

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КАЗАХТУРКМУНАЙ»
АТЫРАУСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Государственная лицензия №02354Р



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
ТОО «КАЗАХТУРКМУНАЙ» В МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ
НА 2026 г**

Директор Атырауского филиала
ТОО «КМГ Инжиниринг»



Марданов А.С.

г.Атырау, 2025г

1. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для объектов ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области на 2026г включает в себя общие сведения о месторождениях, расположенных в Мангистауской области.

Целью проекта нормативов допустимых выбросов на 2025г является определение бколичественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу источниками предприятия, разработка нормативов допустимых выбросов и мероприятий по контролю экологической ситуации в зоне влияния, а также охраны поверхностного слоя земли, поверхностных и подземных вод от загрязнения.

Административный корпус ТОО «Казахтуркмунай» расположен в г.Актобе по проспект Санкибай батыра, 173/1. Проект составлен для установления лимитов загрязняющих веществ.

Проект нормативов допустимых выбросов включает в себя общие сведения о промышленной площадке, характеристики источников загрязнения атмосферы, определение категорийности предприятия.

Основными источниками выбросов вредных веществ на месторождениях являются:

- неорганизованные источники: эксплуатационные скважины, групповая замерная установка, нефте- и газосепараторы, концевая сепарационные установки, дренажи, блок «БР-2.5», насосные установки, отстойники - утечка вредных веществ в атмосферу через неплотности сальниковых уплотнений, предохранительных клапанов, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры;
- организованные источники: котельная, печи подогрева нефти, дизельные двигатели для генераторов, сварочный передвижной агрегат, факелы - выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся от дымовых и выхлопных труб; станки по обработке металлических деталей и химическая лаборатория – выброс осуществляется через вентиляционную систему;
- резервуары для нефти, нефтеналивной стояк, емкости для топлива - вредные вещества выделяются в атмосферу через дыхательные клапана;
- неорганизованный площадной источник: склад инертных материалов, электрогазосварочные посты – выбросы происходят при работе аппаратов;
- передвижные источники выбросов – спецтехника и автотранспорт.

Согласно инвентаризации, от объектов ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области в атмосферный воздух от стационарных источников выбрасываются загрязняющие вещества 40 наименований I-IV класса опасности. Общий валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу на 2026год составит **548,6139988 т/год**.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу использован программный комплекс «Эра», версия 3.0, НПО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Расчет рассеивания в приземном слое атмосферы показал, что превышение ПДК не наблюдается на границе санитарно-защитной зоны месторождений ТОО «Казахтуркмунай».

Предлагается установить следующие нормативы ПДВ в атмосферу для источников выбросов на промышленных площадках месторождений ТОО «Казахтуркмунай»:

Таблица 1-1- Перечень загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферу на 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4
Месторождение Елемес Западный			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,002933	0,006308
0143	Марганец и его соединения	0,000242	0,000511
0150	Натрий гидроксид	0,0000131	0,0002547
0301	Азота (IV) диоксид	1,46233275555	19,0554856

0302	Азотная кислота	0,0005	0,00972
0304	Азот (II) оксид	5,41648382225	73,9162381
0316	Гидрохлорид	0,000132	0,0025661
0322	Серная кислота	0,0000267	0,000519
0328	Углерод	0,3915388	4,5049981
0330	Сера диоксид	0,54870277777	1,6362754
0333	Сероводород	0,00014301462	0,00027366624
0337	Углерод оксид	5,61210383334	69,7115148
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000201	0,000429
0344	Фториды неорганические плохо	0,000562	0,00096
0410	Метан	0,1265787	1,8946451
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	3,4182665	14,2252854
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1,2087674	12,4139755
0501	Пентилены	0,0975122	0,0014429
0602	Бензол	0,0782558	0,0059371
0616	Диметилбензол	0,03085072	0,2700866
0621	Метилбензол	0,056638	0,0024135
0627	Этилбензол	0,00195021	0,00002887
0703	Бенз/а/пирен	0,00000852066	0,00011645161
0906	Тетрахлорметан	0,000493	0,0095839
1061	Этанол	0,00167	0,0324648
1325	Формальдегид	0,08348743333	1,0498755
1401	Пропан-2-он	0,000637	0,0123833
2704	Бензин	0,0086664	0,0227293
2732	Керосин	0,0222736	0,0288149
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0006	0,0000448
2752	Уайт-спирит	0,025	0,27
2754	Алканы C12-19	2,59820188538	42,4642910338
2902	Взвешенные частицы	0,05787	0,1520824
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003951	0,0007285
2930	Пыль абразивная	0,00324	0,0085147
	В С Е Г О :	21,25727727	241,711498
УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе)			
0301	Азота (IV) диоксид	2,0034345444	22,973658037
0304	Азот (II) оксид	7,02051773333	80,57982237
0328	Углерод	0,59900675553	6,3425633
0330	Сера диоксид	0,43933333333	1,8561082
0333	Сероводород	0,0000366	0,000005
0337	Углерод оксид	7,77418618886	89,662525
0410	Метан	0,10599018	1,67126359
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,490747	9,1544205
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	2,368049	12,1191264
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00001067666	0,00011469823
1052	Метанол	0,0292239	0,9216062
1325	Формальдегид	0,10115553333	1,02375825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	3,37360362218	29,9656239
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,0273	0,0000983
	В С Е Г О :	24,3325950676	256,270693745
Месторождение Сазтобе Восточное			
0301	Азота (IV) диоксид	0,463299967	1,569862
0304	Азот (II) оксид	0,829866633	2,246704
0328	Углерод	0,07027777767	0,197125
0330	Сера диоксид	0,097246667	0,411034
0337	Углерод оксид	0,85494444467	2,544631

0410	Метан	0,085982	2,7110987
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,4370613	11,0791452
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,1631983	3,6575049
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001615	0,00000533957
1325	Формальдегид	0,016626667	0,0489815
2754	Алканы C12-19	0,56735781067	4,2054179
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,0000607	0,0000546
В С Е Г О :		3,585923882	28,67156414
ПСН Опорный			
0150	Натрий гидроксид	0,0000131	0,0004131
0301	Азота (IV) диоксид	0,0675607	0,5135991
0302	Азотная кислота	0,0005	0,015768
0303	Аммиак	0,0000492	0,0015516
0304	Азот (II) оксид	0,2702429	2,0543963
0316	Гидрохлорид	0,000132	0,0041628
0322	Серная кислота	0,0000267	0,000842
0328	Углерод	0,00138875	0,000186662
0330	Сера диоксид	0,0075077	0,132953
0337	Углерод оксид	0,30216046667	1,7892608
0410	Метан	0,0954938	1,7601408
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0842975	2,5534324
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,448947	6,446653
0602	Бензол	0,000246	0,0077579
0621	Метилбензол	0,0000811	0,0025576
0703	Бенз/а/пирен	2,5000000E-08	3,8500000E-09
0906	Тетрахлорметан	0,000493	0,0155472
1061	Этанол	0,00167	0,0526651
1325	Формальдегид	0,00033333333	0,000046662
1401	Пропан-2-он	0,000637	0,0200884
1555	Уксусная кислота	0,000192	0,0060549
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С	0,57811273333	6,5821656
В С Е Г О :		1,860085008	21,96024293

Транспортный участок объектов ТОО «Казахтуркумунай» в Мангистауской области имеет на балансе 9 передвижных транспортных средств суммарные выбросы вредных загрязняющих веществ, от которых составляет **1,673393 т/год.**

Вещества IV класс опасности	оксиды углерода	0,841804	т/год
Вещества II класс опасности	диоксиды азота	0,401503	т/год
Вещества IV класс опасности	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,343478	т/год
Вещества III класс опасности	сажа	0,014445	т/год
Вещества III класс опасности	сернистый ангидрид	0,061631	т/год
Вещества II класс опасности	формальдегиды	0,010246	т/год
Вещества I класс опасности	соединения свинца	0,00286	т/год
Вещества I класс опасности	бенз/а/пирены	0,00000036	т/год

2. СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ	2
--------------------	---

2. СОДЕРЖАНИЕ	4
3. ВВЕДЕНИЕ	6
4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
4.1. Почтовый адрес предприятия	9
4.2. Карта-схема предприятия	9
4.3. Ситуационная карта-схема района.....	9
5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	10
5.1. Климатические условия	10
5.1.1. Атмосферный воздух.....	10
6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМПЛОЩАДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ, КАК ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	15
6.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	16
6.2. Характеристика источников выбросов	20
6.3. Стационарные источники выбросов	20
6.4. Характеристика залповых выбросов	26
6.5. Перспектива развития предприятия.....	27
6.6. Передвижные источники выбросов	28
6.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/г) принятых для расчета ПДВ	29
6.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	29
6.9. Проведение расчетов и определение предложений НДВ	30
6.9.1. Расчет приземных концентраций	30
6.9.2. Предложения по установлению НДВ.....	35
6.9.3 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения НДВ	40
6.9.4 Размер санитарно-защитной зоны.....	41
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ	42
8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ.....	44
9. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	49

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1-1- Перечень загрязняющих веществ от стационарных источников в атмосферу на 2025г	2
Таблица 5-1– Климатические данные по МС Бейнеу за 2023г	10

Таблица 5-2- Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	10
Таблица 5-3- Средняя скорость ветра, м/с	10
Таблица 5-4- Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров	10
Таблица 5-5- Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны месторождения Западный Елемес за 2 квартал 2024г	11
Таблица 5-6 - Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны ПСН Опорный за 2 квартал 2024 г	12
Таблица 5-7 - Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе) за 2024г	13
Таблица 5-8 - Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны месторождение Восточное Сазтобе за 2024г	13
Таблица 6-1-Мощность объектов ТОО «Казхтуркмунай» в Мангистауской области по основным видам продукции	15
Таблица 6-2- Перечень стационарных источников на объектах ТОО «Казхтуркмунай» в Мангистауской области на 2025 гг.	21
Таблица 6-3- Автотранспорты по объектам ТОО «Казхтуркмунай» в Мангистауской области	28
Таблица 6-4– Нормативные выбросы вредных веществ в атмосферу от автотранспорта	29
Таблица 6-5 - Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок	29
Таблица 6-6 - Метеорологические характеристики района	30
Таблица 6-7 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2025г	32
Таблица 6-8-Анализ по добычам нефти и газа.	36
Таблица 6-9- Динамика выбросов вредных веществ ТОО "Казхтуркмунай" за последние 3 года	36
Таблица 6-10-Добыча и распределение газа по ТОО «Казхтуркмунай» в Мангистауской области согласно ПРППГ	39
Таблица 6-11 - Общий валовый выброс вредных веществ на 2023- 2025г.	40
Таблица 6-12 - Размер СЗЗ.....	41
Таблица 8-1 - Класс опасности.....	45
Таблица 9-1- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по объектам ТОО «Казхтуркмунай» в Мангистауской области на 2025г	46

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 5.1– Роза ветров	11
--------------------------------	----

3. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов для объектов ТОО «Казхтуркмунай» в Мангистауской области разработан Атырауским филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» на основании договора с ТОО «Казхтуркмунай».

Целью Проекта нормативов допустимых выбросов является определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ в атмосферу

источниками предприятия, разработка нормативов ПДВ и мероприятий по контролю экологической ситуации в зоне влияния, а также охраны поверхностного слоя земли, поверхностных и подземных вод от загрязнения.

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

Разработка данного проекта велась в соответствии со следующими нормативными документами:

- «Экологический кодекс РК» от 02.01.2021 г. № 400-VI.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
- «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях». Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298.
- Расчетные формулы, используемые при определении мощности выбросов вредных веществ и их концентрации в атмосферном воздухе, а также термины и условные обозначения, применяемые в прилагаемых таблицах, приняты в соответствии с региональными и отраслевыми методиками, утвержденными в Республике Казахстан.

