



Утверждаю  
Директор ТОО «Олжас»  
А.В. Пан  
«08» июля 2022 г.

**ПРОЕКТ**

**НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ДЛЯ**  
**ТОО «ОЛЖАС» (ПРОМПЛОЩАДКА - ОКТЯБРЬСКИЙ**  
**РАЙОН, УЛ. СТАРОГОРОДСКАЯ, УЧАСТОК 44/4.)**  
**(КОРРЕКТИРОВКА)**  
**НА 2022-2028 ГГ**

Караганда, 2022 год

---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                               |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>                                                                                                          | <b>5</b>      |
| <b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....</b>                                                                                  | <b>6</b>      |
| 1.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере ..... | 7             |
| <b>2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ .....</b>                                       | <b>14</b>     |
| 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы ..... | 14            |
| 2.2 Краткая характеристика источников загрязнения предприятия .....                                                           | 15            |
| 2.2 Перспектива развития производства.....                                                                                    | 16            |
| 2.3 Краткая характеристика установок очистки газов .....                                                                      | 16            |
| 2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах .....                                                                            | 16            |
| 2.5 Перечень загрязняющих веществ .....                                                                                       | 16            |
| 2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ.....                                                                              | 17            |
| 2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек), принятых для расчета ПДВ .....                        | 22            |
| <b>3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ..</b>                                                                 | <b>23</b>     |
| 3.1 Расчет эмиссий от инсинератора при сжигании.....                                                                          | 23            |
| медицинских отходов .....                                                                                                     | 23            |
| Расчет эмиссий от инсинератора при сжигании дизельного топлива                                                                | Ошибка! Закла |
| 3.2 Расчет эмиссий от резервуара для хранения дизельного топлива                                                              |               |
| НЕОРГАНИЗОВАННЫЙ ИСТОЧНИК 6001.....                                                                                           | 27            |
| <b>4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ</b>                | <b>28</b>     |
| 4.1 Проведение расчета приземных концентраций загрязняющих веществ от источников загрязнения.....                             | 28            |
| 4.2 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы загрязняющими веществами .....                                           | 29            |
| 4.3 Определение категории опасности предприятия (КОП) .....                                                                   | 32            |
| 4.4 Предложения по нормативам эмиссий ПДВ в атмосферу .....                                                                   | 34            |
| <b>5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ</b>                                                                  | <b>37</b>     |
| <b>6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ) .....</b>               | <b>38</b>     |
| <b>7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ .....</b>                                                                        | <b>38</b>     |
| <b>8. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....</b>                                                                                   | <b>38</b>     |
| <b>9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ .....</b>                                                                                         | <b>40</b>     |
| <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>                                                                                 | <b>41</b>     |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>                                                                                                       | <b>42</b>     |

## АННОТАЦИЯ

Настоящий проект корректировки нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен для ТОО «Олжас» (печи-инсинератор «Веста Плюс» ПИр-1,0К), расположенной в городе Караганде, Октябрьский район, район Завода Пархоменко, ул. Старогородская, участок 44/4.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

**Заказчик проектной документации:** ТОО «Олжас»

Юр.адр.: 040800, РК, Алматинская область, город Конаев, мкр.4, д. 54А

Факт.адр.: 050043, РК, г. Алматы, ул. Щепкина, д.39, кв. 32

БИН 950340000106

Тел: 8-727-265-25-16

**Исполнитель (проектировщик):** ТОО «Сарыарка экология». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя:

Республика Казахстан,

г. Караганда, Алиханова 14б

БИН 150640024474

сот. 8-776-526-3131

В 2019 году для ТОО «Олжас» (печи-инсинератор «Веста Плюс» Пир-1,0К и Инсинераторной установки ИН-50.02К) был разработан проект корректировки нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Олжас» («Инсинераторной установки ИН-50.02К» и печи-инсинератор «Веста Плюс» Пир-1,0К), получено положительное заключение государственной экологической экспертизы №KZ64VCZ00378315 от 09.07.2019 года, с установленными нормативами **22,326271 т/год** с 2019 года по 2028 год. Данная промплощадка расположена по адресу г. Караганда, Октябрьский район, Северная промзона.

В 2021 году 8 сентября выдано Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду и определена категория – II. Решение приложено к проекту.

