

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АЗИЯ МУНАЙГРУПП СЕРВИС»  
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"FORT PETROLEUM"**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор ТОО «Азия МунайГрупп Сервис»  
\_\_\_\_\_ Шуренов О.А.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

**ПРОЕКТ  
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)  
ДЛЯ ТОО «АЗИЯ МУНАЙГРУПП СЕРВИС»  
ДЛЯ ОБЪЕКТОВ РАСПОЛОЖЕННЫХ  
НА МЕСТОРОЖДЕНИИ УАЗ СЕВЕРНЫЙ  
НГДУ «КАЙНАРМУНАЙГАЗ  
НА 2026-2028ГГ**

**Руководитель  
ТОО "FORT PETROLEUM"**

**Мурзагалиев А.У.**

**Атырау, 2025г**

## 2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

| <b>ФИО</b>       | <b>должность</b>     | <b>подпись</b> |
|------------------|----------------------|----------------|
| Мурзагилиев А.У. | Руководитель проекта |                |

### 3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух разработан для ТОО «Азия Мунай Групп Сервис» для объектов расположенных на месторождении Уаз Северный НГДУ «Кайнармунайгаз» на 2026-2028гг.

Данный проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Азия Мунай Групп Сервис» разработан для получения нормативов эмиссий на 2026-2028г.г. (статья 39 ЭК РК).

Проект разработан Товариществом с ограниченной ответственностью «**FORT PETROLEUM**».

Проект включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткую природно-климатическую характеристику района;
- характеристики основных стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- теоретические расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- мероприятия по снижению выбросов в период НМУ;
- расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненный на программном комплексе "ЭРА" версии 3.0;
- предложения по установлению нормативов ДВ;

В проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) для месторождения Уаз Северный НГДУ «Кайнармунайгаз» оценено воздействие источников загрязнения атмосферы с 2026-2028г.г.

Основным источником выбросов вредных веществ на месторождении при эксплуатации является ГПУ "CATERPILLAR" – 1 ед.

Суммарный выброс загрязняющих веществ при этом составит – 94,5728 т/год, их них твердые – 0,21493 т/год, газообразные, жидкие – 94,3578 т/год.

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы "ЭРА v3.0".

Санитарно - защитная зона для НГДУ «Кайнармунайгаз» установлена размером 1000 метров. По категории опасности в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан предприятие относится к I категории.

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе санитарно-защитной зоны предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Предлагается установить следующие нормативы НДВ в атмосферу для источников выбросов на промышленной площадке месторождения Уаз Северный:

**Таблица 1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2028г.г.**

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества               | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества, г/с | Выброс вещества, т/год, (М) |
|--------|---|---------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1      | 2   | 3                         | 4                          | 5                       | 6                  | 7                    | 8                           |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)            | 0,2                       | 0,04                       |                         | 2                  | 0,961333333          | 30,0902                     |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                 | 0,4                       | 0,06                       |                         | 3                  | 0,156216667          | 4,8896575                   |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)              | 0,15                      | 0,05                       |                         | 3                  | 0,006674972          | 0,21493                     |
| 0337   | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) | 5                         | 3                          |                         | 4                  | 1,213111111          | 37,82768                    |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                 |                           | 0,000001                   |                         | 1                  | 0,000000157          | 4,836Е-06                   |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                     | 0,05                      | 0,01                       |                         | 2                  | 0,001908361          | 0,05732183                  |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/                  | 1                         |                            |                         | 4                  | 0,686666667          | 21,493                      |
|        | <b>ВСЕГО:</b>                                     |                           |                            |                         |                    | <b>3,0259113</b>     | <b>94,572794</b>            |

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 2. Список исполнителей .....   | 2  |
| 3. АННОТАЦИЯ .....   | 3  |
| СОДЕРЖАНИЕ .....   | 4  |
| 5. ВВЕДЕНИЕ .....  | 5  |
| 6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....  | 6  |
| 6.1 Почтовый адрес оператора .....   | 8  |
| 6.2 Карта-схема объекта .....  | 8  |
| 6.3 Ситуационная карта-схема района .....  | 8  |
| 7. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ .....  | 9  |
| 8. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....  | 10 |
| 8.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования ....  | 10 |
| 8.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы .....                      | 10 |
| 8.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту ..... | 11 |
| 8.4 Перспектива развития производства .....  | 11 |
| 8.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ .....  | 11 |
| 8.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....   | 11 |
| 8.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....  | 11 |
| 8.8 Обоснование полноты исходных данных принятых для расчета НДВ .....   | 13 |
| 9. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ .....   | 14 |
| 9.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ .....   | 14 |
| 9.2 Расчет приземных концентрации (результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы)..   | 15 |
| 9.3 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии .....   | 19 |
| 9.4 Данные о пределах области воздействия .....  | 19 |
| 9.5 Уточнение границ области воздействия объекта .....   | 19 |
| 10. МЕРОПРИЯТИЕ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....  | 20 |
| 11. КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....   | 24 |
| 11.1 Контроль за выбросами от источников загрязнения атмосферы.....  | 24 |
| 11.2 Контроль за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ .....  | 25 |

## 5. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- «Экологический кодекс РК» 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»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022г;
- РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий».

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

Проект нормативов НДВ выполнен компанией ТОО "FORT PETROLEUM", имеющей государственную лицензию 02308Р от 09.09.2021г., выданную Министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан. Лицензия выдана на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, в состав которых входит природоохранное проектирование, нормирование.

### **Разработчик**

ТОО "FORT PETROLEUM"  
г.Актобе, Переулок Никелевый, дом 4  
тел: 77717859089

### **Заказчик**

ТОО «Азия МунайГрупп Сервис»  
Юридический адрес:  
РК, Актюбинская область,  
г.Актобе, улица Братьев  
Жубановых, дом 317  
тел.: 8-702-794-9991

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

В административном отношении месторождение Уаз Северный расположена в пределах Кызылкогинского района Атырауской области Республики Казахстан на территории блока Тайсойган.

В орографическом отношении территория представляет собой пустынно-степную равнину, осложненную многочисленными отдельными холмами, грядами, разделенными замкнутыми понижениями. Абсолютные отметки рельефа колеблются от минус 7 до плюс 30м.

Ближайшим населенным пунктом является п.г.т. Макат – центр Макатского района, находящийся на расстоянии 45 км на юго-запад от площади Уаз.

Центр Кызылкогинского района п.г.т. Миялы расположен на расстоянии 115 км на северо-запад, областной центр г. Атырау находится на расстоянии 165 км на юго-запад.

Дорожная сеть развита слабо. Через район исследований проходит проселочная дорога, связывающая районные центры Макат и Миялы. Населенные пункты отсутствуют.

Железная дорога Атырау-Алматы проходит в 30 км юго-восточнее рассматриваемой структуры.

Нефтепровод «Атырау-Орск» проходит на расстоянии 50 км на юго-восток.

Климат района резкоконтинентальный с суровой зимой и жарким сухим летом.

Годовой перепад температур от плюс 40°С летом, до минус 35°С зимой. Количество осадков колеблется от 150 до 200 мм в год.

Гидрографическая сеть развита слабо. В юго-западной части района работ протекает река Сагиз. Пресноводных колодцев мало, дебит их незначительный.

Животный и растительный мир беден и является типичным для полупустынных зон.

Материально-техническая база и подрядные организации по выполнению буровых, промыслово-геофизических, исследовательских работ расположены в г. Атырау и его окрестностях.

