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.002715275

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

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} - M_c = 0.01 * 1.3576375 * (3.67 * 0.9984000 * 77.9240000 + 4.8405825) - 0.0271528 - 0.0006788 - 0.0027153 = 3.911544969$$

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

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

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

M_c - мощность выброса сажи, г/с;

Массовое содержание серы $[S]_M$, %:

$$[S]_M = \sum_{i=1}^N ([i]_M * A_s * x_i / M_s) = \sum_{i=1}^N ([i]_M * 32.064 * x_i / M_s) = 0.013436107$$

где A_s - атомная масса серы;

x_i - количество атомов серы;

M_s - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы серы;

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

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

$$M_{so2} = 0.02 * [S]_M * G * n = 0.02 * 0.013436107 * 1.3576375 * 0.9984 = 0.000364244$$

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

$$M_{h2s} = 0.01 * [H2S]_M * G * (1-n) = 0.01 * 0.000840102 * 1.3576375 * (1-0.9984) = 0.000000018$$

Мощность выброса меркаптана M_{rsh} , г/с (9):

$$M_{rsh} = 0.01 * [RSH]_M * G * (1-n) = 0.01 * 0.01893076 * 1.3576375 * (1-0.9984) = 0.000000411$$

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q_{H2} , ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{H2} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 72.82 + 152 * 8.035 + 218 * 5.167 + 283 * 3.0194 + 349 * 0.9911 + 56 * 0.0005 = 9774.2481$$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (20.28444729)^{0.5} = 0.216$$

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

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 1.62213992$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

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

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0.0005 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 1.62213992) = 10.73527608$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

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

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 10.73527608 = 11.73527608$$

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

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

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 48 + (9774.2481 * (1-0.216) * 0.9984) / (11.73527608 * 0.4) = 1677.861462$$

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

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

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 48 + (9774.2481 * (1-0.216) * 0.9984) / (11.73527608 * 0.39) = 1719.652782$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

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

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.001565 * 11.73527608 * (273 + 1719.652782) / 273 = 0.13405303$$

Длина факела $L_{фн}$, м:

$$L_{фн} = 15 * d = 15 * 0.159 = 2.385$$

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

$$H = L_{фн} + h_e = 2.385 + 35 = 37.385$$

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

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

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):

$$D_{ф} = 0.14 * L_{фн} + 0.49 * d = 0.14 * 2.385 + 0.49 * 0.159 = 0.41181$$

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

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{ф}^2 = 1.27 * 0.13405303 / 0.41181^2 = 1.003891044$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

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

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

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **570**;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.02715275	0.055717443
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00325833	0.006686093
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000529479	0.00108649
0410	Метан (727*)	0.000678819	0.001392936
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002715275	0.005571744
0380	Диоксид углерода	3.911544969	8.026490276
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Серни)	0.000364244	0.000747428
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000018	0.000000037
1715	Меркаптаны	0.000000411	0.000000844

Источник загрязнения № 0003. Труба печи

Источник выделения №024. Печь подогрева

Произведен перерасчет с учётом фактической максимальной нагрузки оборудования за последние 3 года (2020-2023гг), а именно протокола испытания за 4 квартал 2020 года (протокола испытаний 3659/3 от 16.11.2020 прилагается). В связи с тем, что инструментальные методы являются превалирующими в расчете организованных источников, выбросы загрязняющих веществ взяты по фактическим данным согласно протокола анализа отбора проб выбросов из источников загрязнения атмосферы

Расчет по Источнику №0003, Печь подогрева произведен согласно замечанию KZ38RXX00041332 Дата выдачи: 19.11.2024 сделан перерасчет с учётом фактической максимальной нагрузки оборудования, а именно выбранных максимальных значений концентраций ЗВ из протоколов испытаний за 2022-2024 гг., протокола прилагается.

- Азота (IV) диоксид – 32 мг/м³ максимальная концентрация была в 1 кв. 2024 г;
- Азот (II) оксид - 6 мг/м³ максимальная концентрация была в 1 кв. 2023 г;
- Сера диоксид - 35 мг/м³ максимальная концентрация была в 4 кв. 2023 г;
- Углерод оксид - 321 мг/м³ максимальная концентрация была в 1 кв. 2022 г;

Примесь	Диаметр	концентрация ЗВ мг/м ³	скросот ьГВС м/с	ГВС м ³ /сек	Масса выброса г/сек
Азота (IV) диоксид	0,5	32	5,25	1,0308375	0,0329868
Азот (II) оксид		6			0,006185025
Сера диоксид		35			0,0360793125
Углерод оксид		321			0,3308988375
Метан		8			0,0082467

Код	Примесь	Выброс г/с		время работы	Согл. Замера мт/год
0301	Азота (IV) диоксид	0.0329868	3600	8760	1.040271725
0304	Азот (II) оксид	0.006185025	3600	8760	0.195050948
0330	Сера диоксид	0.0360793125	3600	8760	1.137797199
0337	Углерод оксид	0.3308988375	3600	8760	10.43522574
0410	Метан	0,0082467	3600	8760	0.260068
		0.414396675			13.06841361
					2

Источник загрязнения № 6007. Неорганизован

Источник выделения № . Блочная сепарационная установка

Список литературы:

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

В выбросах источника учтены выделения из других типов неплотностей арматуры, фланцевых соединений и предохранительных клапанов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от других типов неплотностей арматуры. фланцевых соединений и предохранительных клапанов определяется по формуле:

$$Q = V * C * n * 10^{-2}$$

кг/час где:

V – величина утечки углеводородов. кг/час;

C – процент потерявших герметичность уплотнений; n – Количество фланцевых соединений – 8 шт.

n – Количество других типов неплотностей арматуры – 4 шт. n – Количество предохранительных клапанов – 3 шт.

Количество выбросов углеводородов из установки при работе определяется по формуле: $Q = 0.004 * (PV/1011)^{0.8} / \text{Kg}$ (кг/час).

где:

P – давление в аппарате;

V – объем аппарата.

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{1000}$$

➤ Время работы – 8760 час/год.

Наименование	P, гПа	V, м ³	K _g	M, кг/час	M, г/сек	M, т/год
Сепарационная установка	16000	12.0	0.33	0.8061	0.2239	3,530718
Наименование	Кол-во	C, %	B, кг/час	M, кг/час	M, г/сек	M, т/год
Клапаны	3	35.0	0.078	0.0819	0.02275	0,717444
Другие типы неплотностей арматуры	4	7.0	0.0095	0.00266	0.00074	0,0233016
Фланцевые соединения	8	2.0	0.00028	0.0000448	0.0000124	0,000392448
Итого:					0.247418	4,271856048

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀	C ₁₂ - C ₁₉		
C _i , масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M _i , г/сек	0.0091668	0.0810863	0.1571087	0.0000495	0.0000066
G _i , т/год	0.15827227	1.400015	2.712599542	0.000854371	0.000114486

Источник загрязнения № 6008. Неорганизован

Источник выделения №32 . Отстойник нефти

Список литературы:

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

В выбросах источника учтены выделения из других типов неплотностей арматуры, фланцевых соединений и предохранительных клапанов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от других типов неплотностей арматуры, фланцевых соединений и предохранительных клапанов определяется по формуле:

$$Q = B \cdot C \cdot n \cdot 10^{-2}$$

где:

B – величина утечки углеводородов, кг/час;

C – процент потерявших герметичность уплотнений; n – Количество фланцевых соединений – 8 шт.

n – Количество других типов неплотностей арматуры – 4 шт. n – Количество предохранительных клапанов – 3 шт.

Количество выбросов углеводородов из установки при работе определяется по формуле:

$$Q = 0.004 \cdot (PV/1011)^{0.8} / K_g$$

(кг/час). где:

P – давление в аппарате; V – объем аппарата.

$M_{сек}$

$M_{год}$

$$= \frac{Q}{3.6} = \frac{Q \times T}{1000}$$

➤ Время работы – 8760 час/год.

Наименование	Р. гПа	V. м ³	K _g	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Сепарационная установка	10000	30.0	0.33	0.5535	0.15375	2.42433
Наименование	Кол-во	С. %	В. кг/час	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Клапаны	3	35.0	0.078	0.0819	0.02275	0,717444
Другие типы неплотностей арматуры	4	7.0	0.0095	0.00266	0.00073889	0,0233016
Фланцевые соединения	8	2.0	0.00028	0.000045	0.0000125	0,0003942
Итого:					0.1772548	3,1654698

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀	C ₁₂ - C ₁₉		
C _i , масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M _i , г/сек	0.00657	0.05809	0.11255	0.00004	0.0000048
G _i , т/год	0.11728066	1.037419	2.010051798	0.000633094	8.48346E-05

Источник загрязнения № 6009. Неорганизован

Источники выделения № 033-034 . Насосы для перекачки нефти – 2 ед.

Список литературы:

Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосфере из резервуаров. РНД 211.2.02.09.-2004. Астана. 2005 г.

Количество выбросов паров нефтепродуктов в атмосферу из теплообменных аппаратов и средств перекачки определяется в зависимости от типа оборудования. вида продукта. количества оборудования и времени его работы.

Максимальный выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = Q /$$

3.6. г/с

где:

Q – удельное выделение загрязняющих веществ. кг/час.

Годовые выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = Q * T / 10$$

3. т/год где:

T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования. час.

Исходные данные:			Выбросы вредных веществ			
Центробежные насосы – 2 шт.	T. час	Q. кг/час	M. г/с	M. т/год	На 2 насоса	
					г/с	т/год
	4000	0.05	0.01389	0.2	0.02778	0.4

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀	C ₁₂ - C ₁₉		
C _i . масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M _i . г/сек	0.001029	0.009104	0.017639	0.000006	0.000001
G _i . т/год	0,01482	0,131092	0,25399728	0,00008	0,00001072

Источник загрязнения № 6010. Неорганизован

Источники выделения № 35 . Нефтеналивная

эстакада Список литературы:

Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосфере из резервуаров. РНД 211.2.02.09.-2004. Астана. 2005 г.