Исполнитель

**Атырауской Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»»
Республика Казахстан, 060011,
г.Атырау, пр.Елорда, строение 10
Тел: 8(7122) 30-54-43
Тел./факс: 8(7122) 30-54-00
РНН 150 100 242 222
БИН 051 240 005 346**

4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

ТОО «Казахтуркмунай» осуществляет разработку нефтяных месторождений Западный Елемес, Восточное Сазтобе, Юго-Восточное Сазтобе, Северо-Восточное Сазтобе расположенных в юго-восточной части Прикаспийской нефтегазоносной провинции Мангистауской области Бейнеуского района Республики Казахстан на основании «Лицензии на право пользования недрами в Республике Казахстан, на разведку и добычу углеводородного сырья на лицензионных участках» Серия МГ-№42 (нефть) от 23 февраля 1995 года. Основным видом деятельности является добыча, подготовка, транспортировка нефти и газа, реализация нефти предоставление услуг широкого профиля, связанных с проведением нефтяных операций. Основными структурными элементами являются – ЦППС Елемес, УСН Сазтобе, ПСН Опорная, нефтепровод Сазтобе – Елемес, Елемес – Опорная.

Основными технико – экономические показатели производства:

- проектный срок разработки месторождения – 25 лет.

на 01.09.2021 год эксплуатационный фонд скважин по месторождению составляет 23, в том числе: действующих добывающих 14 ед., бездействующих 9 ед.

- на 01.10.2020 год эксплуатационный фонд скважин по месторождению составляет 24, в том числе: действующих добывающих 16 ед., бездействующих 7 ед, в освоении 1 ед.

- на 01.09.2019 год наблюдательный фонд скважин – 0 ед.

- на 01.03.2019 год нагнетательный фонд скважин – 3 ед., действующих 3 ед., бездействующих – 0 ед., в консервации – 0 ед.

По своей специфике промышленные объекты ТОО «Казахтуркмунай» относятся к особо опасным производствам. Производственная деятельность данных объектов заключается в непрерывности работы технологического оборудования и трубопроводов (находящихся под давлением), посредством чего осуществляется сбор и подготовка нефти к транспорту.

Обустройство объектов ТОО «Казахтуркмунай» относятся к особо опасным производствам. Производственная деятельность данных объектов заключается в непрерывности работы технологического оборудования и трубопроводов (находящихся под давлением), посредством чего осуществляется сбор и подготовка нефти к транспорту:

Обустройства объектов ТОО «Казахтуркмунай» включает следующие объекты производственного назначения:

- ☐ выкидные линии от скважин до ЦППС протяженностью 35,175 км;

- ☐ внутрипромысловые ЛЭП (6 скв) протяженностью 11,0 км;

- ☐ Центральный Пункт Промысловых Сооружений (ЦППС);

- ☐ УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе);

- ☐ ПСН Опорная;

- ☐ Нефтепровод Сазтобе – Елемес протяженностью 25,6 км, диаметром Д159х5 мм;

- ☐ Нефтепровод Елемес – Опорный протяженностью 55,7 км и диаметром 23 мм;

- ☐ Вахтовые поселки.

- ☐ Автодороги и линии электропередач к основным объектам месторождения

Промышленные объекты ТОО «Казахтуркмунай» предназначены для выполнения следующих функций:

- ☐ Сбора нефти на площадку ЦППС;

- ☐ УСН, ПСН;

- ☐ подготовки нефти к транспорту;

- ☐ транспортировки и сдачи нефти.

Жилые зоны вблизи месторождений ТОО «Казахтуркмунай» отсутствуют. В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха нет.

На ситуационной карте-схеме района размещения ТОО «Казахтуркмунай» (в приложении) показано взаиморасположение месторождений и граничащих с ними характерных объектов и границы нормативных санитарно-защитных зон.

На рассматриваемой территории промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха отсутствуют.

Штатная численность работников ТОО «Казахтуркмунай» составляет 134 человека, из них в смену на месторождении – 67 человек: 10 человек – Опорный, 16 – УСН Сазтобе, ЦППС Елемес – 33 человек. Работа осуществляется вахтовым методом, вахта 15/15. Офис Генеральной Дирекции ТОО «Казахтуркмунай» находится в г.Астане, офис Производственной Дирекции находится в г.Актобе.

4.1. Почтовый адрес предприятия

Заказчик: ТОО «Казахтуркмунай»

Юридический адрес предприятия:

г.Актобе, проспект Санкибай батыраа 173/1, каб.402
тел.: 8 7132 417163;

4.2. Карта-схема предприятия

Карта-схема промплощадок предприятия с расположением сооружений и типовые схемы источников загрязнения приведены в приложении

4.3. Ситуационная карта-схема района

Ситуационная карта-схема района расположения промплощадки месторождений приведена в приложении.

5. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

5.1. Климатические условия

5.1.1. Атмосферный воздух

Природно-климатические условия рассматриваемого района определяются положением в глубине материка и отличаются резкими контрастами, присущими континентальному климату.

Климат района резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета. Климат района характеризуется умеренно холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом.

Максимальная температура самого жаркого месяца составила +34,8 минимальная температура самого холодного месяца составила -9,3 °С.

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики для района расположения месторождений ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области представлены в таблицах 5.1 - 5.2 по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Бейнеу за 2023г.

Таблица 5-1– Климатические данные по МС Бейнеу за 2023г

Наименование	МС Бейнеу
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-9,2 ⁰ С
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+35,4 ⁰ С
Среднее количество осадков за теплый период года	71,5 мм
Среднее количество осадков за холодный период года	50,1 мм
Среднее число дней с пыльными бурями	4,0 дней
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	9 м/с

Таблица 5-2- Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Сред.	-6.2	-5.1	2.9	12.7	20.5	26.5	28.9	27.2	19.5	10.9	1.7	-4.2	11.3

Таблица 5-3- Средняя скорость ветра, м/с

Наименование	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ветер, м/с	3.6	3.7	3.9	3.7	3.3	2.9	2.5	2.5	2.9	3.1	3.2	3.4	3.2

Таблица 5-4- Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	5	6	20	23	9	6	16	15	24



Рисунок 5.1– Роза ветров

5.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

На рассматриваемой территории ежегодно проводится производственный экологический мониторинг согласно план - графика контроля за соблюдением нормативов эмиссий, т.е. выполняются лабараторно - инструментальные исследования по источникам выбросов. Мониторинговый отчет по выполненным лабараторно - инструментальным исследованиям представлен в таблицах 5.5-5.8.

Таблица 5-5- Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны месторождения Западный Елемес за 2 квартал 2025г

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентраций (максимально разовых, миллиграмм на кубический метр)	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
1	2	3	4	5
II квартал - 2025г				
СЗЗ север	оксид углерода	0,44	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,035	0,2	не превышает
	оксид азота	0,022	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,081	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,089	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,043	1,0	не превышает
	сажа	0,092	0,15	не превышает
	сероводород	0,0004	0,008	не превышает
СЗЗ восток	оксид углерода	0,35	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,037	0,2	не превышает
	оксид азота	0,015	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,085	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,082	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,041	1,0	не превышает
	сажа	0,095	0,15	не превышает
	сероводород	0,0004	0,008	не превышает
СЗЗ	оксид углерода	0,39	5,0	не превышает

юг	диоксид азота	0,037	0,2	не превышает
	оксид азота	0,025	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,069	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,077	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,041	1,0	не превышает
	сажа	0,091	0,15	не превышает
	сероводород	0,0005	0,008	не превышает
СЗЗ запад	оксид углерода	0,38	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,033	0,2	не превышает
	оксид азота	0,021	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,082	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,078	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,045	1,0	не превышает
	сажа	0,099	0,15	не превышает
	сероводород	0,0005	0,008	не превышает

Таблица 5-6 - Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны ПСН Опорный за 2 квартал 2025 г

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентраций (максимально разовых, миллиграмм на кубический метр)	Наличие превышения предельно допустимых концентрации, кратность
1	2	3	4	5
II квартал - 2025г				
СЗЗ север	оксид углерода	1,05	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,082	0,2	не превышает
	оксид азота	0,073	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,185	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,55	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,17	1,0	не превышает
	сажа	0,081	0,15	не превышает
	сероводород	0,0005	0,008	не превышает
СЗЗ восток	оксид углерода	1,05	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,073	0,2	не превышает
	оксид азота	0,072	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,175	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,55	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,159	1,0	не превышает
	сажа	0,085	0,15	не превышает
	сероводород	0,0007	0,008	не превышает
СЗЗ юг	оксид углерода	1,02	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,075	0,2	не превышает
	оксид азота	0,071	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,177	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,59	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,15	1,0	не превышает
	сажа	0,085	0,15	не превышает
	сероводород	0,0006	0,008	не превышает
СЗЗ запад	оксид углерода	1,01	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,079	0,2	не превышает
	оксид азота	0,075	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,179	50,0	не превышает

	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,52	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,16	1,0	не превышает
	сажа	0,082	0,15	не превышает
	сероводород	0,0008	0,008	не превышает

Таблица 5-7 - Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе) за 2025г

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентраций (максимально разовых, миллиграмм на кубический метр)	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
1	2	3	4	5
II квартал - 2025г				
СЗЗ север	оксид углерода	1,02	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,023	0,2	не превышает
	оксид азота	0,015	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,19	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,45	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,047	1,0	не превышает
	сажа	0,042	0,15	не превышает
	сероводород	0,0003	0,008	не превышает
СЗЗ восток	оксид углерода	1,08	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,023	0,2	не превышает
	оксид азота	0,011	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,18	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,31	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,048	1,0	не превышает
	сажа	0,036	0,15	не превышает
	сероводород	0,0008	0,008	не превышает
СЗЗ юг	оксид углерода	1,01	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,025	0,2	не превышает
	оксид азота	0,014	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,15	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,42	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,045	1,0	не превышает
	сажа	0,039	0,15	не превышает
	сероводород	0,0005	0,008	не превышает
СЗЗ запад	оксид углерода	1,05	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,024	0,2	не превышает
	оксид азота	0,012	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,13	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,38	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,044	1,0	не превышает
	сажа	0,035	0,15	не превышает
	сероводород	0,0005	0,008	не превышает

Таблица 5-8 - Результаты измерений атмосферного воздуха, проведенных на границе санитарно-защитной зоны месторождение Восточное Сазтобе за 2025г

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация	Норма предельно допустимых концентраций (максимально разовых, миллиграмм)	Наличие превышения предельно допустимых концентраций, кратность
-------------------	-----------------------------------	--------------------------	---	---

1	2	3	на кубический метр)	5
II квартал - 2025г				
СЗЗ север	оксид углерода	1,25	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,036	0,2	не превышает
	оксид азота	0,036	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,12	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,42	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,11	1,0	не превышает
	сажа	0,07	0,15	не превышает
	сероводород	0,0011	0,008	не превышает
СЗЗ восток	оксид углерода	1,21	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,0042	0,2	не превышает
	оксид азота	0,035	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,12	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,42	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,13	1,0	не превышает
	сажа	0,072	0,15	не превышает
	сероводород	0,0015	0,008	не превышает
СЗЗ юг	оксид углерода	1,23	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,049	0,2	не превышает
	оксид азота	0,033	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,11	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,41	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,13	1,0	не превышает
	сажа	0,06	0,15	не превышает
	сероводород	0,0011	0,008	не превышает
СЗЗ запад	оксид углерода	1,16	5,0	не превышает
	диоксид азота	0,45	0,2	не превышает
	оксид азота	0,036	0,4	не превышает
	углеводороды C ₁ -C ₅	0,12	50,0	не превышает
	углеводороды C ₆ -C ₁₀	0,44	30,0	не превышает
	углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,15	1,0	не превышает
	сажа	0,07	0,15	не превышает
	сероводород	0,0012	0,008	не превышает

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМПЛОЩАДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ, КАК ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Основной задачей объектов ТОО «Казахтуркумунай» в Мангистауской области является добыча нефти и газа. В ходе инвентаризации было выявлено 240 стационарных источников в 2026 году, из них: 68 организованные, 172 неорганизованные.