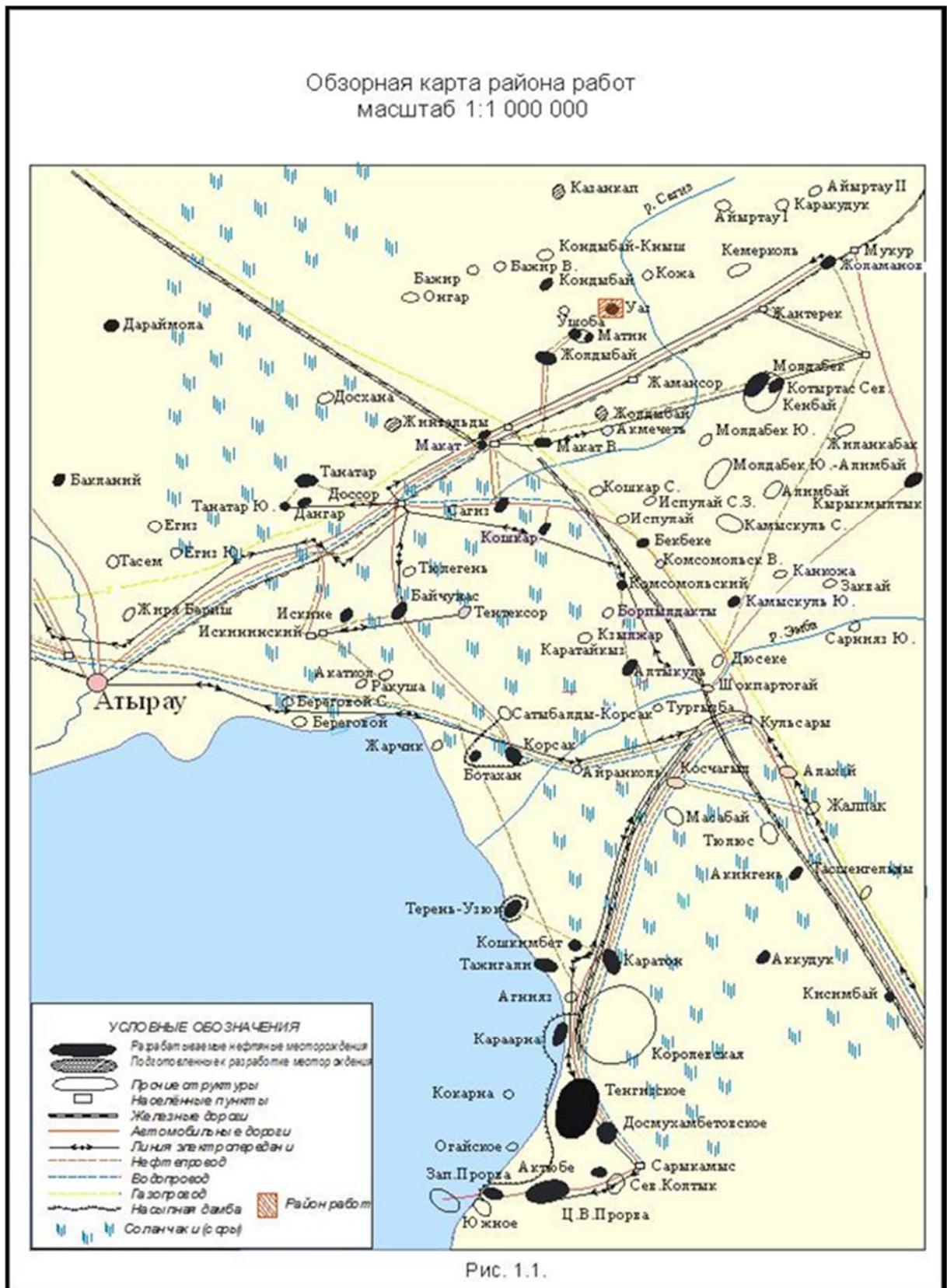


Рисунок 6.1 – Обзорная карта района работ

### **6.1 Почтовый адрес оператора**

*Заказчик: Юридический адрес предприятия:*

*РК, г.Актобе, ул. Гришина, 64*

*Адрес объекта:*

*Атырауская область, Кызылкогинский район.,*

### **6.2 Карта-схема объекта**

Карта-схема объектов с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в приложении.

### **6.3 Ситуационная карта-схема района**

Ситуационная карта-схема района расположения промплощадок приведена в приложении

## 7. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Климат района резко континентальный. Для него характерны холодная зима с устойчивым снежным покровом и сравнительно короткое, умеренное жаркое лето, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, постоянно дующие ветры.

*Температура воздуха.* Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль): плюс 33,5°C. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь): минус 12,6°C.

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики для района месторождения Уаз представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Сагиз за 2024 год.

**Таблица 7.1 - Общая климатическая характеристика**

| Наименование   | МС Сагиз |
|--|----------|
| Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) за год | -13,3С   |
| Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год     | +32,8С   |
| Среднее количество осадков за теплый период года                                 | 138,6 мм |
| Среднее количество осадков за холодный период года                               | 85,1 мм  |
| Среднее число дней с пыльными бурями   | 5 дней   |
| Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%            | 4,6 м/с  |

**Таблица 7.2 - Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)**

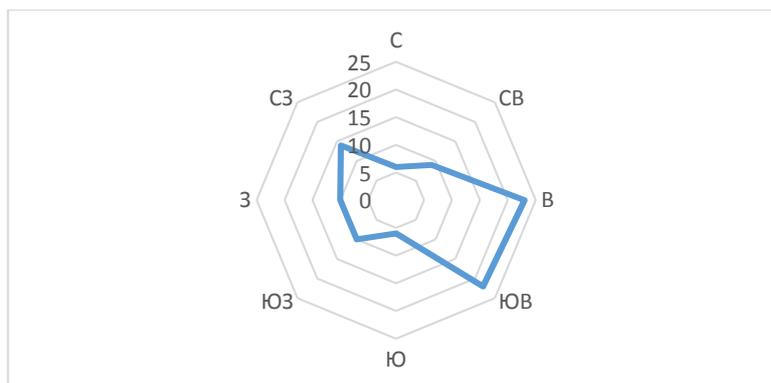
| I    | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII  | Год |
|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|
| -9,6 | -6,5 | 0,3 | 15,2 | 15,2 | 25,8 | 25,9 | 24,1 | 17,3 | 8,9 | 0,8 | -5,4 | 9,3 |

**Таблица 7.3 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с**

| I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5,1 | 5,7 | 4,5 | 4,3 | 4,0 | 4,3 | 4,1 | 3,7  | 3,7 | 3,7 | 4,3 | 3,8 | 4,3 |

**Таблица 7.4 - Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей**

| С | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|---|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| 7 | 12 | 20 | 18 | 6 | 11 | 12 | 14 | 0     |



**Рис. 7.1 Роза ветров**

## 8. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 8.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

#### Описание технологических процессов

Продукция добывающих скважин поступает на сборный пункт месторождения Уаз Северный в нефтегазовый сепаратор НГС для отделения газа от двухфазной жидкости. Газ, отсепарированный в нефтегазовом сепараторе НГС поступает в газовый сепаратор. Далее осушенный газ поступает на ГПЭС. ГПЭС – устройство, служащее источником электроэнергии для промысла.

Нефтяная эмульсия, отделившаяся от газа в сепараторе НГС, по нефтесборному коллектору, поступает на емкость V-100м<sup>3</sup>. С емкости нефтяная эмульсия подается на автоналивную эстакаду. С эстакады нефтяная эмульсия с помощью спецтехники АЦН перевозится на сборный пункт Уаз.

На СП Уаз продукция скважин месторождения Уаз Северный сливается в подземную емкость ЕП-50м<sup>3</sup>. Далее нефтяная эмульсия с помощью насосных установок НБ-50 №1 или №2 откачивается в блок гребенки (БГ), где смешивается с нефтегазовой эмульсией месторождения Уаз и Уаз Восточный.

В связи с ростом попутно добываемого газа (ПНГ) на сборном пункте Уаз Северный для откачки скважинной продукции предусматривается установить мультифазные насосы в кол-ве 2-единиц (1-раб,1-резерв) для откачки скважинной продукции до пункта подготовки Уаз.

Нефтегазовая эмульсия с НГС будет поступать на прием проектируемых насосных установок МФНС для откачки скважинной продукции через проектируемый нефтепровод «СП Уаз Северный-СП Уаз» на сборный пункт месторождения Уаз (Западный). Строительство трубопровода планируется завершить в 2025 году. До ввода нефтяного трубопровода «СП Уаз Северный-СП Уаз», продукция добывающих скважин будет перевозиться с помощью спецтехники АЦН.

Предварительно подготовленная нефть на СП Уаз (Уаз, Уаз Восточный, Уаз Северный) будет по существующему трубопроводу «СП Уаз-СП Жолдыбай» откачиваться на сборный пункт месторождения НГДУ «Доссормунайгаз» Северный Жолдыбай.

С СП Северный Жолдыбай нефтяная эмульсия с помощью насосных агрегатов будет откачиваться через ЦППН Макат в ЦРП Макат для сдачи товарной продукции в систему АО «КазТрансОйл».

Протяженность трубопровода «СП Уаз-Северный Жолдыбай» составляет 25,5 км, Ø159мм.

Таблица 8.1 – Прогнозные объемы потребления газа

| Источники потребления газа | 2026-2028г.г. |                 |                             |                             |
|----------------------------|---------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                            | время, ч/год  | время, день/год | расход, м <sup>3</sup> /час | расход, м <sup>3</sup> /год |
| ГПУ "CATERPILLAR"          | 8760          | 365             | 350                         | 3066000                     |

### 8.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу не оснащены установками очистных газов.

### **8.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

На сегодняшний день технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту на месторождении не применяются.

### **8.4 Перспектива развития производства**

На срок действия разработанных нормативов НДВ увеличение объемов производства и реконструкция не предусматриваются. В случае увеличения объемов производства необходимо провести корректировку НДВ.

### **8.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов представлены в виде таблицы представлены в приложении 1. Таблица составлена с учетом требований приложения 1 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

### **8.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Технология производства на предприятии исключает возможность залповых выбросов. Аварийные выбросы могут производиться от работы дизельной электростанции, для аварийного обеспечения электрической энергией.

### **8.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, расположенных на территории предприятия приведен в таблице 8.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ, для расчета нормативов допустимых выбросов с указанием источников загрязнения, времени работы оборудования, координат источников на карте-схеме предприятия приведены в приложении 1 проекта НДВ. Нормативы допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту на 2026-2028г.г. приведены в таблице 9.3.