Корректировка настоящего проекта связана:

- Установкой на источнике 0001 системы газоочистки СГС «ВЕСТА ПЛЮС» для печей-инсинераторов модели «ВЕСТА ПЛЮС».

---

Объем утилизируемых отходов не изменился.

Целью разработки настоящего проекта корректировки является определение нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для данного предприятия на период 2022-2028 гг.

Задачи разработки проекта:

- проведение инвентаризации источников выбросов вредных веществ;
- выполнение расчета величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников загрязнения предприятия на период 2022-2028 гг., согласно утвержденным методикам;
- уточнение границ санитарно-защитной зоны;
- определение категории опасности предприятия (при помощи ПК «ЭРА»);
- проведение анализа загрязнения атмосферы в зоне влияния предприятия на 2022-2028 гг. по 6 загрязняющим веществам и 3-м группам веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия;
- составление плана-графика контроля и разработка рекомендаций по проведению природоохранных мероприятий для соблюдения нормативов ПДВ, оздоровления окружающей среды, снижению неблагоприятных воздействий на нее.

Суммарный годовой выброс от источников загрязнения промышленной площадки составит **18,832911 т/год**.

Срок достижения нормативов эмиссий в атмосферу – 2022 г.

Инсинераторная установка ИН-50.02К – резервная (ист. 0002) находящаяся на консервации в данных проектных материалах исключена, так как фактически ее не существует на рассматриваемой промплощадке.

Согласно приложения 2, раздел 2 п. 6 пп. 6.4. к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов относятся к II категории.

Санитарно-защитная зона объекта согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 раздел 2 п. 47 пп 7 «объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час» - 300 м.

---

## **ВВЕДЕНИЕ**

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан, для оценки влияния на состояние атмосферного воздуха и получения разрешения на природопользование, каждому предприятию устанавливаются нормативы предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу.

Настоящий проект нормативов эмиссий предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (2022-2028 гг.) выполнен в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан» РНД 211.2.02.02-97, Астана – 2007 г. и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду разработан на основании:

- Экологического кодекса Республики Казахстан;
- СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв.Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, введенный в действие с 1 июля 2021 года;
- других законодательных актов Республики Казахстан.

---

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Полное наименование предприятия: Товарищество с ограниченной ответственностью «Олжас»;

Правоустанавливающие документы: Свидетельство о государственной перерегистрации № 3035-1907-ТОО от 26.12.1997 г.;

БИН: 950340000106;

Вид деятельности: утилизация медицинских отходов;

Количество работников: 2 оператора;

Площадь земельного отвода: - 100 м<sup>2</sup> арендуют у ТОО «Караганда-Ресайклинг»;

Режим работы предприятия: 365 дней в году, 12 ч/сут;

Лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии: назначается согласно приказу директора;

Юридический адрес предприятия: 040800, РК, Алматинская область, город Конаев, мкр.4, д. 54А;

Адрес расположения объекта: г. Караганда, Октябрьский район, район Завода Пархоменко, ул. Старогородская, участок 44/4.

Промплощадка предприятия расположена в пределах бывшей городской застройки на техногенно измененной территории. Жилые постройки находятся на расстоянии от 2200 метров (к северу и востоку) до 3300 метров к югу.

Промплощадка ТОО «Олжас» расположена на расстоянии более 500 м от вагончика-пункта КПП ТОО «Караганда-Ресайклинг»

Зоны отдыха, санитарно-профилактические учреждения, памятники архитектуры в районе расположения предприятия отсутствуют.

## 1.2. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» г. Караганда находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от + 43 до – 47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января – 15,8 °С. Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 °С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 °С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и годовая температуры представлены в таблице 1.1, рисунок 1.1.

### Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Таблица 1.1

| Месяцы, год |    |      |     |      |      |      |      |      |     |      |       |     |
|-------------|----|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| I           | II | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   | Год |
| -15,8       | -8 | -3,6 | 7,6 | 17,1 | 22,0 | 22,8 | 20,0 | 16,0 | 7,1 | -0,4 | -12,3 | 6,0 |

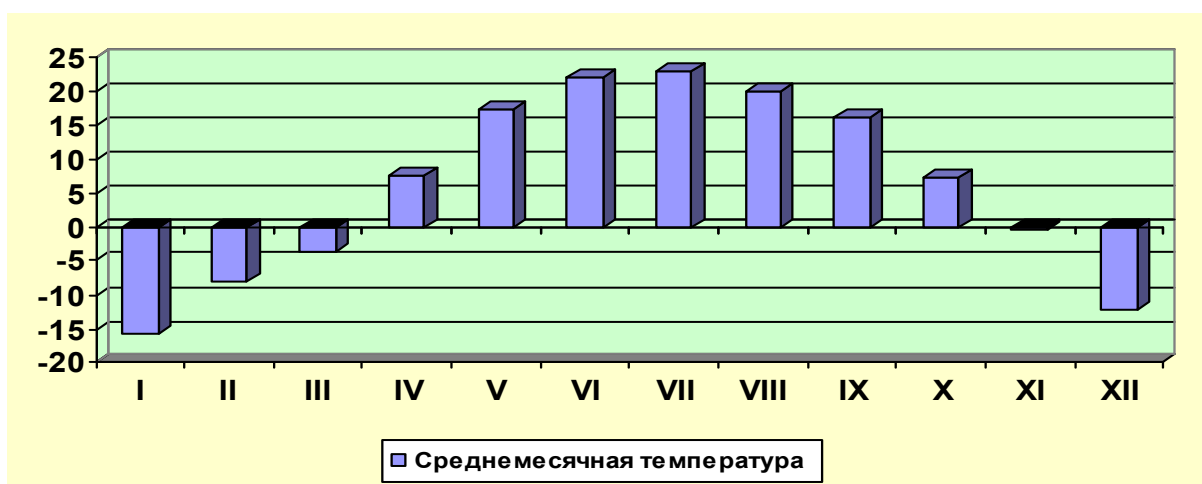


Рисунок 1.1 Среднемесячная температура воздуха (°С)

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в таблице 1.2, рисунок 1.2.

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

### Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%)

Таблица 1.2

| Месяцы, год |    |     |    |    |    |     |      |    |    |    |     |     |
|-------------|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| I           | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
| 76          | 79 | 74  | 62 | 50 | 44 | 56  | 53   | 44 | 50 | 79 | 77  | 62  |

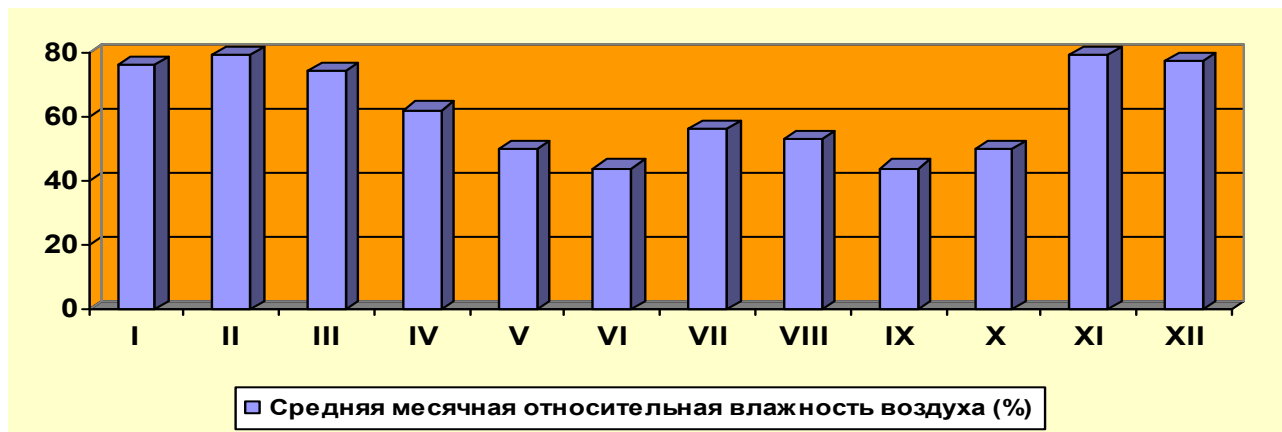


**Рисунок 1.2 Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)**

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Повторяемость штилей за период 2005 года составляет 18%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 1.3, рисунок 1.3). Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

**Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)**

Таблица 1.3

| Направление ветра |    |    |    |    |    |    |    |       |
|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| С                 | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
| 10                | 13 | 13 | 12 | 16 | 19 | 11 | 6  | 12    |

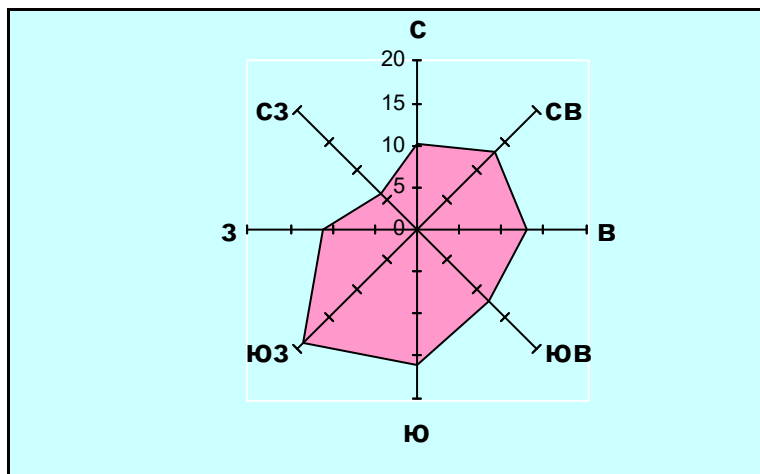


**Рисунок 1.3 Средняя годовая повторяемость направлений ветра (%)**

Роза ветров, представленная на рисунке 1.4 позволяет более наглядно ознакомиться с характером распределения ветра по румбам.

**Средняя скорость ветра по румбам (м/сек)**

Таблица 1.4

| Направление ветра |     |     |     |     |     |     |     |       |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| С                 | СВ  | В   | ЮВ  | Ю   | ЮЗ  | З   | СЗ  | Штиль |
| 3,6               | 4,0 | 3,7 | 3,2 | 3,7 | 4,4 | 4,4 | 3,8 | 0     |

