

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Жайык Газ»  
Индивидуальный предприниматель «Уткелбаев Н.Т.»**

# **РАЗДЕЛ**

**охраны окружающей среды  
от источников выбросов на территории  
промышленных площадок АГЭС  
ТОО «Жайык Газ» на 2026-2035 г.г.**

**Директор  
ТОО «Жайык Газ»:**

**Кашенов Ж.А.**

**Индивидуальный  
предприниматель:**

**Уткелбаев Н.Т.**

**г.Атырау-2026 г.**

## **2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Исполнитель -

Уткелбаев Н.Т.

Государственная лицензия № 02080Р

от 14 декабря 2010 года

Согласно «Перечень работ и услуг...» № 0074641

### 3. АННОТАЦИЯ

Раздел охраны окружающей среды (далее- Раздел ООС) разработана для источников выбросов загрязняющих веществ на территории промышленных площадок автогазозаправочных станции (АГЗС) ТОО «Жайык Газ».

Раздел ООС включает в себя общие сведения о предприятии и площадке, характеристики источников загрязнения атмосферы, расчеты выбросов загрязняющих веществ, расчет рассеивания в приземном слое атмосферы, по унифицированной программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 3.0), определение критерии опасности предприятия.

Проектирование производится в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК и нормативно-техническими документациями, утвержденными Министерством охраны окружающей среды РК.

Согласно инвентаризации, в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 18 наименований I-IV класса опасности. Общий валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение определен в количестве 7,50039 т/год, из них газообразные 7,458093 т/год и твердые вещества 0,04230 т/год.

По результатам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от предприятия предлагается установить с 2026 по 2035 год следующие нормативы НДВ:

Класс опасности	Наименование вещества	г/сек	т/год
III	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,011583	0,002085
II	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,000908	0,000164
II	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,215579	0,494210
III	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,034666	0,080243
III	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,017111	0,024000
III	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,027385	0,045107
IV	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,228426	1,001041
II	Фтористые газообразные соединения	0,000775	0,000140
II	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000833	0,000150
IV	Бутан	10,796770	5,665402
III	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-,м-,п-)	0,152032	0,039950
I	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000032	0,00000044
II	Формальдегид (Метаналь)	0,003667	0,004800
-	Сольвент нефта	0,017886	0,004700
-	Уайт-спирит	0,008943	0,002350
IV	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,088000	0,120000
III	Взвешенные вещества	0,060508	0,015900
III	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)	0,000833	0,000150
	<b>Всего:</b>	<b>11,66591</b>	<b>7,50039</b>

## 4. СОДЕРЖАНИЕ

№	ОГЛАВЛЕНИЕ	СТР
1	ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ	1
2	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
3	АННОТАЦИЯ	3
4	СОДЕРЖАНИЕ	4
5	ВВЕДЕНИЕ	5
6	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
	6.1 Почтовый адрес предприятия	6
	6.2 Ситуационная карта-схема предприятия	6
	6.3 Карта-схема предприятия	6
7	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	7
	7.1 Краткая характеристика технологии производства	7
	7.2 Характеристика источников выбросов	8
	7.3 Стационарные источники выбросов	8
	7.4 Характеристика залповых выбросов	9
	7.5 Передвижные источники выбросов	9
	7.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	9
	7.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС	9
	7.8 Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДС	9
	7.8.1 Расчет приземных концентраций	9
	7.8.2 Предложения по установлению нормативов НДС	11
	7.8.3 Уточнение границ области воздействия объекта (СЗЗ)	11
	7.9 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ	11
	7.10 Контроль за соблюдением нормативов НДС	13
	7.11 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	14
	7.12 Декларируемые лимиты объемов	15
8	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	17
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	18
	9.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения	18
	9.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе	19
	ИНВЕНТИРИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ	21
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	56
	ПРИЛОЖЕНИЯ	58

## 5. ВВЕДЕНИЕ

Раздел охраны окружающей среды (ООС) для источников выбросов на территории промышленных площадок АГЗС ТОО «Жайык Газ» разработан на основании договора с ИП «Уткелбаев Н.Т.» (Государственная Лицензия, выданная МООС РК за № 02080Р от 14 декабря 2010 года).

При выполнении настоящей работы проведена инвентаризация источников выбросов в соответствии с требованиями «Инструкция по инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферу» (РНД 211.1.02.03-97), также разработка данного проекта осуществлялась в соответствии со следующими нормативными документами:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, от 02.01.2021 г.;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министр экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 «Об утверждении Инструкции по организации проведению экологической оценки»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года №250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»;
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»;

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 -

*г.Атырау, п.Геолог,  
ул.Жаналы, 27-1  
ИП «Уткелбаев Н.Т.»  
8 701 742 28 11*

## **6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ**

Основной вид деятельности ТОО «Жайык Газ» - сеть автогазозаправочных станции (АГЗС) на территории г.Атырау и Атырауской области.

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, г.Атырау, ул.Курмангазы, 123 Б.

В целом по предприятию рассмотрены 8 расчетных площадок, расположенные по адресу:

- АГЗС «Геолог», г.Атырау, трасса Атырау-Доссор, № 48
- АГЗС «Кольцевая» г.Атырау, трасса Атырау-Уральск, Северная промзона, строение 4
- АГЗС «Атамбаева» г.Атырау, ул.Отешкали Атамбаева, дом 25Г
- АГЗС «Айдын» г.Атырау, ул.Латифа-Хамиди, строение 29
- АГЗС «Кульсары» Атырауская область Жылыойский р-н, г.Кульсары, трасса Кульсары-Бейнеу
- АГЗС «Ганюшкино» Атырауская область Курмангазинский р-н, с/о Енбекшинский р-н, с.Даулеткерей, ул.Жугунусова, 38
- АГЗС «Елтай» Атырауская область Индерский р-н, с/о Елтай р-н, с.Елтай, участок трассы Атырау-Уральск, 375 км строение 12
- Офис, г. Атырау, ул. Курмангазы, 123Б (арендованный у ИП «Кашенов Р.А.»)

Источниками выбросов загрязняющих веществ расположенных на территории промышленных площадок являются: автогазозаправочные станции (АГЗС); дизельные электростанции (ДЭС), котельные, пост покраски и сварочный пост. Также на балансе предприятия имеются посты для мойки автотранспорта.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласованы совместно со специалистами ТОО «Жайык Газ».

Площадка расположения предприятия ровная, коэффициент рельефа местности принимается равным 1,0.

### **6.1. Почтовый адрес предприятия**

Юридический адрес:

Республика Казахстан, г.Атырау  
ул.Курмангазы, 123 Б

### **6.2. Ситуационная карта-схема расположения предприятия**

Ситуационная карта-схема района расположения предприятия приведены на рисунках.

### **6.3. Карта-схема предприятия**

Карта-схема района расположения источников выбросов предприятие приведены на рисунках.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

Предприятие, как источник загрязнения атмосферы, характеризуется выбросами от следующих оборудований:

#### **АГЗС «Геолог», г.Атырау, трасса Атырау-Доссор, № 48**

- АГЗС (автогазозаправочная станция). Количество емкости 1 ед. объемом 18 м<sup>3</sup>. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательного клапана, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: бутана.
- Котельная в количестве 1 ед., работающий на природном газе, предназначенный для обеспечения теплом в зимний период здание поста для мойки автотранспорта, а также получения горячей воды. Загрязнение воздушного бассейна от дымовой трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: азота диоксид, азота оксид, углерод оксида и серы диоксида.
- Дизельный генератор в количестве 1 ед. марки «РСА Power» для получения электроэнергии, генератор включается при отключении центрального ВЛ. Загрязнение воздушного бассейна от выхлопной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: азот (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод оксид, серы диоксид, углерод (сажа), бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C<sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> (в пересчете на C); растворитель РПК-265П).

#### **АГЗС «Кольцевая» г.Атырау, трасса Атырау-Уральск, Северная промзона, строение 4**

- АГЗС (автогазозаправочная станция). Количество емкости 1 ед. объемом 18 м<sup>3</sup>. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательного клапана, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: бутана.

#### **АГЗС «Атамбаева» г.Атырау, ул.Отешкали Атамбаева, дом 25Г**

- АГЗС (автогазозаправочная станция). Количество емкости 1 ед. объемом 18 м<sup>3</sup>. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательного клапана, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: бутана.

#### **АГЗС «Айдын» г.Атырау, ул.Латифа-Хамиди, строение 29**

- АГЗС (автогазозаправочная станция). Количество емкости 1 ед. объемом 20 м<sup>3</sup>. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательного клапана, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: бутана.
- Котельная в количестве 1 ед., работающий на природном газе, предназначенный для обеспечения теплом в зимний период здание поста для мойки автотранспорта, а также получения горячей воды. Загрязнение воздушного бассейна от дымовой трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: азота диоксид, азота оксид, углерод оксида и серы диоксида.

#### **АГЗС «Кульсары» Атырауская область Жылыойский р-н, г.Кульсары, трасса Кульсары-Бейнеу**

- АГЗС (автогазозаправочная станция). Количество емкости 1 ед. объемом 56 м<sup>3</sup>. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательного клапана, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: бутана.

#### **АГЗС «Ганюшкино» Атырауская область Курмангазинский р-н, с/о Енбекшинский р-н, с.Даулеткерей, ул.Жугунусова, 38**

- АГЗС (автогазозаправочная станция). Количество емкости 1 ед. объемом 56 м<sup>3</sup>. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательного клапана, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: бутана.

**АГЗС «Елтай» Атырауская область Индерский р-н, с/о Елтай р-н, с.Елтай, участок трассы Атырау-Уральск, 375 км строение 12**

- АГЗС (автогазозаправочная станция). Количество емкости 1 ед. объемом 56 м<sup>3</sup>. Загрязнение воздушного бассейна от дыхательного клапана, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: бутана.

**Офис, г. Атырау, ул. Курмангазы, 123Б (арендованный у ИП «Кашенов Р.А.»)**

- Котельная в количестве 1 ед., работающий на природном газе, предназначенный для обеспечения теплом в зимний период здания офиса и вспомогательных помещений, а также получения горячей воды. Загрязнение воздушного бассейна от дымовых труб, источники организованные. В процессе работы оборудования происходит выделение: азота диоксид, азота оксид, углерод оксида и серы диоксида.
- Дизельный генератор в количестве 1 ед. марки «РСА Power» для получения электроэнергии, генератор включается при отключении центрального ВЛ. Загрязнение воздушного бассейна от выхлопной трубы, источник организованный. В процессе работы оборудования происходит выделение: азот (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод оксид, серы диоксид, углерод (сажа), бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C<sub>12-19</sub> /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C<sub>12-C19</sub> (в пересчете на C); растворитель РПК-265П).
- Пост покраски в количестве 1 ед. Загрязнение воздушного бассейна площадной, источник неорганизованный. В процессе работы происходит выделение: диметилбензола (смесь о-, m-, n-изомеров), уайт-спирита и взвешенного вещества.
- Сварочный пост в количестве 1 ед. Загрязнение воздушного бассейна площадной, источники неорганизованные. В процессе работы происходит выделение: углерод оксида, азота диоксид, железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.), фтористые газообразные соединения и фториды неорганические плохо растворимые.

## **7.2. Характеристика источников выбросов**

Объекты основного и вспомогательного производства, необходимые для организации работ сопровождается образованием и загрязнением окружающей природной среды вредными газообразными веществами. Источники загрязнения компонентов природной среды различаются по количественному и качественному составу выделяемых загрязнителей, подразделяются как неорганизованные и организованные. Ниже приводится перечень воздействий на окружающую природную среду объектов предприятия, в том числе возможные – от потенциальных источников воздействия при условии нарушения режима работы.

## **7.3. Стационарные источники выбросов**

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

К организованным источникам относятся:

- АГЗС - источник № 0001;
- Котельная - источник № 0002;
- ДЭС - источник № 0003;
- АГЗС - источник № 0004;
- АГЗС - источник № 0005;
- АГЗС - источник № 0006;
- Котельная - источник № 0007;
- АГЗС - источник № 0008;
- АГЗС - источник № 0009;
- АГЗС - источник № 0010;
- Котельная - источник № 0011;
- ДЭС - источник № 0012;

К неорганизованные источникам относятся;

- Пост покраски - источник № 6001;
- Сварочный пост - источник № 6002.

Перечисленные выше источники загрязнения атмосферы характеризуются выбросом вредных веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, бутана, диметилбензол (смесь изомеров о-,м-,п-), бенз/а/пирена, сольвент нафта, уайт-спирита, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C), взвешенные вещества и пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.).

Расчет выбросов от выявленных в результате инвентаризации источников выбросов приводится в таблице 3.3 и «Бланке инвентаризации источников выбросов по состоянию на 1 января 2026 года».

#### **7.4. Характеристика залповых выбросов**

Залповые выбросы на территории предприятия отсутствуют, так как предприятие не имеет оборудования работающее под высоким давлением.

#### **7.5. Передвижные источники выбросов**

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Расчет платы эмиссий в окружающую среду от передвижных (автотранспорта) источников рассчитывается от фактически сожженного топлива.

#### **7.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/г) принятых для расчета НДС**

Данные, заложенные в расчетах, получены на основании расчетов по утвержденным методикам, представленным в «Сборнике 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»; Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004.

#### **7.7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

Результаты расчетов выбросов от организованных и неорганизованных стационарных источников представлены в виде таблицы 3.3. Таблица составлена с учетом требований.

#### **7.8. Проведение расчетов и определение предложений нормативов НДС**

##### **7.8.1. Расчет приземных концентраций**

В соответствии с нормативными документами для оценки влияния выбросов вредных веществ, на качество атмосферного воздуха проводимых работ используется математическое моделирование. Моделирование уровня загрязнения атмосферного воздуха и расчет величин приземных концентраций выполнены по унифицированной программе расчета рассеивания УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 3.0, разработанной ООО «Интеграл» (г.Санкт-Петербург) и согласованной с ГГО им. Воейкова (СПб) и МООС РК.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводился в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86).

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.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 7.8.1.