**Таблица 8.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2028г.г.**

| Код ЗВ   | Наименование загрязняющего вещества   | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества, г/с | Выброс вещества, т/год, (М) | Значение М/ЭНК    |
|--|---|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| 1  | 2   | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                  | 8                    | 9                           | 10                |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  |            | 0,2           | 0,04           |             | 2                  | 0,961333333          | 30,0902                     | 752,255           |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |            | 0,4           | 0,06           |             | 3                  | 0,156216667          | 4,8896575                   | 81,4942917        |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  |            | 0,15          | 0,05           |             | 3                  | 0,006674972          | 0,21493                     | 4,2986            |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   |            | 5             | 3              |             | 4                  | 1,213111111          | 37,82768                    | 12,6092267        |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   |            |               | 0,000001       |             | 1                  | 0,000000157          | 4,836E-06                   | 4,836             |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)   |            | 0,05          | 0,01           |             | 2                  | 0,001908361          | 0,05732183                  | 5,7321831         |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |            | 1             |                |             | 4                  | 0,686666667          | 21,493                      | 21,493            |
|  | <b>В С Е Г О :</b>  |            |               |                |             |                    | <b>3,0259113</b>     | <b>94,572794</b>            | <b>882,718302</b> |
| <p><b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b></p> <p><b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b></p> |   |            |               |                |             |                    |                      |                             |                   |

### **8.8 Обоснование полноты исходных данных принятых для расчета НДВ**

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов допустимых выбросов, взяты из форм инвентаризации, которые были выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

## 9. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

### 9.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

В соответствии с нормами проектирования для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0. (ООО НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск), в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до  $U^*$  м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций.

Площади работ имеют ровную поверхность без видимых повышений и понижений рельефа, в связи с этим поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

**Таблица 9.1 - Метеорологические характеристики района**

| Наименование характеристик   | Величина |
|--|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А   | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе   | 1.00     |
| Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (I)                                  | -13,3    |
| Средняя минимальная температура воздуха самого жаркого месяца (VII)                                  | +32,8    |
| Среднегодовая роза ветров, %   | 4,3      |
| С  | 7        |
| СВ   | 12       |
| В  | 20       |
| ЮВ   | 18       |
| Ю  | 6        |
| ЮЗ   | 11       |
| З  | 12       |
| СЗ   | 14       |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 4,6      |

## 9.2 Расчет приземных концентрации (результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы)

Критерием качества атмосферного воздуха приняты допустимые концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере проведены с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов.

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение». В данной таблице в графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 – значения ПДК и ОБУВ в мг/м<sup>3</sup>. В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в г/с) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие отношения суммарного значения максимально-разового выброса к ПДК<sub>мр</sub> (мг/м<sup>3</sup>), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

Согласно приказу экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» предприятие, **имеет 1-категорию, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду.**

Карты рассеивания загрязняющих веществ, групп суммации даны в приложении.

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что объект не окажет особого воздействия на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Результаты расчета рассеивания в полном объеме представлены в приложении.

Достаточность размеров санитарно-защитной зоны определена расчетом рассеивания выбросов для всех загрязняющих веществ. В связи с этим, минимальная расчетная санитарно-защитная зона представлена как изолиния всех концентраций со значением в 1 ПДК (приведена в приложении).

На границе нормативной СЗЗ концентрации загрязняющих веществ ниже 1 ПДК.

Расчет рассеивания выполнен на существующее положение.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемых зон с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Анализ результатов моделирования показывает, что на границе СЗЗ при регламентном режиме работы предприятия экологические характеристики атмосферного воздуха по всем веществам находятся значительно ниже нормативных величин.

**Таблица 9.2 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам**

| Код загр. вещества | Наименование вещества   | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Выброс вещества г/с (М) | Средневзвешенная высота, м (Н) | М/(ПДК*Н) для Н>10<br>М/ПДК для Н<10 | Необходимость проведения расчетов |
|--------------------|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                  | 2   | 3                          | 4                          | 5                                  | 6                       | 7                              | 8                                    | 9                                 |
| 0301               | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.2                        | 0.04                       |                                    | 0.961333333             | 2                              | 4.8067                               | Да                                |
| 0304               | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0.4                        | 0.06                       |                                    | 0.156216667             | 2                              | 0.3905                               | Да                                |
| 0328               | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0.15                       | 0.05                       |                                    | 0.006674972             | 2                              | 0.0445                               | Нет                               |
| 0330               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0.5                        | 0.05                       |                                    |                         |                                |                                      | Нет                               |
| 0337               | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 5                          | 3                          |                                    | 1.213111111             | 2                              | 0.2426                               | Да                                |
| 0703               | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   |                            | 0.000001                   |                                    | 0.000000157             | 2                              | 0.0157                               | Нет                               |
| 1325               | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0.05                       | 0.01                       |                                    | 0.001908361             | 2                              | 0.0382                               | Нет                               |
| 2754               | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                          |                            |                                    | 0.686666667             | 2                              | 0.6867                               | Да                                |

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

### **9.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту**

Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту отражены в Приложении 1.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не превышают установленные допустимые концентрации. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы является ПДК.

Допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК. Рассчитанные значения допустимых выбросов являются научно обоснованной технической нормой выбросов предприятием вредных веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Необходимость в сокращении выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов отсутствует и разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ не предусматривается. В связи с этим, величины выбросов загрязняющих веществ на существующее положение предлагаются, как допустимые. Нормативы допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту на 2026-2028г.г. приведены в таблице 9.3.

**Таблица 9.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

| Производство цех, участок  | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     | год достижения НДВ |
|--|-----------------|---|-------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|  |                 | существующее положение на 2025 год      |       | на 2026 год        |                     | на 2027 год        |                     | на 2028 год        |                     | НДВ                |                     |                    |
|  |                 | г/с                                     | т/год | г/с                | т/год               | г/с                | т/год               | г/с                | т/год               | г/с                | т/год               |                    |
| 1  | 2               | 3                                       | 4     | 5                  | 6                   | 7                  | 8                   | 9                  | 10                  | 11                 | 12                  | 13                 |
| <b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| <b>Организованные источники</b>  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| ГПЭС   | 0001            |   |       | 0,961333333        | 30,0902             | 0,961333333        | 30,0902             | 0,961333333        | 30,0902             | 0,961333333        | 30,0902             | 2028               |
| Итого:   |                 |   |       | 0,961333333        | 30,0902             | 0,961333333        | 30,0902             | 0,961333333        | 30,0902             | 0,961333333        | 30,0902             |                    |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>  |                 |   |       | 0,961333333        | 30,0902             | 0,961333333        | 30,0902             | 0,961333333        | 30,0902             | 0,961333333        | 30,0902             |                    |
| <b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>   |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| <b>Организованные источники</b>  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| ГПЭС   | 0001            |   |       | 0,156216667        | 4,8896575           | 0,156216667        | 4,8896575           | 0,156216667        | 4,8896575           | 0,156216667        | 4,8896575           | 2028               |
| Итого:   |                 |   |       | 0,156216667        | 4,8896575           | 0,156216667        | 4,8896575           | 0,156216667        | 4,8896575           | 0,156216667        | 4,8896575           |                    |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>  |                 |   |       | 0,156216667        | 4,8896575           | 0,156216667        | 4,8896575           | 0,156216667        | 4,8896575           | 0,156216667        | 4,8896575           |                    |
| <b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| <b>Организованные источники</b>  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| ГПЭС   | 0001            |   |       | 0,006674972        | 0,21493             | 0,006674972        | 0,21493             | 0,006674972        | 0,21493             | 0,006674972        | 0,21493             | 2028               |
| Итого:   |                 |   |       | 0,006674972        | 0,21493             | 0,006674972        | 0,21493             | 0,006674972        | 0,21493             | 0,006674972        | 0,21493             |                    |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>  |                 |   |       | 0,006674972        | 0,21493             | 0,006674972        | 0,21493             | 0,006674972        | 0,21493             | 0,006674972        | 0,21493             |                    |
| <b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>   |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| <b>Организованные источники</b>  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| ГПЭС   | 0001            |   |       | 1,213111111        | 37,82768            | 1,213111111        | 37,82768            | 1,213111111        | 37,82768            | 1,213111111        | 37,82768            | 2028               |
| Итого:   |                 |   |       | 1,213111111        | 37,82768            | 1,213111111        | 37,82768            | 1,213111111        | 37,82768            | 1,213111111        | 37,82768            |                    |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>  |                 |   |       | 1,213111111        | 37,82768            | 1,213111111        | 37,82768            | 1,213111111        | 37,82768            | 1,213111111        | 37,82768            |                    |
| <b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>   |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| <b>Организованные источники</b>  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| ГПЭС   | 0001            |   |       | 0,000000157        | 0,000004836         | 0,000000157        | 0,000004836         | 0,000000157        | 0,000004836         | 0,000000157        | 0,000004836         | 2028               |
| Итого:   |                 |   |       | 0,000000157        | 0,000004836         | 0,000000157        | 0,000004836         | 0,000000157        | 0,000004836         | 0,000000157        | 0,000004836         |                    |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>  |                 |   |       | 0,000000157        | 0,000004836         | 0,000000157        | 0,000004836         | 0,000000157        | 0,000004836         | 0,000000157        | 0,000004836         |                    |
| <b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>   |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| <b>Организованные источники</b>  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| ГПЭС   | 0001            |   |       | 0,001908361        | 0,057321831         | 0,001908361        | 0,057321831         | 0,001908361        | 0,057321831         | 0,001908361        | 0,057321831         | 2028               |
| Итого:   |                 |   |       | 0,001908361        | 0,057321831         | 0,001908361        | 0,057321831         | 0,001908361        | 0,057321831         | 0,001908361        | 0,057321831         |                    |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>  |                 |   |       | 0,001908361        | 0,057321831         | 0,001908361        | 0,057321831         | 0,001908361        | 0,057321831         | 0,001908361        | 0,057321831         |                    |
| <b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b> |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| <b>Организованные источники</b>  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| ГПЭС   | 0001            |   |       | 0,686666667        | 21,493              | 0,686666667        | 21,493              | 0,686666667        | 21,493              | 0,686666667        | 21,493              | 2028               |
| Итого:   |                 |   |       | 0,686666667        | 21,493              | 0,686666667        | 21,493              | 0,686666667        | 21,493              | 0,686666667        | 21,493              |                    |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>  |                 |   |       | 0,686666667        | 21,493              | 0,686666667        | 21,493              | 0,686666667        | 21,493              | 0,686666667        | 21,493              |                    |
| <b>Всего по объекту:</b>   |                 |   |       | <b>3,025911268</b> | <b>94,57279417</b>  | <b>3,025911268</b> | <b>94,57279417</b>  | <b>3,025911268</b> | <b>94,57279417</b>  | <b>3,025911268</b> | <b>94,57279417</b>  |                    |
| Из них:  |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>   |                 |   |       | <b>3,025911268</b> | <b>94,572794167</b> | <b>3,025911268</b> | <b>94,572794167</b> | <b>3,025911268</b> | <b>94,572794167</b> | <b>3,025911268</b> | <b>94,572794167</b> |                    |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>   |                 |   |       |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |                     |                    |