Неорганизованные источники объектов ТОО «Казахтуркумунай» в Мангистауской области представлены выбросами от сварочных работ, пылением при работе с инертными сыпучими материалами (цемент, песок, щебень, песчано-гравийная смесь), испарением углеводородов из шламонакопителей, и испарением через неплотности аппаратуры, фланцевых соединений, сальниковых уплотнений, в запорно-регулирующей арматуре:

- сепараторов, в которых происходит отделение газа от жидкой продукции скважин,
- эксплуатационных скважин,
- блока реагентов (БР-2,5),
- отстойников типа ОГ-200, ОБН-3000, ОПФ-3000,
- дренажная емкость.

Организованные источники представлены трубами:

- печей подогрева нефти типа ПТБ-10, в качестве топлива потребляющих природный и попутный нефтяной газ,
- дизельных электростанций (ДЭС),
- котельных
- резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов (выброс углеводородов происходит через дыхательные клапаны),
- участок металлообработки,
- дизельного сварочного агрегата,
- факельных установок.

Источниками выделения пыли неорганической являются склады песка, щебня; взвешенных веществ и абразивной пыли – процесс металлообработки.

От сварочных работ в атмосферу поступают пары сварочного аэрозоля, фтористого водорода, оксиды марганца, фториды и соединения кремния.

При работе дизельных передвижных сварочных агрегатов САГ и ДЭС в атмосферу поступают: оксид углерода, керосин, формальдегид, сажа, бенз(а)пирен, диоксиды азота и серы.

Приоритетным загрязняющим веществом, выбрасываемым в атмосферу организованными и неорганизованными источниками, являются углеводороды.

Основные производственные показатели на 2025г по добыче нефти, попутного нефтяного газа, использования его на собственные нужды по ТОО «Казахтуркумунай» в Мангистауской области приведены ниже.

Таблица 6-1-Мощность объектов ТОО «Казахтуркумунай» в Мангистауской области по основным видам продукции

Месторождение	Показатели	2026
Елемес Западный	Добыча нефти, тыс.т	28,474
	Добыча жидкости, тыс.т	159,465
	Добыча газа, млн.м3	4,720
Сазтобе Восточное нефть	Добыча нефти, тыс.т	8,666
	Добыча жидкости, тыс.т	11,632
	Добыча газа, млн.м3	14,633
Сазтобе Восточное конденсат	Добыча нефти, тыс.т	7,209
	Добыча жидкости, тыс.т	81,807
	Добыча газа, млн.м3	36,170
Сазтобе Юго-Восточное	Добыча нефти, тыс.т	27,883

Сазтобе Северо-Восточное	Добыча жидкости, тыс.т	54,815
	Добыча газа, млн.м3	5,135
	Добыча нефти, тыс.т	2,263
	Добыча жидкости, тыс.т	13,077
	Добыча газа, млн.м3	0,529

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

Основной задачей месторождений является добыча нефти. На месторождениях осуществляется сбор нефти, воды и закачка сточной воды в пласт.

На всех месторождениях предусмотрена единая герметизированная система сбора нефтяной эмульсии, в которую входит следующее технологическое оборудование:

- групповая замерная установка (ГЗУ);
- напорный нефтепровод от ГЗУ до площадки сбора, на площадке ЦППС;
- блок хим.реагентов;
- резервуары для хранения товарной и сырой нефти;
- печи для подогрева нефти;
- емкости для уловленной нефти.

Подача электроэнергии осуществляется с помощью воздушной линии ЛЭП, в качестве аварийного источника электроэнергии используется стационарная дизельная электростанция. Вода для хоз-бытовых нужд привозится автоцистернами согласно договору, со специализированной организацией. Хранение питьевой воды предусматривается в вертикальных стальных резервуарах. На площадках ЦППС предусмотрены стальные горизонтальные резервуары, для хранения регулирующего, пожарного и аварийного объемов воды и противопожарная насосная станция. Хоз-бытовые стоки отводятся в септик бытовых сточных вод, по мере накопления сточные воды из септика вывозятся согласно со специализированной организацией.

На центральном пункте сбора происходит отстой нефти, сбор свободной пластовой воды, нагрев продукции скважин, подготовка отделившейся воды. Нефть после обезвоживания и обессоливания насосами, через узел учета нефти, откачивается в систему АО «КазТрансОйл», а пластовая вода закачивается в пласт для поддержания пластового давления (ППД) через нагнетательную скважину и поглощающие скважины.

Технология добычи и сбора нефти, применяемая на месторождениях, заключается в следующем.

Описание технологического процесса месторождения Елемес Западный (Центральный пункт промысловых сооружений)

Площади Елемес Западный и группа месторождений Сазтобе (Юго-Восточный, Северо-Восточный, Восточный), на которых производятся работы по добыче углеводородов, имеют взаимосвязанную инфраструктуру.

Основная подготовка нефти производится на площади Елемес Западный, где обустроен комплекс по сбору и подготовки нефти. Мощности ЦППН позволяют наряду с собственным сырьем, производить подготовку нефти сторонних организаций.

Предварительный сбор нефти и сепарация газа группы месторождений Сазтобе производится на сооружениях по сбору углеводородного сырья в районе скважины Сев-Вост.Сазтобе-2. Здесь имеются емкости, объемом 100 м³, газосепараторы, насосы перекачки и другое сопутствующее оборудование. С этой площадки нефть транспортируется по нефтепроводу, диаметром 159 мм, на ЦППН Елемес Западный. Протяженность трубопровода – 26,6 км.

Выделенный газ компрессорами транспортируется по газопроводу «УПН Сазтобе – ГСП Толкын», рабочее давление которого 9,5 МПа. В этот же газопровод врезана линия газа, который собирается на площадке в районе скважины Восточное Сазтобе 3. Здесь установлен манифольд, через который газ, поступающий со скважин, идет на сепараторы

(НГС). Сепараторы центробежного принципа действия. НГС имеет регулятор давления «до себя», позволяющий регламентировать поток газа поступающего в газопровод «УПН Сазтобе – ГСП Толкын».

Газосепараторы высокого давления смонтированы в районе скважины Восточный Сазтобе-5. Газ, прошедший сепарацию, поступает через манифольд в газопровод «УПН Сазтобе – ГСП Толкын»

Газопровод «УПН Сазтобе – ГСП Толкын» врезается в газоконденсатопровод «ГСП Толкын – УКПГ Боранколь». Место врезки оборудовано площадкой КСИРГ (Комплексная система измерения расхода газа).

На месторождениях ТОО «Казахтуркмунай» согласно РД 39-0148311-605-86 «Унифицированные технологические схемы сбора, транспорта и подготовки нефти, газа и воды», применяются лучевая герметизированная напорная система сбора продукции скважин.

С учетом условий разработки месторождения, прогнозируемой динамики добычи нефти и газа, способа эксплуатации и устьевых давлений добывающих скважин, состава и свойств нефти и газа, а также охраны окружающей среды принимаются следующие требования к системе сбора и подготовки продукции скважин:

- полная герметизация системы сбора и транспорта нефти и газа;
- обеспечение рациональной системы сбора скважинной продукции и предварительного сброса воды;
- максимальное сокращение капитальных затрат и эксплуатационных расходов;
- автоматизация и телемеханизация основных технологических процессов;
- охрана природы и недр, исключая загрязнение окружающей среды;
- оптимизация всех звеньев промыслового сбора и транспорта нефти и газа.

Система сбора подготовки и утилизации газа на месторождении Елемес Западный

Центральный пункт промысловых сооружений (ЦППС) месторождения Елемес Западный предназначен для подготовки сырья, добываемого на месторождениях Сазтобе и доведения до товарной кондиции для подачи в магистральную нефтепроводную систему.

Газожидкостная смесь от скважин Елемес Западный также поступает на ЦППС по нефтесборному коллектору напрямую.

На входе в цех установлена автоматизированная замерная установка «СпутникАМ-40», обеспечивающая поочередный индивидуальный замер дебита каждой скважины. Продукция остальных скважин объединяется и общим потоком направляется на площадку нефтегазового двухфазного сепаратора НГС-1 ($V = 12,5 \text{ м}^3$) на первую ступень сепарации, где дегазация нефти происходит при давлении до 0,38 МПа. Давление в сепараторе поддерживается регулирующими клапанами. В поток нефти на входе в НГС-1 подается 50 г/т деэмульгатор (Диссолван 4411) с помощью автоматизированной установки химических реагентов БР-10.

Выделившийся газ после сепаратора НГС-1 поступает в вертикальный газосепаратор (ГС) с пропускной способностью 0,3 млн.м³/сут, далее, по газопроводу Ø100мм в газовый сепаратор-каплеотделитель РСКУ производительностью 200000 м³/сут. После чего используется на собственные нужды в качестве топливного газа в печах подогрева ПТБ-10-1/2, в котельной "ТЕРМАКС", в газогенератор для выработки электроэнергии, оставшийся газ подается на газопровод Ø159х6мм, общей протяженностью 26км «З.Елемес – С.В.Сазтобе». В апреле 2016г. осуществлен ввод в эксплуатацию газопровода «З.Елемес – С.В.Сазтобе» и компрессорной станции на ЦППС З.Елемес. Газ месторождения З.Елемес поступив на УПН Сазтобе, в дальнейшем, подается на ГСП Толкын для подготовки. После подготовки газ отправляется в газопровод «ГСП Толкын – УКПГ Боранколь».

Выделившийся конденсат отводится в подземную емкость ЕП-16. Нефтяная эмульсия из нефтегазосепаратора НГС-1 направляется на отстойник блочный ОБН-1, используемый в качестве сепаратора второй ступени, где выделяется остаточный газ и сбрасывается на свечу. После ОБН-1 дегазированная нефть насосами ЦНС-38-44 производительностью 38 м³/ч подается в резервуар сырой нефти РВС-1 (V = 1000 м³). В настоящее время давление в ОБН-1 позволяет подавать нефть в РВС-1 напрямую по байпасной линии, минуя насосы.

Отсепарированная нефть с месторождения Сазтобе отстаивается в ОБН-2 производительностью 4500 т/сут и, объединившись с нефтью месторождения Елемес Западный, поступает в резервуар сырой нефти РВС-1. В резервуаре РВС-1 на отметке 10 м от дна имеется переливная труба, по которой отстоявшаяся нефть перетоком направляется в резервуар РВС-2 (V = 2000 м³).

После наполнения резервуара до уровня 9м нефть откачивается насосами ЦНС-180-85 производительностью 180 м³/ч (давление на всасе 0.5 МПа) в печи подогрева ПТБ-10-1/2. Далее, нефть с температурой 60°C поступает в электродегидратор ЭГ-160, где происходит более глубокое отделение попутно добываемой воды.

Выделившаяся попутно добываемая вода из ОБН-2 и электродегидратора ЭГ-160 направляется в отстойник с патронным фильтром ОПФ, далее в резервуар попутно добываемой воды РВС-4 (V = 1000 м³). Откачка подготовленной попутно добываемой воды в нагнетательные скважины производится насосами НБ-125 производительностью 125 м³/ч.

Обезвоженная в ЭГ-160 нефть с температурой 50°C поступает в товарный резервуар РВС-3 (V = 2000 м³). Откачка товарной нефти из резервуара РВС-3 производится в пункт сдачи нефти (ПСН) ст. Опорный насосами ЦНС-105-98 производительностью 105 м³/ч через узел контроля качества нефти. Предусмотрена также возможность откачки товарной нефти из РВС-3 насосами НБ-125.

Уловленная в резервуаре РВС-3 нефть сбрасывается в подземную емкость ЕП-40, откуда подается в РВС-1.

Среднесуточная добыча жидкости месторождения Елемес Западный составляет 290 м³/сут, при которой существующая система сбора продукции скважин, подготовки и транспортировки сырья до пункта сдачи работает в заданных режимах, обеспечивая стабильность производственного цикла.