Расчет максимальных выбросов от нефтеналивной эстакады рассчитывается по формуле:

максимальные выбросы:

$$M = C_1 * K_p^{\text{max}} * V_{\text{ч}}^{\text{max}} / 3600. \text{ г/сек}$$

годовые выбросы:

$$G = (U_{\text{оз}} * V_{\text{оз}} + U_{\text{вл}} * V_{\text{вл}}) * K_p^{\text{max}} * 10^{-6}. \text{ т/год}$$

где:

U_{оз}, U_{вл} – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года. г/т.

C₁ – концентрация паров нефтепродукта в резервуаре. г/м³.

$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$ – максимальный объем паровоздушной смеси. вытесняемой из резервуара во время его закачки. м³/час;

K_p^{max} – опытный коэффициент.

Добыча нефти = 46500 тонн

Наименование	Группа	В _{оз.} т	В _{вл.} т		V ^{max} · м ³ /час
Нефть	А	23250,00	23250,00		38
табличные данные					
С ₁ . г/м ³	У _{оз.} г/т	У _{вл.} г/т	K ^{max} _p	М. г/сек	G. т/год
5.4	4.0	4.0	1.0	0.057001	0,186

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	С ₁ - С ₅	С ₆ - С ₁₀	С ₁₂ - С ₁₉		
С _i , масс %	3,705	32,773	63,49932	0,02	0,00268
М _i , г/сек	0,002112	0,018681	0,036195	0,000011	0,000002
Г _i , т/год	0,0068913	0,060958	0,118108735	0,0000372	4,9848Е-06

Источник загрязнения № 6011. Неорганизован

Источники выделения № 036 . Установка «SULFATREAT XLP»

В выбросах источника учтены выделения из других типов неплотностей арматуры и фланцевых соединений.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от других типов неплотностей арматуры и фланцевых соединений определяется по формуле:

$$Q = B \cdot C \cdot n \cdot 10^{-2}$$

2. кг/час где:

В – величина утечки углеводородов, кг/час;

С – процент потерявших герметичность уплотнений; n – Количество фланцевых соединений – 26 шт.

n – Количество других типов неплотностей арматуры – 10 шт.

Установка «SULFATREAT XLP» предназначена для снижения содержания сероводорода в газе, идущем на подогреватель нефти. Представляет собой два сосуда объемом 6 м³ каждый. Процесс очистки производится путем адсорбции гранулированным реагентом «SULFATREAT XLP». Эффективность очистки составляет 95,66%.

Количество выбросов углеводородов определяется по формуле:

$$П = 0,037 \cdot (PV/1011)^{0,8} \cdot \sqrt{Mr/T} \text{ (кг/час).}$$

где:

Р – давление в аппарате; V – объем аппарата;

Mr – молекулярная масса; T – температура.

$$M_{сек} = \frac{Q}{3,6}$$

$$M_{год} = \frac{Q \times T}{1000}$$

➤ Время работы – 8760 час/год.

Наименование	Р. гПа	V. м³	Mr. г/моль	T. К	M. кг/час	M. г/сек	M. т/год
Сепарационная установка	100	12.0	22.54	373.0	0.0004764	0.000132	0,002086632
Наименование	Кол-во	C. %	B. кг/час		M. кг/час	M. г/сек	M. т/год
Другие типы неплотностей арматуры	10	7.0	0.0095		0.00665	0.00185	0,058254
Фланцевые соединения	26	2.0	0.00028		0.0001456	0.00004	0,001275456
Итого:						0.00202	0.03185446

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные		Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀		
C _i . масс %	93.2053	3.76061	3.0107	0.02342
M _i . г/сек	0.001883	0.000076	0.000061	0.00000047
G _i . т/год	0.0574323556	0.0023171408	0.001855076	0.0000144305

Источник загрязнения № 0004. Свеча рассеивания

Источники выделения № 025. Свеча рассеивания дренажных емкостей

Список литературы:

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

В выбросах источника учтены выделения из других типов неплотностей арматуры и фланцевых соединений.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от других типов неплотностей арматуры и фланцевых соединений определяется по формуле:

$$Q = V \cdot C \cdot n \cdot 10^{-2}$$

где:

V – величина утечки углеводородов. кг/час;

C – процент потерявших герметичность уплотнений; n – Количество фланцевых соединений – 8 шт.

n – Количество других типов неплотностей арматуры – 4 шт.

Количество выбросов углеводородов из емкости при работе определяется по формуле: $Q = 0.004 \cdot (PV/1011)^{0.8} / \text{Kg (кг/час)}$.

где:

P – давление в аппарате; V – объем аппарата.

$M_{\text{сек}}$

$M_{\text{год}}$

$$= \frac{Q}{3.6} = \frac{Q \times T}{1000}$$

➤ Время работы – 8760 час/год.

Наименование	Р. гПа	V. м ³	K _g	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Дренажная емкость	700	22	0.51	0.0693	0.01925	0,303534

Наименование	Кол-во	С. %	В. кг/час	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Другие типы неплотностей арматуры	4	7.0	0.0095	0.00266	0.00074	0,0233016
Фланцевые соединения	8	2.0	0.00028	0.0000448	0.0000124	0,000392448
Итого:					0.02000	0,327228048

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀	C ₁₂ - C ₁₉		
C _i , масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M _i , г/сек	0.00074105	0.00655502	0.01270068	0.000004	0.000001
G _i , т/год	0.0121238	0.1072424	0.207787585	6.54456E-05	8.76971E-06

Источник загрязнения № 0005. Свеча рассеивания

Источник выделения № 026. Емкости для хранения нефти $V=75\text{м}^3 - 6 \text{ ед.}$

Список литературы:

Методические указания по определению загрязняющих веществ в атмосфере из резервуаров. РНД 211.2.02.09.-2004. Астана. 2005 г.

Валовые выбросы паров нефтей и бензинов рассчитываются по формулам: максимальные выбросы:

$$G = (0.163 \cdot P_{38} \cdot m \cdot K_t^{\max} \cdot K_p^{\max} \cdot K_v \cdot V_{\text{ч}}^{\max}) / 10^4, \text{ г/сек}$$

годовые выбросы:

$$M = (0.294 \cdot P_{38} \cdot m \cdot (K_t^{\max} \cdot K_v + K_t^{\min}) \cdot K_{\text{сп}} \cdot K_{\text{об}} \cdot V) / 10^7 \cdot \rho_{\text{ж}}, \text{ т/год}$$

где

m – молекулярная масса паров жидкости;

$K_t^{\max}, K_t^{\min}$ – опытные коэффициенты;

$K_{\text{сп}}, K_{\text{об}}$ – опытные коэффициенты;

K_p, K_v

P_{38} – давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°C ;

$V_{\text{ч}}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его

закачки. м³/час;
 K_v – опытный коэффициент;
 $K_{об}$ – коэффициент
 оборачиваемости; $\rho_{ж}$ – плотность
 жидкости. т/м³;
 V – количество жидкости. закачиваемое в резервуары в течение года. т/год.

Наименование продукта	Р ₃₈ . мм.рт.ст.	t _{нк} . °C	n	t _ж . °C min	t _ж . °C max	V _ч ^{max} . м³/час	ρ _ж . т/м³	В. т/год
Нефть	194,25	60	58	30	10	38	0.8371	46500
продолжение								
Конструкция резервуара	Режим эксплуатации	ССВ	V _р . м³	N _р . шт.	Группа нефтепродукта		Кол-во групп	
Наземный горизонтальный	мерник	ГОР	75.0	6	А		1	
табличные данные								
m	K _t ^{max}	K _t ^{min}	K _p ^{max}	K _p ^{ср}	K _в	K _{об}	М. г/сек	G. т/год
69.0	0.74	0.42	1.0	0.7	1.0	1,75	6,1435	31,104780

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	$C_1 - C_5$	$C_6 - C_{10}$	$C_{12} - C_{19}$		
C_i . масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M_i . г/сек	0.227615	2.013396	3.901055	0.001229	0.000165
G_i . т/год	1.1524321	10.19397	19.75132379	0.006220956	0.000833608

Производственная база:

Источники загрязнения № 0006.0007.0008. Дыхательные клапана

Источники выделения №031 . Емкости для хранения дизтоплива – 3 ед.