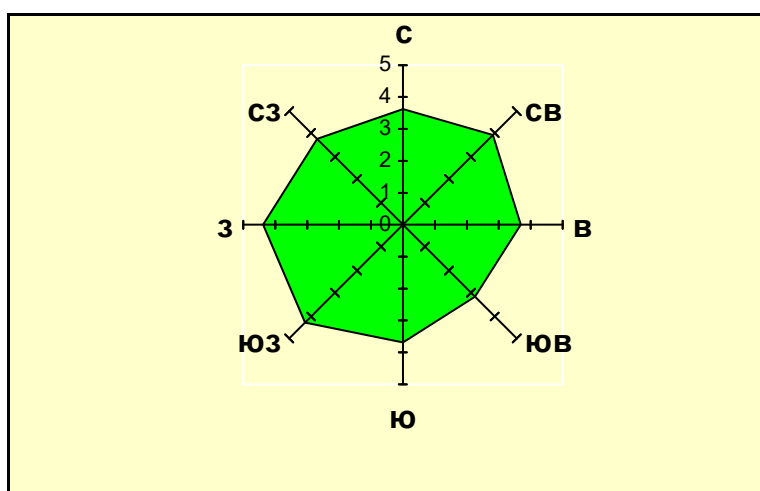


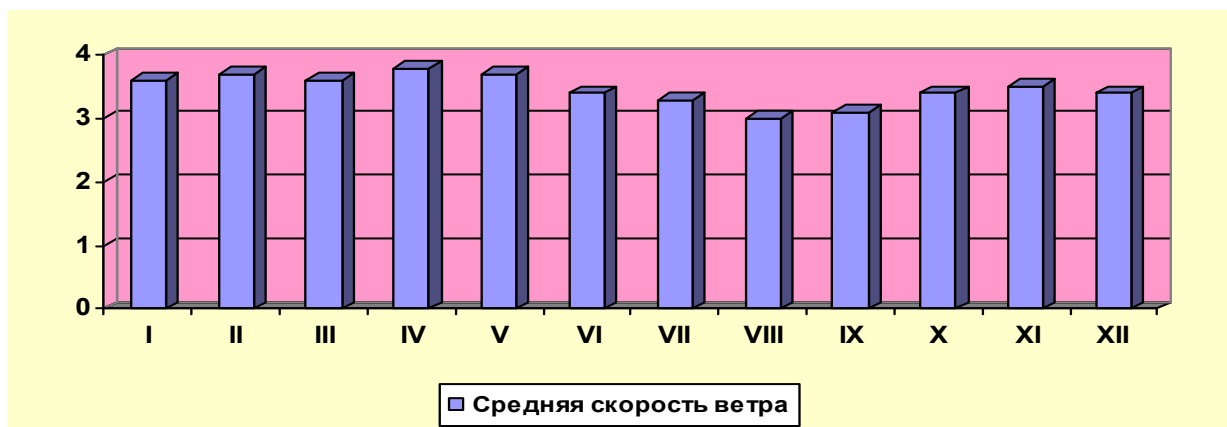
**Рисунок 1.4 Средняя годовая скорость ветра по румбам (%)**

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 3.0 м/сек, до 3,8 м/сек (таблица 1.5, рисунок 1.5).

**Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)**

Таблица 1.5

| Месяцы, год |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| I           | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
| 3.6         | 3.7 | 3.6 | 3.8 | 3.7 | 3.4 | 3.3 | 3.0  | 3.1 | 3.4 | 3.5 | 3.4 | 3.5 |

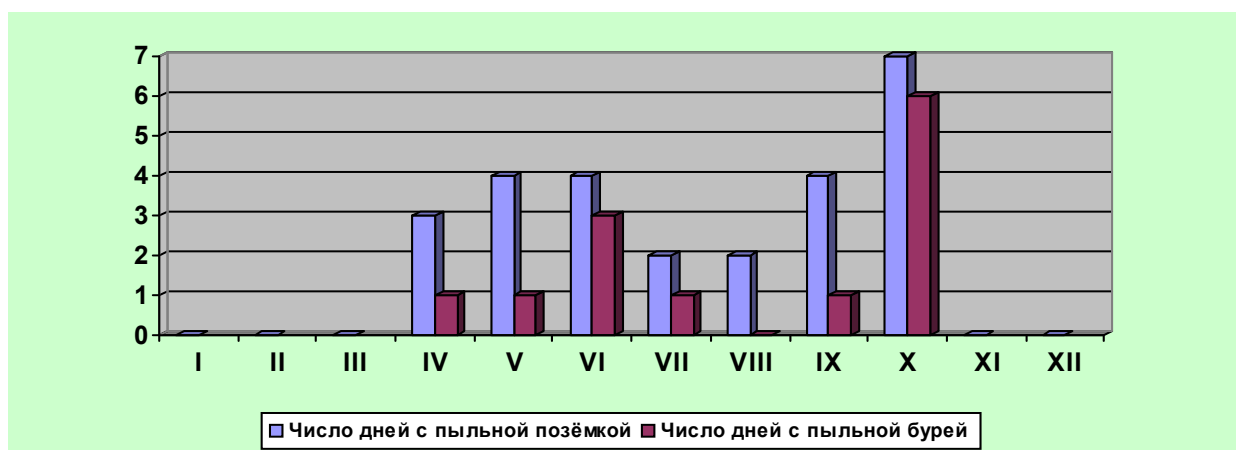
**Рисунок 1.5. Средняя месячная скорость ветра (м/с)**

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури (таблица 1.6, рисунок 1.6); зимой метели (таблица 1.7, рисунок 1.7).

#### *Число дней с пыльной бурей*

Таблица 1.6

| Месяцы, год |    |     |     |     |     |     |      |     |     |    |     |       |
|-------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|-----|-------|
| I           | II | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI | XII | Год   |
| -           | -  | -   | 3/1 | 4/1 | 4/3 | 2/1 | 2/0  | 4/1 | 7/6 | -  | -   | 26/13 |

**Рисунок 1.6. Пыльные бури**

#### *Число дней с метелью / снежной позёмкой*

Таблица 1.7

| Месяцы, год |     |     |    |   |    |     |      |    |   |     |     |     |
|-------------|-----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|-----|-----|-----|
| I           | II  | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI  | XII | Год |
| 0/1         | 0-3 | 1/0 | -  | - | -  | -   | -    | -  | - | 1/0 | 2/4 | 4/8 |