### **9.3 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии**

Использование малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства на предприятии не предусмотрено.

### **9.4 Данные о пределах области воздействия**

Области воздействия определены на основе математического моделирования с помощью ПК «ЭРА». Карта рассеивания вредных веществ приведены в приложении. Результаты карты рассеивания показали, что на границе санитарно-защитной зоны превышений не наблюдается.

### **9.5 Уточнение границ области воздействия объекта**

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью исключения воздействия выбросов вредных веществ на население.

Согласно Санитарно–эпидемиологических правил и норм «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 проектом предусматривается санитарно-защитная зона, установленная по результатам расчета рассеивания.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) для месторождения Уаз Северный остается в пределах установленной ранее границы СЗЗ в размере 1000 м.

## **10 МЕРОПРИЯТИЕ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

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

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

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

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

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

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;

- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

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

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

#### **Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух**

**Методы защиты при работе с токсичными веществами.** При проектировании и эксплуатации производств необходимо помнить о наличии двух аспектов проблемы химической безопасности: профилактика интоксикации непосредственно на рабочем месте и опасность аварийных выбросов как на территорию предприятия, так и за пределы промышленной зоны.

Рабочей зоной следует считать пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, на которой находятся места постоянного или временного пребывания работающих.

Основные мероприятия по предупреждению производственных отравлений на рабочем месте можно подразделить на технические, медико-санитарные и организационные.

**Технические мероприятия.** В зависимости от класса опасности вещества проектировщики принимают то или иное оформление зданий, аппаратов, технологических процессов - это одно из направлений профилактики производственных отравлений.

Основными направлениями, цель которых - не допустить поступления в воздух вредных примесей, являются следующие:

1. замена ядовитых веществ неядовитыми или менее ядовитыми. Большое гигиеническое значение имеют замена пылящих порошков гранулами, пастами, что резко уменьшает пылевыделение; использование в составе полимерной композиции инертных добавок (сорбентов), обладающих способностью связывать остаточные мономеры и другие примеси;

2. гигиеническая стандартизация химического сырья и продукции. Примерами могут служить ограничение содержания ароматических углеводов в бензинах, альдегидов, метилового спирта и фурфурола - в гидролизном спирте. Улучшения гигиенических свойств полимерных материалов можно достичь, повышая чистоту исходного сырья (мономеров, добавок, вспомогательных веществ) и максимально снижая содержание остаточных мономеров огмывкой полимера водой, острым паром, вакуумированием на стадии грануляции и др.; введением в нормативную документацию на полимерные материалы показателя "содержание остаточных мономеров";

3. герметизация оборудования и коммуникаций, оснащение оборудования дегазационными устройствами;

4. систематическое проведение текущего, планово-предупредительного и капитального ремонта оборудования и коммуникаций.

Под особым контролем должно находиться оборудование, действующее под давлением и содержащее коррозионно-активные продукты.

Так как при осуществлении всех вышеперечисленных технических мероприятий в производственных условиях все же не всегда исключено выделение в воздух ядовитых веществ, для оздоровления воздушной среды применяют вентиляцию. Наиболее целесообразной системой является местная искусственная вентиляция, обеспечивающая удаление вредных веществ прямо от места их выделения. Кроме того, практически во всех помещениях, где используются вредные вещества, должна быть предусмотрена и общеобменная вентиляция.

***Медико-санитарные мероприятия, к ним относятся:***

1. регистрация и расследование причин всех случаев производственных отравлений;
2. предварительные и периодические медицинские осмотры;
3. систематический контроль за состоянием воздушной среды;
4. обеспечение рационального питания;
5. использование антидотов (противоядий) в профилактике профессиональных заболеваний.

***Организационные мероприятия: проведение инструктажа и организация рабочего места.***

Конечной целью всех этих мероприятий должна быть полная очистка воздуха рабочей зоны от примесей вредных веществ. Однако такое состояние воздушной среды производственных помещений в настоящее время практически недостижимо, поэтому содержание вредных веществ в воздухе производственных помещений не должно превышать допустимых концентраций.

Средства индивидуальной защиты являются дополнительной мерой защиты работающих от вредного воздействия производственных факторов. Индивидуальная защита работающих в производственных условиях обеспечивается целесообразным применением спецодежды и спецобуви. Средства индивидуальной защиты применяют для предохранения дыхательных путей, органов зрения, а также кожных покровов от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды.

К средствам индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) относятся фильтрующие респираторы и противогазы, изолирующие защитные приспособления, которые ингаляционно защищают организм от вредных для здоровья аэрозолей, паров и газов.

Все средства индивидуальной защиты органов дыхания по принципу действия делятся на два типа: фильтрующие и изолирующие. При использовании фильтрующих респираторов и противогазов вдыхаемый человеком воздух очищается в фильтрах или специальных поглотителях от присутствующих в нем вредных примесей. Изолирующие СИЗОД применяются при неограниченных концентрациях вредных веществ и недостатке кислорода.

К изолирующим СИЗОД относятся шланговые и кислородные дыхательные аппараты. При использовании шланговых СИЗОД защита органов дыхания обеспечивается подачей извне атмосферного или сжатого воздуха, подвергнутого предварительной очистке. Кислородные изолирующие дыхательные аппараты применяют обычно при проведении аварийных и спасательных работ.

Следует, однако, заметить, что применение СИЗОД при длительном непрерывном использовании затрудняет выполнение работы.

Для защиты глаз от действия на них различных вредных факторов применяют защитные очки и щитки.

Для защиты рук используют перчатки, профилактические пасты, мази, специальные моющие и очищающие средства.

Различного рода неисправности и выход из строя механизмов, агрегатов, автоматизированных систем, а также нарушения правил хранения и техники безопасности

при использовании токсичных веществ (ТВ) могут в условиях производства привести к их попаданию в воздушную среду рабочей зоны, и если аварийные ситуации не удастся локализовать, то ТВ выходят за пределы промышленного объекта и становится источником химической опасности для расположенных поблизости населенных пунктов.

При этом многие ТВ в виде газа или пара быстро распространяются в окружающей среде и создают очаги химического заражения, подчас охватывающие значительные (до нескольких десятков километров в радиусе) территории.

***Мероприятия по защите населения от воздействия физического воздействия***

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Пределно допустимые уровни (далее – ПДУ) вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих соответствуют требованиям приказа Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», предельно-допустимый уровень шума на производственных предприятиях не должны превышать 80 дБа.

Для защиты персонала от шума - одной из форм физического воздействия, адаптация к которой невозможна, проектом предусматривается:

- установка оборудования - изолированно от мест нахождения обслуживающего персонала (установка в закрытых помещениях или снаружи зданий);
- все вентиляторы на виброоснованиях;
- персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибрации как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящий, главным образом, в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на период действия НДВ приведены в приложении 1.

## 11 КОНТРОЛЬ СОБЛЮДЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

### 11.1 Контроль за выбросами от источников загрязнения атмосферы

В соответствии с требованием пункта 1 статьи 182 Экологического кодекса Республики Казахстан операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля (ПЭК). Программа производственного контроля приложена в приложении проекта НДВ. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью.

***План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в приложении 1.***

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

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

по месту контроля: на источнике загрязнения;

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

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

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

Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяются на следующие виды:

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

### **11.2 Контроль за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ**

План-график контроля лабораторного контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ будет представлен в программе экологического контроля.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ должен осуществляться специализированными аккредитованными лабораториями (центрами) на договорных основах.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия.