Принципиальная технологическая схема ЦППС месторождения Западный Елемес представлена в приложении 1.

Система сбора подготовки и утилизации газа на месторождениях С.В.Сазтобе, Ю.В.Сазтобе, В.Сазтобе

Газожидкостная смесь со всех скважин месторождений Сазтобе Юго-Восточное и Сазтобе Северо-Восточное по выкидным линиям $\varnothing$ 100мм поступает на автоматизированную групповую замерную установку (АГЗУ) типа «Спутник» АМ40-8-400П, где производится поочередной замер дебита скважин. Далее газожидкостная смесь по трубопроводу $\varnothing$ 250 мм поступает на вход нефтегазосепаратора НГС-1-1,6-1600-16ГС (НГС), где при давлении 0,36 МПа, газ отделяется от жидкости. Выделившийся газ поступает на газосепаратор типа ГС-1-2,5-600 с пропускной способностью 250 тыс.м³/сут. После чего малая часть газа поступает к потребителям – газомоторному генератору для выработки электроэнергии, газовому приводу Компрессорной станции. Замер газа осуществляется раздельно как для потребителя, так и на факел. На месторождении Сазтобе, кроме целей потребления газа для собственных нужд месторождений, осуществляется транспортировка газа в газопровод «ГСП Толкын – УКПГ Боранколь». Для данных целей построена компрессорная станция на УПН Сазтобе. Попутный газ с месторождений С.В.Сазтобе, Ю.В.Сазтобе, В.Сазтобе перед подачей в газопровод «ГСП Толкын – УКПГ Боранколь» проходит предварительную подготовку в ГСП Толкын.

Для разрушения нефтяных эмульсий и доведения нефти до товарного качества на входе в НГС, с помощью автоматизированной установки химических реагентов БР-10, подается деэмульгатор «Диссолван – 4411» с расходом 50 г/т.

Уровень жидкости в НГС регулируется автоматически системой «Сапфир - УЭРВ». Давление в НГС поддерживается рычажным регулятором давления РД-150-16.

В свою очередь, жидкость из НГС поступает в концевой сепаратор объемом 50 м³, где давление понижено до атмосферного, после чего жидкость сливается самотёком в горизонтальные резервуары (V-100м³). В концевом сепараторе уровень жидкости регулируется поплавком и клапаном.

Нефтяная эмульсия из горизонтальных резервуаров по трубопроводу Ø150мм поступает на приём насосов внешней перекачки НБ-50 и центробежных насосов, и по трубопроводу Ø 159мм поступает в ЦППС месторождения Елемес Западный. Здесь нефтяная эмульсия проходит предварительную индивидуальную подготовку, с последующим смешением с нефтяными эмульсиями месторождения Елемес Западный для доведения общего потока до товарного качества и транспортировки в товарный парк Елемес - Опорная.

Добытая на месторождениях попутная пластовая вода направляется на ЦППС Елемес Западный, откуда после подготовки закачивается для поддержания пластового давления в нагнетательную скважину №77 месторождения Елемес Западный.

Технологический процесс приёма нефти на ПСН Опорная

Перед началом приема нефти оператор проверяет положение задвижек на узле приема шаров.

Задвижка Ру25 Ду250 на нефтепроводе Н должна быть открытой, остальные задвижки на узле закрыты. Из ЦППС «Елемес» по трубопроводу Ø273 мм товарная нефть поступает на ПСН в один и РВС со скоростью 50÷100м³/час. Для устранения избыточного давления в процессе наполнения, каждый резервуар оборудован дыхательными клапанами типа КПГ-150 (2 шт.) и НКДМ – 150 (2 шт.) с пропускной способностью 500м³ воздух каждый. Для удаления скопления газа РВС оборудованы газоуравнительной системой Ø150 мм, по трубопроводу который газ из резервуаров поступает на вытяжную свечу.

Газоотвод из каждого резервуара оборудован двумя параллельно встроенными пламя преградителями типа ПП-150.

Оператор товарного парка периодически контролирует уровень нефти в РВС путем замера мерной лентой через замерной люк ЛЗ-150. Согласно Правил технической эксплуатации, базовая высота РВС считается от днища до верхнего среза замерного люка. Данные высоты отражены в паспорте, гравировочной таблице и написаны у люка на РВС. Предельное наполнение РВС при температуре +20 С составляет 11 м. Предельное наполнение также контролируется прибором сигнализатора уровня, установленным на уровне 11м и выдающим световой сигнал в операторную. Дополнительно высота столба нефти в РВС визуальным контролируется манометром, уставленным на приемном трубопроводе.

По достижении нефти отметки 80 см, сигнализатор уровня выдает на пульт операторной световое и звуковое оповещение предельного нижнего уровня нефти в РВС, одновременно оператор ручным замером контролирует предел нижнего уровня.

После прохождения сигнала, оператор закрывает нагнетательную задвижку, после чего машинист выключает электродвигатель насоса. Закрывается раздаточная задвижка на РВС. Оператор ПСН совместно с оператором «Транспортировщика» ручным замером рулеткой ЛС-20 определяют остаток нефти в РВС. По градуировочной таблице, сопоставляя данные начального и конечного уровней нефти в резервуаре, определяется объем откаченной нефти (в м³). На сданную нефть составляется двухсторонний установленной формы акт.

В акт заносятся следующие данные: номера доверенностей и фамилии представителей «Транспортировщика» и «КТМ», имеющих право приема и сдачи нефти;

дата сдачи; начальный уровень нефти в РВС; конечный уровень нефти в РВС; объем сданной нефти (в м³ и тоннах); плотность нефти; объемное содержание соли NaCl (в мг/л); процентное содержание NaCl; процентное воды в составе нефти; процентное содержание балласта; процентное содержание твердой фазы; группа нефти; подписи сдающего и принимающего. Два экземпляра акта передаются «Транспортировщику», один – «КазахТуркМунай».

6.2. Характеристика источников выбросов

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001.

Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001. Источниками выделения вредных веществ являются технологическое оборудование или технологические процессы, от которых в ходе производственного цикла происходят образование вредных веществ.

6.3. Стационарные источники выбросов

Стационарные источники выбросов в свою очередь делятся на организованные и неорганизованные.

На месторождениях имеются как организованные, так и неорганизованные источники.

К **организованным источникам выбросов** относятся:

- дымовые трубы котлов – Котлы, бытовые печи, работают на попутном нефтяном и природном очищенном газе;
- дымовые трубы печей подогрева нефти – Печи работают на попутном нефтяном газе;
- дыхательные клапаны резервуаров для нефти;
- выхлопные трубы дизельных электростанций (ДЭС выхлопные трубы сварочных агрегатов (САГ);
- вентиляционная труба от хим.лаборатории;
- дыхательные клапаны резервуаров хранения нефтепродуктов и топливораздаточные пистолеты колонок для отпуска нефтепродуктов на АЗС.

К **неорганизованным источникам** выбросов относятся неплотности соединений, запорно-регулирующая арматура на следующем технологическом оборудовании:

- скважины;
- замерные установки;
- отстойники;
- насосы;
- буферные емкости;
- емкости для нефти;
- емкости сепарационные;
- дренажные емкости на ГУ и скважинах;
- нефтесепараторы;
- газосепараторы;
- установки блочные сепарационные;
- установка дозирования химреагентов;
- узлы учета и т.д.

Кроме основного технологического оборудования на территориях месторождений находится вспомогательное оборудование. К неорганизованным источникам относятся сварочные посты, предназначены для выполнения ремонтных работ – источники выброса ЗВ в атмосферу. Передвижные сварочные агрегаты (САГ), используются в качестве автономного источника питания сварочного поста. Агрегаты работают на дизельном топливе.

В процессе добычи нефти все технологические процессы сопровождаются выделением углеводородов.

Расчет выбросов от выявленных в результате инвентаризации источников выбросов приводится в приложении и в таблице 6.2.

Таблица 6-2- Перечень стационарных источников на объектах ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области на 2026 гг.

№	№ Номер ист.выброса	Наименование источника
Месторождения Западный Елемес		
Организованные источники		
1.	0010	Печь подогрева ПТБ-10 (Пункт переработки нефти ППН)
2.	0011	Печь подогрева ПТБ-10 (Пункт переработки нефти ППН)
3.	0013	Электроснабжение (ДЭС-483кВт) в резерве
4.	0015	Котел Термакс
5.	0016	Котел Термакс
6.	0017	Резервуар
7.	0018	Резервуар
8.	0019	Резервуар
9.	0020	Резервуар
10.	0030	Механическая мастерская
11.	0032	Факел
	0033	Факел (бездействует)
12.	0035	Сварочный пост
13.	0039	Печь АДПП (Урал 5557-01)
14.	0041	Дизельгенератор вышки КРС
15.	0044	Дизельгенератор передвижного электросварочного поста
16.	0045	ДЭС при КРС
17.	0048	Закрытая автостоянка
18.	0052	ДЭС CAT-3306
19.	0053	Газогенератор CAT G3516
20.	0055	ДЭС MTU-700
21.	0056	ДЭС Volvo penta – GVP 412
22.	0057	ДЭС Perkins-120
23.	0059	Газогенератор CAT-G3516 резерв
24.	0063	Емкость для диз топлива 2т
25.	0064	Емкость для диз топлива 3т
26.	0065	Емкость для диз топлива 10т
27.	0066	Резервуар - 5м3 (бензин)
28.	0067	Резервуар - 5м3
29.	0070	Теплопушка Kroll GK40
36.	0071	ДЭС (Kipor)
37.	0072	Газогенератор CAT G3512 резерв
38.	0073	Газогенератор CAT G3512 резерв
Неорганизованные источники		
1.	6001	Нефтегазосепаратор (НГС) V= 12,5м3 НГС-1--600
2.	6002	Газосепаратор (ГС) V= 0,27м3

3.	6003	Газосепаратор РСКУ
4.	6005	Насос ЦНС-180 (№1)
5.	6006	Насос ЦНС-180 (№2)
6.	6007	Насос ЦНС-105 (№1)
7.	6008	Насос ЦНС-105 (№2)
8.	6009	Насос НБ-125 (№1)
9.	6010	Насос НБ-125 (№2)
10.	6108	Насос ЦНСМа-38-66(№1)
11.	6012	Резервуары ОБН -200 №1
12.	6013	Резервуары ОБН -200 №2
13.	6014	Дренажная емкость (№1)
14.	6015	Дренажная емкость (№2)
15.	6016	Дренажная емкость (№3)
16.	6017	Дренажная емкость (№4)
17.	6018	БР - 10/У1 (№1)
18.	6019	БР - 10/У1 (№2)
19.	6020	Автостоянка
20.	6021	Резервуар дизтоплива 50м ³
21.	6022	Скважина (№3)
22.	6023	Скважина (№79)
23.	6024	Скважина (№52)
24.	6025	Скважина (№111)
25.	6026	Скважина (№95)
26.	6027	Скважина (№98)
27.	6028	Скважина (№83)
28.	6029	Скважина (№110) бездействует
29.	6031	Скважина (№116)
30.	6032	Скважина (№119)
31.	6033	Скважина (№94)
32.	6050	Скважина (№118) переведен в наблюдательную (бездействует)
33.	6035	Узел учета нефти
34.	6036	Нефтеналивная эстакада
35.	6039	Шкаф вытяжной химический
36.	6040	Узел пуска и приема скребка
37.	6041	Узел пуска и приема скребка
38.	6042	АЗС
39.	6053	Передвижной Сварочный пост Саг
40.	6054	Нефтепровод УСНГ Сазтобе - ЦППС Елемес
41.	6055	Нефтепровод ЦППС – ПСН Опорный
42.	6056	Пост лакокрасочных работ (покраска производится пулевизатором)
43.	6057	Резервуары дизтоплива при КРС
44.	6059	Технологические емкости при КРС
45.	6060	Приготовление цементного раствора при КРС
46.	6112	Газопровод Елемес-Сазтобе
47.	6113	Компрессор МКС
48.	6114	Компрессор МКС
49.	6115	Дренажная емкость
50.	6116	Дренажная емкость
51.	6117	Дренажная емкость
52.	6118	Дренажная емкость
53.	6119	Дренажная емкость
54.	6120	Дренажная емкость
55.	6121	Дренажная емкость