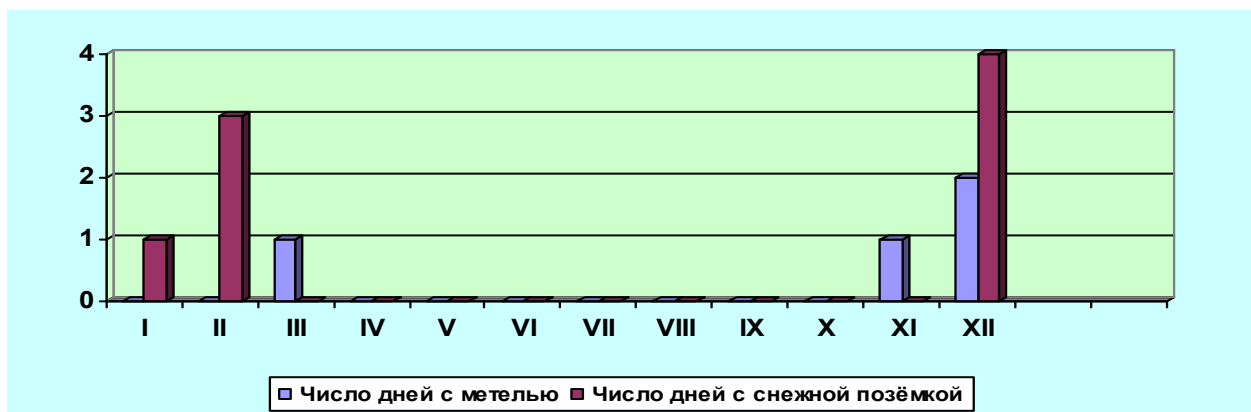


**Рисунок 1.7. Число дней с метелью / снежной позёмкой**

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года (таблица 1.8 рисунок 1.8). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 – 203 мм.

*Среднее количество осадков (мм)*

Таблица 1.8

| Месяцы, год |      |      |      |      |     |      |      |     |     |      |      |       |
|-------------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|------|------|-------|
| I           | II   | III  | IV   | V    | VI  | VII  | VIII | IX  | X   | XI   | XII  | Год   |
| 9,7         | 23,7 | 10,1 | 16,4 | 17,8 | 1,2 | 25,5 | 56,4 | 1,6 | 3,4 | 11,1 | 1,01 | 186,9 |

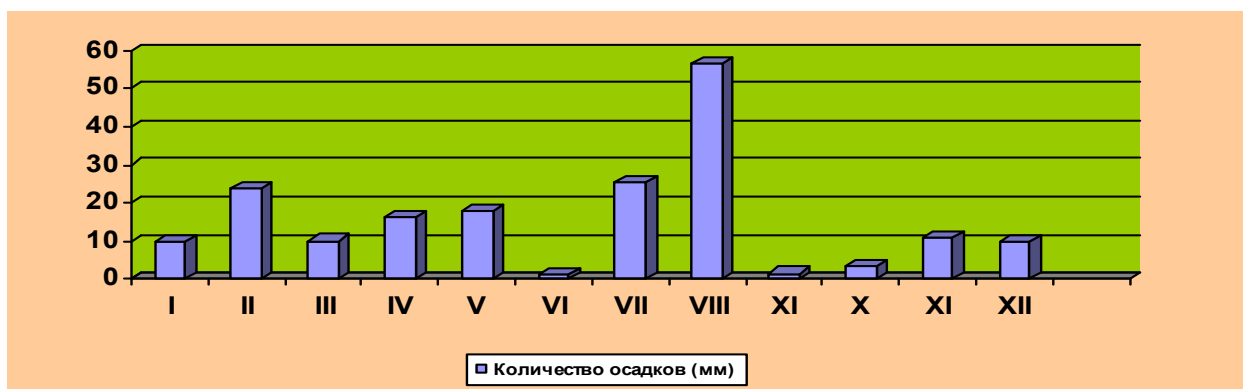


**Рисунок 1.8. Среднее количество осадков**

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 150-155 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года (таблица 1.9).