Отбор проб атмосферного воздуха на границе проектной санитарно-защитной зоны необходимо осуществлять в соответствии с требованиями.

Порядок и периодичность отбора проб атмосферного воздуха на источниках загрязнения регламентируется Программой производственного экологического контроля на площадке предприятия и разрабатывается отдельным проектным документом, согласуемым с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды.

#### **Режим отбора проб**

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации и определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре.

Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливаются в зависимости от определяемого вещества.

При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый, продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток.

Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

### **Условия отбора проб**

До начала отбора необходимо убедиться в соблюдении ряда требований. Для правильного определения концентрации пыли при отборе разовых проб воздуха должно выполняться условие изокINETИЧНОСТИ, т.е. скорость пропускаемого через фильтр воздуха должна быть равна скорости набегающего потока; выравнивание скоростей осуществляется за счет применения конусных насадок, выбор которых зависит от скорости ветра. Фильтродержатель должен быть ориентирован навстречу ветровому потоку. На точность определения объема воздуха, прошедшего через поглотительные устройства, влияет нарушение герметичности воздухопроводов и фильтродержателя. Проверка состояния системы должна проводиться не реже одного раза в месяц. При отборе проб воздуха для определения концентраций газовых примесей напряжение электропитания электроасpirатора должно составлять  $220 \text{ В} \pm 10 \%$ . Отбор проб можно производить при температуре наружного воздуха, находящейся в пределах».

Для защиты ротаметров электроасpirаторов от брызг поглотительных и пропитывающих растворов к выходным штуцерам следует присоединять патроны, заполненные промытым и высушенным силикагелем с диаметром зерен 0,5 - 4 мм и ватными тампонами. Проверку градуировки ротаметров электроасpirаторов необходимо проводить ежемесячно.

Сразу после отсоединения поглотителей штуцера гребенки должны быть герметично закрыты заглушками. Наличие открытых штуцеров недопустимо. Поглотительные приборы должны присоединяться к распределительной гребенке (или воздухопроводом) встык с помощью коротких резиновых трубок. Все воздухопроводы и распределительная гребенка до поглотительных приборов должны быть изготовлены только из фторопласта или стекла. Применение для этой цели хлорвинила, полиэтилена, других пластмасс и всех типов резины недопустимо.

### **Отбор проб**

При отборе проб на сорбционные трубки (СТ) они присоединяются к S-образной трубке с помощью резиновой муфты. Присоединение СТ непосредственно к распределительной гребенке недопустимо. Общая длина резиновых соединений, с которыми непосредственно соприкасается анализируемый воздух, не должна превышать 10 мм.

Нельзя допускать загрязнения S-образной трубки пропитывающим раствором. Промывка трубки и присоединительных муфт должна производиться еженедельно в химической лаборатории. Сорбционные трубки устанавливаются при отборе пробы строго вертикально слоем сорбента вниз, чтобы воздух проходил слой сорбента снизу вверх.

Перед присоединением СТ к электроасpirатору слой сорбента следует уплотнить легким постукиванием нижнего конца СТ о кусочек чистой фильтровальной бумаги, лежащей на твердой поверхности. При отборе проб воздуха для определения диоксида серы и сероводорода СТ должны быть защищены от света.

Условия хранения и транспортировки проб. Сразу после отбора проб поглотительные приборы (СТ) следует закрывать заглушками. Транспортировку проб следует осуществлять в охлажденном состоянии.

### **Техника безопасности при отборе проб**

К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности работы с приборами, используемыми для отбора и анализа проб. Перед отбором должно быть проверено состояние проводов питания средств отбора проб и других измерительных средств и заземление этих средств. Не реже одного раза в месяц следует

производить проверку отсутствия замыканий на корпус приборов, состояния изоляции проводов; квалификационная группа проверяющего не ниже 3. При обнаружении неисправности прибора он должен быть немедленно выключен. При проведении работ, связанных с регулированием, настройкой приборов и оборудования допускаются лица, имеющие опыт работы с измерительными приборами и оборудованием для отбора проб воздуха и прошедшие инструктаж по технике безопасности. Запрещается работать с незаземленными электроасpirаторами. Запрещается при включенном электроасpirаторе производить ремонт, снимать и устанавливать фильтры. Запрещается включать электроасpirатор без фильтра в фильтродержателе.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на границе СЗЗ на существующее положение приведен в приложении 1.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-IV ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2004 г.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение 1 - Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферный воздух

### Источник №0001 ГПУ

Исходные данные:

Тип топлива стационарной дизельной установки (СДУ): природный газ

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО на 20%; NO<sub>2</sub>, NO в 2 раза; С и СН<sub>2</sub>O в 15 раз; БП в 20 раз.

Содержание серы в газообразном топливе  $Sr$ , %, 0

Расход газообразного топлива  $G_{г}$ , г/с, 0

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 2149.3

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 1030

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 2086.66

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 2086.66 * 1030 = 18.74154546 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 18.74154546 / 0.531396731 = 35.26846208 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

| Группа | СО   | NOx | СН  | С       | СН <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|------|-----|-----|---------|-------------------|---------|
| В      | 4.24 | 4.2 | 2.4 | 0.02333 | 0.00667           | 5.50E-7 |

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

| Группа | СО   | NOx  | СН | С   | СН <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|------|------|----|-----|-------------------|---------|
| В      | 17.6 | 17.5 | 10 | 0.1 | 0.02667           | 2.25E-6 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Расчет максимального из разовых и валового выбросов для диоксида серы (SO<sub>2</sub>)  $M_i$

("Сборник методик по расчету вредных выбросов в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час):

$$M_i = 0.02 * G_{г} * Sr, г/с$$

$$M_i = 0.02 * B_{год} * Sr, т/год$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>   | <b>г/сек<br/>без<br/>очистки</b> | <b>т/год<br/>без<br/>очистки</b> | <b>%<br/>очистки</b> | <b>г/сек<br/>с<br/>очисткой</b> | <b>т/год<br/>с<br/>очисткой</b> |
|------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)  | 0.961333333                      | 30.0902                          | 0                    | 0.961333333                     | 30.0902                         |
| 0304       | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)   | 0.156216667                      | 4.8896575                        | 0                    | 0.156216667                     | 4.8896575                       |
| 0328       | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)   | 0.006674972                      | 0.21493                          | 0                    | 0.006674972                     | 0.21493                         |
| 0330       | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)  | 0                                | 0                                | 0                    | 0                               | 0                               |
| 0337       | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)  | 1.213111111                      | 37.82768                         | 0                    | 1.213111111                     | 37.82768                        |
| 0703       | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)  | 0.000000157                      | 0.000004836                      | 0                    | 0.000000157                     | 0.000004836                     |
| 1325       | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)   | 0.001908361                      | 0.057321831                      | 0                    | 0.001908361                     | 0.057321831                     |
| 2754       | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.686666667                      | 21.493                           | 0                    | 0.686666667                     | 21.493                          |

**Приложение 2 - Источники выделения (вредных) загрязняющих веществ**

| Наименование производства, номер цеха, участка и т.п.  | Номер источника загрязнения атмосферы | Номер источника выделения | Наименование источника выделения загрязняющих веществ | Наименование выпускаемой продукции | Время работы источника выделения, час |        | Наименование загрязняющего вещества   | Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год |
|--|---------------------------------------|---------------------------|---|------------------------------------|---------------------------------------|--------|---|---|---|
|  |                                       |                           |   |                                    | в сутки                               | за год |   |   |   |
| А  | 1                                     | 2                         | 3   | 4                                  | 5                                     | 6      | 7   | 8   | 9   |
| <b>Площадка 1</b>  |                                       |                           |   |                                    |                                       |        |   |   |   |
| (001) ГПЭС   | 0001                                  | 0001 01                   | ГПЭС  | попутный газ                       |                                       | 8760   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0301 (4)                                  | 30,0902   |
|  |                                       |                           |   |                                    |                                       |        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0304 (6)                                  | 4,8896575   |
|  |                                       |                           |   |                                    |                                       |        | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0328 (583)                                | 0,21493   |
|  |                                       |                           |   |                                    |                                       |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   | 0330 (516)                                |   |
|  |                                       |                           |   |                                    |                                       |        | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 0337 (584)                                | 37,82768  |
|  |                                       |                           |   |                                    |                                       |        | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   | 0703 (54)                                 | 0,000004836   |
|  |                                       |                           |   |                                    |                                       |        | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 1325 (609)                                | 0,057321831   |
|  |                                       |                           |   |                                    |                                       |        | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 2754 (10)                                 | 21,493  |
| <b>Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)</b> |                                       |                           |   |                                    |                                       |        |   |   |   |