Таблица 7.8.1. Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование	Обозначение, ед.изм.	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	A	200
Коэффициент учета рельефа местности	H	1,0
Широта местности	град	47
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца	t <sub>ж</sub> , °C	29,8
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	t <sub>х</sub> , °C	-6,1
Безразмерный коэфф., учит. скорость оседания газообр.веществ в атмосфере	F	1
Средняя роза ветров	C	%
	CB	%
	B	%
	ЮВ	%
	Ю	%
	ЮЗ	%
	З	%
	СЗ	%
	Штиль	%
Средняя годовая скорость ветра	U, м/с	3,6

Таблица 7.8.2. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

№	Наименование вещества	ПДКм/р, мг/м <sup>3</sup>	ПДК с/с, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества, г/с	Средне взвешенная высота, м	М/ПДК*Н для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	-	0,04	-	0,011583	0,5	0,28958	Расчет
2	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид		0,01	0,001	0,000908	0,5	0,09080	Расчет
3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,2	0,4	-	0,215579	0,5	0,53895	Расчет
4	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,06	-	0,034666	0,5	0,57777	Расчет
5	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,15	0,05	-	0,017111	0,5	0,34222	Расчет
6	Сера диоксид	0,5	0,05	-	0,027385	0,5	0,54770	Расчет
7	Углерод оксид (Окись углерода)	5	3	-	0,228426	0,5	0,07614	Расчет
8	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		0,000775	0,5	0,15500	Расчет
9	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		0,000833	0,5	0,02777	-
10	Бутан	200	-	-	10,796770	0,5	0,05398	Расчет
11	Диметилбензол (смесь о-, m-, n-изомеров)	0,2	-	-	0,152032	0,5	0,76016	Расчет
12	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	0,000001	-	0,00000032	0,5	0,32000	Расчет
13	Формальдегид	0,035	0,003	-	0,003667	0,5	1,22233	Расчет
14	Сольвент нафта (1149*)	-	-	0,2	0,017886	0,5	0,08943	Расчет
15	Уайт-спирит (1294*)	-	-	1,0	0,008943	0,5	0,00894	-
16	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	1	-	-	0,088000	0,5	0,08800	Расчет
17	Взвешенные вещества (116)	0,5	0,15	-	0,060508	0,5	0,40339	Расчет
18	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)	0,3	0,1	-	0,000833	0,5	0,00833	-

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 РНД 211.2.01.01-97 (взамен ОНД-86). 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – 10\*ПДКс.с. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле:  $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где H<sub>i</sub> - фактическая высота ИЗА, M<sub>i</sub> - выброс ЗВ, г/с.

Определена зона влияния выбросов, создающих максимальные приземные концентрации более 0,05 ПДК.

Расчеты рассеивания выбросов от источников выбросов проводятся только для тех веществ, доля которых  $M/ПДК > \Phi$  (таблица 7.8.2).

### **7.8.2. Предложения по установлению нормативов НДВ**

Предложения по нормативам НДВ по каждому источнику и ингредиенту отражены в таблицах 3.3 и 3.6. Согласно «Рекомендаций по содержанию и оформлению проекта нормативов НДВ для предприятий» и «Рекомендаций по делению предприятий на категории опасности...» на основе проведенных расчетов и максимальные приземные концентрации вредных веществ, предлагается установить нормативы НДВ для источников выбросов на территории промышленных площадок ТОО «Жайык Газ».

### **7.8.3. Уточнение границ области воздействия объекта (СЗЗ)**

#### **Данные о пределах области воздействия (СЗЗ)**

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГипР РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

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

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ). Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Согласно Приложению 2 ЭК РК №400-VI от 02.01.2021 г.: Раздел 3 «Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам III категории»

1. Виды деятельности и объекты: 72) автозаправочные станции по заправке транспортных средств жидким и газовым моторным топливом;
2. Иные критерии 3) накопление на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов.

### **7.9. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ**

Загрязненный приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

В соответствии с Приложением 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г. (Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях) Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения.

В настоящее время в системе Госкомгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

### *Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов*

Все работы по предприятию должны осуществляться в соответствии с нормативными документами, актами, положениями и правилами по охране окружающей среды действующими на территории РК.

Природоохранные мероприятия должны учитывать специфические особенности производства, время года, природно-климатические условия района ведения работ.

#### *А) Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов.*

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

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- Мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- Мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается один из приведенных комплексов НМУ, при этом ожидаются (обнаруживаются) концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два комплекса одновременно (например, при опасной скорости ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятная направленность ветра, когда ожидается концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК.

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидается концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое должны составлять:

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

#### *Б) Мероприятия по сокращению выбросов.*

- Запретить работу ДВС на форсированном режиме; - Строгий режим сжигания топлива.

Мероприятие по 2-му режиму работы предприятия в условиях НМУ включает в себя мероприятия 1-го режима и дополнительные мероприятия по предприятию сократить выбросы на 40%.

- Остановить работу генераторов.

Мероприятия по 3-му режиму работы предприятий в период НМУ включают в себя мероприятия по первому и второму режимам, а также дополнительные мероприятия в том, что сократить выбросы вредных веществ в атмосферу 40-60%.

Для данного случая предупреждается

- Отключение полностью отдельных агрегатов технологических линий;
- Отключение аппарата и оборудования периодического действия и др.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ представлены в таблице 3.8.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ представлена в таблице 3.9.

### 7.10. Контроль за соблюдением нормативов НДВ на предприятии

Контроль за соблюдением нормативов НДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Для определения частоты планового государственного контроля предприятия определяют категорию его опасности.

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

Категория опасности предприятия рассчитывается по формуле:

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

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

$ПДК_{с.с.}$  - среднесуточная ПДК  $i$ -того вещества, мг/м<sup>3</sup>;

$q$  - константа, позволяющая соотнести степень вредности;

$i$  - того вещества с вредностью сернистого газа.

Таблица 7.10.1

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».

Категорию опасности выбросов от представленного объекта определяют, исходя из полученного значения критерия опасности КОВ в соответствии с таблицей 7.10.2.

Расчет критериев опасности (КОВ) на существующее положение

Таблица 7.10.2.

#### Перечень загрязняющих веществ от предприятий

№	Наименование загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДК среднесуточный мг/м <sup>3</sup> , (ОБУВ)	Выбросы вредных веществ в год, тонн	М/ПДК среднесуточный	q	КОВ <sub>i</sub>
1	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	3	0,04	0,002085	0,052125	1,0	0,05213
2	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	2	0,001	0,000164	0,164000	1,3	0,09534
3	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	2	0,4	0,494210	1,235525	1,3	1,31646
4	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,06	0,080243	1,337383	1,0	1,33738
5	Углерод (Сажа, Углерод черный)	3	0,05	0,024000	0,48000	1,0	0,48000
6	Сера диоксид	3	0,05	0,045107	0,90214	1,0	0,90214
7	Углерод оксид (Окись углерода)	4	3	1,001041	0,33368	0,9	0,37239
8	Фтористые газообразные соединения	2	0,005	0,000140	0,02800	1,3	0,00958
9	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,03	0,000150	0,00500	1,3	0,00102
10	Бутан	4	200	5,665402	0,02833	0,9	0,04046
11	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	3	0,2	0,039950	0,19975	1	0,19975
12	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1	0,1мкг/100м <sup>3</sup>	0,00000044	0,44000	1,7	0,24767
13	Формальдегид	2	0,003	0,004800	1,60000	1,3	1,84228
14	Сольвент нафта (1149*)	-	0,2	0,004700	0,02350	-	0,00000
15	Уайт-спирит (1294*)	-	1	0,002350	0,00235	-	0,00000
16	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	4	1	0,120000	0,12000	0,9	0,14834
17	Взвешенные вещества (116)	3	0,15	0,015900	0,10600	1,0	0,10600
18	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)	3	0,1	0,000150	0,00150	1,0	0,00150
Всего:							<b>7,15244</b>

Расчет критериев опасности выбрасываемых в атмосферу веществ, произведен для ингредиентов, дающих максимальный вклад в величину выброса.

### 7.11. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 7.11.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК м.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.с, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выбросы вещества с учетом очистки, г/с	Выбросы вещества с учетом очистки, т/год	Значение М/Э НК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	-	-	0,4	-	3	0,011583	0,002085	0,00521
143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	-	0,01	0,001	-	2	0,000908	0,000164	0,16400
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	-	0,2	0,04	-	2	0,215579	0,494210	12,35525
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	-	0,4	0,06	-	3	0,034666	0,080243	1,33738
328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	-	0,15	0,05	-	3	0,017111	0,024000	0,48000
330	Сера диоксид	-	0,5	0,05	-	3	0,027385	0,045107	0,90214
337	Углерод оксид (Окись углерода)	-	5	3	-	4	0,228426	1,001041	0,33368
342	Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005	-	2	0,000775	0,000140	0,02800
344	Фториды неорганические плохо растворимые	-	0,2	0,03	-	2	0,000833	0,000150	0,00500
402	Бутан	-	-	-	200	4	10,796770	5,665402	0,02833
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	-	0,2	-	-	3	0,152032	0,039950	0,19975
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	0,000001	1	0,00000032	0,00000044	0,44000
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01	-	2	0,003667	0,004800	0,48000
2750	Сольвент нефтя (1149*)	-	-	-	200	-	0,017886	0,004700	0,00002
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	-	1	-	0,008943	0,002350	0,00235
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	-	1	-	-	4	0,088000	0,120000	0,12000
2902	Взвешенные вещества (116)	-	0,5	0,15	-	3	0,060508	0,015900	0,10600
2908	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)	-	0,3	0,1	-	3	0,000833	0,000150	0,00150
	<b>Всего:</b>						<b>11,66591</b>	<b>7,50039</b>	<b>16,98862</b>

**7.12. Декларируемые лимиты объемов**

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ и отходов по годам:

Таблица 7.12.1. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

**7.12.1. Декларируемые лимиты объемов**

Декларируемый год, 2026-2035			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
0001.	Бутан	1,420841	0,870305
0002.	Сера диоксид	0,000165	0,003036
	Углерод оксид (Оксид углерода)	0,013781	0,253015
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,003969	0,072868
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000645	0,011841
0003.	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,100711	0,137600
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,016366	0,022360
	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,008556	0,012000
	Сера диоксид	0,013444	0,018000
	Углерод оксид (Оксид углерода)	0,088000	0,120000
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000016	0,00000022
	Формальдегид	0,001833	0,002400
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	0,044000	0,060000
0004.	Бутан	1,420841	0,870305
0005.	Бутан	1,420841	0,870305
0006.	Бутан	1,435512	0,889318
0007.	Сера диоксид	0,000165	0,003036
	Углерод оксид (Оксид углерода)	0,013781	0,253015
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,003969	0,072868
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000645	0,011841
0008.	Бутан	1,699578	0,721722
0009.	Бутан	1,699578	0,721722
0010.	Бутан	1,699578	0,721722
0011.	Сера диоксид	0,000165	0,003036
	Углерод оксид (Оксид углерода)	0,013781	0,253015
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,003969	0,072868
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000645	0,011841
0012.	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,100711	0,137600
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,016366	0,022360
	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,008556	0,012000
	Сера диоксид	0,013444	0,018000
	Углерод оксид (Оксид углерода)	0,088000	0,120000
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000016	0,00000022
	Формальдегид	0,001833	0,002400
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	0,044000	0,060000
6001.	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,152032	0,039950
	Сольвент нафта (1149*)	0,017886	0,004700
	Уайт-спирит (1294*)	0,008943	0,002350
	Взвешенные вещества (116)	0,060508	0,015900

6002.	Азот (IV) диоксид	0,002250	0,000405
	Углерод оксид	0,011083	0,001995
	Фтористые газообразные соединения	0,000775	0,000140
	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,011583	0,002085
	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,000908	0,000164
	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)	0,000833	0,000150
	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000833	0,000150
	<b>Итого:</b>	<b>11,66591</b>	<b>7,50039</b>

**Таблица 7.12.2. Декларируемое количество опасных отходов**

Декларируемый год, 2026-2035		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Тара из-под ЛКМ 08 01 11*	0,01	0,01
Отработанные масляные фильтры 16 01 07*	0,01	0,01
Промасленная ветошь 15 02 02*	0,05	0,05
Отработанные люминесцентные лампы 20 01 21*	0,0017	0,0017
<b>Итого:</b>	<b>0,0717</b>	<b>0,0717</b>

**Таблица 7.12.3. Декларируемое количество неопасных отходов**

Декларируемый год, 2026-2035		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Коммунальные отходы 20 03 01	150	150
Огарки сварочных электродов 12 01 13	0,0015	0,0015
<b>Итого:</b>	<b>150,0015</b>	<b>150,0015</b>

В процессе проведения работ будут образовываться опасные и неопасные отходы.

Перечень отходов определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов 6 августа 2021 года № 314.

Отходы подлежат раздельному временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения работ, с последующим вывозом согласно договору (п. 2 статьи 320 ЭК РК), места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации/переработки или захоронения осуществляется согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями.

Согласно Экологического Кодекса РК статьи 331 субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи, также в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

## 8. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вода на предприятии используется на хозяйственно-питьевые. На производственные нужды вода не используется.

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденным приказом министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26.

Для бытовых нужд намечаемой деятельности используется привозная вода питьевого качества, согласно нормативам водопотребления 25л на человека в смену, сброс осуществляется в бетонированный септик с последующим вывозом сточных вод на очистные сооружения.

### Расчет потребности воды на мойку автотранспорта

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 литров. Количество автомашин в течение дня 60 единиц.

Расход воды на мойку составляет 4,2 м<sup>3</sup>/сут или с учетом количество дней в году 1533 м<sup>3</sup>/год. Для вод с мойки также предусматривается временная установка емкостей отстойники, объем которых составит 1,0 м<sup>3</sup>. После осаждения осветленная вода насосом будет подаваться на повторное использование. Безвозвратные потери составят 10%, то есть 153,3 м<sup>3</sup>/год.