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: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре. г/м³(Прил. 15) . **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период. м³ . **$Q_{OZ} = 30$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении
резервуаров в осенне-зимний период. г/м³(Прил. 15) . **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период. м³ . $QVL = 30$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период. г/м³ (Прил. 15) . $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м³/час . $VSL = 10$
Максимальный из разовых выброс. г/с (9.2.1) . $GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (1.86 * 10) / 3600 = 0.00517$

Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4) . $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (0.96 * 30 + 1.32 * 30) * 10^{-6} = 0.0000684$

Удельный выброс при проливах. г/м³ . $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5) . $MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (30 + 30) * 10^{-6} = 0.0015$

Валовый выброс. т/год (9.2.3) . $MR = MZAK + MPRR = 0.0000684 + 0.0015 = 0.001568$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14) . $CI = 99.72$

Валовый выброс. т/год (5.2.5) . $M = CI * MR / 100 = 99.72 * 0.001568 / 100 = 0.001564$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4) . $G = CI * GR / 100 = 99.72 * 0.00517 / 100 = 0.00516$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14) . $CI = 0.28$

Валовый выброс. т/год (5.2.5) . $M = CI * MR / 100 = 0.28 * 0.001568 / 100 = 0.00000439$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4) . $G = CI * GR / 100 = 0.28 * 0.00517 / 100 = 0.00001448$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001448	0.00000439
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00516	0.001564

Источники загрязнения № 0009. Дыхательный клапан

Источник выделения № 16. Емкость для хранения бензина

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: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более) Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре. г/м³ (Прил. 15) . $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период. м³ . $QOZ = 24$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период. г/м³ (Прил. 15) . $COZ = 250$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период. м³ . $QVL = 24$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период. г/м³ (Прил. 15) . $CVL = 310$
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар. м³/час . $VSL = 5$
Максимальный из разовых выброс. г/с (9.2.1) . $GR = (C_{MAX} * VSL) / 3600 = (580 * 5) / 3600 = 0.806$
Выбросы при закачке в резервуары. т/год (9.2.4) . $MZAK = (COZ * QOZ + CVL * QVL) * 10^{-6} = (250 * 24 + 310 * 24) * 10^{-6} = 0.01344$
Удельный выброс при проливах. г/м³ . $J = 125$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах. т/год (9.2.5) . $MPRR = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 125 * (24 + 24) * 10^{-6} = 0.003$
Валовый выброс. т/год (9.2.3) . $MR = MZAK + MPRR = 0.01344 + 0.003 = 0.01644$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14) . $CI = 67.67$
Валовый выброс. т/год (5.2.5) . $_{M} = CI * M / 100 = 67.67 * 0.01644 / 100 = 0.01112$
Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4) . $_{G} = CI * G / 100 = 67.67 * 0.806 / 100 = 0.545$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14) . $CI = 25.01$
Валовый выброс. т/год (5.2.5) . $_{M} = CI * M / 100 = 25.01 * 0.01644 / 100 = 0.00411$
Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4) . $_{G} = CI * G / 100 = 25.01 * 0.806 / 100 = 0.2016$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14) . $CI = 2.5$
Валовый выброс. т/год (5.2.5) . $_{M} = CI * M / 100 = 2.5 * 0.01644 / 100 = 0.000411$
Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4) . $_{G} = CI * G / 100 = 2.5 * 0.806 / 100 = 0.02015$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14) . $CI = 2.3$
Валовый выброс. т/год (5.2.5) . $_{M} = CI * M / 100 = 2.3 * 0.01644 / 100 = 0.000378$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4) . $_{G} = CI * G / 100 = 2.3 * 0.806 / 100 = 0.01854$

Примесь: 0621 Метилбензол (353)

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14) . $CI = 2.17$
Валовый выброс. т/год (5.2.5) . $_{M} = CI * M / 100 = 2.17 * 0.01644 / 100 = 0.000357$
Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4) . $_{G} = CI * G / 100 = 2.17 * 0.806 / 100 = 0.0175$

Примесь: 0627 Этилбензол (687)

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14) . $CI = 0.06$
Валовый выброс. т/год (5.2.5) . $_{M} = CI * M / 100 = 0.06 * 0.01644 / 100 = 0.00000986$
Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4) . $_{G} = CI * G / 100 = 0.06 * 0.806 / 100 = 0.000484$

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

Концентрация ЗВ в парах. % масс (Прил. 14) . $CI = 0.29$

Валовый выброс. т/год (5.2.5) . $M = CI * M / 100 = 0.29 * 0.01644 / 100 = 0.0000477$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2.4) . $G = CI * G / 100 = 0.29 * 0.806 / 100 = 0.002337$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*. 1539*)	0.545	0.01112
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*. 1540*)	0.2016	0.00411
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.02015	0.000411
0602	Бензол (64)	0.01854	0.000378
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.002337	0.0000477
0621	Метилбензол (353)	0.0175	0.000357
0627	Этилбензол (687)	0.000484	0.00000986

Источники загрязнения № 6012. Неорганизован

Источник выделения № 19 . Топливораздаточная колонка 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

Климатическая зона: вторая - северные области РК

(прил. 17) Расчет выбросов от топливораздаточных колонок

(ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин. г/м3 (Прил. 12) . $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период. м3 . $Q_{OZ} = 30$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период. г/м3(Прил. 15) . $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период. м3 . $Q_{VL} = 30$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период. г/м3(Прил. 15) . $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы). м3/час . $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК.
отпускающих выбранный вид нефтепродукта . $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков. г/с (9.2.2) . $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей. т/год (9.2.7) . $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1.6 * 30 + 2.2 * 30) * 10^{-6} = 0.000114$

Удельный выброс при проливах. г/м3 . $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК. т/год (9.2.8) . $MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (30 + 30) * 10^{-6} = 0.0015$

Валовый выброс. т/год (9.2.6) . $M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.000114 + 0.0015 = 0.001614$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах. % масс(Прил. 14) . $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) . $\underline{M} = CI * M / 100 = 99.72 * 0.001614 / 100 = 0.00161$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) . $\underline{G} = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) . $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5) . $\underline{M} = CI * M / 100 = 0.28 * 0.001614 / 100 = 0.00000452$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) . $\underline{G} = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000098	0.00000452
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.000348	0.00161

Источники загрязнения № 6013. Неорганизован

Источник выделения № 20 . Топливораздаточная колонка для бензина

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:Бензины автомобильные высокооктановые (90 и

более)Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 972$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 24$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMOZ} = 420$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 24$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMVL} = 515$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 0.4 / 3600 = 0.108$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 24 + 515 \cdot 24) \cdot 10^{-6} = 0.02244$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (24 + 24) \cdot 10^{-6} = 0.003$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $M_{TRK} = MBA + MPRA = 0.02244 + 0.003 = 0.02544$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 67.67$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.02544 / 100 = 0.0172$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.108 / 100 = 0.0731$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 25.01$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.02544 / 100 = 0.00636$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.108 / 100 = 0.027$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.5$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.02544 / 100 = 0.000636$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.108 / 100 = 0.0027$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.3$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.02544 / 100 = 0.000585$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.108 / 100 = 0.002484$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.17$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.02544 / 100 = 0.000552$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.108 / 100 = 0.002344$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.06$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.02544 / 100 = 0.00001526$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.108 / 100 = 0.0000648$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.29$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.02544 / 100 = 0.0000738$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.108 / 100 = 0.000313$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0731	0.0172
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.027	0.00636
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0027	0.000636
0602	Бензол (64)	0.002484	0.000585
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000313	0.0000738
0621	Метилбензол (349)	0.002344	0.000552
0627	Этилбензол (675)	0.0000648	0.00001526

Источники загрязнения № 6014. Неорганизован

Источник выделения №21 . Электросварка

Сварочный пост:

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов. кг/год . $B = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов.

с учетом дискретности работы оборудования. кг/час . $B_{MAX} = 0.02$

Удельное выделение сварочного аэрозоля.
г/кг расходуемого материала (табл. 1. 3) . $GIS = 16.99$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ.

г/кг расходуемого материала (табл. 1. 3) . $GIS = 13.9$

Валовый выброс. т/год (5.1) . $M = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 200 / 10^6 = 0.00278$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2) . $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.9 * 0.02 / 3600 = 0.0000772$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ.

г/кг расходуемого материала (табл. 1. 3) . $GIS = 1.09$

Валовый выброс. т/год (5.1) . $M = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 200 / 10^6 = 0.000218$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2) . $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.09 * 0.02 / 3600 = 0.00000606$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Удельное выделение загрязняющих веществ.

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

Валовый выброс. т/год (5.1) . $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 200 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2) . $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 0.02 / 3600 = 0.00000556$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)

Удельное выделение загрязняющих веществ.

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

Валовый выброс. т/год (5.1) . $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 200 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2) . $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 0.02 / 3600 = 0.00000556$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ.

г/кг расходуемого материала (табл. 1. 3) . $GIS = 0.93$

Валовый выброс. т/год (5.1) . $_M_ = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 200 / 10^6 = 0.000186$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2) . $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.93 * 0.02 / 3600 = 0.00000517$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ.

г/кг расходуемого материала (табл. 1. 3) . $GIS = 2.7$

Валовый выброс. т/год (5.1) . $_M_ = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 200 / 10^6 = 0.00054$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2) . $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 2.7 * 0.02 / 3600 = 0.000015$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение загрязняющих веществ.

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

Валовый выброс. т/год (5.1) . $_M_ = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 200 / 10^6 = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс. г/с (5.2) . $_G_ = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.3 * 0.02 / 3600 = 0.0000739$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0000772	0.00278
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00000606	0.000218
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000015	0.00054
0337	Углерод оксид (594)	0.0000739	0.00266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00000517	0.000186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид. кальция фторид. натрия гексафторалюминат) (625)	0.00000556	0.0002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот. цемент. пыль цементного производства - глина. глинистый сланец. доменный шлак. песок. клинкер. зола. кремнезем. зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00000556	0.0002

Источник загрязнения № 0010. Выхлопная труба

Источник выделения №17. Дизельгенератор 200 кВт

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ):
отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200}

. т. 9.18 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$.