**Приложение 3 - Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха**

| Номер источника загрязнения атмосферы   | Параметры источника загрязнения атмосферы |                                  | Параметры газовой смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы |                                    |                | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование загрязняющего вещества   | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|---|---|----------------------------------|---|------------------------------------|----------------|--|---|--|------------------|
|   | Высота, м                                 | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость, м/с   | Объемный расход, м <sup>3</sup> /с | Температура, С |  |   | Максимальное, г/с  | Суммарное, т/год |
| 1   | 2   | 3                                | 4   | 5                                  | 6              | 7  | 8   | 9  | 10               |
| 0001  |   |                                  |   | 35,2684621                         | 127            | 0301 (4)                                       | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0,961333333  | 30,0902          |
|   |   |                                  |   |                                    |                | 0304 (6)                                       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 0,156216667  | 4,8896575        |
|   |   |                                  |   |                                    |                | 0328 (583)                                     | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0,006674972  | 0,21493          |
|   |   |                                  |   |                                    |                | 0330 (516)                                     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |  |                  |
|   |   |                                  |   |                                    |                | 0337 (584)                                     | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 1,213111111  | 37,82768         |
|   |   |                                  |   |                                    |                | 0703 (54)                                      | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   | 0,000000157  | 0,000004836      |
|   |   |                                  |   |                                    |                | 1325 (609)                                     | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0,001908361  | 0,057321831      |
|   |   |                                  |   |                                    |                | 2754 (10)                                      | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0,686666667  | 21,493           |
| <p><b>Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)</b></p> |   |                                  |   |                                    |                |  |   |  |                  |

**Приложение 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 источников выделения | В том числе               |                      | Из поступивших на очистку |                        | Всего выброшено в атмосферу |                      |
|-------------------------------|---|---|---------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------|
|                               |   |   | выбрасывается без очистки | поступает на очистку | выброшено в атмосферу     | уловлено и обезврежено |                             |                      |
|                               |   |   |                           |                      |                           | фактически             |                             | из них утилизировано |
| 1                             | 2   | 3   | 4                         | 5                    | 6                         | 7                      | 8                           | 9                    |
| <b>ВСЕГО :</b>                |   | 94,572794167  | 94,572794167              | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 94,572794167         |
| в том числе:                  |   |   |                           |                      |                           |                        |                             |                      |
| <b>Твердые:</b>               |   | 0,214934836   | 0,214934836               | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 0,214934836          |
| из них:                       |   |   |                           |                      |                           |                        |                             |                      |
| 0328                          | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  | 0,21493   | 0,21493                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 0,21493              |
| 0703                          | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   | 0,000004836   | 0,000004836               | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 0,000004836          |
| <b>Газообразные и жидкие:</b> |   | 94,357859331  | 94,357859331              | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 94,357859331         |
| из них:                       |   |   |                           |                      |                           |                        |                             |                      |
| 0301                          | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 30,0902   | 30,0902                   | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 30,0902              |
| 0304                          | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   | 4,8896575   | 4,8896575                 | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 4,8896575            |
| 0330                          | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |   |                           | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           |                      |
| 0337                          | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   | 37,82768  | 37,82768                  | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 37,82768             |
| 1325                          | Формальдегид (Метаналь) (609)   | 0,057321831   | 0,057321831               | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 0,057321831          |
| 2754                          | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 21,493  | 21,493                    | 0                    | 0                         | 0                      | 0                           | 21,493               |

**Приложение 5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

| Код ЗВ   | Наименование загрязняющего вещества   | ЭНК, мг/м <sup>3</sup> | ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup> | ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества, г/с | Выброс вещества, т/год, (М) | Значение М/ЭНК    |
|--|---|------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| 1  | 2   | 3                      | 4                         | 5                          | 6                       | 7                  | 8                    | 9                           | 10                |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  |                        | 0,2                       | 0,04                       |                         | 2                  | 0,961333333          | 30,0902                     | 752,255           |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |                        | 0,4                       | 0,06                       |                         | 3                  | 0,156216667          | 4,8896575                   | 81,4942917        |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  |                        | 0,15                      | 0,05                       |                         | 3                  | 0,006674972          | 0,21493                     | 4,2986            |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   |                        | 5                         | 3                          |                         | 4                  | 1,213111111          | 37,82768                    | 12,6092267        |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   |                        |                           | 0,000001                   |                         | 1                  | 0,000000157          | 4,836E-06                   | 4,836             |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)   |                        | 0,05                      | 0,01                       |                         | 2                  | 0,001908361          | 0,05732183                  | 5,7321831         |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |                        | 1                         |                            |                         | 4                  | 0,686666667          | 21,493                      | 21,493            |
|  | <b>В С Е Г О :</b>  |                        |                           |                            |                         |                    | <b>3,0259113</b>     | <b>94,572794</b>            | <b>882,718302</b> |
| <p><b>Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ</b></p> <p><b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b></p> |   |                        |                           |                            |                         |                    |                      |                             |                   |

**Приложение 6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов**

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |   |                                  | Координаты источника<br>на карте-схеме, м |    |   |
|--------------------------|-----|--|------------------------------|--|--|--|---|-------------------------------------|--|---|----------------------------------|---|----|---|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |  |  |  |   |                                     | скорость<br>м/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа)                            | объемный<br>расход,<br>м3/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа) | темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | точечного источ-<br>ника/1-го конца       |    | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |  |                              |  |  |  |   |                                     |  |   |                                  | X1  | Y1 |   |
| 1                        | 2   | 3  | 4                            | 5  | 6  | 7  | 8   | 9                                   | 10   | 11  | 12                               | 13  | 14 | 15  |
| 001                      |     | ГПЭС                                       | 1                            | 8760                                       |  | 0001   |   |                                     |  | 35.<br>2684621  | 127                              | 0   | 0  | Площадка  |

| а линей<br>чика<br>рина<br>ого<br>ка | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Кэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средне-<br>эксплуа-<br>ционная<br>степень<br>очистки/<br>максималь<br>ная<br>степень<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества   | Выброс загрязняющего вещества |          |             | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|--------------------------------------|---|---|--|--|----------------------|--|-------------------------------|----------|-------------|-----------------------------------|
|                                      |   |   |  |  |                      |  | г/с                           | мг/м3    | т/год       |                                   |
| У2                                   |   |   |  |  |                      |  |                               |          |             |                                   |
| 16                                   | 17  | 18  | 19   | 20   | 21                   | 22   | 23                            | 24       | 25          | 26                                |
|                                      |   |   |  |  |                      | 1  |                               |          |             |                                   |
|                                      |   |   |  |  | 0301                 | Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)  | 0.961333333                   | 39.938   | 30.0902     |                                   |
|                                      |   |   |  |  | 0304                 | Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)   | 0.156216667                   | 6.490    | 4.8896575   |                                   |
|                                      |   |   |  |  | 0328                 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)   | 0.006674972                   | 0.277    | 0.21493     |                                   |
|                                      |   |   |  |  | 0330                 | Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                 |                               |          |             |                                   |
|                                      |   |   |  |  | 0337                 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  | 1.213111111                   | 50.398   | 37.82768    |                                   |
|                                      |   |   |  |  | 0703                 | Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)   | 0.000000157                   | 0.000007 | 0.000004836 |                                   |
|                                      |   |   |  |  | 1325                 | Формальдегид ( Метаналь) (609)   | 0.001908361                   | 0.079    | 0.057321831 |                                   |
|                                      |   |   |  |  | 2754                 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- | 0.686666667                   | 28.527   | 21.493      |                                   |

**Приложение 7 – План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество   | Периодичность контроля | Норматив выбросов ПДВ |            | Кем осуществляется контроль                | Методика проведения контроля |
|-------------|-----------------------------|---|------------------------|-----------------------|------------|--|------------------------------|
|             |                             |   |                        | г/с                   | мг/м3      |  |                              |
| 1           | 2                           | 3   | 4                      | 5                     | 6          | 7  | 8                            |
| 0001        | ГПЭС                        | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 1 раз/кварт            | 0,961333333           | 39,937863  | Сторонняя организация на договорной основе | 0004                         |
|             |                             | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)   |                        | 0,156216667           | 6,48990276 | Сторонняя организация на договорной основе | 0004                         |
|             |                             | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  |                        | 0,006674972           | 0,27730664 | Сторонняя организация на договорной основе | 0004                         |
|             |                             | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)   |                        |                       |            | Сторонняя организация на договорной основе | 0004                         |
|             |                             | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)   |                        | 1,213111111           | 50,3977795 | Сторонняя организация на договорной основе | 0004                         |
|             |                             | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)   |                        | 0,000000157           | 0,00000652 | Сторонняя организация на договорной основе | 0004                         |
|             |                             | Формальдегид (Метаналь) (609)   |                        | 0,001908361           | 0,07928141 | Сторонняя организация на договорной основе | 0004                         |
|             |                             | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) |                        | 0,686666667           | 28,527045  | Сторонняя организация на договорной основе | 0004                         |

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:

0004 - Инструментальным методом.