Для хранения технической воды проектом предусмотрен резервуар емкостью 10 м<sup>3</sup>

### Баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Потребитель	Ед. изм.	Кол-во	Норма расхода, л/час	Общее водопотребление		Общее водоотведение	
					Суточный расход, м3/сут	Годовой расход, м3/год	Суточный расход, м3/сут	Годовой расход, м3/год
1	Хоз-питьевые нужды	шт	10	-	0,025	91,3	-	-
2	Мойка автотранспорта	шт	60	70	4,2	1533,0	3,78	1379,7

Сброс сточных вод объекта.

На предприятии образуются хозяйственно-бытовые сточные воды, вывоз которых будет осуществляться на договорной основе для дальнейшей передачи специализированной организацией имеющее очистное сооружение, лицензию и экологическое разрешение.

Производственные сточные воды на предприятии отсутствуют.

На этапе эксплуатации негативное воздействие на подземные воды отсутствует

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **9.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения**

#### **Численность и миграция населения**

Численность населения Атырауской области на 1 января 2026 г. составила 710,9 тыс. человек, в том числе 391 тыс. человек (55%) – городских, 319,9 тыс. человек (45%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-декабре 2025г. составил 11489 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 13053 человека).

За январь-декабрь 2025г. число родившихся составило 15159 человек (на 8,32% меньше чем в январе-декабре 2024г.), число умерших составило 3670 человек (на 5,4% больше чем в январе-декабре 2024г.).

Сальдо миграции составило – 4687 человек (в январе-декабре 2025г. – -2054 человека), в том числе во внешней миграции – 678 человек (502), во внутренней – -5365 человек (-2556).

#### **Труд и доходы**

Численность безработных в IV квартале 2025г. составила 17477 человек. Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 февраля 2026г. составила 17307 человек, или 4,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2025г. составила 640938 тенге, прирост к IV кварталу 2024г. составил 8,3%. Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2025г. составил 99,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2025г. составили 336743 тенге, что на 4,8% выше, чем в III квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 3,9%.

#### **Отраслевая статистика**

Объем промышленного производства в январе 2026г. составил 1030883 млн. тенге в действующих ценах, или 100% к январю 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 1,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 9,1%, в обрабатывающей промышленности возросли на 12,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 10,2%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе 2026г. составил 4064,6 млн. тенге, или 112,7% к январю 2025 г.

Объем грузооборота в январе 2026г. составил 5020,4 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 129,2% к январю 2025г.

Объем пассажирооборота – 516,7 млн.пкм, или 150,4% к январю 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 18398,7 млн.тенге или 41,3% к январю 2025г.

В январе 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 9,3% и составила 27,5 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 13,5% (26,3 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе 2026г. составил 100940 млн.тенге, или 50,7% к январю 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 февраля 2026г. составило 14531 единицу и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,7%, из них 14133 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11384 единицы, среди которых 10986 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12475 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 1%.

### **Экономика**

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 9864759,3 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2024г. реальный ВРП составил 95,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,5%, услуг – 33,9%.

Индекс потребительских цен в январе 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 102,2%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 5,5%, продовольственные товары - на 1,2%,

непродовольственные товары - на 0,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. понизились на 2,1%.

Объем розничной торговли в январе 2026г. составил 39316,7 млн. тенге, или на 11,8% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе 2026г. составил 515786,4 млн. тенге, или 91% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе-декабре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 356 млн. долларов США и по сравнению с январем-декабрем 2024г. уменьшилась на 9,6%, в том числе экспорт – 92,8 млн. долларов США (на 4,3% больше), импорт – 263,2 млн. долларов США (на 13,7% меньше).

### **9.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе**

В настоящем разделе дается описание основных воздействий на социально - экономическую среду при работе объектов. Население, инфраструктура и местная сфера услуг здесь будут задействованы как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будет являться привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом.

## Инвентаризация источников выбросов Расчет выбросов от выявленных источников

Параметры выбросов:

- n- количество штук;
- w- скорость, м/с;
- v- объем, м<sup>3</sup>/с;
- t- температура, °С;
- d- диаметр, м;
- h- высота, м;
- T- время работы

### Источник № 0001. АГЭС «Геолог»

Месторасположение - г.Атырау, трасса Атырау-Доссор, № 48

№ п.п.	Кол-во емкости, шт.	Общий объем емкости, м <sup>3</sup>	Кол-во ТРК, шт.	Кол-во рукавов, шт.	Годовой объем газа, м <sup>3</sup>	Количество ремонтов в год
1	1	18	2	4	9 600 000	2

*Заправочные автоцистерны предназначены для заправки автомобилей с двигателями, работающими на сжиженном углеводородном газе, представляющим собой смесь пропано-бутана.*

Длина шланг, м 4,5

Диаметр шланг, м 0,016

Количество одновременно заправляемых машин, баллон (рукав), шт. 4

Объем проходящих за год через АГЭС газов V, м<sup>3</sup> 9 600 000

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы-1996г.

Максимальный выброс углеводородов при работе насосного оборудования составит:

$P_{\max} = q * n / 3,6$  г/сек 0,02222222

где:

q - выброс газа от единицы оборудования, кг/час, (таблица 5.21); 0,02

n - число единиц одновременно работающего оборудования, шт. 4

Годовой выброс углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} q_i * T * 10^{-3},$$
 т/год 0,5472

где:

T - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года;

$T = (V * 0,57 / 20) * 0,1$  27360

Во время заправки баллонов автомобилей выброс газа может иметь место из крана баллона, контролирующего перелив. При сливе цистерн в резервуары возможен выброс газа в атмосферу от продувки шлангов.

Максимальный выброс определяется по формуле:

$P_{\max} = \mu * \rho * n * F * \sqrt{(2gH)} * 10^{-3},$  г/сек 1,2665856

где:

$\mu$  - коэффициент истечения газа; 0,62

$\rho$  - плотность газа при температуре воздуха, кг/м<sup>3</sup>; 570

n - кол-во одновременно заправляемых (машин) баллонов или сливаемых цистерн шт.; 4

F - площадь сечение выходного отверстия, м<sup>2</sup>; 0,016

g - ускорение свободного падения м<sup>2</sup>; 9,8

H - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно, давление в баллоне или выброс из продувочной свечи, м водяного столба. 160

или выброс из продувочной свечи, м водяного столба.

Для определения годового выброса используется формула:

$P = \sum P_{\max i} * \tau_i * N * 10^{-6} / n,$  т/год 0,15199027

где:

$t_i$ - время истеч-ия газа из контр-го крана баллона или из продув-й свечи, в сред., сек;	5
N - общее количество заправаемых баллонов или слитых цистерн в течение года, шт;	96000
Объем одного баллона, литр.	100

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,288808	0,699190

**Перед проведением внутренних осмотров, ремонтов и периодических освидетельствований сосуды подлежат дегазации от остатков СУГ в них.**

"Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов" №196-п от 29.07.2011г.

Время дегазации резервуаров: 18 часов в год 2 раза в год

Расчет выбросов СУГ при дегазации сосудов производится по формуле:

$$\Pi_i = \Pi_{in} + \Pi_{ib} = (V_{ci} * K_i * \rho_{nn} * X_{nn} + V_{ci} * K_i * \rho_{nb} * Y_{nb}) * m, \text{ кг/год} \quad (2.4.) \quad (14) \quad 171,1152$$

где,

$\Pi_{in}$ ,  $\Pi_{ib}$  - выброс вредных веществ (пропана - бутана) в атмосферу при дегазации сосудов, кг/год;

$V_{ci}$  - объем сосуда (емкости, резервуары), м<sup>3</sup>; 18

$K_i$  - коэффициент приведения к нормальным условиям объемов СУГ, (табл. 2.4); 1,864

$\rho_{nn}$ ,  $\rho_{nb}$  - плотность паровой фазы СУГ при нормальных условиях, кг/м<sup>3</sup>; 2,0037 2,55

$X_{nn}$  - концентрация пропана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл. 2.3); 0

$Y_{nb}$  - концентрация бутана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл.2.3); 1

m - количество сосудов, проходящих дегазацию, за год; 1

i - тип сосуда

В связи с отсутствием в перечне загрязняющих веществ пропана, выбросы нормируются по бутану.

В топливной смеси бутан выступает как топливо, а пропан помимо этого создаёт давление.

Выброс СУГ при дегазации сосудов (Пропан-бутановая смесь по бутану):

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	0,1320333	0,1711152

**Суммарные выбросы от АГЭС загрязнения:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,420841	<b>0,870305</b>

### Источник № 0002. Котельная

Месторасположение - г.Атырау, трасса Атырау-Доссор, № 48

Котел предназначен для обогрева здания поста для мойки автотранспорта, а также подогрева горячей воды

В котельной установлен котел марки "Чейль Бойлер" модель "STS-700" в количестве 1 ед.

Котельные работают на топливном (Тенгизской) газе.

Общий расход газа	32500	м <sup>3</sup>	
n	1	шт.	
h	5	м	
d	0,2	м	
T	110	°C	
$\rho$	0,803	кг/м <sup>3</sup>	
Общее время работы	5100	ч/г	26,098 т/г

Годовой расход газа: В	26097,50 кг/г	1,42143 г/с
Секундный расход: В2	5,1172 кг/ч	
При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO <sub>2</sub> на основании паспорта качества используемого топливного газа ГОСТ 5542-87 (Центральная заводская лаборатория ТШО) расчет проводится с учетом следующих данных:		
массовая концентрация общей серы		0,026 г/м <sup>3</sup>
массовая концентрация меркаптановой серы		0,016 г/м <sup>3</sup>
массовая концентрация сероводорода при переводе на процентное значение содержания серы в топливе на рабочую массу принимается значение:		0,005 г/м <sup>3</sup>
S - общая сера		0,0032379 %
S - меркаптановая сера		0,0019925 %
H <sub>2</sub> S - сероводород		0,0006227 %
Расчет выбросов <b>оксидов серы в пересчете на SO<sub>2</sub></b> (т/г, г/с) определяется по формуле:		
$P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$		
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);		0 ;
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);		0 ;
h' <sub>SO<sub>2</sub></sub> - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа h' <sub>SO<sub>2</sub></sub> =		0 ;
h'' <sub>SO<sub>2</sub></sub> - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной	0,000092 г/с	0,00169 т/г
Общ.сера, $P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$	0,000057 г/с	0,00104 т/г
Меркап.сера, $P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$	0,000017 г/с	0,00031 т/г
Сероводород, $P_{SO_2} = 1,88 * 10^{-2} * H_2S * B$	<b>0,000165 г/сек</b>	<b>0,00304 т/год</b>
<b>Выброс сернистого ангидрида (SO<sub>2</sub>):</b>		
Количество <b>оксида углерода (CO)</b> , выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей определяется по формуле:		
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$	<b>0,013781 г/сек</b>	<b>0,25302 т/год</b>
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$		0 ;
q <sub>4</sub> - потери тепла вследствие мех-ой неполноты сгорания топлива (табл.2.2), q <sub>4</sub> =		9,695 кг/т
C <sub>CO</sub> - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле:		38,78 МДж/кг
C <sub>CO</sub> = q <sub>3</sub> * R * Q <sup>r</sup> <sub>i</sub>		0,5 %
Q <sup>r</sup> <sub>i</sub> - теплота сгорания натурального топлива, Q <sup>r</sup> <sub>i</sub> =		0,5 ;
q <sub>3</sub> - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (табл.2.2), q <sub>3</sub> =		
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,		0,5 ;
обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа, R =		
Расчет выбросов оксида углерода (т/г, г/с) производится по формуле:	0,004961 г/с	0,09109 т/г
$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^r_i * K_{NO} * (1 - b)$		
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж),		0,09 ;
по графику (рис.2.1) принимается равным:		
b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений. При отсутствии технических решений b =		0 ;
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие		
(с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)	<b>0,003969 г/с</b>	<b>0,07287 т/год</b>
$M_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx}$ ,	<b>0,000645 г/с</b>	<b>0,01184 т/год</b>
$M_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$ ,		
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:		14,536 м <sup>3</sup> /кг

$V_{\Gamma} = V_1 + (a - 1) * V$ , где	11,35 м <sup>3</sup> /кг
$V_1$ - кол-во продуктов сгорания при $a=1$ , для природного газа	1,3
$a$ - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:	10,62 м <sup>3</sup> /кг
$V$ – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для газа:	
Объем газов на выходе из дымовой трубы:	0,029 м <sup>3</sup> /с
$V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$ ,	5,11716 кг/ч
где, $B_2$ - расход топлива;	110 °С
$t$ - температура уходящих газов;	
Скорость газов на выходе из дымовых труб:	0,923 м/с
$W = V / F$ , где $F = (n * d^2) / 4$ - сечение дымовой трубы	

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
0330.	Сера диоксид	0,000165	<b>0,003036</b>
0337.	Углерод оксид	0,013781	<b>0,253015</b>
0301.	Азот (IV) диоксид	0,003969	<b>0,072868</b>
0304.	Азот (II) оксид	0,000645	<b>0,011841</b>

**Источник № 0003. Дизельная электростанция**

Месторасположение - г.Атырау, трасса Атырау-Доссор, № 48

№ п.п.	Кол-во, шт.	Марка установки	Мощность ДВС, кВт	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Время работы, час/год
1	1	РСА Power	44	Дизтопливо	<b>4,0</b>	500
<p>Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.</p> <p>Максимальный выброс <math>i</math>-го вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:</p> $M_{сек} = e_i * P_3 / 3600, \text{ г/с}$ <p>где:</p> <p><math>e_i</math> - выброс <math>i</math>-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч (таблица 1 или 2):</p>						
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки:				$P_3 =$	44	кВт
<p>Валовый выброс <math>i</math>-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:</p> $M_{год} = q_i * V_{год} / 1000, \text{ т/год}$ <p>где:</p> <p><math>q_i</math> - выброс <math>i</math>-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива, до капитального ремонта.</p>						
<b>Расход дизельного топлива в год:</b>				$V_{год}$	<b>4,0</b>	т/год
Средний удельный расход топлива:				$b_3$	45,7	г/кВт.ч
Плотность дизельного топлива:				$\rho$	0,83	кг/л
Коэффициент использования:				$k$	1	
Время работы:				$T =$	500	ч/год
<b>Исходные данные по источнику выбросов</b>						
Количество:				$N =$	1	шт
Группа СДУ:					A	