56.	6122	Дренажная емкость
57.	6123	Дренажная емкость
58.	6124	Выкидная линия
59.	6125	Выкидная линия
60.	6126	Выкидная линия
61.	6127	Выкидная линия
62.	6128	Выкидная линия
63.	6129	Выкидная линия
64.	6130	АГЗУ
65.	6131	ОПФ -3000
66.	6132	Блок гребенки
67.	6133	Технологическая емкость 50м ³
68.	6134	Технологическая емкость 50м ³
69.	6135	Технологическая емкость 50м ³
70.	6136	Технологическая емкость 50м ³
71.	6137	Технологическая емкость 50м ³
72.	6138	Технологическая емкость 50м ³
73.	6142	Насос X80-50-250
74.	6143	Блок ввода реагентов БДР
75.	6144	Насос X80-50-250
76.	6145	Насос X80-50-250
81.	6147	Насос X80-50-250
82.	6148	Насос X80-50-250
83.	6149	Нефтегазосепаратор (НГС)
Выявлено 32 организованных источников (2026г)		
Выявлено 84 неорганизованных источников (2026г)		
УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе)		
Организованные источники		
1.	0001	РГС 100 м ³
2.	0002	РГС 100 м ³
3.	0003	РГС 100 м ³
4.	0004	РГС 100 м ³
5.	0005	РГС 100 м ³
6.	0006	РГС 100 м ³
7.	0007	РГС 100 м ³
8.	0008	РГС 100 м ³
9.	0009	РГС 100 м ³
10.	0010	РГС 100 м ³
11.	0013	ДЭС Перкинс 200кВт
12.	0016	Факел
13.	0017	Факел
14.	0034	Газокомпрессор Аякс №1
15.	0035	Газокомпрессор Аякс№2
16.	0051	Дизельгенератор вышки КРС
17.	0052	ДЭС при КРС
18.	0054	ДЭС GPV 226 (бездействие)
19.	0055	ДЭС САТ -3306
20.	0058	ДЭС САТ - 3412
21.	0059	Газокомпрессор Аякс№3
22.	0060	Печь ПГ-30
23.	0061	Газогенератор САТ G3516
24.	0062	Газогенератор САТ G3516

Неорганизованные источники		
1.	6002	НГС
2.	6003	ГС
3.	6004	Дренажная емкость 50 м ³
4.	6005	Дренажная емкость 50 м ³
5.	6006	Дренажная емкость 28 м ³
6.	6007	Дренажная емкость 28 м ³
7.	6008	Дренажная емкость 0,5 м ³
8.	6009	Дренажная емкость 5 м ³
9.	6010	Насос внутренней перекачки НБ-80
10.	6012	Насос внутренней перекачки ЦНС 38-220
11.	6013	Насос внутренней перекачки ЦНС 38-220
12.	6014	Насос дренажа
13.	6015	Насос дренажа
14.	6016	Насосы внешней перекачки ЦНС 38-44
15.	6018	БР-10/У1 №1
16.	6021	Буферная емкость 50 м ³
17.	6022	нефтеналивная эстакада
18.	6023	емкость с дизтопливом 50 м ³
19.	6024	Узел запуска шаров
20.	6025	Эксплуатационная скважина №44
21.	6026	Эксплуатационная скважина №2
22.	6027	Эксплуатационная скважина №39
23.	6028	Эксплуатационная скважина бездействует
24.	6029	Блок задвижек входной
25.	6030	Блок задвижек выходной
26.	6031	Дренажная емкость 12,5 м ³
27.	6032	Конденсатосборник
28.	6033	Газосепаратор
29.	6034	Насос сепаратора ЦН-80
30.	6035	Факельный сепаратор
31.	6036	Газорегуляторный пункт
32.	6037	Блок задвижек
33.	6038	Запорно регулирующий блок
34.	6039	газопровод КС СВ Сазтобе-СЗУ-2
35.	6040	газопровод СЗУ-2-ГСП Толкын
36.	6041	Манифольд
37.	6042	выкидная линия
38.	6043	Блок манифольдов
39.	6052	Технологические емкости (при капремонте)
40.	6057	Эксплуатационная скважина бездействует
41.	6058	Эксплуатационная скважина бездействует
42.	6060	подготовка цементирующего раствора
43.	6061	Газосепаратор
44.	6062	АГЗУ
45.	6064	НГС
46.	6065	Блок подачи метанола
47.	6066	Блок Реагента БР 10/100 У1
48.	6067	Эксплуатационная скважина бездействует
Выявлено 24 организованных источников (2026гг)		
Выявлено 48 неорганизованных источников (2026г)		
Месторождение Сазтобе Восточное		

Организованные источники		
1.	0032	Дизельгенератор вышки КРС
2.	0033	ДЭС при кап. ремонте скважин
Месторождение Сазтобе Восточное (СЗУ – 1)		
3.	0041	Факельная установка СЗУ -1
Месторождение Сазтобе Восточное (СЗУ – 2)		
4.	0040	ДЭС (Kipor)
5.	0042	Факельная установка СЗУ-2
Месторождение Сазтобе Восточное (Толқын)		
6.	0043	Дизельгенератор Perkins 120 кВт (Wattstream)
Неорганизованные источники		
1.	6001	Эксплуатационные скважины Тыныштық №1 бездействует
2.	6002	Эксплуатационные скважины В.С.-1А
3.	6003	Эксплуатационные скважины В.С.-3
4.	6004	Эксплуатационные скважины В.С.-5
5.	6005	Эксплуатационные скважины ВСаз (Ныс.)-43
6.	6006	Эксплуатационные скважины В.С.-2 в консервации
7.	6013	Манифольд (сазтобе 5)
8.	6019	Манифольд
9.	6020	Нефтепровод скв. В.Сазтобе №3-УСН Сазтобе
10.	6037	Площадка КРС
11.	6101	Технологические емкости скважин
12.	6102	Технологические емкости скважин
13.	6111	ЗРА площадки фильтра – сепаратора
14.	6112	Приготовление цементирующего раствора
15.	6119	Эксплуатационная скважина ВС -100 ДЕМОНТАЖ
16.	6120	Эксплуатационная скважина ВС -105 бездействует
16	6121	Эксплуатационная скважина ВС -102
17	6122	Эксплуатационная скважина ВС -106 ДЕМОНТАЖ
18	6152	Эксплуатационная скважина ГС-1 бездействует
Месторождение Сазтобе Восточное (СЗУ – 1)		
18	6009	Блок манифольда и гребенка
19	6010	Вихревой газожидкостный сепаратор
20	6104	Вихревой газожидкостный сепаратор
21	6115	дренажная емкость ЕП-1,5
Месторождение Сазтобе Восточное (СЗУ – 2)		
22	6014	Вихревой газожидкостный сепаратор
23	6015	Вихревой газожидкостный сепаратор
24	6016	АГЗУ ОЗНО Массомер
25	6029	дренажная емкость ЕП-8
26	6116	БР-10/У1
27	6117	Манифольд
Месторождение Сазтобе Восточное (Толқын)		
28	6118	Вихревой газожидкостный сепаратор СЦВ-5
29	6027	Нефтегазосепаратор СЦВ-800
30	6103	Технологические емкости конденсата
31	6106	Подземная емкость 12 м ³
32	6150	Дренажная емкость 12,5м ³ для конденсата подземная
33	6151	Дренажная емкость 28 м ³ для конденсата наземная
Выявлено 5 организованных источников (2026г)		
Выявлено 33 неорганизованных источников (2026г)		
ПСН Опорный		
Организованные источники		

1.	0002	Резервуар для нефти 2000м ³
2.	0003	Резервуар для нефти 2000м ³
3.	0004	Резервуар для нефти 2000м ³
4.	0005	Блок нагрева нефти ПТЭ-10Э
5.	0006	Обслуживание газогенератора АГП-150
6.	0007	Свеча сброса Газа
7.		
Неорганизованные источники		
1.	6001	Емкость для приема нефти ЕП - 8
2.	6002	Емкость для приема нефти ЕП - 8
3.	6003	насосы перекачки нефти
4.	6004	насосы перекачки нефти
5.	6005	насосы перекачки нефти
6.	6006	СИКН
7.	6007	Емкость ЕП-40
8.	6008	Емкость ЕП-40
9.	6009	Конденсатосборник ЕП-16
10.	6010	Емкость для нефтешлама
11.	6152	Емкость для нефтешлама
12.	6011	Химическая лаборатория
13.	6013	узел приема шаров Елемес-Опорный
14.	6014	Узел учета газа (неплотности оборудование)
Выявлено 6 организованных источников (2026гг)		
Выявлено 14 неорганизованных источников (2026гг)		

Примечание: В ходе инвентаризации были выявлены в количестве действующих стационарных источников – 240 источников в 2026 году, из них: 68 организованные, 172 неорганизованные.

6.4 Характеристика залповых выбросов

Залповые выбросы, как сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью (регулярностью).

В целом ряде случаев фиксируемые при этом уровни загрязнения воздуха отдельными примесями превышают действующие критерии качества атмосферного воздуха. В этих случаях требуемое качество атмосферного воздуха может быть обеспечено за счет уменьшения количества отходящих веществ во время залповых выбросов от отдельных источников данного предприятия и мероприятий организационного характера, проводимых в масштабе предприятия. Например, изменение графика работы таким образом, чтобы технологические операции с большими выбросами выполнялись в разное время. В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия имеют перерыв в работе (с момента окончания одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы. Проведение залповых выбросов в специально выделенное для этого время иногда позволяет обеспечить непревышение критериев качества атмосферного воздуха. В этом случае установление нормативов ПДВ для таких залповых источников выбросов и всех других источников производится обычным

образом, на основании расчетов загрязнения атмосферного воздуха для предприятия в целом на основе многовариантных расчетов.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в период эксплуатации объекта может быть нарушение технологического процессов, технические ошибки персонала, отключение систем водоснабжения, энергоснабжения, нарушение противопожарных правил и правил по технике безопасности, природно-климатические факторы и т.п.

С целью предотвращения аварийной ситуации на месторождениях предусмотрен планово-предупредительный ремонт и другие работы по нормальной эксплуатации технологического оборудования (освидетельствование аппаратов, сосудов, работающих под давлением; осмотр диафрагмы; проверка работы редуктора, опорожнение пылеуловителей, замерных линий, линий редуцирования, участков газопроводов, импульсных линий, линий подводящих газопроводов), данные виды работ сопровождаются залповыми выбросами газа в атмосферу, которые являются регламентными выбросами в атмосферу.

Аварийные выбросы на территории месторождениях ТОО «Казхтуркмунай» в Мангистауской области в основном связаны с нарушением технологического режима, значительной изношенностью оборудования и коррозионными процессами. По отчетным данным предприятия за 2023 год на территории месторождения аварийных разливов и ситуаций не наблюдалось, так как ведется контроль качества выполнения работ, соответствия материалов и конструкций установленным требованиям, квалификация и ответственность технических руководителей и исполнителей, организация системы защиты от неблагоприятных стихийных явлений.

Возможность локальных аварий существенно снижается при соблюдении установленных законодательными актами и отраслевыми нормами требований по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

На предприятии разработан план мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций и действий персонала при их возникновении. Для сокращения аварий на нефтепроводах необходима своевременная их диагностика, планово-предупредительный и капитальный ремонты оборудования с заменой на новое.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и уменьшения ущерба разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и ликвидации аварий.