кВт. 200

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$.
г/кВт*ч. 230 Температура отработавших газов $T_{ог}$. К. 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$. кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 230 * 200 = 0.40112 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$. кг/м³ :

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$. м³ /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.40112 / 0.422730496 = 0.948878785 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i . г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i . т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений. т.е.
0.8 - для NO₂ и 0.13 -

для NO Итого выбросы по

Код веществам:	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.4266667	0.29376	0	0.4266667	0.29376
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0693333	0.047736	0	0.0693333	0.047736
0328	Углерод (593)	0.0277778	0.01836	0	0.0277778	0.01836
0330	Сера диоксид (526)	0.0666667	0.0459	0	0.0666667	0.0459
0337	Углерод оксид (594)	0.3444444	0.23868	0	0.3444444	0.23868
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000007	0.0000005	0	0.0000007	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0066667	0.00459	0	0.0066667	0.00459
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.1611111	0.11016	0	0.1611111	0.11016
			179			

Произведен перерасчет с учётом фактической максимальной нагрузки оборудования, а именно протокола испытания за 4 квартал 2020 года (протокола испытаний 3659/2 от 16.11.2020 прилагается). В связи с тем, что инструментальные методы являются преобладающими в расчете организованных источников, выбросы загрязняющих веществ взяты по фактическим данным согласно протокола анализа отбора проб выбросов из источников загрязнения атмосферы

Расчет по Источнику №0010, ДЭС произведен согласно замечание KZ47RXX00015465 Дата выдачи: 23.11.2020 сделан перерасчет с учётом фактической максимальной нагрузки оборудования, а именно протокола испытания №3659/2 от 16.11.2020 г. 4 квартал 2020 года протокол прилагается.

Примесь	Диаметр	концентрация ЗВ мг/м3	Скорость ГВС м/с	ГВС м3/сек	Масса выброса г/сек
Азота (IV) диоксид	0,1	920	9,5	0,0746128	0,068644
Азот (II) оксид		598			0,044618
Сера диоксид		673			0,050214
Углерод оксид		2608			0,194590
Углерод (Сажа)		276			0,020593

$M_{год} = M_{г/сек} * T_{время работы} * 3600 / 1000000$

Время работы 200 часов в год

Код источ ника	Наименование	г/сек согласно протокола		Т-время работы (час)		М т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.068644	3600	200	1000000	0,04942368
0304	Азот (II) оксид(6)	0.044618	3600	200	1000000	0,03212496
0330	Сера диоксид (526)	0.050214	3600	200	1000000	0,03615408
0337	Углерод оксид (594)	0.194590	3600	200	1000000	0,1401048
0328	Углерод(Сажа)(593)	0.020593	3600	200	1000000	0,01482696

По остальным ЗВ расчет произведен по вышеуказанной формуле.

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000007	0.0000005	0	0.0000007	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0066667	0.00459	0	0.0066667	0.00459
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.1611111	0.11016	0	0.1611111	0.11016

Источник загрязнения № 0011. Выхлопная труба

Источник выделения № 18. Сварочный генератор Хонда

Список литературы:

Методика определения платежей за загрязнения атмосферного воздуха передвижными источниками. Астана-2005

На электрогенераторах установлены двигатели внутреннего сгорания, работающие на бензине, марки АИ-92, расход-2,4 л/час. время работы 200 часов в год.

Расчет проведен в соответствии с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение №3 к приказу №100-п от 18.04.2008г.).

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу легковыми автомобилями (табл.3,3 Методики) составляют, тх, г/мин:

Оксид углерода	2,5
Углеводороды	0,2
Окислы азота	0,02
Окислы азота	0,02
Диоксид серы	0,008

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{вал}} = m_x * t * n * 10^{-6},$$

где n – количество источников выделения; $n = 1$, t – время работы установки = 200

$$\text{час/год} * 60 \text{ мин/час} = 12000 \text{ мин/год,}$$

65160

$$M_{\text{CO}} = 2,5 * 12000 * 1 * 10^{-6} = 0,03 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{CH}} = 0,2 * 12000 * 1 * 10^{-6} = 0,00240 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0,8 * 0,02 * 12000 * 1 * 10^{-6} = 0,00019 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}} = 0,13 * 0,02 * 12000 * 1 * 10^{-6} = 0,00003 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{SO}_2} = 0,008 * 12000 * 1 * 10^{-6} = 0,000096 \text{ т/год}$$

	Итого:	г/с	т/год
0337	Оксид углерода	0.04167	0.03000
2754	Углеводороды	0.00333	0.00240
0301	Диоксид азота	0.00027	0.00019
0304	Оксид азота	0.00004	0.00003
0330	Диоксид серы	0.00013	0.000096
Итого:		0,04544	0,032716

Источник загрязнения № 6027. Неорганизован

Источник выделения № 022. Гараж для спецтехники

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая

стоянка РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)						
Дп. сут	Нк. шт	А	Нк1 шт.	L1. км	L2. км	
122	4	1.00	2	0.1	0.1	

ЗВ	Тпр мин	Мпр. г/мин	Тх. мин	Мхх. г/мин	Мl. г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3	1	2.9	6.1	0.00445	0.00562
2732	1.5	0.4	1	0.45	1	0.000639	0.00083
0301	1.5	1	1	1	4	0.001288	0.00168
0304	1.5	1	1	1	4	0.0002093	0.000273
0328	1.5	0.04	1	0.04	0.3	0.0000722	0.0000976
0330	1.5	0.113	1	0.1	0.54	0.0001797	0.000233

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Дп. сут	Nk. шт	A	Nk1 шт.	L1. км	L2. км		
122	2	1.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр. г/мин	Тх. мин	Мхх. г/мин	Мl. г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3	1	2.9	7.5	0.00453	0.00288
2732	1.5	0.4	1	0.45	1.1	0.000644	0.00042
0301	1.5	1	1	1	4.5	0.001312	0.00086
0304	1.5	1	1	1	4.5	0.000213	0.0001396
0328	1.5	0.04	1	0.04	0.4	0.0000778	0.0000537
0330	1.5	0.113	1	0.1	0.78	0.000193	0.0001282

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)							
Дп. сут	Нк. шт	А	Нк1 шт.	L1. км	L2. км		
122	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр. г/мин	Тх. мин	Мхх. г/мин	Мl. г/км	г/с	т/год
0337	1.5	5	1	4.5	22.7	0.00396	0.002567
2704	1.5	0.65	1	0.4	2.8	0.00046	0.000285
0301	1.5	0.05	1	0.05	0.6	0.0000411	0.0000288
0304	1.5	0.05	1	0.05	0.6	0.00000668	0.00000468

0330	1.5	0.013	1	0.012	0.09	0.00001125	0.0000075
------	-----	-------	---	-------	------	------------	-----------

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Дп. сут	Нк. шт	А	Нк1 шт.	L1. км	L2. км		
122	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр. г/мин	Тх. мин	Мхх. г/мин	Мl. г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3	1	2	9.4	0.002067	0.001266
2704	1.5	0.31	1	0.25	1.2	0.000232	0.000147
0301	1.5	0.02	1	0.02	0.17	0.00001488	0.00001016
0304	1.5	0.02	1	0.02	0.17	0.00000242	0.00000165
0330	1.5	0.01	1	0.009	0.054	0.00000817	0.00000534

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.015007	0.012333
2704	Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000692	0.000432
2732	Керосин (660*)	0.001283	0.00125
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00265598	0.00257896
0328	Углерод (593)	0.00015	0.0001513
0330	Сера диоксид (526)	0.00039212	0.00037404
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0004314	0.00041893

Выбросы по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп. сут	Нк. шт	А	Нк1 шт.	L1. км	L2. км		
122	4	1.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр. г/мин	Тх. мин	Мхх. г/мин	Мl. г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3	1	2.9	6.1	0.00445	0.00562
2732	1.5	0.4	1	0.45	1	0.000639	0.00083
0301	1.5	1	1	1	4	0.001288	0.00168
0304	1.5	1	1	1	4	0.0002093	0.000273
0328	1.5	0.04	1	0.04	0.3	0.0000722	0.0000976
0330	1.5	0.113	1	0.1	0.54	0.0001797	0.000233

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Дп. <i>сут</i>	Нк. <i>шт</i>	А	Нк1 <i>шт.</i>	L1. <i>км</i>	L2. <i>км</i>		
122	2	1.00	2	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр <i>мин</i>	Мпр. <i>г/мин</i>	Тх. <i>мин</i>	Мхх. <i>г/мин</i>	Мl. <i>г/км</i>	г/с	т/год

0337	1.5	3	1	2.9	7.5	0.00453	0.00288
2732	1.5	0.4	1	0.45	1.1	0.000644	0.00042
0301	1.5	1	1	1	4.5	0.001312	0.00086
0304	1.5	1	1	1	4.5	0.000213	0.0001396
0328	1.5	0.04	1	0.04	0.4	0.0000778	0.0000537
0330	1.5	0.113	1	0.1	0.78	0.000193	0.0001282

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Дп. сум	Нк. шт	А	Нк1 шт.	L1. км	L2. км		
122	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр. г/мин	Тх. мин	Мхх. г/мин	Мl. г/км	г/с	т/год
0337	1.5	5	1	4.5	22.7	0.00396	0.002567
2704	1.5	0.65	1	0.4	2.8	0.00046	0.000285
0301	1.5	0.05	1	0.05	0.6	0.0000411	0.0000288
0304	1.5	0.05	1	0.05	0.6	0.00000668	0.00000468
0330	1.5	0.013	1	0.012	0.09	0.00001125	0.0000075

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)

Дп. сум	Нк. шт	А	Нк1 шт.	L1. км	L2. км		
122	1	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр. г/мин	Тх. мин	Мхх. г/мин	Мl. г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3	1	2	9.4	0.002067	0.001266
2704	1.5	0.31	1	0.25	1.2	0.000232	0.000147
0301	1.5	0.02	1	0.02	0.17	0.00001488	0.00001016
0304	1.5	0.02	1	0.02	0.17	0.00000242	0.00000165
0330	1.5	0.01	1	0.009	0.054	0.00000817	0.00000534

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (594)	0.015007	0.012333
2704	Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000692	0.000432
2732	Керосин (660*)	0.001283	0.00125
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00265598	0.00257896
0328	Углерод (593)	0.00015	0.0001513
0330	Сера диоксид (526)	0.00039212	0.00037404
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0004314	0.00041893

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00265598	0.00515792
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0004314	0.00083786
0328	Углерод (593)	0.00015	0.0003026
0330	Сера диоксид (526)	0.00039212	0.00074808
0337	Углерод оксид (594)	0.015007	0.024666

2704	Бензин (нефтяной. малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000692	0.000864
2732	Керосин (660*)	0.001283	0.0025

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения № 0023. Свеча рассеивания дренажных емкостей

Источники выделения № 01. Свеча рассеивания

Список литературы:

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

В выбросах источника учтены выделения из других типов неплотностей арматуры и фланцевых соединений.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от других типов неплотностей арматуры и фланцевых соединений определяется по формуле:

$$Q = V \cdot C \cdot n \cdot 10^{-2}$$

2. кг/час где:

V – величина утечки углеводородов. кг/час;

C – процент потерявших герметичность уплотнений; n – Количество фланцевых соединений – 8 шт.

n – Количество других типов неплотностей арматуры – 4 шт.