Расчет расхода отработанных газов и топлива					
Расход отработанных газов, $G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_3$	$G_{ог}$	0,017534176	кг/с		
Температура отходящих газов:	$T_{ог}$	500	°C		
Плотность газов при 0°C:	$\gamma_{ог}$	1,31	кг/м <sup>3</sup>		
Плотность газов при $T_{ог}$ (°C), $\gamma_{ог} = \gamma_{ог}/(1 + T_{ог}/273)$	$\gamma_{ог}$	0,462652005	кг/м <sup>3</sup>		
Объемный расход отработанных газов, $Q_{ог} = G_{ог}/\gamma_{ог}$	$Q_{ог}$	0,038	м <sup>3</sup> /с		
Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу всего от трубы дизель-генератора:					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	$e_i$	$q_i$	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/кВт.ч	г/кг топлива		
	Азота оксиды	10,3	43	0,125888889	0,172000
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,8		0,100711	<b>0,137600</b>
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13		0,016366	<b>0,022360</b>
328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,7	3	0,008556	<b>0,012000</b>
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1,1	4,5	0,013444	<b>0,018000</b>
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	7,2	30	0,088000	<b>0,120000</b>
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000013	0,000055	0,00000016	<b>0,00000022</b>
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,15	0,6	0,001833	<b>0,002400</b>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	3,6	15	0,044000	<b>0,060000</b>

#### Источник № 0004. АГЗС «Кольцевая»

Месторасположение - г.Атырау, трасса Атырау-Уральск, Северная промзона, строение 4

№ п.п.	Кол-во емкости, шт.	Общий объем емкости, м <sup>3</sup>	Кол-во ТРК, шт.	Кол-во рукавов, шт.	Годовой объем газа, м <sup>3</sup>	Количество ремонтов в год
1	1	18	2	4	<b>9 600 000</b>	2

*Заправочные автоцистерны предназначены для заправки автомобилей с двигателями, работающими на сжиженном углеводородном газе, представляющим собой смесь пропано-бутана.*

Длина шланг, м 4,5

Диаметр шланг, м 0,016

Количество одновременно заправляемых машин, баллон (рукав), шт. 4

Объем проходящих за год через АГЗС газов V, м<sup>3</sup> 9 600 000

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы-1996г.

Максимальный выброс углеводородов при работе насосного оборудования составит:

$P_{max} = q \cdot n / 3,6$  г/сек 0,02222222

где:

q - выброс газа от единицы оборудования, кг/час, (таблица 5.21); 0,02

n - число единиц одновременно работающего оборудования, шт. 4

Годовой выброс углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} q_i \cdot T \cdot 10^{-3},$$
 т/год 0,5472

где:

T - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года;

$$T = (V * 0,57 / 20) * 0,1$$

27360

Во время заправки баллонов автомобилей выброс газа может иметь место из крана баллона, контролирующего перелив. При сливе цистерн в резервуары возможен выброс газа в атмосферу от продувки шлангов.

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$P_{\max} = \mu * \rho * n * F * \sqrt{(2gH)} * 10^{-3}, \quad \text{г/сек}$$

1,2665856

где:

$\mu$  - коэффициент истечения газа;

0,62

$\rho$  - плотность газа при температуре воздуха, кг/м<sup>3</sup>;

570

$n$  - кол-во одновременно запрашиваемых (машин) баллонов или сливаемых цистерн шт.;

4

$F$  - площадь сечения выходного отверстия, м<sup>2</sup>;

0,016

$g$  - ускорение свободного падения м<sup>2</sup>;

9,8

$H$  - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно, давление в баллоне

160

или выброс из продувочной свечи, м водяного столба.

Для определения годового выброса используется формула:

$$P = \sum P_{\max i} * \tau_i * N * 10^{-6} / n, \quad \text{т/год}$$

0,15199027

где:

$\tau_i$  - время истеч-ия газа из контр-го крана баллона или из продув-й свечи, в сред., сек;

5

$N$  - общее количество запрашиваемых баллонов или слитых цистерн в течение года, шт;

96000

Объем одного баллона, литр.

100

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,288808	0,699190

**Перед проведением внутренних осмотров, ремонтов и периодических освидетельствований сосуды подлежат дегазации от остатков СУГ в них.**

"Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов" №196-п от 29.07.2011г.

Время дегазации резервуаров:

18 часов в год

2 раза в год

Расчет выбросов СУГ при дегазации сосудов производится по формуле:

$$P_i = P_{in} + P_{ib} = (V_{ci} * K_i * \rho_{nn} * X_{nn} + V_{ci} * K_i * \rho_{nb} * Y_{nb}) * m, \text{ кг/год (2.4.) (14)}$$

171,1152

где,

$P_{in}$ ,  $P_{ib}$  - выброс вредных веществ (пропана - бутана) в атмосферу при дегазации сосудов, кг/год;

$V_{ci}$  - объем сосуда (емкости, резервуары), м<sup>3</sup>;

18

$K_i$  - коэффициент приведения к нормальным условиям объемов СУГ, (табл. 2.4);

1,864

$\rho_{nn}$ ,  $\rho_{nb}$  - плотность паровой фазы СУГ при нормальных условиях, кг/м<sup>3</sup>;

2,0037

2,55

$X_{nn}$  - концентрация пропана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл. 2.3);

0

$Y_{nb}$  - концентрация бутана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл.2.3);

1

$m$  - количество сосудов, проходящих дегазацию, за год;

1

$i$  - тип сосуда

В связи с отсутствием в перечне загрязняющих веществ пропана, выбросы нормируются по бутану.

В топливной смеси бутан выступает как топливо, а пропан помимо этого создаёт давление.

Выброс СУГ при дегазации сосудов (Пропан-бутановая смесь по бутану):

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	0,1320333	0,1711152

**Суммарные выбросы от АГЗС загрязнения:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,420841	0,870305

**Источник № 0005. АГЭС «Атамбаева»**

Месторасположение - г.Атырау, ул.Отешкалы Атамбаева, дом 25Г

№ п.п.	Кол-во емкости, шт.	Общий объем емкости, м <sup>3</sup>	Кол-во ТРК, шт.	Кол-во рукавов, шт.	Годовой объем газа, м <sup>3</sup>	Количество ремонтов в год
1	1	18	2	4	9 600 000	2

*Заправочные автоцистерны предназначены для заправки автомобилей с двигателями, работающими на сжиженном углеводородном газе, представляющим собой смесь пропано-бутана.*

Длина шланг, м 4,5

Диаметр шланг, м 0,016

Количество одновременно заправляемых машин, баллон (рукав), шт. 4

Объем проходящих за год через АГЭС газов V, м<sup>3</sup> 9 600 000

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы-1996г.

Максимальный выброс углеводородов при работе насосного оборудования составит:

$$P_{\max} = q * n / 3,6 \quad \text{г/сек} \quad \text{0,02222222}$$

где:

q - выброс газа от единицы оборудования, кг/час, (таблица 5.21); 0,02

n - число единиц одновременно работающего оборудования, шт. 4

Годовой выброс углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} q_i * T * 10^{-3}, \quad \text{т/год} \quad \text{0,5472}$$

где:

T - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года;

$$T = (V * 0,57 / 20) * 0,1 \quad \text{27360}$$

Во время заправки баллонов автомобилей выброс газа может иметь место из крана баллона, контролирующего перелив. При сливе цистерн в резервуары возможен выброс газа в атмосферу от продувки шлангов.

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$P_{\max} = \mu * \rho * n * F * \sqrt{(2gH)} * 10^{-3}, \quad \text{г/сек} \quad \text{1,2665856}$$

где:

μ - коэффициент истечения газа; 0,62

ρ - плотность газа при температуре воздуха, кг/м<sup>3</sup>; 570

n - кол-во одновременно заправляемых (машин) баллонов или сливаемых цистерн шт.; 4

F - площадь сечение выходного отверстия, м<sup>2</sup>; 0,016

g - ускорение свободного падения м<sup>2</sup>; 9,8

H - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно, давление в баллоне или выброс из продувочной свечи, м водяного столба. 160

или выброс из продувочной свечи, м водяного столба.

Для определения годового выброса используется формула:

$$P = \sum P_{\max i} * \tau_i * N * 10^{-6} / n, \quad \text{т/год} \quad \text{0,15199027}$$

где:

τ<sub>i</sub> - время истеч-ия газа из контр-го крана баллона или из продув-й свечи, в сред., сек; 5

N - общее количество заправляемых баллонов или слитых цистерн в течение года, шт; 96000

Объем одного баллона, литр. 100

Код	Наименование загрязняющего	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
-----	----------------------------	-------------------	-------------------

	вещества		
402	Бутан	1,288808	0,699190

**Перед проведением внутренних осмотров, ремонтов и периодических освидетельствований сосуды подлежат дегазации от остатков СУГ в них.**

"Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов" №196-п от 29.07.2011г.

Время дегазации резервуаров: 18 часов в год 2 раза в год

Расчет выбросов СУГ при дегазации сосудов производится по формуле:

$$П_i = П_{in} + П_{i6} = (V_{ci} * K_i * \rho_{nn} * X_{nn} + V_{ci} * K_i * \rho_{n6} * Y_{n6}) * m, \text{ кг/год (2.4.) (14)} \quad 171,1152$$

где,

$P_{in}, P_{i6}$  - выброс вредных веществ (пропана - бутана) в атмосферу при дегазации сосудов, кг/год;

$V_{ci}$  - объем сосуда (емкости, резервуары), м<sup>3</sup>; 18

$K_i$  - коэффициент приведения к нормальным условиям объемов СУГ, (табл. 2.4); 1,864

$\rho_{nn}, \rho_{n6}$  - плотность паровой фазы СУГ при нормальных условиях, кг/м<sup>3</sup>; 2,0037 2,55

$X_{nn}$  - концентрация пропана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл. 2.3); 0

$Y_{n6}$  - концентрация бутана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл.2.3); 1

$m$  - количество сосудов, проходящих дегазацию, за год; 1

$i$  - тип сосуда

В связи с отсутствием в перечне загрязняющих веществ пропана, выбросы нормируются по бутану.

В топливной смеси бутан выступает как топливо, а пропан помимо этого создаёт давление.

Выброс СУГ при дегазации сосудов (Пропан-бутановая смесь по бутану):

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	0,1320333	0,1711152

**Суммарные выбросы от АГЗС загрязнения:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,420841	<b>0,870305</b>

**Источник № 0006. АГЗС «Айдын»**

Месторасположение - г.Атырау, ул.Латифа-Хамиди, строение 29

№ п.п.	Кол-во емкости, шт.	Общий объем емкости, м <sup>3</sup>	Кол-во ТРК, шт.	Кол-во рукавов, шт.	Годовой объем газа, м <sup>3</sup>	Количество ремонтов в год
1	1	20	2	4	<b>9 600 000</b>	2

**Заправочные автоцистерны предназначены для заправки автомобилей с двигателями, работающими на сжиженном углеводородном газе, представляющим собой смесь пропано-бутана.**

Длина шланг, м 4,5

Диаметр шланг, м 0,016

Количество одновременно заправляемых машин, баллон (рукав), шт. 4

Объем проходящих за год через АГЗС газов  $V$ , м<sup>3</sup> 9 600 000

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы-1996г.

Максимальный выброс углеводородов при работе насосного оборудования составит:

$$P_{max} = q * n / 3,6 \quad \text{г/сек} \quad 0,02222222$$

где:

$q$  - выброс газа от единицы оборудования, кг/час, (таблица 5.21); 0,02

n - число единиц одновременно работающего оборудования, шт. 4

Годовой выброс углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} q_i * T * 10^{-3}, \quad \text{т/год} \quad 0,5472$$

где:

T - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года;

$$T = (V * 0,57 / 20) * 0,1 \quad 27360$$

Во время заправки баллонов автомобилем выброс газа может иметь место из крана баллона, контролирующего перелив. При сливе цистерн в резервуары возможен выброс газа в атмосферу от продувки шлангов.

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$P_{max} = \mu * \rho * n * F * \sqrt{(2gH)} * 10^{-3}, \quad \text{г/сек} \quad 1,2665856$$

где:

$\mu$  - коэффициент истечения газа; 0,62

$\rho$  - плотность газа при температуре воздуха, кг/м<sup>3</sup>; 570

n - кол-во одновременно заправляемых (машин) баллонов или сливаемых цистерн шт.; 4

F - площадь сечение выходного отверстия, м<sup>2</sup>; 0,016

g - ускорение свободного падения м<sup>2</sup>; 9,8

H - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно, давление в баллоне 160

или выброс из продувочной свечи, м водяного столба.

Для определения годового выброса используется формула:

$$P = \sum P_{maxi} * \tau_i * N * 10^{-6} / n, \quad \text{т/год} \quad 0,15199027$$

где:

$\tau_i$  - время истеч-ия газа из контр-го крана баллона или из продув-й свечи, в сред., сек; 5

N - общее количество заправляемых баллонов или слитых цистерн в течение года, шт; 96000

Объем одного баллона, литр. 100

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,288808	0,699190

**Перед проведением внутренних осмотров, ремонтов и периодических освидетельствований сосуды подлежат дегазации от остатков СУГ в них.**

"Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов" №196-п от 29.07.2011г.

Время дегазации резервуаров: 18 часов в год 2 раза в год

Расчет выбросов СУГ при дегазации сосудов производится по формуле:

$$P_i = P_{in} + P_{ib} = (V_{ci} * K_i * \rho_{nn} * X_{nn} + V_{ci} * K_i * \rho_{nb} * Y_{nb}) * m, \quad \text{кг/год (2.4.) (14)} \quad 190,128$$

где,

$P_{in}, P_{ib}$  - выброс вредных веществ (пропана - бутана) в атмосферу при дегазации сосудов, кг/год;

$V_{ci}$  - объем сосуда (емкости, резервуары), м<sup>3</sup>; 20

$K_i$  - коэффициент приведения к нормальным условиям объемов СУГ, (табл. 2.4); 1,864

$\rho_{nn}, \rho_{nb}$  - плотность паровой фазы СУГ при нормальных условиях, кг/м<sup>3</sup>; 2,0037 2,55

$X_{nn}$  - концентрация пропана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл. 2.3); 0

$Y_{nb}$  - концентрация бутана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл.2.3); 1

m - количество сосудов, проходящих дегазацию, за год; 1

i - тип сосуда

В связи с отсутствием в перечне загрязняющих веществ пропана, выбросы нормируются по бутану.