Приложение 8 – Паспорт ГПУ

|              |              |              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Перв. примен.<br>СЗТ.1897.00.000.00.00 |
|              |              |              |              |              |  |

**УТВЕРЖДАЮ**  
Технический директор  
ООО «Севзаптехника»  
 Шилов А.В.  
"10" июль 2017г.

**Электрогенераторная установка газопоршневая**  
**контейнерного исполнения**  
**Катерпиллар G3516 1030кВт 400В 50Гц**

**Паспорт**  
**СЗТ.1897.00.000.00.00 ПС**  
**на 14 листах**

2017

Оглавление

|   |    |
|---|----|
| 1. Основные сведения об изделии.....                            | 3  |
| 2. Основные технические данные.....                             | 4  |
| 3. Состав изделия.....  | 6  |
| 4. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя..... | 7  |
| 5. Консервация.....   | 9  |
| 6. Свидетельство о приемке.....                                 | 10 |
| 7. Свидетельство об упаковке.....                               | 11 |
| 8. Сведения об утилизации.....                                  | 12 |
| 9. Особые отметки.....  | 13 |
| 10. Лист регистрации изменений.....                             | 14 |

|                |                          |          |           |         |      |   |               |      |        |
|----------------|--------------------------|----------|-----------|---------|------|---|---------------|------|--------|
| Подпись и дата | СЗТ.1897.00.000.00.00    |          |           |         |      |   |               |      |        |
| Инв. № дубл.   |                          |          |           |         |      |   |               |      |        |
| Взам. инв. №   |                          |          |           |         |      |   |               |      |        |
| Подпись и дата | СЗТ.1897.00.000.00.00 ПС |          |           |         |      |   |               |      |        |
| Инв. № подл.   | Изм                      | Лист     | № докум.  | Подпись | Дата | Электрогенераторная установка газопоршневая контейнерного типа Катерпиллар G3516<br>Паспорт | Лит.          | Лист | Листов |
|                | Разраб.                  | Андреевп | [Подпись] | 07.17   |      |   | 2             | 14   |        |
|                | Провер.                  | Шилоб    | [Подпись] | 07.17   |      |   | СЕВЗАПТЕХНИКА |      |        |
|                | Гл. констр.              |          |           |         |      |   |               |      |        |
|                | Н. контр.                |          |           |         |      |   |               |      |        |
|                | Утв.                     | Шилоб    | [Подпись] | 07.17   |      |   |               |      |        |

Копировал

Формат А4

**1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

Электрогенераторная установка газопоршневая контейнерного исполнения Катерпиллар G3516 предназначена для распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, напряжением 400В.

Обозначение изделия \_\_\_\_\_

Изготовитель

ООО «Севзаптехника», 191155, г. Санкт-Петербург, ул. Железноводская, д.17/5 лит.Д, тел./факс: +7(812) 606-3620

Заводской номер

1706-319

Номер заказа

3031

|                |                |         |         |      |                          |
|----------------|----------------|---------|---------|------|--------------------------|
| Инв. № подл.   | Подпись и дата |         |         |      | Лист                     |
|                |                |         |         |      |                          |
| Взам. инв. №   | Инв. № д/дл.   |         |         |      | СЗТ.1897.00.000.00.00 ПС |
| Подпись и дата |                |         |         |      |                          |
| Изм            | Лист           | № докум | Подпись | Дата | Копировал                |
|                |                |         |         |      | Формат А4                |

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

|   |     | 2.1 Генераторная установка   |          |                       |      |                          |      |
|---|-----|--|----------|-----------------------|------|--------------------------|------|
| Производитель ГУ                                  |     |  |          | Caterpillar           |      |                          |      |
| Тип   |     |  |          | G3516                 |      |                          |      |
| Серийный номер                                    |     |  |          |                       |      |                          |      |
| Номинальная мощность (активная)                   |     | кВт  |          | 1030                  |      |                          |      |
| Номинальная мощность (полная)                     |     | кВА  |          | 1287                  |      |                          |      |
| Номинальное напряжение                            |     | В  |          | 400                   |      |                          |      |
| Номинальный ток                                   |     | А  |          | 1858                  |      |                          |      |
| Род тока  |     |  |          | Трехфазный переменный |      |                          |      |
| Частота тока                                      |     | Гц   |          | 50                    |      |                          |      |
| Частота вращения, соотв. номинальной мощности     |     | об/мин   |          | 1500                  |      |                          |      |
|   |     |  |          |                       |      |                          |      |
|   |     | 2.2 Двигатель  |          |                       |      |                          |      |
| Тип   |     |  |          | G3516                 |      |                          |      |
| Серийный номер                                    |     |  |          |                       |      |                          |      |
| Число и расположение цилиндров                    |     |  |          | 16 V-образное         |      |                          |      |
| Диаметр цилиндра                                  |     | мм   |          | 170                   |      |                          |      |
| Ход поршня  |     | мм   |          | 190                   |      |                          |      |
| Рабочий объем двигателя                           |     | л  |          | 69                    |      |                          |      |
| Степень сжатия                                    |     |  |          | 8,0 : 1               |      |                          |      |
| Вид топлива                                       |     |  |          | Природный газ         |      |                          |      |
| Расход топлива на номинальной мощности DM00527-03 |     | МДж/кВт*ч  |          | 10,86                 |      |                          |      |
|   |     | 2.3 Генератор  |          |                       |      |                          |      |
| Тип   |     |  |          | SR4B                  |      |                          |      |
| Серийный номер                                    |     |  |          |                       |      |                          |      |
| Число фаз   |     | шт.  |          | 3                     |      |                          |      |
| Режим нейтрали                                    |     |  |          | *                     |      |                          |      |
|   |     | 2.4. Заправочные емкости (см. инструкции предприятия-изготовителя) |          |                       |      |                          |      |
| Объем масляной системы (картер двигателя)         |     | л  |          | *                     |      |                          |      |
| Объем системы охлаждения ВТК                      |     | л  |          |                       |      |                          |      |
| Объем системы охлаждения НТК                      |     | л  |          |                       |      |                          |      |
| * Заполняется Заказчиком                          |     |  |          |                       |      |                          |      |
| Инв. № подл.                                      | Изм | Лист   | № докум. | Подпись               | Дата | СЗТ.1897.00.000.00.00 ПС | Лист |
|   |     |  |          |                       |      |                          | 4    |

Копировал

Формат А4

*Габаритные размеры ГПУ:*

*СЗТ.1897.00.000.00.00, мм*

- Длина с площадками/без площадок..... 9515
- ширина..... 4188
- высота..... 6780
- масса с оборудованием, не более, кг..... 30000
- Количество транспортных модулей..... 2

*Габаритные размеры транспортных модулей:*

*Основной модуль, мм*

- длина..... 9510
- ширина..... 3010
- высота..... 3111
- масса, не более, кг..... 25000

*Верхний модуль, мм*

- длина..... 8400
- ширина..... 3020
- высота..... 2305
- масса, не более, кг..... 3500

*Климатическое исполнение и категория размещения по*

*ГОСТ 15150..... У1*

*Степень огнестойкости..... IV*

*Толщина теплоизоляции стен, перекрытий, мм..... 100*

*Толщина теплоизоляции пола, мм..... 150*

**2.1 Условия эксплуатации**

*ГПУ рассчитана на эксплуатацию в следующих климатических условиях:*

- температура окружающего воздуха от -45°C до +40°C;
- относительная влажность воздуха не более 75% при температуре +15°C ;
- высота над уровнем моря не более 1000м;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях разрушающих материалы и изоляцию, атмосфера типов I и II по ГОСТ1554.3.1 и ГОСТ15150.

|     |      |          |         |      |                          |      |
|-----|------|----------|---------|------|--------------------------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата | СЗТ.1897.00.000.00.00 ПС | Лист |
|     |      |          |         |      |                          | 5    |

Копировал

Формат А4

### 3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ГПУ представляет собой сборно-разборную конструкцию, состоящую из двух транспортных модулей: основного и верхнего вспомогательного.

Основной отсек разделен на машинный, где смонтирована генераторная установка, и аппаратный отсек (отсек управления). В аппаратном отсеке размещены щит силовой ЩС и щит управления генератором ЩУГ.

Вспомогательный модуль, монтируемый на крыше, для установки радиатора, трубопроводов системы охлаждения и глушителя.

#### 3.1 Комплектность

В комплект поставки входят:

|  |       |
|--|-------|
| Электрогенераторная установка газопаршневая контейнерного исполнения Катерпиллар G3516 1030 кВт, 400В, 50Гц..... | 1 шт. |
| Щит управления генератором ЩУГ состоящий из 2 панелей.....   | 1 шт. |
| Щит силовой ЩС.....  | 1 шт. |
| Вентилятор осевой FTDA-080-3-17.....   | 2 шт. |
| Вентилятор канальный KVFU-125C.....  | 1 шт. |
| Радиатор системы охлаждения OBR-2-1,35x4-24-K.....   | 1 шт. |
| Электрокондектар ЭВНА.....   | 4 шт. |
| Клапан воздушный унифицированный ЧВК 1000x1500.....  | 2 шт. |
| Клапан воздушный унифицированный ЧВК 800x800.....  | 2 шт. |
| Система ОПС, АПТ и СКЗ.....  | 1 шт. |
| Дополнительное оборудование в объеме поставки ГПУ:   |       |
| Электрический подогреватель ОЖ.....  | 2 шт. |
| Аккумуляторная батарея.....  | 4 шт. |
| Глушитель.....   | 1 шт. |
| Насос ручной.....  | 2 шт. |

#### 3.2 Составные части изделия и изменения в комплектности

|   |          |
|---|----------|
| 1. Блок-модуль СЗТ.1897.01.100.00.00.....                   | 1 шт.    |
| 2. Рама радиатора в сборе СЗТ.1897.02.100.00.00.....        | 1 шт.    |
| 3. Ведомость упаковочная СЗТ.1897.00.000.00.00 ВУ.....      | 1 шт.    |
| 4. Комплект ЗИП СЗТ.1897.00.000.00.00 ЗИ.....               | 1 шт.    |
| 5. Комплект монтажных частей СЗТ.1897.00.000.00.00 КМЧ..... | 1 шт.    |
| 6. Комплект ключей.....                                     | 1 компл. |

#### 3.3 Эксплуатационные документы

|   |          |
|---|----------|
| Ведомость эксплуатационных документов СЗТ.1897.00.000.00.00 ВЭ..... | 1 компл. |
|---|----------|

|              |              |              |                |                          |      |          |         |      |      |
|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------------------|------|----------|---------|------|------|
| Инд. № подл. | Взам. инв. № | Инд. № дубл. | Подпись и дата | СЗТ.1897.00.000.00.00 ПС |      |          |         |      | Лист |
|              |              |              |                | Изм                      | Лист | № докум. | Подпись | Дата | 6    |

Копировал

Формат А4

#### 4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

##### 4.1 Срок службы.

Срок службы изделия составляет не менее 25 лет.