Количество выбросов углеводородов из емкости при работе определяется по формуле: $Q = 0.004 \cdot (PV/1011)^{0.8} / \text{Kg (кг/час)}$.

где:

P – давление в аппарате; V – объем аппарата.

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{1000}$$

➤ Время работы – 8760 час/год.

Наименование	P. гПа	V. м ³	Kg	M. кг/час	M. г/сек	M. т/год
Дренажная емкость	700	22	0.51	0.0693	0.01925	0,303534

Наименование	Кол-во	С. %	В. кг/час	М. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Другие типы неплотностей арматуры	4	7.0	0.0095	0.00266	0.00074	0,1297016
Фланцевые соединения	8	2.0	0.00028	0.0000448	0.0000124	0,000392448
Итого:					0.02000	0,327228048

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀	C ₁₂ - C ₁₉		
C _i . масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M _i . г/сек	0.00074105	0.00655502	0.01270068	0.000004	0.000001
G _i . т/год	0.0121238	0.1072424	0.207787585	6.54456E-05	8.76971E-06

Источник загрязнения N 6025

Источник выделения N 6025 01, Газовый сепаратор ГС-1-2,5-600-2 на входе

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПБ, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Неочищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.07$

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

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

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 1 = 0.000461$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000461 / 3.6 = 0.000128$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 63.39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 63.39 / 100 = 0.0000811$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000811 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00256$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 14.12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 14.12 / 100 = 0.00001807$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00001807 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00057$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.82$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 3.82 / 100 = 0.00000489$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000489 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001542$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.65$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 2.65 / 100 = 0.00000339$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000339 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000107$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.68$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 2.68 / 100 = 0.00000343$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000343 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001082$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/г
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Неочищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000343	0.0001082
0405	Пентан (450)	0.00000339	0.000107
0410	Метан (727*)	0.00001807	0.00057
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.00000489	0.0001542
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000811	0.00256

Источник загрязнения N 6026

Источник выделения N 6026 01, Газовый сепаратор ГС-1-1,5-1200-2 на выходе

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
3. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Наименование оборудования: Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)

Наименование технологического потока: Очищенный нефтяной газ

Расчетная величина утечки, кг/час(Прил.Б1), $Q = 0.006588$

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы(Прил.Б1), $X = 0.07$

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

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

Суммарная утечка всех компонентов, кг/час (6.1), $G = X \cdot Q \cdot N = 0.07 \cdot 0.006588 \cdot 1 = 0.000461$

Суммарная утечка всех компонентов, г/с, $G = G / 3.6 = 0.000461 / 3.6 = 0.000128$

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

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 66.13$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 66.13 / 100 = 0.0000846$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000846 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00267$

Примесь: 0410 Метан (727*)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 23.11$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 23.11 / 100 = 0.0000296$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000296 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.000933$

Примесь: 0412 Изобутан (2-Метилпропан) (279)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 3.36$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 3.36 / 100 = 0.0000043$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000043 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0001356$

Примесь: 0405 Пентан (450)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 2.3$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 2.3 / 100 = 0.000002944$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000002944 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.0000928$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Массовая концентрация компонента в потоке, %, $C = 0.15$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G \cdot C / 100 = 0.000128 \cdot 0.15 / 100 = 0.000000192$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{max}} \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 0.000000192 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 0.00000605$

Сводная таблица расчетов:

Оборудов.	Технологич. поток	Общее кол-во, шт.	Время работы, ч/з
Запорно-регулирующая арматура (тяжелые углеводороды)	Очищенный нефтяной газ	1	8760

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000192	0.00000605
0405	Пентан (450)	0.000002944	0.0000928
0410	Метан (727*)	0.0000296	0.000933
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0.0000043	0.0001356
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0000846	0.00267

Капитальный ремонт скважин:

Источник загрязнения N 0013, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Станок КРС ХJ-450

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 113.254

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 343

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 37.69

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 37.69 \cdot 343 = 0.112729282 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.112729282 / 0.422730496 = 0.266669387 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	3.624128	0	0.731733333	3.624128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.5889208	0	0.118906667	0.5889208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.226508	0	0.047638889	0.226508
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	0.56627	0	0.114333333	0.56627
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	2.944604	0	0.590722222	2.944604
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000006229	0	0.000001143	0.000006229
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.056627	0	0.011433333	0.056627
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	1.359048	0	0.276305556	1.359048

Источник загрязнения N 0014, Выхлопная труба

Источник выделения N 001,Силовой двигатель бурового насоса

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 396.388

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 396

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 114.267

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 114.267 \cdot 396 = 0.394577663 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.394577663 / 0.422730496 = 0.933402407 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8448	12.684416	0	0.8448	12.684416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13728	2.0612176	0	0.13728	2.0612176
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055	0.792776	0	0.055	0.792776
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132	1.98194	0	0.132	1.98194
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.682	10.306088	0	0.682	10.306088
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000132	0.000021801	0	0.00000132	0.000021801
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0132	0.198194	0	0.0132	0.198194
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.319	4.756656	0	0.319	4.756656

Источник загрязнения 0015, Дымовая труба

Источник выделения N 001, ДЭС-300

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 201.34

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 300

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 76.61

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 76.61 \cdot 300 = 0.20041176 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.20041176 / 0.422730496 = 0.47408872 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.64	6.44288	0	0.64	6.44288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	1.046968	0	0.104	1.046968
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.041666667	0.40268	0	0.041666667	0.40268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	1.0067	0	0.1	1.0067
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.516666667	5.23484	0	0.516666667	5.23484
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001	0.000011074	0	0.000001	0.000011074

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	0.10067	0	0.01	0.10067
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.241666667	2.41608	0	0.241666667	2.41608

Источник загрязнения N 0016, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, ДЭС-100

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 96.23

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 109.85

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 109.85 \cdot 100 = 0.0957892 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.0957892 / 0.422730496 = 0.226596379 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	3.07936	0	0.213333333	3.07936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.500396	0	0.034666667	0.500396
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.19246	0	0.013888889	0.19246
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.48115	0	0.033333333	0.48115
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	2.50198	0	0.172222222	2.50198
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000005293	0	0.000000333	0.000005293
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.048115	0	0.003333333	0.048115
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.080555556	1.15476	0	0.080555556	1.15476

Источник загрязнения N 0017, Цементировочный агрегат ЦА-320**Источник выделения N 001, Дымовая труба**

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 84.12

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 169

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 56.82

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 56.82 \cdot 169 = 0.083734498 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.083734498 / 0.422730496 = 0.198080097 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.360533333	2.691840	0	0.360533333	2.69184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.4374240	0	0.058586667	0.437424
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.168240	0	0.023472222	0.16824
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.42060	0	0.056333333	0.4206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	2.187120	0	0.291055556	2.18712
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000004627	0	0.000000563	0.000004627
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.042060	0	0.005633333	0.04206
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.136138889	1.009440	0	0.136138889	1.00944

Источник загрязнения N 0018, Емкости ДТ

Источник выделения N 0018 01, Дыхательный клапан

Список литературы:

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

Выбросы от резервуаров

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Конструкция резервуара: Наземный

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 450$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 450$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 1.32$

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

Максимальный из разовых выброс, г/с (7.1.2), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 10) / 3600 = 0.00517$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (7.1.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 450 + 1.32 \cdot 450) \cdot 10^{-6} = 0.001026$

Удельный выброс при проливах, г/м³ (с. 20), $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (7.1.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (450 + 450) \cdot 10^{-6} = 0.0225$

Валовый выброс, т/год (7.1.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.001026 + 0.0225 = 0.02353$

Полагаем, $G = 0.00517$

Полагаем, $M = 0.02353$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02353 / 100 = 0.02346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00517 / 100 = 0.00516$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M_{-} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02353 / 100 = 0.0000659$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G_{-} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00517 / 100 = 0.00001448$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001448	0.0000659
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00516	0.02346

Источник загрязнения N 0019

Источник выделения N 0019 01, ППУ 1600/100

Список литературы:

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

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

Вид топлива, $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 319.74$

Расход топлива, г/с, $BG = 10.14$

Марка топлива, $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 10210$
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$
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, $QN = 1.6$
Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 1.6$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0888$
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.6 / 1.6)^{0.25} = 0.0888$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 319.74 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 1.214$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10.14 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 0.0385$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.214 = 0.971$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0385 = 0.0308$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.214 = 0.1578$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0385 = 0.005$

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), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 319.74 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 319.74 = 1.88$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 10.14 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 10.14 = 0.0596$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 319.74 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 4.44$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10.14 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.141$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 319.74 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.08$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 10.14 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.002535$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0308	0.971
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005	0.1578
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002535	0.08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0596	1.88
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.141	4.44

Источник загрязнения № 6022 Неорганизованные

Источник выделения Выкидные линии и блок задвижек (манифольд)

Список литературы:

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

В выбросах источника учтены выделения из неплотностей запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений определяется по формуле:

$$Q = V \cdot C$$

$$\cdot n \cdot 10^{-2} \text{ кг/час}$$

где:

V – величина утечки углеводородов. кг/час;

C – процент потерявших

герметичность уплотнений. n – Количество

фланцевых соединений – 30 шт.

n – Количество запорно-регулирующей арматуры – 10 шт.