В топливной смеси бутан выступает как топливо, а пропан помимо этого создаёт давление.

Выброс СУГ при дегазации сосудов (Пропан-бутановая смесь по бутану):

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	0,1467037	0,190128

**Суммарные выбросы от АГЭС загрязнения:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,435512	<b>0,889318</b>

**Источник № 0007. Котельная**

Месторасположение - г.Атырау, ул.Латифа-Хамиди, строение 29

Котел предназначен для обогрева здания поста для мойки автотранспорта, а также подогрева горячей воды

В котельной установлен котел марки "Чейль Бойлер" модель "STS-700" в количестве 1 ед.

Котельные работают на топливном (Тенгизской) газе.

Общий расход газа	32500	м <sup>3</sup>	
n	1	шт.	
h	5	м	
d	0,2	м	
T	110	°C	
ρ	0,803	кг/м <sup>3</sup>	
Общее время работы	5100	ч/г	26,098 т/г
Годовой расход газа: В	26097,50	кг/г	1,42143 г/с
Секундный расход: В2	5,1172	кг/ч	

При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO<sub>2</sub> на основании паспорта качества используемого

топливного газа ГОСТ 5542-87 (Центральная заводская лаборатория ТШО) расчет

проводится с учетом следующих данных:

	0,026	г/м <sup>3</sup>
массовая концентрация общей серы	0,016	г/м <sup>3</sup>
массовая концентрация меркаптановой серы	0,005	г/м <sup>3</sup>
массовая концентрация сероводорода		
при переводе на процентное значение содержания серы в топливе на рабочую массу принимается значение:	0,0032379	%
S - общая сера	0,0019925	%
S - меркаптановая сера	0,0006227	%
H <sub>2</sub> S - сероводород		

Расчет выбросов оксидов серы в пересчете на SO<sub>2</sub> (т/г, г/с) определяется по формуле:

$$П_{SO_2} = 0,02 * В * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$$

где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);

где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);

h'<sub>SO<sub>2</sub></sub> - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа h'<sub>SO<sub>2</sub></sub> =

h''<sub>SO<sub>2</sub></sub> - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих

золоуловителей принимается равной

$$\text{Общ.сера, } П_{SO_2} = 0,02 * В * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$$

$$\text{Меркап.сера, } П_{SO_2} = 0,02 * В * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$$

$$\text{Сероводород, } П_{SO_2} = 1,88 * 10^{-2} * H_2S * В$$

Выброс сернистого ангидрида (SO<sub>2</sub>):

Количество оксида углерода (CO), выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей определяется по формуле:

$$П_{CO} = 0,001 * C_{CO} * В * (1 - q_4 / 100)$$

q<sub>4</sub> - потери теплота вследствие мех-ой неполноты сгорания топлива (табл.2.2), q<sub>4</sub> =

$C_{CO}$  - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле: 9,695 кг/т  
 $C_{CO} = q_3 * R * Q_i^r$  38,78 МДж/кг  
 $Q_i^r$  - теплота сгорания натурального топлива,  $Q_i^r =$  0,5 %  
 $q_3$  - потери теплота вследствие химической неполноты сгорания топлива (табл.2.2),  $q_3 =$   
 $R$  - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, 0,5 ;  
 обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа,  $R =$   
 Расчет выбросов оксида углерода (т/г, г/с) производится по формуле: 0,004961 г/с 0,09109 т/г  
 $P_{NOx} = 0,001 * B * Q_i^r * K_{NO} * (1 - b)$   
 $K_{NO}$  - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж), 0,09 ;  
 по графику (рис.2.1) принимается равным:  
 $b$  - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения 0 ;  
 технических решений. При отсутствии технических решений  $b =$   
 В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие  
 (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ) 0,003969 г/с 0,07287 т/год  
 $M_{NO2} = 0,8 * P_{NOx}$ , 0,000645 г/с 0,01184 т/год  
 $M_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$ ,  
 Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы: 14,536 м<sup>3</sup>/кг  
 $V_T = V_1 + (a - 1) * V$ , где 11,35 м<sup>3</sup>/кг  
 $V_1$  - кол-во продуктов сгорания при  $a=1$ , для природного газа 1,3  
 $a$  - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах: 10,62 м<sup>3</sup>/кг  
 $V$  – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для газа:  
 Объем газов на выходе из дымовой трубы: 0,029 м<sup>3</sup>/с  
 $V = \frac{B * V * (273 + t)}{273 * 3600}$ , 5,11716 кг/ч  
 где,  $B_2$  - расход топлива; 110 °C  
 $t$  - температура уходящих газов;  
 Скорость газов на выходе из дымовых труб: 0,923 м/с  
 $W = V / F$ , где  $F = (n * d^2) / 4$  - сечение дымовой трубы

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
0330.	Сера диоксид	0,000165	0,003036
0337.	Углерод оксид	0,013781	0,253015
0301.	Азот (IV) диоксид	0,003969	0,072868
0304.	Азот (II) оксид	0,000645	0,011841

**Источник № 0008. АГЗС «Кульсары»**

Месторасположение - Атырауская область Жылыойский р-н, г.Кульсары, трасса Кульсары-Бейнеу

№ п.п.	Кол-во емкости, шт.	Общий объем емкости, м <sup>3</sup>	Кол-во ТРК, шт.	Кол-во рукавов, шт.	Годовой объем газа, м <sup>3</sup>	Количество ремонтов в год
1	1	56	2	4	2 600 000	2

**Заправочные автоцистерны предназначены для заправки автомобилей с двигателями, работающими на сжиженном углеводородном газе, представляющим собой смесь пропано-бутана.**

Длина шланг, м	4,5
Диаметр шланг, м	0,016
Количество одновременно заправляемых машин, баллон (рукав), шт.	4
Объем проходящих за год через АГЗС газов V, м <sup>3</sup>	2 600 000

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы-1996г.

Максимальный выброс углеводородов при работе насосного оборудования составит:

$$P_{max} = q * n / 3,6 \quad \text{г/сек} \quad 0,02222222$$

где:

q - выброс газа от единицы оборудования, кг/час, (таблица 5.21); 0,02

n - число единиц одновременно работающего оборудования, шт. 4

Годовой выброс углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} q_i * T * 10^{-3}, \quad \text{т/год} \quad 0,1482$$

где:

T - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года;

$$T = (V * 0,57 / 20) * 0,1 \quad 7410$$

Во время заправки баллонов автомобилей выброс газа может иметь место из крана баллона, контролирующего перелив. При сливе цистерн в резервуары возможен выброс газа в атмосферу от продувки шлангов.

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$P_{max} = \mu * \rho * n * F * \sqrt{2gH} * 10^{-3}, \quad \text{г/сек} \quad 1,2665856$$

где:

μ - коэффициент истечения газа; 0,62

ρ - плотность газа при температуре воздуха, кг/м<sup>3</sup>; 570

n - кол-во одновременно заправляемых (машин) баллонов или сливаемых цистерн шт.; 4

F - площадь сечение выходного отверстия, м<sup>2</sup>; 0,016

g - ускорение свободного падения м<sup>2</sup>; 9,8

H - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно, давление в баллоне 160

или выброс из продувочной свечи, м водяного столба.

Для определения годового выброса используется формула:

$$P = \sum P_{max_i} * \tau_i * N * 10^{-6} / n, \quad \text{т/год} \quad 0,04116403$$

где:

τ<sub>i</sub> - время истеч-ия газа из контр-го крана баллона или из продув-й свечи, в сред., сек; 5

N - общее количество заправляемых баллонов или слитых цистерн в течение года, шт; 26000

Объем одного баллона, литр. 100

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,288808	0,189364

**Перед проведением внутренних осмотров, ремонтов и периодических освидетельствований сосуды подлежат дегазации от остатков СУГ в них.**

"Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов" №196-п от 29.07.2011г.

Время дегазации резервуаров: 18 часов в год 2 раза в год

Расчет выбросов СУГ при дегазации сосудов производится по формуле:

$$P_i = P_{in} + P_{i6} = (V_{ci} * K_i * p_{nn} * X_{nn} + V_{ci} * K_i * p_{n6} * Y_{n6}) * m, \quad \text{кг/год} \quad (2.4.) \quad (14) \quad 532,3584$$

где,

$P_{in}, P_{ig}$  - выброс вредных веществ (пропана - бутана) в атмосферу при дегазации сосудов, кг/год;

$V_{ci}$  - объем сосуда (емкости, резервуары), м<sup>3</sup>;

56

$K_i$  - коэффициент приведения к нормальным условиям объемов СУГ, (табл. 2.4);

1,864

$\rho_{np}, \rho_{nb}$  - плотность паровой фазы СУГ при нормальных условиях, кг/м<sup>3</sup>;

2,0037

2,55

$X_{np}$  - концентрация пропана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл. 2.3);

0

$Y_{nb}$  - концентрация бутана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл.2.3);

1

$m$  - количество сосудов, проходящих дегазацию, за год;

1

$i$  - тип сосуда

В связи с отсутствием в перечне загрязняющих веществ пропана, выбросы нормируются по бутану.

В топливной смеси бутан выступает как топливо, а пропан помимо этого создаёт давление.

Выброс СУГ при дегазации сосудов (Пропан-бутановая смесь по бутану):

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	0,4107704	0,5323584

#### Суммарные выбросы от АГЭС загрязнения:

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,699578	<b>0,721722</b>

#### Источник № 0009. АГЭС «Ганюшкино»

Месторасположение - Атырауская область Курмангазинский р-н, с/о Енбекшинский р-н, с.Даулеткерей, ул.Жугунусова, 38

№ п.п.	Кол-во емкости, шт.	Общий объем емкости, м <sup>3</sup>	Кол-во ТРК, шт.	Кол-во рукавов, шт.	Годовой объем газа, м <sup>3</sup>	Количество ремонтов в год
1	1	56	2	4	<b>2 600 000</b>	2

*Заправочные автоцистерны предназначены для заправки автомобилей с двигателями, работающими на сжиженном углеводородном газе, представляющим собой смесь пропано-бутана.*

Длина шланг, м

4,5

Диаметр шланг, м

0,016

Количество одновременно заправляемых машин, баллон (рукав), шт.

4

Объем проходящих за год через АГЭС газов V, м<sup>3</sup>

2 600 000

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы-1996г.

Максимальный выброс углеводородов при работе насосного оборудования составит:

$$P_{max} = q * n / 3,6 \quad \text{г/сек}$$

0,02222222

где:

$q$  - выброс газа от единицы оборудования, кг/час, (таблица 5.21);

0,02

$n$  - число единиц одновременно работающего оборудования, шт.

4

Годовой выброс углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} q_i * T * 10^{-3}, \quad \text{т/год}$$

0,1482

где:

$T$  - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года;

$$T = (V * 0,57 / 20) * 0,1$$

7410

Во время заправки баллонов автомобилей выброс газа может иметь место из крана баллона,

контролирующего перелив. При сливе цистерн в резервуары возможен выброс газа в атмосферу от продувки шлангов.

Максимальный выброс определяется по формуле:

$$P_{\max} = \mu * \rho * n * F * \sqrt{(2gH)} * 10^{-3}, \quad \text{г/сек} \quad 1,2665856$$

где:

$\mu$  - коэффициент истечения газа; 0,62

$\rho$  - плотность газа при температуре воздуха, кг/м<sup>3</sup>; 570

$n$  - кол-во одновременно заправляемых (машин) баллонов или сливаемых цистерн шт.; 4

$F$  - площадь сечение выходного отверстия, м<sup>2</sup>; 0,016

$g$  - ускорение свободного падения м<sup>2</sup>; 9,8

$H$  - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно, давление в баллоне или выброс из продувочной свечи, м водяного столба. 160

Для определения годового выброса используется формула:

$$P = \sum P_{\max i} * \tau_i * N * 10^{-6} / n, \quad \text{т/год} \quad 0,04116403$$

где:

$\tau_i$  - время истеч-ия газа из контр-го крана баллона или из продув-й свечи, в сред., сек; 5

$N$  - общее количество заправляемых баллонов или слитых цистерн в течение года, шт; 26000

Объем одного баллона, литр. 100

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,288808	0,189364

**Перед проведением внутренних осмотров, ремонтов и периодических освидетельствований сосуда подлежат дегазации от остатков СУГ в них.**

"Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов" №196-п от 29.07.2011г.

Время дегазации резервуаров: 18 часов в год 2 раза в год

Расчет выбросов СУГ при дегазации сосудов производится по формуле:

$$P_i = P_{in} + P_{ib} = (V_{ci} * K_i * \rho_{nn} * X_{nn} + V_{ci} * K_i * \rho_{nb} * Y_{nb}) * m, \text{ кг/год (2.4.) (14)} \quad 532,3584$$

где,

$P_{in}$ ,  $P_{ib}$  - выброс вредных веществ (пропана - бутана) в атмосферу при дегазации сосудов, кг/год;

$V_{ci}$  - объем сосуда (емкости, резервуары), м<sup>3</sup>; 56

$K_i$  - коэффициент приведения к нормальным условиям объемов СУГ, (табл. 2.4); 1,864

$\rho_{nn}$ ,  $\rho_{nb}$  - плотность паровой фазы СУГ при нормальных условиях, кг/м<sup>3</sup>; 2,0037 2,55

$X_{nn}$  - концентрация пропана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл. 2.3); 0

$Y_{nb}$  - концентрация бутана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл.2.3); 1

$m$  - количество сосудов, проходящих дегазацию, за год; 1

$i$  - тип сосуда

В связи с отсутствием в перечне загрязняющих веществ пропана, выбросы нормируются по бутану.