В планах по предупреждению и ликвидации аварий необходимо предусмотреть:

- ☐ соблюдение необходимых мер 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;
- ☐ регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- ☐ применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей;
- ☐ обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- ☐ для борьбы с возможным пожаром необходимо предусмотреть достаточное количество противопожарного оборудования, средств индивидуальной защиты и медикаментов.

6.5. Перспектива развития предприятия

В рамках программы утилизации газа на УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе) осуществляется сбор попутного нефтяного газа, добываемого с месторождений Юго-Восточное Сазтобе и Северо-Восточное Сазтобе, Восточное Сазтобе. Газ с помощью

компрессора вначале по трубопроводу «УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе) – Восточное Сазтобе» (диаметр 159х8 мм и протяженность 12км), затем по трубопроводу «Восточное Сазтобе – Толкын» (диаметр 219х10 мм и протяженность 6км.) передается в пункт сбора газа ТОО «МНК «КазМунайТениз» с давлением не менее 9 МПа.

В рамках расширения системы утилизации попутного газа на месторождении Восточное Сазтобе введены в эксплуатацию СЗУ-1 и СЗУ-2.

Сепарация нефтяной жидкости скважин Восточное Сазтобе-3 и Восточное Сазтобе-1/А будет производиться через нефтегазовые сепараторы (НГС) высокого давления. Далее отделенный газ из НГС будет транспортироваться по газопроводу «Северо-Восточное Сазтобе - Восточное Сазтобе-5» (диаметр 159х8мм и протяженность 12км) и газопроводу «Восточное Сазтобе-5 - Толкын» (диаметр 219х10мм и протяженностью 6км).

В течении 2024-2026 гг. изменений по технологии утилизации сырого газа на месторождении Елемес и месторождениях блока Сазтобе не ожидается, по-прежнему, основной объем сырого газа с целью утилизации будет подготовлен на объектах ТОО МНК «КазМунайТениз» и передаваться для реализации на магистральный газопровод АО «НК «QazaqGas».

6.6. Передвижные источники выбросов

Выброс i -того загрязняющего вещества (г/с) движущимся автотранспортным потоком на автомагистрали (или ее участке) с фиксированной протяженностью L (км) определяется по формуле:

$$M_{L_i} = \frac{L - L_0}{3600} \sum_{K=1}^K M_{K,i}^{\Pi} \cdot G_K \cdot r_{V_{K,i}}, \quad (5.2)$$

где:

$M_{K,i}^{\Pi}$ -пробеговой выброс i -го вредного вещества автомобилями K -й группы для городских условий эксплуатации, г/км (по табл. 1.);

K - количество групп автомобилей;

G_K - фактическая наибольшая интенсивность движения, т.е. количество автомобилей каждой из K групп, проходящих через фиксированное сечение выбранного участка автомагистрали за единицу времени в обоих направлениях по всем полосам движения, шт/час;

$r_{V_{K,i}}$ - поправочный коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения транспортного потока (V ,км/ч) на выбранной автомагистрали (или ее участке), (по табл.2);

$1/3600$ - коэффициент пересчета «час» в «сек»;

L - протяженность автомагистрали (или ее участка), км;

L_0 - протяженность очереди автомобилей перед запрещающим сигналом светофора и длина соответствующей зоны перекрестка (для перекрестков, на которых проводились дополнительные обследования), км.

Таблица 6-3- Автотранспорты по объектам ТОО «Казахтуркумунай» в Мангистауской области

Наименование группы автомобилей	Кол-во автотранспорта, шт.	Годовой пробег, км/год
Легковые бензиновые	2	31 500
Легковые дизельные	-	-
Автобусы бензиновые	-	-
Автобусы дизельные	1	8640
Грузовые бензиновые с грузоподъемностью до 3 т (в т.ч. работающие на бензиновом ДВС) и микроавтобусы	-	-
Грузовые бензиновые с грузоподъемностью более 3 т (в т.ч. работающие на бензиновом ДВС)	-	-
Грузовые дизельные	6	64200
Грузовые газобаллонные, работающие на сжатом природном	-	-

газе		
Всего:	9	

Таблица 6-4– Нормативные выбросы вредных веществ в атмосферу от автотранспорта

Наименование группы автомобилей	Коли- чество, шт.	Общий пробег, млн.км.	оправочны эфф.учит- вающий ср.скорость транспорта	Выброс, г/км								Всего, т/год
				CO	NOx(в перес- чете на NO ₂)	CH	сажа	SO ₂	Фор- маль- дегид	соеди- нения свинца	бенз/а/- пирен	
Легковые бензиновые	2	0,0315	0,3	19	1,8	2,1	-	0,065	0,006	0,019	0,00	
расчеты, т/г				0,17955	0,01701	0,019845		0,000614	0,0000567	0,00018	0,00000002	0,217256
Автобусы бензиновые	1	0,00864	0,3	97,6	5,3	13,4	-	0,32	0,03	0,041	0,0000064	
расчеты, т/г				0,252979	0,013738	0,034733		0,000829	0,000078	0,000106	0,00000002	0,302463
Автобусы дизельные	0		0,75	8,8	8	6,5	0,3	1,45	0,31	-	0,0000067	
расчеты, т/г				0	0	0	0	0	0		0,00000000	0
Грузовые и спец с дизельным ДВС	6	0,0642	0,75	8,5	7,7	6	0,3	1,25	0,21	-	0,0000065	
расчеты, т/г				0,409275	0,370755	0,2889	0,014445	0,060188	0,0101115		0,00000031	1,153674
Грузовые с бензин ДВС до 3-х тонн	0		0,3	69,4	2,9	11,5	-	0,2	0,02	0,026	0,0000063	
расчеты, т/г				0	0	0		0	0	0	0,00000000	0
ИТОГО:				0,841804	0,401503	0,343478	0,014445	0,061631	0,010246	0,000286	0,00000035	1,673393

6.7. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/г) принятых для расчета ПДВ

В результате обследования, проведенного на площадках, определен количественный и качественный состав источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Количество выделяющихся вредных веществ рассчитывалось, по утвержденным методикам МООС РК, представленным в:

- «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования» РД 39.142-00;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2004;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004, Астана-2004г.;
- «Методика определения выбросов автотранспорта для сводных расчетов загрязнения атмосферы городов», РНД 211.2.02.11-2004, Астана-2004г.;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана-2005г.;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы-1996г.;
- Справочник «Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределения в воздухе».
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 13 к Приказу МООС №100-п от 18 апреля 2008 года;
- Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Утверждена Приказом Министра ООС №23П от 31.01.2007г.

6.8. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

На объектах ТОО «Казахтуркмунай» пылегазоочистные оборудования отсутствуют, приведено в таблице 6.5.

Таблица 6-5 - Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок

Номер источника	Наименование и тип	КПД аппаратов, %	Код загрязняющего	Коэффициент обеспе- ченности К(1) %	Капитальные вложения,	Затраты на
--------------------	-----------------------	------------------	----------------------	---	--------------------------	---------------

выделения	ливающего	проектный	фактический	вещества по			млн.	газочистку,
	оборудования		кий	котор. проис-	норматив-	фактический	тенге	млн.
				ходит очистка	ный	кий		тенге/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПГОУ на предприятии отсутствуют								

6.9. Проведение расчетов и определение предложений НДС

6.9.1. Расчет приземных концентраций

В соответствии с нормативными документами для оценки влияния выбросов вредных веществ, на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводится в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра.

Расчет максимальных приземных концентрации, создаваемых выбросами от промышленной площадки выполнен:

- при номинальной загрузке технологического оборудования предприятия;
- при средней температуре самого жаркого месяца;
- без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Метеорологические характеристики по району расположения месторождения ТОО «Казахтуркмунай» выданы органами РГП «Казгидромет» Министерства охраны окружающей среды РК. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 6.6.

Таблица 6-6 - Метеорологические характеристики района

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	35,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-9,2
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%	9
Среднегодовая роза ветров, %	
Румбы	Среднегодовая
С	5
СВ	6
В	20
ЮВ	23
Ю	9
ЮЗ	6
З	16
СЗ	15
штиль	24

Предварительными расчетами определены перечень загрязняющих веществ атмосферного воздуха, для которых необходимо рассчитывать концентрацию и расстояния рассеивания. В таблице 6.7 приводятся расчеты определения перечня ингредиентов, доля которых $M/ПДК > \Phi$.

Таблица 6-7 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего 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 прове- дения расчетов
Сазтобе Восточное								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,829866633	2	20 747	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,07027777767	2	0,4685	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,85494444467	2	0,171	Да
0410	Метан (727*)			50	0,085982	2	0,0017	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0,4370613	2	0,0087	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0,1631983	2	0,0054	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000001615	2	0,1615	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,016626667	2	0,3325	Да
2754	Алканы C12-19	1			0,56735781067	2	0,5674	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		0,0000607	2	0,0004	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,463299967	2	23 165	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,05		0,097246667	2	0,1945	Да
Опорный								
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,01	0,0000131	2	0,0013	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,2702429	4,45	0,6756	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,00138875	2	0,0093	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,30216046667	3,9	0,0604	Нет
0410	Метан (727*)			50	0,0954938	8	0,0019	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0,0842975	2,13	0,0017	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0,448947	2,17	0,015	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,000246	2	0,0008	Нет
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0000811	2	0,0001	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000000025	2	0,0025	Нет
0906	Тетрахлорметан	4	0,7		0,000493	2	0,0001	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,00167	2	0,0003	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,000637	2	0,0018	Нет

1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,2	0,06		0,000192	2	0,001	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,57811273333	2,13	0,5781	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,0675607	4,45	0,3378	Да
0302	Азотная кислота (5)	0,4	0,15		0,0005	2	0,0013	Нет
0303	Аммиак (32)	0,2	0,04		0,0000492	2	0,0002	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		0,000132	2	0,0007	Нет
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,0000267	2	0,000089	Нет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,0075077	7,74	0,015	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,00033333333	2	0,0067	Нет
Западный Елемес								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)		0,04		0,002933	2	0,0073	Нет
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		0,000242	2	0,0242	Нет
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,01	0,0000131	2	0,0013	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		5,41648382225	2,37	13,5412	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,3915388	2,26	2,6103	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		5,61210383334	2,39	1,1224	Да
0410	Метан (727*)			50	0,1265787	7,36	0,0025	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	3,4182665	2	0,0684	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	1,2087674	3,56	0,0403	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			0,0975122	2	0,065	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,0782558	2	0,2609	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,03085072	2	0,1543	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,056638	2	0,0944	Нет
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,00195021	2	0,0975	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,00000852066	2,36	0,8521	Да
0906	Тетрахлорметан	4	0,7		0,000493	2	0,0001	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,00167	2	0,0003	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,000637	2	0,0018	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1,5		0,0086664	2	0,0017	Нет
2732	Керосин (654*)			1,2	0,0222736	2	0,0186	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное			0,05	0,0006	2	0,012	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,025	2	0,025	Нет
2754	Алканы C12-19	1			2,59820188538	3,08	2,5982	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,05787	2	0,1157	Да

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		0,0003951	2	0,0013	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,00324	2	0,081	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,46233275555	2,35	7,3117	Да
0302	Азотная кислота (5)	0,4	0,15		0,0005	2	0,0013	Нет
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		0,000132	2	0,0007	Нет
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,0000267	2	0,000089	Нет
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0,54870277777	2	1,0974	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00014301462	3,54	0,0179	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,02	0,005		0,000201	2	0,0101	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		0,000562	2	0,0028	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,08348743333	2,34	1,6697	Да
УСН_Сазтобе_(м-я_СВ,_ЮВ_Сазтобе)								
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		7.02051773333	2.66	17.5513	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0.59900675553	2.42	3.9934	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		7.77418618886	2.47	1.5548	Да
0410	Метан (727*)			50	0.10599018	2.1	0.0021	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	0.490747	3.02	0.0098	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	2.368049	8.15	0.0789	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0.00001067666	2.7	1.0677	Да
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0,5		0.0292239	2	0.0292	Нет
2754	Алканы C12-19	1			3.37360362218	4.19	3.3736	Да
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		0.0273	2	0.182	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2.0034345444	2.58	10.0172	Да
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		0.43933333333	2.27	0.8787	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0.0000366	2	0.0046	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0.10115553333	2.68	2.0231	Да

Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и результаты расчета загрязнения атмосферы представлены таблицами в приложении.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ в расчетных точках, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Максимальные значения приземных концентрации по всем веществам не достигают границы СЗЗ предприятия, согласно результатам расчета рассеивания и рассеиваются на расстоянии от 5 до 458,9 метров. Зона распространения максимальных концентраций загрязняющих веществ ограничивается расстоянием до 458,9 м.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ для промплощадок показал, что уровень загрязнения за пределами промышленной площадки составил менее 1 ПДК.