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q}{3.6}$$

$$M_{\text{год}} = \frac{Q \times T}{1000}$$

Время работы скважин 8760 час/год.

Источники выделения	Кол-во	C, %	V, кг/час	Q, кг/час	M, г/сек	M, т/год
Неплотности запорно-регулирующей арматуры	6	7	0,0095	0,00399	0,001108333	0,0349524
Фланцевые соединения	12	2	0,00028	0,0000672	1,86667E-05	0,000588672
Всего:					0,001127	0,035541072

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C ₁ - C ₅	C ₆ - C ₁₀	C ₁₂ - C ₁₉		
C _i , масс %	3,705	32,773	63,49932	0,02	0,00268
M _i , г/сек	4.1755E-05	0.00036935	0.000715637	2.254E-07	3.02036E-08
G _i , т/год	0.0013168	0.0116479	0.022568339	7.10821E-06	9.52501E-07

**Источник загрязнения: 6024,
Неорганизованный источник
выделения: 6024 01, Сварочный
пост**

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей
штучными электродами Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **$B = 200$**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$B_{MAX} = 0.3$**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 16.31$**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диоксида железа оксид)(274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 10.69$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 200 / 10^6 = 0.00214$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.3 / 3600 = 0.00089$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 0.92$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 200 / 10^6 = 0.000184$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0000767$**

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$GIS = 1.4$**
Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 200 / 10^6 = 0.00028$**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0001167$**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия

фторид, кальцияфторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 200 / 10^6 = 0.00066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.3 / 3600 = 0.000275$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 200 / 10^6 = 0.00015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.3 / 3600 = 0.0000625$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 200 / 10^6 = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 0.3 / 3600 = 0.000125$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 200 / 10^6 = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.3 / 3600 = 0.001108$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00089	0.00214
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000767	0.000184
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000125	0.0003
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001108	0.00266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000625	0.00015

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000275	0.00066
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)	0.0001167	0.00028

Горячая промывка коллекторной линии скважин, АГЗУ:

Источник загрязнения N 0020

Источник выделения N 0020 01, ППУ 1600/100

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, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 6.48**

Расход топлива, г/с, **BG = 18**

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 = 1.6**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 1.6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0888**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 · (1.6 / 1.6)^{0.25} = 0.0888**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 6.48 · 42.75 · 0.0888 · (1-0) = 0.0246**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 18 · 42.75 · 0.0888 · (1-0) = 0.0683**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0246 = 0.01968**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0683 = 0.0546**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0246 = 0.0032$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0683 = 0.00888$

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), $NSO_2 = 0.02$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 6.48 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 6.48 = 0.0381$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 18 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 18 = 0.1058$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 6.48 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.09$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 18 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.25$

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), $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 6.48 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00162$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G_ = BG \cdot A1R \cdot F = 18 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0045$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0546	0.01968
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00888	0.0032
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045	0.00162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1058	0.0381
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.25	0.09

Источник загрязнения N 0021, Цементировочный агрегат ЦА-320

Источник выделения N 001, Дымовая труба

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 19.998

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 230

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 869.48

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 573

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_j \cdot P_j = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 869.48 \cdot 230 = 1.743829088 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 573 / 273) = 0.422730496 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 1.743829088 / 0.422730496 = 4.125155631 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.490666667	0.639936	0	0.490666667	0.639936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.079733333	0.1039896	0	0.079733333	0.1039896
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031944444	0.039996	0	0.031944444	0.039996

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.076666667	0.09999	0	0.076666667	0.09999
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.396111111	0.519948	0	0.396111111	0.519948
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000767	0.0000011	0	0.000000767	0.0000011
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007666667	0.009999	0	0.007666667	0.009999
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.185277778	0.239976	0	0.185277778	0.239976

Строительно-монтажные и подготовительные работы скв. №308

Источник загрязнения №0024 – ДВС сварочного агрегата

Источник выделения №0001 Неорганизованный

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.36

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_d , кВт, 40

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_d , г/кВт*ч, 112 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_d \cdot P_d = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 112 \cdot 40 = 0.0390656 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³; Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0390656 / 0.531396731 = 0.073514942 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.65	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.091555556	0.0123840		0.091555556	0.012384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014877778	0.00201240		0.014877778	0.0020124
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007777778	0.001080		0.007777778	0.00108
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.012222222	0.001620		0.012222222	0.00162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08	0.01080		0.08	0.0108
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000144	0.000000020		0.000000144	0.00000002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001666667	0.0002160		0.001666667	0.000216
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.04	0.00540		0.04	0.0054

Источник загрязнения №6027. Работа бульдозера

Источник выделения № 001 Неорганизованный

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

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

Вид работ: Работа бульдозером

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

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

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $_G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0,225$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.036

Источник загрязнения N 6028 Неорганизованный
Источник выделения N 6028 01, Работа экскаватора

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.6**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 15**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2080**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 15 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.4$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **TT = 1**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200$
 $= 1.4 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.07$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2080 \cdot (1 - 0) = 0.419$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.07$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.419 = 0.419$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.419 = 0.1676$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.07 = 0.028$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.028	0.1676

Источник загрязнения N 6029

Источник выделения N 6029 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 350$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.5$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 350 / 10^6 = 0.00342$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 0.2 / 3600 = 0.000543$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 350 / 10^6 = 0.000606$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000961$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 350 / 10^6 = 0.00014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 0.2 / 3600 = 0.0000222$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 264$

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

в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 1.1 \cdot 264 / 10^6 = 0.0002904$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 72.9 \cdot 264 / 10^6 = 0.01925$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $_M_ = GT \cdot _T_ / 10^6 = 49.5 \cdot 264 / 10^6 = 0.01307$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $_G_ = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 264 / 10^6 = 0.00824$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 264 / 10^6 = 0.001338$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025	0.02267
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0008964
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.00824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.001338
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.01307
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000222	0.00014

Источник загрязнения N 6030

Источник выделения N 6030 01, Лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.15$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.09$

Марка ЛКМ:

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01125$

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.15$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.09$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00563$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.15 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00563$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01125	0.10125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00563	0.03375

Период бурение и крепление скважины №308 с буровой установкой ZJ-50DB (либо ее аналогом)

Источник загрязнения N 0025 Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели)

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 405.185

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 810

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 157.9

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 157.9 \cdot 810 = 1.11527928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.11527928 / 0.653802559 = 1.705834986 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.512	11.34518	0	1.512	11.34518
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2457	1.84359175	0	0.2457	1.84359175
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07875	0.6077775	0	0.07875	0.6077775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера	0.315	2.43111	0	0.315	2.43111

	(IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1925	8.91407	0	1.1925	8.91407
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002475	0.000018233	0	0.000002475	0.000018233
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0225	0.162074	0	0.0225	0.162074
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.54	4.05185	0	0.54	4.05185

Источник загрязнения N 0026 Буровой станок ZJ50DB (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели)

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 405.185

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 810

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 157.9

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 157.9 * 810 = 1.11527928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 1.11527928 / 0.653802559 = 1.705834986 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_z / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.512	11.34518	0	1.512	11.34518
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2457	1.84359175	0	0.2457	1.84359175
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.07875	0.6077775	0	0.07875	0.6077775
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.315	2.43111	0	0.315	2.43111
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1925	8.91407	0	1.1925	8.91407
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002475	0.000018233	0	0.000002475	0.000018233
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0225	0.162074	0	0.0225	0.162074
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.54	4.05185	0	0.54	4.05185

Источник загрязнения N 0027 Передвижная паровая установка №1

Источник выделения N 0027 01, Дымовая труба

Список литературы:

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

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

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

Расход топлива, т/год, **BT = 38.919**

Расход топлива, г/с, **BG = 5.972**

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, $QN = 1.5$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, $QF = 1.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0888$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 \cdot (1.5 / 1.5)^{0.25} = 0.0888$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 38.919 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 0.1477$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 5.972 \cdot 42.75 \cdot 0.0888 \cdot (1-0) = 0.02267$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.1477 = 0.1182$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.02267 = 0.01814$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.1477 = 0.0192$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.02267 = 0.00295$

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), $NSO_2 = 0.02$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 38.919 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 38.919 = 0.229$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 5.972 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 5.972 = 0.0351$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 38.919 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.541$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 5.972 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.083$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 38.919 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00973$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 5.972 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001493$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01814	0.1182
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00295	0.0192
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001493	0.00973
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0351	0.229
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.083	0.541

Источник загрязнения N 0028

Источник выделения N 001, ЦА-320М

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 146.272

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 169

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 572.43

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 572.43 \cdot 169 = 0.843578642 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.843578642 / 0.653802559 = 1.290265127 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{yi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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)	0.360533333	4.680704	0	0.360533333	4.680704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.058586667	0.7606144	0	0.058586667	0.7606144
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.023472222	0.292544	0	0.023472222	0.292544
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.056333333	0.73136	0	0.056333333	0.73136
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.291055556	3.803072	0	0.291055556	3.803072
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000563	0.000008045	0	0.000000563	0.000008045
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005633333	0.073136	0	0.005633333	0.073136
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.136138889	1.755264	0	0.136138889	1.755264