В топливной смеси бутан выступает как топливо, а пропан помимо этого создаёт давление.

Выброс СУГ при дегазации сосудов (Пропан-бутановая смесь по бутану):

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	0,4107704	0,5323584

**Суммарные выбросы от АГЭС загрязнения:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,699578	0,721722

**Источник № 0010. АГЗС «Елтай»**

Месторасположение - Атырауская область Индерский р-н, с/о Елтай, с.Елтай, участок трассы Атырау-Уральск, 375 км строение 12

№ п.п.	Кол-во емкости, шт.	Общий объем емкости, м <sup>3</sup>	Кол-во ТРК, шт.	Кол-во рукавов, шт.	Годовой объем газа, м <sup>3</sup>	Количество ремонтов в год
1	1	56	2	4	2 600 000	2

*Заправочные автоцистерны предназначены для заправки автомобилей с двигателями, работающими на сжиженном углеводородном газе, представляющим собой смесь пропано-бутана.*

Длина шланг, м 4,5

Диаметр шланг, м 0,016

Количество одновременно заправляемых машин, баллон (рукав), шт. 4

Объем проходящих за год через АГЗС газов V, м<sup>3</sup> 2 600 000

Сборник методик по расчету выбросов ВВ в атмосферу различными производствами, Алматы-1996г.

Максимальный выброс углеводородов при работе насосного оборудования составит:

$P_{max} = q * n / 3,6$  г/сек 0,02222222

где:

q - выброс газа от единицы оборудования, кг/час, (таблица 5.21); 0,02

n - число единиц одновременно работающего оборудования, шт. 4

Годовой выброс углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} q_i * T * 10^{-3},$$
 т/год 0,1482

где:

T - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года;

$T = (V * 0,57 / 20) * 0,1$  7410

Во время заправки баллонов автомобилей выброс газа может иметь место из крана баллона, контролирующего перелив. При сливе цистерн в резервуары возможен выброс газа в атмосферу от продувки шлангов.

Максимальный выброс определяется по формуле:

$P_{max} = \mu * \rho * n * F * \sqrt{(2gH)} * 10^{-3},$  г/сек 1,2665856

где:

$\mu$  - коэффициент истечения газа; 0,62

$\rho$  - плотность газа при температуре воздуха, кг/м<sup>3</sup>; 570

n - кол-во одновременно заправляемых (машин) баллонов или сливаемых цистерн шт.; 4

F - площадь сечение выходного отверстия, м<sup>2</sup>; 0,016

g - ускорение свободного падения м<sup>2</sup>; 9,8

H - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно, давление в баллоне или выброс из продувочной свечи, м водяного столба. 160

Для определения годового выброса используется формула:

$P = \sum P_{maxi} * \tau_i * N * 10^{-6} / n,$  т/год 0,04116403

где:

$\tau_i$  - время истеч-ия газа из контр-го крана баллона или из продув-й свечи, в сред., сек; 5

N - общее количество заправляемых баллонов или слитых цистерн в течение года, шт; 26000

Объем одного баллона, литр. 100

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,288808	0,189364

**Перед проведением внутренних осмотров, ремонтов и периодических освидетельствований сосуды подлежат дегазации от остатков СУГ в них.**

"Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов" №196-п от 29.07.2011г.

Время дегазации резервуаров: 18 часов в год 2 раза в год

Расчет выбросов СУГ при дегазации сосудов производится по формуле:

$$P_i = P_{in} + P_{i6} = (V_{ci} * K_i * \rho_{nn} * X_{nn} + V_{ci} * K_i * \rho_{nb} * Y_{nb}) * m, \text{ кг/год (2.4.) (14)} \quad 532,3584$$

где,

$P_{in}, P_{i6}$  - выброс вредных веществ (пропана - бутана) в атмосферу при дегазации сосудов, кг/год;

$V_{ci}$  - объем сосуда (емкости, резервуары), м<sup>3</sup>; 56

$K_i$  - коэффициент приведения к нормальным условиям объемов СУГ, (табл. 2.4); 1,864

$\rho_{nn}, \rho_{nb}$  - плотность паровой фазы СУГ при нормальных условиях, кг/м<sup>3</sup>; 2,0037 2,55

$X_{nn}$  - концентрация пропана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл. 2.3); 0

$Y_{nb}$  - концентрация бутана в паровой фазе СУГ, доли единицы, (табл.2.3); 1

$m$  - количество сосудов, проходящих дегазацию, за год; 1

$i$  - тип сосуда

В связи с отсутствием в перечне загрязняющих веществ пропана, выбросы нормируются по бутану.

В топливной смеси бутан выступает как топливо, а пропан помимо этого создаёт давление.

Выброс СУГ при дегазации сосудов (Пропан-бутановая смесь по бутану):

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	0,4107704	0,5323584

**Суммарные выбросы от АГЭС загрязнения:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
402	Бутан	1,699578	0,721722

**Источник № 0011. Котельная**

Месторасположение - г.Атырау ул.Курмангазы, 123 Б

Котел предназначен для обогрева здания офиса и вспомогательных помещений, а также получения горячей воды

В котельной установлен котел марки "Чейль Бойлер" модель "STS-700" в количестве 1 ед.

Котельные работают на топливном (Тенгизской) газе.

Общий расход газа 32500 м<sup>3</sup>

n 1 шт.

h 5 м

d 0,2 м

T 110 °C

$\rho$  0,803 кг/м<sup>3</sup>

Общее время работы 5100 ч/г 26,098 т/г

Годовой расход газа: В 26097,50 кг/г 1,42143 г/с

Секундный расход: В2 5,1172 кг/ч

При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO<sub>2</sub> на основании паспорта качества используемого

топливного газа ГОСТ 5542-87 (Центральная заводская лаборатория ТШО) расчет проводится с учетом следующих данных:

0,026 г/м<sup>3</sup>

массовая концентрация общей серы

0,016 г/м<sup>3</sup>

массовая концентрация меркаптановой серы		0,005	г/м <sup>3</sup>	
массовая концентрация сероводорода				
при переводе на процентное значение содержания серы в топливе на рабочую массу принимается значение:		0,003237		
		9	%	
		0,001992		
S - общая сера		5	%	
		0,000622		
S - меркаптановая сера		7	%	
H <sub>2</sub> S - сероводород				
Расчет выбросов <b>оксидов серы в пересчете на SO<sub>2</sub></b> (т/г, г/с) определяется по формуле:				
$P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$				
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);				
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);		0	;	
h' <sub>SO<sub>2</sub></sub> - доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива. Для газа h' SO <sub>2</sub> =		0	;	
h'' <sub>SO<sub>2</sub></sub> - доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной	0,000092	г/с	0,00169	т/г
Общ.сера, $P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$	0,000057	г/с	0,00104	т/г
Меркап.сера, $P_{SO_2} = 0,02 * B * S * (1 - h'_{SO_2}) * (1 - h''_{SO_2})$	0,000017	г/с	0,00031	т/г
Сероводород, $P_{SO_2} = 1,88 * 10^{-2} * H_2S * B$	<b>0,000165</b>	г/сек	<b>0,00304</b>	т/год
<b>Выброс сернистого ангидрида (SO<sub>2</sub>):</b>				
Количество <b>оксида углерода (CO)</b> , выбрасываемого в атмосферу с дымовыми газами печей определяется по формуле:	<b>0,013781</b>	г/сек	<b>0,25302</b>	т/год
$P_{CO} = 0,001 * C_{CO} * B * (1 - q_4 / 100)$			0	;
q <sub>4</sub> - потери тепла вследствие мех-ой неполноты сгорания топлива (табл.2.2), q <sub>4</sub> =				
C <sub>CO</sub> - выход оксида углерода при сжигании топлива (кг/т топлива) рассчитывается по формуле:			9,695	кг/т
				МДж/к
$C_{CO} = q_3 * R * Q^r_i$			38,78	г
Q <sup>r</sup> <sub>i</sub> - теплота сгорания натурального топлива, Q <sup>r</sup> <sub>i</sub> =			0,5	%
q <sub>3</sub> - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (табл.2.2), q <sub>3</sub> =				
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,			0,5	;
обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода. Для газа, R =				
Расчет выбросов оксида углерода (т/г, г/с) производится по формуле:	0,004961	г/с	0,09109	т/г
$P_{NOx} = 0,001 * B * Q^r_i * K_{NO} * (1 - b)$				
K <sub>NO</sub> - параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1ГДж тепла (кг/ГДж),			0,09	;
по графику (рис.2.1) принимается равным:				
b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения			0	;
технический решений. При отсутствии технических решений b =				
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота				
в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)	<b>0,003969</b>	г/с	<b>0,07287</b>	т/год
$M_{NO_2} = 0,8 * P_{NOx}$ ,	<b>0,000645</b>	г/с	<b>0,01184</b>	т/год
$M_{NO} = 0,13 * P_{NOx}$ ,				
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:			14,536	м <sup>3</sup> /кг
$V_{Г} = V_1 + (a - 1) * V$ , где			11,35	м <sup>3</sup> /кг
V <sub>1</sub> - кол-во продуктов сгорания при a=1, для природного газа			1,3	
a - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:			10,62	м <sup>3</sup> /кг

V – теоретическое кол-во воздуха при сжигании 1 кг топлива для газа:

Объем газов на выходе из дымовой трубы: 0,029 м<sup>3</sup>/с

$$V = \frac{B \cdot V_2 \cdot (273 + t)}{273 \cdot 3600}$$

5,11716 кг/ч

где, V<sub>2</sub> - расход топлива; 110 °C

t - температура уходящих газов;

Скорость газов на выходе из дымовых труб: 0,923 м/с

W = V / F, где F = (n \* d<sup>2</sup>) / 4 - сечение дымовой трубы

Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.

**Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов:**

Код	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы, г/сек	Выбросы, т/год
0330.	Сера диоксид	0,000165	<b>0,003036</b>
0337.	Углерод оксид	0,013781	<b>0,253015</b>
0301.	Азот (IV) диоксид	0,003969	<b>0,072868</b>
0304.	Азот (II) оксид	0,000645	<b>0,011841</b>

**Источник № 0012. Дизельная электростанция**

Месторасположение - г.Атырау ул.Курмангазы, 123 Б

№ п.п.	Кол-во, шт.	Марка установки	Мощность ДВС, кВт	Вид топлива	Расход топлива, тонн/год	Время работы, час/год
1	1	РСА Power	44	Дизтопливо	<b>4,0</b>	500
<p>Расчеты выбросов выполнены согласно, "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.</p> <p>Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установки определяется по формуле:</p> $M_{сек} = e_i \cdot P_3 / 3600, \text{ г/с}$ <p>где:</p> <p>e<sub>i</sub> - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч (таблица 1 или 2):</p>						
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки:				P <sub>3</sub> =	44	кВт
<p>Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:</p> $M_{год} = q_i \cdot V_{год} / 1000, \text{ т/год}$ <p>где:</p> <p>q<sub>i</sub> - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, г/кг топлива, до капитального ремонта.</p>						
<b>Расход дизельного топлива в год:</b>				V <sub>год</sub>	<b>4,0</b>	<b>т/год</b>
Средний удельный расход топлива:				b <sub>3</sub>	45,7	г/кВт.ч
Плотность дизельного топлива:				ρ	0,83	кг/л
Коэффициент использования:				k	1	
Время работы:				T=	500	ч/год
<b>Исходные данные по источнику выбросов</b>						
Количество:				N =	1	шт
Группа СДУ:					A	
<b>Расчет расхода отработанных газов и топлива</b>						
Расход отработанных газов, G <sub>ог</sub> = 8,72 * 10 <sup>-6</sup> * b <sub>3</sub> * P <sub>3</sub>				G <sub>ог</sub>	0,017534176	кг/с

Температура отходящих газов:		$T_{ог}$	500	°C	
Плотность газов при 0°C:		$\gamma_{ог}$	1,31	кг/м <sup>3</sup>	
Плотность газов при $T_{ог}$ (°C), $\gamma_{ог}=\gamma_{ог}/(1+T_{ог}/273)$		$\gamma_{ог}$	0,462652005	кг/м <sup>3</sup>	
Объемный расход отработанных газов, $Q_{ог}=G_{ог}/\gamma_{ог}$		$Q_{ог}$	0,038	м <sup>3</sup> /с	
<b>Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу всего от трубы дизель-генератора:</b>					
Код ЗВ	Наименование ЗВ	$e_i$	$q_i$	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/кВт.ч	г/кг топлива	Мсек, г/сек	Мгод, т/год
	Азота оксиды	10,3	43	0,125888889	0,172000
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,8		0,100711	<b>0,137600</b>
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13		0,016366	<b>0,022360</b>
328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,7	3	0,008556	<b>0,012000</b>
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1,1	4,5	0,013444	<b>0,018000</b>
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	7,2	30	0,088000	<b>0,120000</b>
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000013	0,000055	0,00000016	<b>0,00000022</b>
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,15	0,6	0,001833	<b>0,002400</b>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	3,6	15	0,044000	<b>0,060000</b>

**Источник № 6001. Пост покраски**

Месторасположение - г.Атырау ул.Курмангазы, 123 Б

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS =$

0,1

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI =$

1,37

Марка ЛКМ: Эмаль АС-182

Способ окраски:

Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл.2), %  $F2 =$

47

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

Доля вещества летучей части ЛКМ (табл.2), %,  $FPI =$

85

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл.3), %,  $DP =$

100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =$

**0,03995**

**0,15203**

Максимальный разовый выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) =$

**2**

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества летучей части ЛКМ (табл.2), %,  $FPI =$

5

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл.3), %,  $DP =$

100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} =$

**0,00235**

**0,00894**

Максимальный разовый выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) =$

**3**

**Примесь: 2750 Сольвент нефтя (1149\*)**

Доля вещества летучей части ЛКМ (табл.2), %,  $FPI = 10$   
 Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл.3), %,  $DP = 100$   
 Валовой выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0,00470$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0,01788$   
6