По условиям самоочищения атмосферы от промышленных выбросов — это относительно благоприятный район. Дополнительный вклад по созданию условий самоочищения атмосферы в приземном слое вносят такие климатические факторы, как осадки, метели, грозы и град. Большие скорости ветра, практически отсутствие штилей в течение всего года создают условия для быстрого рассеивания вредных промышленных выбросов в приземном слое.

Загрязнения атмосферного воздуха сопредельных территорий в результате трансграничного переноса воздушных масс, содержащих вредные выбросы, не прогнозируется.

6.9.2. Предложения по установлению НДВ

Предложения по проекту нормативов допустимым выбросам (НДВ) по отдельным источникам, ингредиентам и по предприятию в целом (г/с, т/год) представлены в приложении. Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия показал, что превышения нормативного показателя не наблюдается, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять как предельно-допустимые выбросы.

На основе проведенных расчетов и результатов расчетов приземных концентрации вредных веществ, предлагается установить нормативы выбросов загрязняющих веществ для месторождения Западный Елемес, УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе), месторождения Сазтобе Восточное и ПСН Опорный по расчетным показателям.

Нормативы выбросов предприятия устанавливаются для условий его нормального функционирования для действующих предприятий, учитывается фактической максимальной нагрузкой оборудования за последние 2-3 года в пределах показателей, установленных проектом.

В этой связи ниже приведены данные по сравнению за последние 3 года показателей проектных и фактических данных.

По предприятию в 2021 году согласно инвентаризации, на 2022 год было выявлено 247 ед. источников, на 2023 год было выявлено 241 ед. источников, на 2024 год было выявлено 241 ед. источников в том числе:

□ По месторождению Западный Елемес в ходе инвентаризации были выявлены 2 организованных источника (№№0072,0073-(резерв), а также списано 3 организованных источника (№№0050, 0054, 0058), 2 неорганизованных источника (№№6011, 6111)

□ По объекту УСН Сазтобе списаны 2 организованных источника (№0018,0056), 1 неорганизованных источника (№ 6063)

Таблица 6-8-Анализ по добычам нефти и газа.

Наименование месторождения	Наименование производимой продукции, ед.изм.	Мощность производства по основным видам продукции										
		2020 г прогноз	2020 г факт	2021 г прогноз	2021 факт (за 9 месяцев)	2022г прогноз	2022 г факт	2023г прогноз	2023 г факт	2024г прогноз	2024 г факт 9 мес	2025г прогноз
Западный Елемес	Добыча нефти, тыс.тн/год	50,6	70,8	54,2	50,951	47,0	25,755	34,766	26,034	41,393	20,438	28,474
	Добыча газа, млн.м3/год	2,5	10,145	7,1	5,0675	6,1	2,4456	3,118	2,332	8,344	4,05	4,720
Северо - Восточное Сазтобе	Добыча нефти, тыс.тн/год	1,0	0	0,9	0	5,8	0	5,493	1,008	2,031	1,364	2,283
	Добыча газа, млн.м3/год	0,4	0	0,1	0	0,4	0	1,106	0,36	0,670	0,416	0,530
Юго - Восточное Сазтобе	Добыча нефти, тыс.тн/год	16,7	13,083	15,9	9,317	12,0	5,404	14,0647	7,604	14,824	7,952	25,101
	Добыча газа, млн.м3/год	1	2,383	2,9	1,469	0,8	1,0407	2,792	1,22	2,960	1,389	4,839
Восточное Сазтобе	Добыча нефти, (нефт.скв.), тыс.тн/год	26,47	1,7	10,7	2,324	12,3	0	11,185	2,432	0,869	0,107	5,875
	Добыча нефти, (газоконд.скв.), тыс.тн/год	32,8	37,8	38,0	22,584	35,2	20,681	20,492	11,171	11,966	6,832	12,088
	Добыча газа (нефт.скв.), млн.м3/год	8,49	1,05	0,6	0,5798	0,7	0	0,641	0,185	6,139	0,296	9,050
	Добыча газа, (газоконд.скв.), млн.м3/год	155,4	96,9	111,1	81,119	109,1	110,3993	129,021	65,897	107,043	33,253	72,171

Таблица 6-9- Динамика выбросов вредных веществ ТОО "Казахтуркмунай" за последние 3 года

Год	Разрешенные выбросы, тыс.тонн	Фактические выбросы, тыс.тонн	Обоснование уменьшения/увеличения валовых выбросов
2021	374,87184 (KZ23VCZ00749981) 213,40679 (KZ20VCZ01123873)	284,585	
2022	556,00848 (KZ46VCZ01718015) 798,97307 (KZ28VCZ01772562) 722,61571 (KZ73VCZ01855851)	693,814564	Добыча нефти 67,77 тыс.тонн, добыча газа 150 млн.м ³ , на собственные нужды 1,5 млн.м ³ , 3,7 на выработку электроэнергии, поставка газа в ГСП Толкын 11,4 млн.м ³ , сожжено 0,7 млн.м ³ . По проекту НДВ запрашиваемый лимит составляет 556,0086261т/год. Согласно требованиям ЭК РК от 02.01.2021г экологическое разрешение выдается в рамках НДВ. Валовые выбросы РООС – 451,4666694т/год. Из них: 1. РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ к проекту «Групповой технический проект на бурение двух оценочных скважин №ОС-1, ОС-2 на месторождении Сазтобе

			Восточное»; 2. РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ к проекту «Бурение эксплуатационных скважин №100, 101,102, 103, 106, 107, 108 проектной глубиной 3300м (по стволу) на месторождении Сазтобе Восточное»; 3. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к Рабочему проекту «Строительство дороги 3.Елемес-Сазтобе-Толкын»; 4. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» Рабочий проект «Прокладка выкидных линий на месторождениях ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области. Корректировка»; 5. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» Рабочий проект «Расширение системы утилизации попутного нефтяного газа на месторождениях ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области. Корректировка»; 6. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» Рабочий проект «Обустройство добывающей скважины №102 на месторождении В.Сазтобе»2.
2023	844,76247 (KZ27VCZ03150465) 886,16088 (KZ47VCZ03205977)	530,717	Добыча нефти 54,9 тыс.тонн, добыча газа 77 млн.м³, на собственные нужды 1,4 млн.м³, 3,9 на выработку электроэнергии, поставка газа в ГСП Толкын 71 млн.м³, сожжено 0,7 млн.м³. Из-за снижения добычи газа были уменьшены мощности печей и компрессоров. По проекту НДВ запрашиваемый лимит составляет 550,94477т/год. Согласно требованиям ЭК РК от 02.01.2021г экологическое разрешение выдается в рамках НДВ. Валовые выбросы РООС – 293,8176907т/год. Из них: 1. РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ к проекту «Групповой технический проект на бурение двух оценочных скважин №ОС-1, ОС-2 на месторождении Сазтобе Восточное»; 2. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочему проекту «Расширение системы утилизации попутного нефтяного газа на месторождениях ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области. Корректировка»; 3. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочему проекту «Обустройство добывающей скважины №102 на месторождении В.Сазтобе» 4. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочему проекту «Строительство резервного нефтепровода товарной нефти ПСН «Опорная» и СПН «Опорная»; 5. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочему проекту «Монтаж газовой электростанции для электроснабжения ЦППС м/е 3.Елемес, Бейнеуского района Мангистауской области»; 6. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочему проекту «Рекультивация нарушаемых земель ТОО «Казахтуркмунай» последствий бурения и добычи углеводородного сырья скважины №102»; 7. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» к рабочему проекту «Рекультивация нарушаемых земель ТОО «Казахтуркмунай» последствий строительства и эксплуатации подъездной автодороги, электролинии, выкидной линий и центрального пункта промысловых сооружений».
2024	1082,94446 (KZ51VCZ03380893)	398,87584*	За 9 месяцев. Добыча нефти 32,3 тыс.тонн, добыча газа 35 млн.м³, на собственные нужды 1,1 млн.м³, 2,7 на выработку электроэнергии, поставка газа в ГСП Толкын 30,8 млн.м³, сожжено

			0,4 млн.м3. Из-за снижения добычи газа были уменьшены мощности печей и компрессоров. По проекту НДС запрашиваемый лимит составляет 555,0075т/год. Согласно требованиям ЭК РК от 02.01.2021г экологическое разрешение выдается в рамках НДС. Валовые выбросы РООС – 527,9360974т/год. Из них: 1. Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Обустройство добывающей скважины №48 на м/р Сазтобе Юго-Восточное, Мангистауская область Бейнеуский район»; 2. Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Обустройство добывающей скважины №119на месторождении Елемес Западный, Мангистауской области Бейнеуский район»; 3. Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Групповой технический проект на строительство эксплуатационных скважин №118, 119, 120 на месторождении Елемес Западный»; 4. Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Групповой технический проект на бурение эксплуатационных скважин № 48, 49 на месторождении Сазтобе Юго-Восточное».
2024 (корректировка)	88,0511 (KZ89VCZ03775096)	-	Цель корректировки технологически неизбежном сжигании газа на месторождении Сазтобе Восточное (нефтяные залежи). Период 01.08.2024г – 31.12.2024г, в объеме 0,001906 млн. м³ По проекту НДС запрашиваемый лимит составил 555,0467т/год. Валовые выбросы РООС- 0,586021014т/год. Из них: 1. Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Обустройство добывающей скважины №48 на м/р Сазтобе Юго-Восточное, Мангистауская область Бейнеуский район»; 2. Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Обустройство добывающей скважины №119на месторождении Елемес Западный, Мангистауской области Бейнеуский район».
2025	-	-	По проекту НДС запрашиваемый лимит составляет 548,6139988 т/год.
*-За 9 мес. 2024г			

Разница между проектным и фактическим показателям выбросов по объектам ТОО КТМ Мангистауской области незначительна (см. таблицу 6.11).

Таблица 6-10-Добыча и распределение газа по ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области согласно ПРППГ

Период	Месторождение	Добыча газа, тыс.м ³	На собственные нужды, тыс.м ³	Для выработки электроэнергии, тыс.м ³	Технологические потери		Объем поставки газа на УКПГ / ГПЗ, тыс.м ³	Технологически неизбежное сжигание сырого газа, тыс.м ³					Утилизация газа в %
		*V _I	V ₁	V ₃	%	тыс.м ³	V ₅	V ₆	V ₇	V ₈	V ₉	V _v	
2026 г	Сазтобе Северо-Восточное	1322,00	39,86	20,88	70,00	0,93	1266,60	2,52	12,10	0,00	0,00	14,62	98,89%
	Сазтобе Юго-Восточное	7898,00	238,11	124,76	70,00	5,53	7569,03	13,06	72,28	0,00	0,00	85,34	98,92%
	Сазтобе Восточное (н.з.)	1361,00	41,03	21,50	70,00	0,95	1300,87	5,69	12,45	0,00	0,00	18,15	98,67%
	Сазтобе Восточное (г-к.з.)	145800,00	4395,51	2303,16	70,00	102,06	139968,19	0,00	1334,23	0,00	0,00	1334,23	99,08%
	Елемес Западный	7200,00	4648,30	2470,30	100,00	7,20	2296,66	5,76	242,07	0,00	0,00	247,84	96,56%
	ИТОГО:	163581,00	9362,81	4940,60	0,00	116,67	152401,35	27,05	1673,13	0,00	0,00	1700,18	98,96%

В таблице 6.11 указано сравнение нормативов валовых выбросов за 2024 год с нормативами эмиссий на 2026г.