Источник №0029 Цементно-смесительная машина

Источник выделения N 001,Цементно-смесительная машина

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 141.837

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 29.4

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 1595.37

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 1595.37 * 29.4 = 0.409001816 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.409001816 / 0.653802559 = 0.625573899 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.067293333	4.8791928	0	0.067293333	4.8791928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010935167	0.79286883	0	0.010935167	0.79286883
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005716667	0.425511	0	0.005716667	0.425511
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008983333	0.6382665	0	0.008983333	0.6382665
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0588	4.25511	0	0.0588	4.25511
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000106	0.000007801	0	0.000000106	0.000007801
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001225	0.0851022	0	0.001225	0.0851022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.0294	2.127555	0	0.0294	2.127555

	265П) (10)					
--	------------	--	--	--	--	--

Источник загрязнения N 6031

Источник выделения N 601 01, Емкость хранения 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: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $Q_{OZ} = 424.644$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $Q_{VL} = 424.644$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 16$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 16) / 3600 = 0.00827$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 424.644 + 1.32 \cdot 424.644) \cdot 10^{-6} = 0.000968$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (424.644 + 424.644) \cdot 10^{-6} = 0.02123$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000968 + 0.02123 = 0.0222$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.0222 / 100 = 0.02214$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.00827 / 100 = 0.00825$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.0222 / 100 = 0.0000622$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.00827 / 100 = 0.00002316$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002316	0.0000622

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00825	0.02214
------	---	---------	---------

Источник загрязнения N 6032

Источник выделения N 6032 01, Насос для перекачки дизтоплива

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.13$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1644$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.13 \cdot 1 / 3.6 = 0.0361$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot T) / 1000 = (0.13 \cdot 2 \cdot 1644) / 1000 = 0.4274$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.4274 / 100 = 0.426$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0361 / 100 = 0.036$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.4274 / 100 = 0.001197$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0361 / 100 = 0.000101$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101	0.001197
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	0.426

Источник №6033 – Блок приготовления бурового раствора

Исходные данные:					
	Вемкостей			7 м3	
	n			1 шт.	
	T			11 час	
	h			3 м	
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле 5.32:					
$Pc = F_{om} \cdot g \cdot K11$				0,0057 г/сек	
F – площадь испарения, м ² ;				1,9 м ²	

g – удельный выброс				0,02	кг/ч*м ²		
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.				0,15			
Годовой выброс углеводородов (C12-C19) в атмосферу рассчитывается по формуле:							
Пг = Пс * Т * 3,6/1000						0,00022572	т/год
Т- время работы, час							
<i>Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО"КазТрансОйл" НД, Астана, 2005</i>							

Источник №6034 – Емкость бурового шлама

Исходные данные:							
	Вемкостей				50	м3	
	n				2	шт.	
	T				3024	час	
	h				2	м	
Секундный выброс загрязняющих веществ в атмосферу рассчитывается по формуле:							
Пс = Fом * g* K11/3,6						0,0056	г/сек
F – площадь испарения, м ² ;					4	м ²	
g – удельный выброс					0,02	кг/ч*м ²	
K11 – коэффициент, зависящий от укрытия емкости.					0,25		
Годовой выброс углеводородов (C12-C19) в атмосферу рассчитывается по формуле:							
Пг = Пс * Т * 3,6/1000						0,06096	т/год
Т- время работы, час							
<i>Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО"КазТрансОйл" НД, Астана, 2005</i>							

Источник №6035 – Емкость бурового раствора

Наименование	Обозначение	Ед.изм	Кол-во
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м3	40
Количество емкостей	N	шт	2
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м ²	0,02
Общая площадь испарения	F	м ²	7
Козф. зависящий от укрытия емкости	K11		0,15
Период хранения раствора	T	час	3024
Расчет:			
Кол-во выбросов произ. по формуле			
Пр = F * g * K11 * n	Пр	кг/час	0,042
2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	Пр	г/с	0,01167
2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C)	Пр	т/год	0,127008
<i>Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.</i>			

Источник загрязнения N 6036**Источник выделения N 6036 01, Емкость хранения масла**

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:Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 0.2$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 15.648$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.12$ Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 15.648$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 0.12$ Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 3$ Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 3) / 3600 = 0.0001667$ Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 15.648 + 0.12 \cdot 15.648) \cdot 10^{-6} = 0.000003756$ Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 12.5$ Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (15.648 + 15.648) \cdot 10^{-6} = 0.0001956$ Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000003756 + 0.0001956 = 0.0001994$ **Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$ Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 100 \cdot 0.0001994 / 100 = 0.0001994$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 100 \cdot 0.0001667 / 100 = 0.0001667$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0001667	0.0001994

Источник загрязнения N 6037**Источник выделения N 6037 01, Емкость отработанного масла**

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:Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 0.2$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 3.13$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.12$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 3.13$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 0.12$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 3$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 3) / 3600 = 0.0001667$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 3.13 + 0.12 \cdot 3.13) \cdot 10^{-6} = 0.000000751$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (3.13 + 3.13) \cdot 10^{-6} = 0.0000391$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000000751 + 0.0000391 = 0.00003985$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 100 \cdot 0.00003985 / 100 = 0.00003985$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 100 \cdot 0.0001667 / 100 = 0.0001667$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0001667	0.00003985

Источник загрязнения N 6038

Источник выделения N 6038 01, Пересыпка цемента

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

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

Материал: Цемент

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куса материала, мм, $G_7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.8$

Высота падения материала, м, $G_B = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 8$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 24$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 1.365$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 1.365 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.0683$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 24 \cdot (1-0) = 0.00885$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0683$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00885 = 0.00885$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00885 = 0.00354$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0683 = 0.0273$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0273	0.00354

Источник №6039 – Блок приготовления цементного раствора

K1	Весовая доля пылевой фракции в материале	0,04
K2	Доля пыли, переходящий в аэрозоль	0,03
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	1,2
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	1
K5	Коэффициент, учитывающий влажность материала	0,9
K7	Коэффициент, учитывающий крупность материала	1
G	Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час	0,117
B	Коэффициент, учитывающий высоту падения материала	0,5
	Суммарное количество цемента, т/период	25
Rt2	Время работы узла переработки в год, часов	3024
Максимально разовый выброс пыли при пересыпке материала, г/с		
$G \text{ г/с} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot 1000000 / 3600$		
Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год		
$M \text{ т/год} = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot B \cdot G \cdot Rt2$		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,02106
M т/год		0,22927
Хранение		
Rt	Период хранения материала составит час/скв	3024
K3	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость ветра	2
K4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла	0,005
F	Поверхность пылевыведения в плане, м2	50
K6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала	1,3
q	Унос пыли с 1м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек	0,003
Максимально разовый выброс пыли при хранении, г/с		
$G \text{ г/с} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q \cdot F$		
Валовый выброс пыли при пересыпке материала. т/год		
$M \text{ т/год} = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot q \cdot F \cdot Rt \cdot 0,0036$		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,001755
M т/год		0,019106
Итого выбросы по веществам:		
G г/с	2908 Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	0,022815
M т/год		0,248376
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.		

Период освоения скважины №308

Источник загрязнения N 0030 Установка освоения ZJ650 (CAT-3512) (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели)

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 218.231

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 932

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 108.404

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 108.404 * 932 = 0.881003644 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.881003644 / 0.653802559 = 1.347507182 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.739733333	6.110468	0	1.739733333	6.110468
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.282706667	0.99295105	0	0.282706667	0.99295105
0328	Углерод (Сажа,	0.090611111	0.3273465	0	0.090611111	0.3273465

	Углерод черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.362444444	1.309386	0	0.362444444	1.309386
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.372111111	4.801082	0	1.372111111	4.801082
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002848	0.00000982	0	0.000002848	0.00000982
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.025888889	0.0872924	0	0.025888889	0.0872924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.621333333	2.6187720	0	0.621333333	2.18231

Источник загрязнения N 0031 Установка освоения ZJ650 (CAT-3512) (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели)

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 218.231

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 932

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 108.404

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 108.404 * 932 = 0.881003644 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.881003644 / 0.653802559 = 1.347507182 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

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)	1.739733333	6.110468	0	1.739733333	6.110468
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.282706667	0.99295105	0	0.282706667	0.99295105
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.090611111	0.3273465	0	0.090611111	0.3273465
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.362444444	1.309386	0	0.362444444	1.309386
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.372111111	4.801082	0	1.372111111	4.801082
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000002848	0.00000982	0	0.000002848	0.00000982
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.025888889	0.0872924	0	0.025888889	0.0872924
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.621333333	2.18231	0	0.621333333	2.18231

Источник загрязнения N 0032 Установка освоения ZJ650 (CAT-3412) (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели)

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{zod} , т, 120.967

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_j , кВт, 485

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_j , г/кВт*ч, 115.5

Температура отработавших газов T_{oz} , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 115.5 * 485 = 0.4884726 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.4884726 / 0.653802559 = 0.747125555 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_s / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.034666667	3.8709440		1.034666667	3.870944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.168133333	0.62902840		0.168133333	0.6290284
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.067361111	0.2419340		0.067361111	0.241934
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.161666667	0.6048350		0.161666667	0.604835
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.835277778	3.1451420		0.835277778	3.145142
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000001617	0.0000066530		0.000001617	0.000006653
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.016166667	0.06048350		0.016166667	0.0604835
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.390694444	1.4516040		0.390694444	1.451604

Источник загрязнения №0033 – Дизель-генератор VOLVO - TAD1241GE (либо его аналог по хар-кам не превыш. технич. показатели)

Источник выделения N 001, Выхлопная труба

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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 3.148