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества (116)**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл.3) %,  $DK = 30$   
 Валовой выброс ЗВ (1), т/год,  $M = КОС * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 0,01590$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = КОС * MSI * (100-F2) * DK / (3,6 * 10^4) = 0,06050$   
8

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616.	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,152032	0,039950
2750.	Сольвент нефтя (1149*)	0,017886	0,004700
2752.	Уайт-спирит (1294*)	0,008943	0,002350
2902.	Взвешенные вещества (116)	0,060508	0,015900

**Источник № 6002. Сварочный пост**

Месторасположение - г.Атырау ул.Курмангазы, 123 Б

Исходные данные:

Марка электрода; УОНИ-13/55  
 Количество постов, шт.; 1  
 Общее время работы, ч/год; 50  
 Общий расход электрода, кг/год; 150  
 Максимальный расход, кг/ч; 3,0

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta) \quad , \text{ т/год} \quad (5.1)$$

где:

$V_{\text{год}}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

$K_m^x$  удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых

(приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов; 0

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times V_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$$

, г/с

(5.2)

где:

$V_{\text{час}}$  - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты:

Наименование загрязн-го вещества	УОНИ-13/55, г/кг	Выбросы ЗВ, г/сек	Выбросы ЗВ, т/год
<b>Азот (IV) диоксид</b>	2,7	0,002250	<b>0,000405</b>
<b>Углерод оксид</b>	13,3	0,011083	<b>0,001995</b>
<b>Фтористые газообразные соединения</b>	0,93	0,000775	<b>0,000140</b>
<b>Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/</b>	13,9	0,011583	<b>0,002085</b>
<b>Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид</b>	1,09	0,000908	<b>0,000164</b>
<b>Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)</b>	1,0	0,000833	<b>0,000150</b>
<b>Фториды неорганические плохо растворимые</b>	1,0	0,000833	<b>0,000150</b>

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

**Таблица 3.3. Параметры источников выброса вредных веществ в атмосферу**

Прозвводства	Цех	Источник выделения ЗВ		Число часов работы в год	Наименование источников выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		наименование	кол-во, шт.						скорость, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного /длина, ширина площадного источника	
												X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ТОО "Жайык Газ"	АГЭС "Геолог"	Емкость	1	8760	Дых.клапан	0001.					20				
	Котельная	Котел	1	5100	Дым.труба	0002.	5,0	0,2		0,923	80				
	ДЭС	Генератор	1	500	Вых.труба	0003.	1,5	0,08		0,038	80				
	АГЭС "Кольцевая"	Емкость	1	8760	Дых.клапан	0004.					20				
	АГЭС "Атамбаева"	Емкость	1	8760	Дых.клапан	0005.					20				
	АГЭС "Айдын"	Емкость	1	8760	Дых.клапан	0006.					20				
	Котельная	Котел	1	5100	Дым.труба	0007.	5,0	0,2		0,923	80				
	АГЭС "Кульсары"	Емкость	1	8760	Дых.клапан	0008.					20				
	АГЭС "Ганюшкино"	Емкость	1	8760	Дых.клапан	0009.					20				
	АГЭС "Елтай"	Емкость	1	8760	Дых.клапан	0010.					20				
	Котельная	Котел	1	5100	Дым.труба	0011.	5,0	0,2		0,923	80				
	ДЭС	Генератор	1	500	Вых.труба	0012.	1,5	0,08		0,038	80				
	Пост покраски		1	10	Площадной	6001.					20				
	Сварочный пост		1	50	Площадной	6002.					20				

Продолжение таблицы 3.3.

Наименование газо-очистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				402	Бутан	1,420841		0,870305	2035
				330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,000165	6	0,003036	2035
				337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,013781	475	0,253015	2035
				301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,003969	137	0,072868	2035
				304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000645	22	0,011841	2035
				301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,100711	2650	0,137600	2035
				304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,016366	431	0,022360	2035
				328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,008556	225	0,012000	2035
				330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,013444	354	0,018000	2035
				337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,088000	2316	0,120000	2035
				703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000016	0	0,00000022	2035
				1325	Формальдегид (Метаналь)	0,001833	48	0,002400	2035
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,044000	1158	0,060000	2035

				402	Бутан	1,420841		0,870305	2035
				402	Бутан	1,420841		0,870305	2035
				402	Бутан	1,435512		0,889318	2035
				330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,000165	6	0,003036	2035
				337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,013781	475	0,253015	2035
				301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,003969	137	0,072868	2035
				304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000645	22	0,011841	2035
				402	Бутан	1,699578		0,721722	2035
				402	Бутан	1,699578		0,721722	2035
				402	Бутан	1,699578		0,721722	2035
				330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,000165	6	0,003036	2035
				337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,013781	475	0,253015	2035
				301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,003969	137	0,072868	2035
				304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000645	22	0,011841	2035
				301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,100711	2650	0,137600	2035
				304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,016366	431	0,022360	2035

				328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,008556	225	0,012000	2035
				330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,013444	354	0,018000	2035
				337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,088000	2316	0,120000	2035
				703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000016	0	0,00000022	2035
				1325	Формальдегид (Метаналь)	0,001833	48	0,002400	2035
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,044000	1158	0,060000	2035
				616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-,м-,п-)	0,152032		0,039950	2035
				2750	Сольвент нафта	0,017886		0,004700	2035
				2752	Уайт-спирит	0,008943		0,002350	2035
				2902	Взвешенные вещества	0,060508		0,015900	2035
				301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,002250		0,000405	2035
				337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,011083		0,001995	2035
				342	Фтористые газообразные соединения	0,000775		0,000140	2035
				123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,011583		0,002085	2035
				143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,000908		0,000164	2035
				2908	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)	0,000833		0,000150	2035
				344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000833		0,000150	2035

Таблица 3.6. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство, цех, участок		Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
			Существующее положение		на 2026-2035 г.г. ежегодно		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Организованные источники</b>									
301	Азот (IV) диоксид								
Котельная		0002.	0,003969	0,072868	0,003969	0,072868	0,003969	0,072868	2035
ДЭС		0003.	0,100711	0,137600	0,100711	0,137600	0,100711	0,137600	2035
Котельная		0007.	0,003969	0,072868	0,003969	0,072868	0,003969	0,072868	2035
Котельная		0011.	0,003969	0,072868	0,003969	0,072868	0,003969	0,072868	2035
ДЭС		0012.	0,100711	0,137600	0,100711	0,137600	0,100711	0,137600	2035
304	Азот (II) оксид								
Котельная		0002.	0,000645	0,011841	0,000645	0,011841	0,000645	0,011841	2035
ДЭС		0003.	0,016366	0,022360	0,016366	0,022360	0,016366	0,022360	2035
Котельная		0007.	0,000645	0,011841	0,000645	0,011841	0,000645	0,011841	2035
Котельная		0011.	0,000645	0,011841	0,000645	0,011841	0,000645	0,011841	2035
ДЭС		0012.	0,016366	0,022360	0,016366	0,022360	0,016366	0,022360	2035
328	Углерод (Сажа, Углерод черный)								
ДЭС		0003.	0,008556	0,012000	0,008556	0,012000	0,008556	0,012000	2035
ДЭС		0012.	0,008556	0,012000	0,008556	0,012000	0,008556	0,012000	2035
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Котельная		0002.	0,000165	0,003036	0,000165	0,003036	0,000165	0,003036	2035
ДЭС		0003.	0,013444	0,018000	0,013444	0,018000	0,013444	0,018000	2035
Котельная		0007.	0,000165	0,003036	0,000165	0,003036	0,000165	0,003036	2035
Котельная		0011.	0,000165	0,003036	0,000165	0,003036	0,000165	0,003036	2035
ДЭС		0012.	0,013444	0,018000	0,013444	0,018000	0,013444	0,018000	2035
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Котельная		0002.	0,013781	0,253015	0,013781	0,253015	0,013781	0,253015	2035
ДЭС		0003.	0,088000	0,120000	0,088000	0,120000	0,088000	0,120000	2035
Котельная		0007.	0,013781	0,253015	0,013781	0,253015	0,013781	0,253015	2035
Котельная		0011.	0,013781	0,253015	0,013781	0,253015	0,013781	0,253015	2035

ДЭС		0012.	0,088000	0,120000	0,088000	0,120000	0,088000	0,120000	2035
402	Бутан								
АГЗС		0001.	1,420841	0,870305	1,420841	0,870305	1,420841	0,870305	2035
АГЗС		0004.	1,420841	0,870305	1,420841	0,870305	1,420841	0,870305	2035
АГЗС		0005.	1,420841	0,870305	1,420841	0,870305	1,420841	0,870305	2035
АГЗС		0006.	1,435512	0,889318	1,435512	0,889318	1,435512	0,889318	2035
АГЗС		0008.	1,699578	0,721722	1,699578	0,721722	1,699578	0,721722	2035
АГЗС		0009.	1,699578	0,721722	1,699578	0,721722	1,699578	0,721722	2035
АГЗС		0010.	1,699578	0,721722	1,699578	0,721722	1,699578	0,721722	2035
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
ДЭС		0003.	0,00000016	0,00000022	0,00000016	0,00000022	0,00000016	0,00000022	2035
ДЭС		0012.	0,00000016	0,00000022	0,00000016	0,00000022	0,00000016	0,00000022	2035
1325	Формальдегид (Метаналь)								
ДЭС		0003.	0,001833	0,002400	0,001833	0,002400	0,001833	0,002400	2035
ДЭС		0012.	0,001833	0,002400	0,001833	0,002400	0,001833	0,002400	2035
2754	Алканы C <sub>12-19</sub> /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C <sub>12-С19</sub> (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)								
ДЭС		0003.	0,044000	0,060000	0,044000	0,060000	0,044000	0,060000	2035
ДЭС		0012.	0,044000	0,060000	0,044000	0,060000	0,044000	0,060000	2035
<b>Итого:</b>			<b>11,398269</b>	<b>7,432399</b>	<b>11,398269</b>	<b>7,432399</b>	<b>11,398269</b>	<b>7,432399</b>	
<b>Неорганизованные источники</b>									
123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/								
Сварочный пост		6002.	0,011583	0,002085	0,011583	0,002085	0,011583	0,002085	2035
143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид								
Сварочный пост		6002.	0,000908	0,000164	0,000908	0,000164	0,000908	0,000164	2035
301	Азот (IV) диоксид								
Сварочный пост		6002.	0,002250	0,000405	0,002250	0,000405	0,002250	0,000405	2035
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Сварочный пост		6002.	0,011083	0,001995	0,011083	0,001995	0,011083	0,001995	2035
342	Фтористые газообразные соединения								
Сварочный пост		6002.	0,000775	0,000140	0,000775	0,000140	0,000775	0,000140	2035
344	Фториды неорганические плохо растворимые								
Сварочный пост		6002.	0,000833	0,000150	0,000833	0,000150	0,000833	0,000150	2035
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-,м-,п-)								

Пост покраски	6001.	0,152032	0,039950	0,152032	0,039950	0,152032	0,039950	2035
2750	Сольвент нефтя							
Пост покраски	6001.	0,017886	0,004700	0,017886	0,004700	0,017886	0,004700	2035
2752	Уайт-спирит							
Пост покраски	6001.	0,008943	0,002350	0,008943	0,002350	0,008943	0,002350	2035
2902	Взвешенные вещества							
Пост покраски	6001.	0,060508	0,015900	0,060508	0,015900	0,060508	0,015900	2035
2908	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)							
Сварочный пост	6002.	0,000833	0,000150	0,000833	0,000150	0,000833	0,000150	2035
<b>Итого:</b>		<b>0,267634</b>	<b>0,067989</b>	<b>0,267634</b>	<b>0,067989</b>	<b>0,267634</b>	<b>0,067989</b>	
<b>Всего::</b>		<b>11,665903</b>	<b>7,50039</b>	<b>11,665903</b>	<b>7,50039</b>	<b>11,665903</b>	<b>7,50039</b>	

**Таблица 3.8. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ (В)**

График работы источника (день/год; час/сутки)	Цех, участок	Мероприятие на период НМУ	Вещества по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источника, на которых проводится снижение выбросов					Параметры газовой смеси на выходе из источника и харак-ка выбросов после их сокращения					Степень эффективности мероприятий, %
				номер на карте-схеме предприятия	координаты карте-схеме предприятия (города), м, точный; одного конца линей ного / второго конца	высота, м	диаметр ИВ, м	скорость м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп/ра °С	мощность выбросов без учета меропр-ий г/с	мощность выбросов после меропр-ий г/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Отсутствуют														

**Таблица 3.9. Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в период НМУ (Г)**

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контроля на источнике
			При нормальных метеоусловиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м <sup>3</sup>	т/год	%	мг/м <sup>3</sup>	т/год	%	мг/м <sup>3</sup>	т/год	%	мг/м <sup>3</sup>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Отсутствуют																

**Таблица 3.10. План-график контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов**

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Нормативы НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001.	АГЭС	Бутан	1 раз в квартал	1,420841		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0002.	Котельная	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,000165	6	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз в квартал	0,013781	475	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал	0,003969	137	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,000645	22	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0003.	ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал	0,100711	2650	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,016366	431	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз в квартал	0,008556	225	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,013444	354	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз в квартал	0,088000	2316	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в квартал	0,00000016	0	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз в квартал	0,001833	48	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз в квартал	0,044000	1158	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0004.	АГЭС	Бутан	1 раз в квартал	1,420841		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0005.	АГЭС	Бутан	1 раз в квартал	1,420841		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом

0006.	АГЭС	Бутан	1 раз в квартал	1,435512		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0007.	Котельная	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,000165	6	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз в квартал	0,013781	475	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал	0,003969	137	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,000645	22	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0008.	АГЭС	Бутан	1 раз в квартал	1,699578		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0009.	АГЭС	Бутан	1 раз в квартал	1,699578		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0010.	АГЭС	Бутан	1 раз в квартал	1,699578		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0011.	Котельная	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,000165	6	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз в квартал	0,013781	475	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал	0,003969	137	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,000645	22	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
0012.	ДЭС	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал	0,100711	2650	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в квартал	0,016366	431	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз в квартал	0,008556	225	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз в квартал	0,013444	354	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз в квартал	0,088000	2316	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в квартал	0,00000016	0	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз в квартал	0,001833	48	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом

		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз в квартал	0,044000	1158	Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6001.	Пост покраски	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-,м-,п-)	1 раз в квартал	0,152032		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Сольвент нафта	1 раз в квартал	0,017886		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Уайт-спирит	1 раз в квартал	0,008943		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Взвешенные вещества	1 раз в квартал	0,060508		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
6002.	Сварочный пост	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз в квартал	0,002250		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз в квартал	0,011083		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Фтористые газообразные соединения	1 раз в квартал	0,000775		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	1 раз в квартал	0,011583		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	1 раз в квартал	0,000908		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70- 20% (шамот, цемент и др.)	1 раз в квартал	0,000833		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз в квартал	0,000833		Отвественными за ООС на предприятии	Расчетно-балансовым методом

Утверждаю  
Директор  
ТОО «Жайык Газ»

\_\_\_\_\_ Кашенов Ж.А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 г.