Таблица 6-11 - Общий валовый выброс вредных веществ на 2023- 2026г.

	Наименование	Норматив валовых выбросов по годам т/год		
		На 2024г	На 2025г	На 2026г
1	Объект	месторождение Западный Елемес (ЦППН)		
1.1	По организованным источникам	207,5202	211,696	208,0293
1.2	Факел	5,5367833	5,5240161	5,6686383
1.3	По неорганизованным источникам	29,7845	31,86226	28,0135
	Итого	242,84153	249,08294	241,71143
2	Объект	УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе)		
2.1	По организованным источникам	205,77965	204,1077	205,25672
2.2	Факел	30,61439	30,5350367	31,069656
2.3	По неорганизованным источникам	19,98339	19,98339	19,94431559
	Итого	256,37743	254,6261	256,27069
3	Объект	Месторождения Сазтобе Восточный		
3.1	По организованным источникам	8,223726	8,1950	8,19509
3.2	Факел	-	0,0392852	
3.3	По неорганизованным источникам	21,2896,42	20,91878	20,4764653
	Итого	29,51336	29,15301	28,67156
4	Объект	ПСН Опорный		
4.1	По организованным источникам	8,1858368	8,15793	7.933638
4.2	По неорганизованным источникам	14,026604	14,0266	14.026604
	Итого	22,2124408	22,184536	21,96024
	ВСЕГО	550,94477	555,007462	548,6139988

6.9.3 Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу для достижения НДВ

Специальные мероприятия по снижению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, так как на границе СЗЗ по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают предельно-допустимых значений, установленных санитарными нормами.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования предприятия на состояние атмосферного воздуха, снижения приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятии проводятся следующие мероприятия:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта с целью контроля токсичности выбросов.

В качестве организационных мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предлагаются мероприятия общего характера: производить полив территории промплощадок для снижения пыления в летнее время, влажную уборку помещений, контроль за технологическим режимом работы оборудования.

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей

среды, позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

6.9.4 Размер санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха ПДК.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 ПДК.

Для группы производственных объектов, расположенной на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия всех источников.

В соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022г. размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) для месторождений объектов ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области должно быть не менее 500 м, как для объекта II класса опасности. Согласно Экологическому Кодексу РК (ст. 40 п.1) предприятие объектов ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области II класса опасности согласно классификации производственных объектов, относится к I категории по значимости и полноте оценки.

Анализируя результаты можно констатировать, что по площадке размещения источников выбросов вредных веществ, радиус превышения нормативного уровня ПДК не наблюдается. Следовательно, уточнения размеров СЗЗ по результатам расчетов не требуется.

Размер СЗЗ приведены в таблице 6.12

Таблица 6-12 - Размер СЗЗ

Источник	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
объекты ТОО «Казахтуркмунай» в Мангистауской области	500	500	500	500	500	500	500	500

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НМУ

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет». Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Для существующих источников выбросов предприятий в соответствии с Приложением 40 к [приказу](#) Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298, предусматривается в периоды НМУ снижение приземных концентраций загрязняющих веществ по первому режиму на 20 %, по второму режиму на 40 %, по третьему режиму на 60 %.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;

- ☐ прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- ☐ прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ☐ ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относится и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- ☐ снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- ☐ прекращение движения автомобильного транспорта.

8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НДВ

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов проводится в соответствии с ОНД-90. Ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами загрязняющих веществ и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия.

Максимальный выброс (г/с) не должен превышать установленного контрольного значения НДВ для каждого источника, годовой выброс (т/год) не должен превышать установленного значения НДВ. В основу системы контроля положено определение величины выбросов вредных веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными значениями.

Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Для определения частоты планового государственного контроля предприятия определяют категорию опасности вещества. Источники первой категории опасности подлежат систематическому контролю не реже одного раза в квартал. В соответствии с РНД 211.3.01.06-97 в число обязательно контролируемых веществ должны быть включены все виды пыли, сернистый ангидрид, оксиды азота и углерода. Контроль соблюдения параметров нормативов эмиссий осуществляется непосредственно на источниках выбросов. Контроль проводится силами предприятия, если имеется аккредитованная лаборатория или по договору со специализированной организацией, которая имеет лицензию на право выполнения данных работ, а также аттестат аккредитации химической лаборатории.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном. Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

по способу определения параметра:

- ☐ инструментальный,
- ☐ инструментально-лабораторный,
- ☐ индикаторный,
- ☐ расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы;

по месту контроля: на источнике загрязнения;

- ☐ по объему: полный и выборочный;
- ☐ по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- ☐ по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- ☐ первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- ☐ определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- ☐ составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- ☐ передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль над соблюдением нормативов допустимых выбросов на предприятии подразделяются на следующие виды:

- ☐ непосредственно на источниках выбросов;

- ☐ по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- ☐ на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Таблица 8-1 - Класс опасности

Класс опасности	Класс опасности			
	1	2	3	4
Q	1,7	1,3	1,0	0,9

Расчет критериев опасности выбрасываемых веществ в атмосферу произведен в соответствии с требованиями «Руководства по контролю источников загрязнения атмосферы».

Определение категории опасности источников выбросов вредных веществ проведено на основании «Рекомендаций по делению предприятий на категории опасности».

Категория опасности предприятия рассчитывается по формуле:

$$КОВ_i = \left(\frac{Mi}{ПДК_{с.с.}} \right)^q,$$

где: M - масса выброса i -того вещества, т/г;

$ПДК_{с/с}$ - среднесуточная ПДК i -того вещества, мг/м³;

q - константа, позволяющая соотнести степень вредности;

i - того вещества с вредностью сернистого газа.

Категорию опасности выбросов от представленного объекта определяют, исходя из полученного значения критерия опасности КОВ в соответствии с таблицей 9.1

9. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Характеристики источников выделения ЗВ и источников загрязнения атмосферы представлены в таблице В таблице приведены: перечень ЗВ, содержащихся в выбросах, их ПДК и классы опасности ЗВ.

Таблица 9-1- Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу по объектам ТОО «Казхтуркумунай» в Мангистауской области на 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)
1	2	3	4
Месторождение Елемес Западный			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,002933	0,006308
0143	Марганец и его соединения	0,000242	0,000511
0150	Натрий гидроксид	0,0000131	0,0002547
0301	Азота (IV) диоксид	1,46233275555	19,0554856
0302	Азотная кислота	0,0005	0,00972
0304	Азот (II) оксид	5,41648382225	73,9162381
0316	Гидрохлорид	0,000132	0,0025661
0322	Серная кислота	0,0000267	0,000519
0328	Углерод	0,3915388	4,5049981
0330	Сера диоксид	0,54870277777	1,6362754
0333	Сероводород	0,00014301462	0,00027366624
0337	Углерод оксид	5,61210383334	69,7115148
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000201	0,000429
0344	Фториды неорганические плохо	0,000562	0,00096
0410	Метан	0,1265787	1,8946451
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	3,4182665	14,2252854
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	1,2087674	12,4139755
0501	Пентилены	0,0975122	0,0014429
0602	Бензол	0,0782558	0,0059371
0616	Диметилбензол	0,03085072	0,2700866
0621	Метилбензол	0,056638	0,0024135
0627	Этилбензол	0,00195021	0,00002887
0703	Бенз/а/пирен	0,00000852066	0,00011645161
0906	Тетрахлорметан	0,000493	0,0095839
1061	Этанол	0,00167	0,0324648
1325	Формальдегид	0,08348743333	1,0498755
1401	Пропан-2-он	0,000637	0,0123833
2704	Бензин	0,0086664	0,0227293
2732	Керосин	0,0222736	0,0288149
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0006	0,0000448
2752	Уайт-спирит	0,025	0,27

2754	Алканы C12-19	2,59820188538	42,4642910338
2902	Взвешенные частицы	0,05787	0,1520824
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003951	0,0007285
2930	Пыль абразивная	0,00324	0,0085147
	В С Е Г О :	21,25727727	241,711498
УСН Сазтобе (месторождения СВ, ЮВ Сазтобе)			
0301	Азота (IV) диоксид	2,0034345444	22,973658037
0304	Азот (II) оксид	7,02051773333	80,57982237
0328	Углерод	0,59900675553	6,3425633
0330	Сера диоксид	0,43933333333	1,8561082
0333	Сероводород	0,0000366	0,000005
0337	Углерод оксид	7,77418618886	89,662525
0410	Метан	0,10599018	1,67126359
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,490747	9,1544205
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	2,368049	12,1191264
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00001067666	0,00011469823
1052	Метанол	0,0292239	0,9216062
1325	Формальдегид	0,10115553333	1,02375825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	3,37360362218	29,9656239
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,0273	0,0000983
	В С Е Г О :	24,3325950676	256,270693745
Месторождение Сазтобе Восточное			
0301	Азота (IV) диоксид	0,463299967	1,569862
0304	Азот (II) оксид	0,829866633	2,246704
0328	Углерод	0,07027777767	0,197125
0330	Сера диоксид	0,097246667	0,411034
0337	Углерод оксид	0,85494444467	2,544631
0410	Метан	0,085982	2,7110987
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,4370613	11,0791452
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,1631983	3,6575049
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001615	0,00000533957
1325	Формальдегид	0,016626667	0,0489815
2754	Алканы C12-19	0,56735781067	4,2054179
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70	0,0000607	0,0000546
	В С Е Г О :	3,585923882	28,67156414
ПСН Опорный			

0150	Натрий гидроксид	0,0000131	0,0004131
0301	Азота (IV) диоксид	0,0675607	0,5135991
0302	Азотная кислота	0,0005	0,015768
0303	Аммиак	0,0000492	0,0015516
0304	Азот (II) оксид	0,2702429	2,0543963
0316	Гидрохлорид	0,000132	0,0041628
0322	Серная кислота	0,0000267	0,000842
0328	Углерод	0,00138875	0,000186662
0330	Сера диоксид	0,0075077	0,132953
0337	Углерод оксид	0,30216046667	1,7892608
0410	Метан	0,0954938	1,7601408
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,0842975	2,5534324
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,448947	6,446653
0602	Бензол	0,000246	0,0077579
0621	Метилбензол	0,0000811	0,0025576
0703	Бенз/а/пирен	2,5000000E-08	3,8500000E-09
0906	Тетрахлорметан	0,000493	0,0155472
1061	Этанол	0,00167	0,0526651
1325	Формальдегид	0,00033333333	0,000046662
1401	Пропан-2-он	0,000637	0,0200884
1555	Уксусная кислота	0,000192	0,0060549
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C	0,57811273333	6,5821656
	В С Е Г О :	1,860085008	21,96024293

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI;
2. Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу использован программный комплекс «Эра», версия 3.0, НПО «Логос-Плюс», г. Новосибирск и МООС Республики Казахстан;
3. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы-1996 г.;
4. «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях». Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298;
5. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 63;
6. «Методике расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования», РД 39.142-00;
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 13 к Приказу МООС №100-п от 18 апреля 2008 года;
8. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», РНД 211.2.02.04-2004, Астана-2004г.;
9. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», РНД 211.2.02.03-2004, Астана-2004г.;
10. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана-2005г.;
11. «Методика определения выбросов автотранспорта для сводных расчетов загрязнения атмосферы городов», РНД 211.2.02.11-2004, Астана-2004г.
12. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке ТБО и промотходов» Москва ,1998г.
13. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022г.
14. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Утверждена Приказом Министра ООС №23П от 31.01.2007г.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3к. от 18.04.2008г.