Ресурсы и сроки службы комплектующих изделий, входящих в составную часть, определяются в соответствии с индивидуальными формулярами (паспортами, этикетками) на них.

##### 4.2 Гарантии изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации изделия — 24 (двадцать четыре) месяца с даты ввода в эксплуатацию, но не более 30 (тридцати) месяцев с даты отгрузки с завода-изготовителя.

##### 4.2.1 Объем обязательств. Изготовитель гарантирует:

- Соответствие параметров и характеристик изделия требованиям технических условий ТУ 34.12-009-54.308384-2004 и технического задания;
- Надежную безаварийную работу изделия при соблюдении условий и правил транспортирования и хранения, консервации и расконсервации, монтажа и эксплуатации, установленных в эксплуатационной документации изделия и комплектующих;
- Безвозмездное устранение отказов и неисправностей, а также замену деталей и сборочных единиц, вышедших из строя в пределах гарантийного срока, по причине поломки или преждевременного износа, являющихся следствием применения некачественных материалов или некачественного изготовления.

Гарантия на покупные комплектующие изделия устанавливается Государственными стандартами или техническими условиями заводов Изготовителей.

##### 4.2.2 Гарантийные обязательства не распространяются:

- На расходные материалы;
- На случаи повреждения изделия третьей силой, как то явления природы (пожары, наводнения и т.д.), народные волнения (митинги, шествия и др.) и другие форс-мажорные обстоятельства;
- На случаи, когда ремонт изделия был осуществлен не имеющими прав на данный ремонт лицами;
- Гарантия не покрывает любые непредвиденные расходы, а также расходы ставшие следствием или связанные с такими причинами как: проезд или проживание людей, транспортировка, дополнительные затраты связанные с обеспечением доступности изделия, арендой кранов, потеря дохода, потеря времени, ущерб причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием.

|              |                |              |              |                |                          |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | СЗТ.1897.00.000.00.00 ПС | Лист |
|              | Изм            |              |              |                |                          | Лист |

Копировал

Формат А4

При возникновении гарантийного случая потребитель обязан в 10-ти дневный срок проинформировать о наступлении такового с предоставлением информации о номере изделия, характере поломки, а также других сведений, раскрывающих причину поломки. При необходимости может быть осуществлен вызов представителя завода-изготовителя;

Основанием для ремонта изделия по гарантии является двухсторонний акт, устанавливающий причину поломки (выхода из строя), подписанный представителями Заказчика и завода-изготовителя или решение технической экспертизы, назначенной обеими сторонами.

По истечении гарантийного срока поставка новых деталей или сборочных единиц, необходимых для восстановления работоспособности изделия, производится за счет потребителя.

**4.3. Гарантия аннулируется в случаях:**

- повреждения во время погрузочно-разгрузочных работ проводимых с нарушением требований к данному виду работ;
- повреждения во время ремонтных работ;
- повреждения в процессе неправильного использования изделия, не соблюдения требований эксплуатационной и другой, регламентирующей порядок работы, документации;
- внесения изменений в конструкцию без согласования с заводом-изготовителем;
- истечения гарантийного срока.

|              |                |              |              |                |                |                          |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|----------------|--------------------------|------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № | Инд. № дубл. | Подпись и дата | Подпись и дата | СЭТ.1897.00.000.00.00 ПС | Лист |
|              |                |              |              |                |                |                          | 8    |
| Изм          | Лист           | № докум.     | Подпись      | Дата           |                |                          |      |

Копировал

Формат А4

### 5. КОНСЕРВАЦИЯ (РАСКОНСЕРВАЦИЯ, ПЕРЕКОНСЕРВАЦИЯ)

Защите средствами консервации и упаковкой подлежит (в соответствии с требованиями ГОСТ-23216-78):

- В случае отправки потребителю с предприятия-изготовителя.
- ГПУ находящееся в эксплуатации, при перерывах в работе.

Защита должна соответствовать требованиям ГОСТ-23216-78

Консервацию в зависимости от конструктивных особенностей, условий хранения и транспортирования и сроков сохранности проводят по ГОСТ 9.014-78

Таблица 1.

Пример оформления таблицы по консервации изделия.

| № п/п | Дата | Наименование работы | Срок действия, годы | Должность, фамилия, подпись |
|-------|------|---------------------|---------------------|-----------------------------|
|       |      |                     |                     |                             |
|       |      |                     |                     |                             |
|       |      |                     |                     |                             |
|       |      |                     |                     |                             |
|       |      |                     |                     |                             |
|       |      |                     |                     |                             |
|       |      |                     |                     |                             |
|       |      |                     |                     |                             |
|       |      |                     |                     |                             |
|       |      |                     |                     |                             |

|              |                |      |          |         |              |              |                |                          |  |  |  |  |      |
|--------------|----------------|------|----------|---------|--------------|--------------|----------------|--------------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |      |          |         | Инв. № докл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | СЭТ.1897.00.000.00.00 ПС |  |  |  |  | Лист |
|              | Изм            | Лист | № докум. | Подпись |              |              |                | Дата                     |  |  |  |  | 9    |

Копировал

Формат А4

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Электрогенераторная установка газопоршневая контейнерного исполнения Катерпиллар G3516  
наименование изделия

обозначение № 1706-319  
заводской номер

6.1 Приемо-сдаточные испытания

Изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации.

Начальник ОТК



*[Handwritten signature]*  
личная подпись

*[Handwritten signature]*  
расшифровка подписи

27.07.2017г.  
год, месяц, число

|                |                |
|----------------|----------------|
| Инд. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Инд. № дубл.   |
| Подпись и дата |                |

|     |      |          |         |      |                          |            |
|-----|------|----------|---------|------|--------------------------|------------|
| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата | СЗТ.1897.00.000.00.00 ПС | Лист<br>10 |
|-----|------|----------|---------|------|--------------------------|------------|

Копировал

Формат А4

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.

Электрогенераторная установка газопоршневая контейнерного исполнения Катерпиллар G3516  
наименование изделия

№ 1706-319  
обозначение заводской номер

Упакован(а) ООО «Севзаптехника»  
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным действующей технической документацией.

должность личная подпись расшифровка подписи

год, месяц, число

|                |                |     |      |          |         |      |                          |      |
|----------------|----------------|-----|------|----------|---------|------|--------------------------|------|
| Инд. № подл.   | Подпись и дата | Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата | СЭТ.1897.00.000.00.00 ПС | Лист |
|                | Инд. № дубл.   |     |      |          |         |      |                          | 11   |
| Взам. инв. №   | Инд. № дубл.   |     |      |          |         |      |                          |      |
| Подпись и дата | Инд. № дубл.   |     |      |          |         |      |                          |      |
| Подпись и дата | Инд. № дубл.   |     |      |          |         |      |                          |      |

Копировал

Формат А4

### 8. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация электротехнических изделий производится в соответствии с ГОСТ Р 55102-2012.

После окончания установленного срока службы установки подлежит демонтажу и утилизации. Специальных мер по безопасности при демонтаже и утилизации не требуется. Демонтаж и утилизация не требуют специальных приспособлений и инструментов. Основным методом утилизации является разборка изделия. При разборке целесообразно разделить материалы по группам. Из состава изделия подлежат утилизации черные и цветные металлы, пластмассы, керамика. Черные металлы при утилизации разделить на сталь конструкционную и электротехническую, цветные металлы – на медь и сплавы на медной основе.

Утилизация должна проводиться в соответствии с требованиями региональных законодательств и рекомендациям заводов – изготовителей комплектующих.

|              |                |              |              |                |                          |  |      |
|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|--------------------------|--|------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № | Инд. № докл. | Подпись и дата | СЗТ.1897.00.000.00.00 ПС |  | Лист |
|              |                |              |              |                |                          |  | 12   |
| Изм          | Лист           | № докум.     | Подпись      | Дата           |                          |  |      |

Копировал

Формат А4

Приложение №9 – Лицензия

21025954



**ЛИЦЕНЗИЯ**

09.09.2021 года

02308P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "FORT PETROLEUM"**

050034, Республика Казахстан, г. Алматы, улица Бродского, дом № 36А  
БИН: 060240002241

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Нур-Султан**