**Бланки инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих)  
веществ в атмосферный воздух и их источников  
для источников выбросов на территории промышленных площадок АГЗС  
ТОО «Жайык Газ»  
на 01.01.2026 г.**

## Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоочистного оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
<i>Отсутствуют</i>					

## Глава 4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество, загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе:		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ВСЕГО:</b>		<b>7,50039</b>	<b>7,50039</b>					<b>7,50039</b>
в том числе:								
123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,002085	0,002085					0,002085
143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,000164	0,000164					0,000164
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,494210	0,494210					0,494210
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,080243	0,080243					0,080243
328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,024000	0,024000					0,024000
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,045107	0,045107					0,045107
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,001041	1,001041					1,001041
342	Фтористые газообразные соединения	0,000140	0,000140					0,000140
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000150	0,000150					0,000150
402	Бутан	5,665402	5,665402					5,665402
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-,м-,п-)	0,039950	0,039950					0,039950
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000044	0,00000044					0,00000044
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,004800	0,004800					0,004800

2750	Сольвент нефти	0,004700	0,004700					0,004700
2752	Уайт-спирит	0,002350	0,002350					0,002350
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,120000	0,120000					0,120000
2902	Взвешенные вещества	0,015900	0,015900					0,015900
2908	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)	0,000150	0,000150					0,000150
<b>твердые</b>		<b>0,04230</b>	<b>0,04230</b>					<b>0,04230</b>
<b>из них:</b>								
123	Железо (II, III) оксиды/в перерасчете на железо/	0,002085	0,002085					0,002085
143	Марганец и его соединения/ в перерасчете на марганца (IV) оксид	0,000164	0,000164					0,000164
328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,024000	0,024000					0,024000
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000044	0,00000044					0,00000044
2902	Взвешенные вещества	0,015900	0,015900					0,015900
2908	Пыль неорганическая: SiO <sub>2</sub> 70-20% (шамот, цемент и др.)	0,000150	0,000150					0,000150
<b>газообразные</b>		<b>7,458093</b>	<b>7,458093</b>					<b>7,458093</b>
<b>из них:</b>								
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,494210	0,494210					0,494210
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,080243	0,080243					0,080243
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,045107	0,045107					0,045107
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,001041	1,001041					1,001041
342	Фтористые газообразные соединения	0,000140	0,000140					0,000140
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000150	0,000150					0,000150

402	Бутан	5,665402	5,665402					5,665402
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-,м-,п-)	0,039950	0,039950					0,039950
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,004800	0,004800					0,004800
2750	Сольвент нефтя	0,004700	0,004700					0,004700
2752	Уайт-спирит	0,002350	0,002350					0,002350
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,120000	0,120000					0,120000

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана от 02.01.2021г. №400-IV ЗРК;
2. ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе, вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий» М.Гидрометиздат.1987г.;
3. Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «Эколог» версия 3,00;
4. РНД 211.2.02.02-97. «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (НДВ) для предприятия Республики Казахстан», А.1997г.;
5. «Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ». Алма-Ата,1991г.;
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», А., 1996г.;
7. РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ». Новосибирск.1986г.;
8. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 1989г.;
9. «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», Список № 5158-89 от 24.11.89г.;
10. «Положение о взаимодействии и разграничение функций Минздрава и Минэкобиоресурсов Республики Казахстан», А., 1994г.;
11. «Перечень таблиц, прилагаемых к проекту нормативов НДВ»;
12. РНД 211.3.02.01-97. «Методика определения удельных выбросов вредных веществ в атмосферу и ущерба от вида используемого топлива Республики Казахстан», А., 1997г.;
13. Методика определения валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельных установок ТЭС. РД 34.02.305-98;
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004г.;
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004г.;
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2004г.;
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004г.;
18. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004г.;
19. Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов. РНД 211.2.02.11-2004. Астана, 2004г.;
20. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п;
21. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу МООС РК от 18.04.2008г. №100-п;
22. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденный приказом от 10.03.2021 г. №63;
23. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации. (28.06.2007г. №204-п);
24. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Приложение № 7 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100 -п.;

25. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №174;
26. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №168;
27. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. №169;
28. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015г. №237.
29. Стандарт государственной услуги «Выдача санитарно-эпидемиологического заключения на проекты строительства, реконструкции и расширения объектов высокой эпидемической значимости, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору, проекты генеральных планов застройки городских и сельских населенных пунктов, курортных зон и планов детальной планировки», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 03.04.2015г. №307.

## ПРИЛОЖЕНИЯ







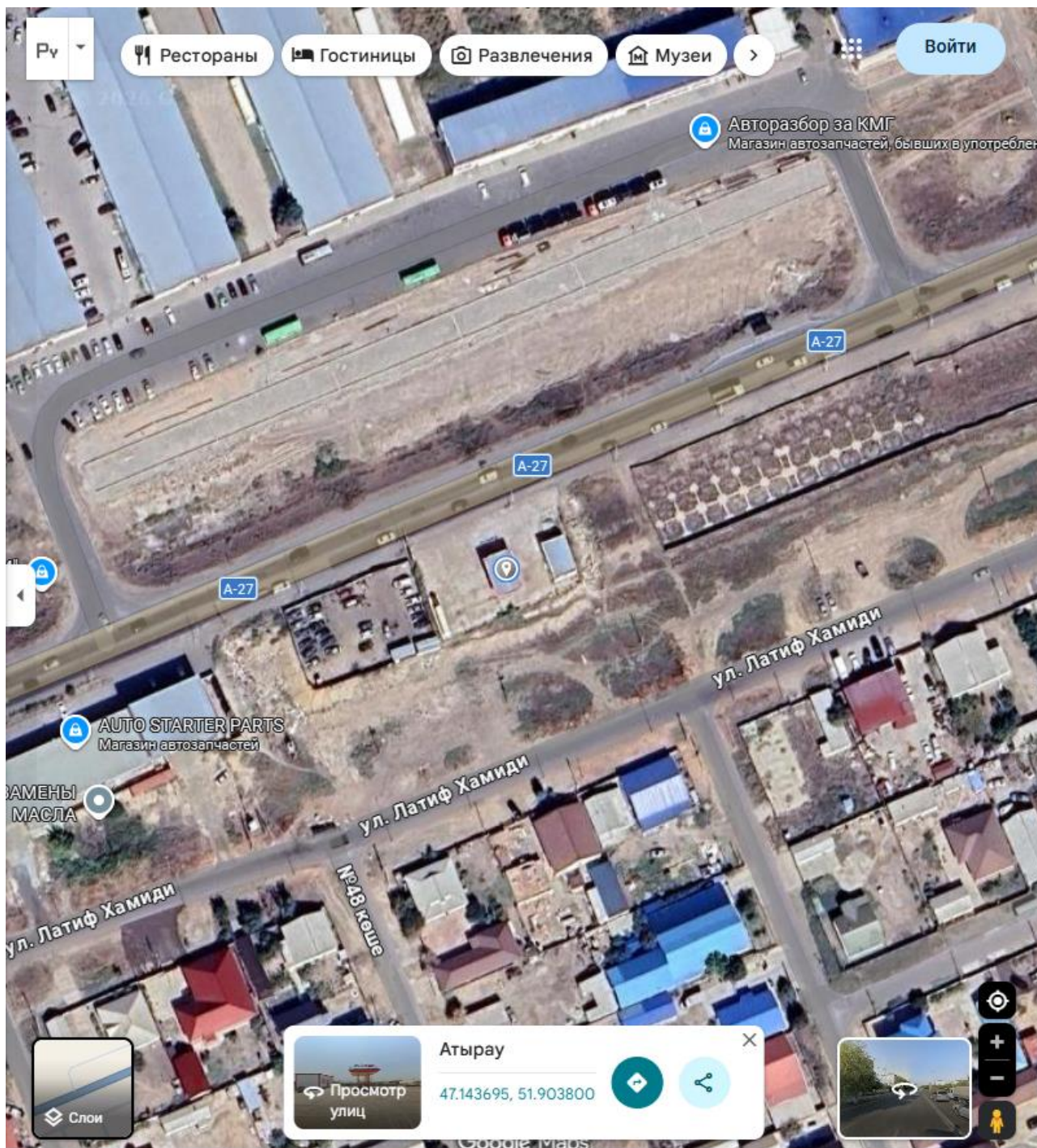
АГЭС «Геолог», г.Атырау, трасса Атырау-Доссор, № 48



АГЭС «Кольцевая» г.Атырау, трасса Атырау-Уральск, Северная промзона, строение 4



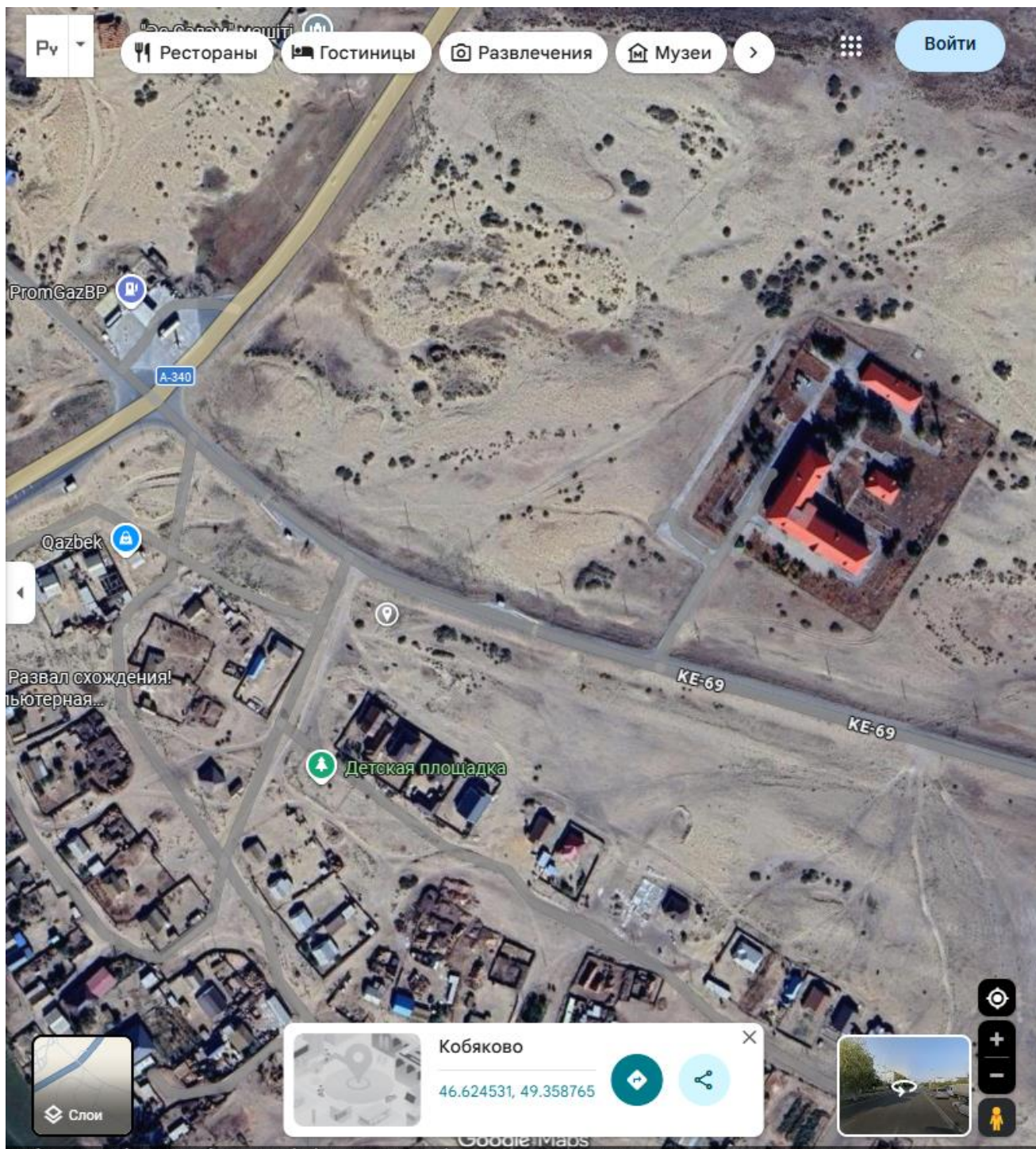
АГЭС «Атамбаева» г.Атырау, ул.Отешкали Атамбаева, дом 25Г



АГЭС «Айдын» г.Атырау, ул.Латифа-Хамиди, строение 29



**АГЭС «Кульсары» Атырауская область Жылыойский р-н, г.Кульсары, трасса Кульсары-Бейнеу**



АГЭС «Ганюшкино» Атырауская область Курмангазинский р-н, с/о Енбекшинский р-н, с.Даулеткерей, ул.Жугунусова, 38



**АГЭС «Елтай» Атырауская область Индерский р-н, с/о Елтай р-н, с.Елтай, участок трассы Атырау-Уральск, 375 км строение 12**



Офис, г. Атырау, ул. Курмангазы, 123Б (арендованный у ИП «Кашенов Р.А.»)