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 363

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 24.64

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 24.64 * 363 = 0.07799447 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.07799447 / 0.653802559 = 0.119293614 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{di} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.7744	0.100736	0	0.7744	0.100736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.12584	0.0163696	0	0.12584	0.0163696
0328	Углерод (Сажа,	0.050416667	0.006296	0	0.050416667	0.006296

	Углерод черный) (583)					
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.121	0.01574	0	0.121	0.01574
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.625166667	0.081848	0	0.625166667	0.081848
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000121	0.000000173	0	0.00000121	0.000000173
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0121	0.001574	0	0.0121	0.001574
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.292416667	0.037776	0	0.292416667	0.037776

Источник загрязнения N 0034 Передвижная паровая установка №2

Источник выделения N 0034 01, Дымовая труба

Список литературы:

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

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

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

Расход топлива, т/год, **BT = 20.103**

Расход топлива, г/с, **BG = 2.585**

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 = 1.5**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 1.5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0888**

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0888 · (1.5 / 1.5)^{0.25} = 0.0888**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 20.103 · 42.75 · 0.0888 · (1-0) = 0.0763**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 2.585 · 42.75 · 0.0888 · (1-0) = 0.00981**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0763 = 0.061**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.00981 = 0.00785**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0763 = 0.00992$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00981 = 0.001275$

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), $NSO_2 = 0.02$

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

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 20.103 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 20.103 = 0.1182$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $\underline{G} = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2.585 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2.585 = 0.0152$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q_3 = 0.5$

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

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 20.103 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.2794$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 2.585 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.0359$

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), $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 20.103 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.00503$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $\underline{G} = BG \cdot A1R \cdot F = 2.585 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.000646$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00785	0.061
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001275	0.00992
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000646	0.00503
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0152	0.1182
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0359	0.2794

Источник загрязнения N 6040 Нефтегазосепаратор

Источник выделения N 6040 01, Неорганизованный источник

Список литературы:

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

Расчет выбросов составлен для нефтегазосепаратора «Спутник» с учетом других типов неплотностей арматуры. фланцевых соединений и предохранительных клапанов определяется по формуле:

$$Q = V \cdot C \cdot n \cdot 10^{-2}, \text{ кг/час где:}$$

В – величина утечки углеводородов. кг/час;
 С – процент потерявших герметичность уплотнений;
 п – Количество фланцевых соединений – 12 шт.
 п – Количество предохранительных клапанов – 1 шт.
 п – Количество других типов неплотностей арматуры – 6 шт.
 Количество выбросов углеводородов из нефтегазосепаратора при работе определяется по формуле:
 $Q = 0.004 \cdot (PV/1011)^{0.8} / \text{Kg (кг/час)}$, где:
 Р – давление в аппарате; V – объем аппарата.

$$M_{\text{сек}} = Q/3.6$$

$$M_{\text{год}} = Q \cdot T/1000$$

Нефтегазосепаратор – 1 шт.

Время работы – 2160 час/год.

Наименование	Р. гПа	V. м ³	Kg	Q. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Нефтегазосепаратор	1000	0.8	0.33	2.54691	0.707475	5,5013256
Наименование	Кол-во	С. %	В. кг/час	Q. кг/час	М. г/сек	М. т/год
Клапаны	1	35.0	0.111	0.03885	0.010792	0,0136752
Другие типы неплотностей арматуры	6	7.0	0.0095	0.00399	0.001108	0,00140448
Фланцевые соединения	12	2.0	0.00028	0.0000672	0.00001867	0,0000236544
Итого:					0,719394	5,5164289344

Выбросы индивидуальных компонентов по группам

Определяемый параметр	Углеводороды предельные			Сероводород	Смесь природных меркаптанов
	C1- C5	C6- C10	C12- C19		
C _i . масс %	3.705	32.773	63.49932	0.02	0.00268
M _i . г/сек	0.026653535	0.235766887	0.456810089	0.000143879	1.92798E-05
G _i . т/год	0.2043837	1.807899255	3.502894862	0.001103286	0.00014784

Источник загрязнения N 6041

Источник выделения N 6041 01, Насос технологический

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Сырая нефть

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

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), **Q = 0.05**

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **N1 = 2**

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., **NN1 = 1**

Время работы одной единицы оборудования, час/год, **T = 2160**

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), **G = Q · NN1 / 3.6 = 0.05 · 1 / 3.6 = 0.0139**

Валовый выброс, т/год (8.2), **M = (Q · N1 · T) / 1000 = (0.05 · 2 · 2160) / 1000 = 0.216**

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M / 100 = 72.46 · 0.216 / 100 = 0.1565**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01007$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.216 / 100 = 0.0579$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.0139 / 100 = 0.003725$

Примесь: 0602 Бензол (64)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.216 / 100 = 0.000756$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00004865$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.216 / 100 = 0.000475$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0000306$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.216 / 100 = 0.0002376$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.0139 / 100 = 0.0000153$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\text{gross}} = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.216 / 100 = 0.0001296$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\text{max}} = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00000834$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000834	0.0001296
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.01007	0.1565
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.003725	0.0579
0602	Бензол (64)	0.00004865	0.000756
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000153	0.0002376
0621	Метилбензол (349)	0.0000306	0.000475

Источник загрязнения N 6042

Источник выделения N 6042 01, Емкость хранения 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: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{\text{MAX}} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{\text{OZ}} = 290.3395$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 290.3395$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 16$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 16) / 3600 = 0.00827$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 290.3395 + 1.32 \cdot 290.3395) \cdot 10^{-6} = 0.000662$

Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (290.3395 + 290.3395) \cdot 10^{-6} = 0.01452$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000662 + 0.01452 = 0.01518$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01518 / 100 = 0.01514$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00827 / 100 = 0.00825$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01518 / 100 = 0.0000425$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00827 / 100 = 0.00002316$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00002316	0.0000425
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00825	0.01514

Источник загрязнения N 6043

Источник выделения N 6043 01, Насос для перекачки дизтоплива

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала

Удельный выброс, кг/час(табл. 8.1), $Q = 0.13$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 2$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_{T} = 2160$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.13 \cdot 1 / 3.6 = 0.0361$

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot _{T}) / 1000 = (0.13 \cdot 2 \cdot 2160) / 1000 = 0.562$

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

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.562 / 100 = 0.56$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0361 / 100 = 0.036$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.562 / 100 = 0.001574$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0361 / 100 = 0.000101$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000101	0.001574
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.036	0.56

8. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 предприятие должно быть отделено от жилой зоны санитарно-защитной зоной (СЗЗ).

Размер санитарно-защитной зоны на месторождении Восточный Жагабулак установлен 2415 м в соответствии с «Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны при промышленной разработке месторождения Восточный Жагабулак ТОО «Арал Петролеум Кэпитал», на 2014-2016 г.г.» при промышленной разработке месторождения Восточный Жагабулак Мугалжарского района Актюбинской области» (Санитарно-эпидемиологическое заключение №4 от 14.02.2014 г.).

В проекте принятой санитарно-защитной зоны не требуется, так как по расчету рассеивания концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не превышают 1 ПДК.

В проекте принятой санитарно-защитной зоны не требуется, так как по расчету рассеивания расстояния от крайнего источника до значения 1ПДК не достигает границ СЗЗ 2412 м, соответственно концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не превышают 1 ПДК.

Границы СЗЗ промышленной площадки предприятия нанесены на карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ (приложение 5).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК.
2. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 - Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
4. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005, 15 с. РНД 211.2.02.04-2004.
6. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005, 57 с. РНД 211.2.02.09-2004.
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996, 217 с.
8. Методике расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей» Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39-142-96. М., 1996.
10. Тепловой расчет котельных агрегатов. Нормативный метод. М., Госэнергоиздат, 1972.
11. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО «КазТрансОйл», НД, 2005г
12. РНД 211.2.01.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997, 93 с.

Приложение 1

(Расчет рассеивания)

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 21.11.2025 14:55)

Город :010 Мугалжарский район.
Объект :0003 ТОО "Арал Петролеум Кэпитал" 2026.
Вар.расч. :8 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ПДКс.г. мг/м3	Класс опасн
<												
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	339.0675	15.25459	0.785097	0.584676	нет расч.	нет расч.	28	0.2000000	0.0400000		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	27.5512	1.239419	0.063802	0.047513	нет расч.	нет расч.	26	0.4000000	0.0600000		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	85.8759	1.267807	0.026782	0.015513	нет расч.	нет расч.	23	0.1500000	0.0500000		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	27.0673	1.288731	0.065932	0.048225	нет расч.	нет расч.	25	0.5000000	0.0500000		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.8783	0.076169	0.003426	0.001842	нет расч.	нет расч.	29	0.0080000	0.0008000*		2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	12.5773	0.512259	0.026948	0.020126	нет расч.	нет расч.	28	5.0000000	3.0000000		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	31.3575	0.542726	0.011339	0.006527	нет расч.	нет расч.	18	0.0000100*	0.0000010		1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	20.6511	0.917276	0.047266	0.035320	нет расч.	нет расч.	18	0.0500000	0.0100000		2
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	31.9220	1.457089	0.050113	0.024650	нет расч.	нет расч.	16	0.0000500	0.0000050*		3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	63.8459	1.991890	0.112696	0.069719	нет расч.	нет расч.	46	1.0000000	0.1000000*		4
2840	Ингибиторы коррозии: СНПХ 6301"А", СНПХ 6302 "А", СНПХ 6302 "Б" /по изопропиловому спирту/ (612*)	6.7536	0.114344	0.004770	0.002990	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	0.0200000*		-
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)	117.2349	0.442389	0.011846	0.006147	нет расч.	нет расч.	6	0.3000000	0.1000000		3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. 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) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.