***Число дней с грозой***

Таблица 1.9

| Месяцы, год |    |     |    |   |    |     |      |    |   |    |     |     |
|-------------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| I           | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| -           | -  | -   | -  | - | 1  | 1   | 2    | 3  | - | -  | -   | -   |

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда за период 1971-2005 гг. приведены в таблице 1.10.

**Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Таблица 1.10

| Наименование характеристик                                                                           | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                 | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                               | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С                  | 27.0     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С                              | -18.9    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                         |          |
| С                                                                                                    | 10.0     |
| СВ                                                                                                   | 13.0     |
| В                                                                                                    | 13.0     |
| ЮВ                                                                                                   | 12.0     |
| Ю                                                                                                    | 16.0     |
| ЮЗ                                                                                                   | 19.0     |
| З                                                                                                    | 11.0     |
| СЗ                                                                                                   | 6.0      |
| Штиль                                                                                                | 12       |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                    | 3.5      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 7.0      |

---

## **2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы**

#### **1. Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр-1,0К.**

Печь состоит из следующих основных частей:

- топочного блока со встроенной колосниковой решеткой и зольником;
- газоотводной трубы.

Печь представляет собой L-образную конструкцию, выполненную из двух топок (вертикальной и горизонтальной) выложенную из огнеупорного кирпича.

В горизонтальной топке происходит непосредственно сам процесс сжигания топлива, в вертикальной топке происходит процесс «дожигания», основанный на естественном притоке воздуха, поступающего по специально подведенному каналу, за счет чего значительно повышается температура и происходит дожигание не сгоревших частиц, что значительно снижает выбросы в атмосферу.

Зольник расположен под колосниковой решеткой и служит для подачи воздуха через колосниковую решетку в топочное пространство, а также для сбора золы, которая удаляется через специальную дверцу.

Колосниковая решетка состоит из колосников, изготовленных из жаропрочного чугуна.

Сжигаемые отходы подаются через загрузочную дверцу на колосниковую решетку. Образующиеся продукты сгорания перемещаются в заднюю часть топочного пространства и благодаря наличию разряжения, покидают ее через вертикально расположенный газоход.

При сжигании медицинских отходов не требуется дополнительное топливо. Д/т используется только для розжига печи. Коробки с отходами складываются в топку и поджигаются. В течение 30 мин. печь входит в рабочий режим. При интенсивной работе температура в топке может достигать 1500-1600 °С.

Осуществление работ по приему и временному складированию медицинских отходов будет производиться внутри имеющегося на площадке складского помещения. Оно представлено закрытым контейнером и не будет являться источником воздействия.

В качестве топлива, необходимого для поддержания процесса горения на установке, используется дизельное топливо. Планируемый годовой расход топлива - до 15 т/год. Дизельное топливо, необходимое для работы инсинератора, поступает в расходный топливный бак объемом 1,0 м<sup>3</sup>, установленный рядом с контейнером инсинераторной установки, дизельное топливо завозится в канистрах по мере необходимости. Бак выполнен в двойном корпусе для защиты пола от проливов нефтепродуктов и оборудован дыхательным патрубком, через который при сливе топлива в бак производится вытеснение газовой смеси.

Для очистки отходящих газов на дымовой трубе установлена система газоочистки СГС «ВЕСТА ПЛЮС» применяется для очистки воздуха от сухой пыли, очистки газов от тяжелых частиц образованных при термическом

---

обезвреживании материалов. Принцип очистки – инерционный (с использованием центробежной силы), а так же гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности.

Эффективность работы СГС-01 – равна не более 90%.

СГС-01 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сжигании топлива и материалов.

Принцип действия простейшего противоточного циклона таков: поток запыленного газа вводится в аппарат через входной патрубок тангенциально в верхней части. В аппарате формируется вращающийся поток газа, направленный вниз, к конической части аппарата. Вследствие силы инерции (центробежной силы) частицы пыли выносятся из потока и оседают на стенках аппарата, затем захватываются вторичным потоком и попадают в нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли. Очищенный от пыли газовый поток затем движется снизу-вверх и выводится из циклона через соосную выхлопную трубу.

Параметры СГС-01: длина основного аппарата – 1,5 м, высота газоотводной трубы – 4,0 м, диаметр трубы – 0,5 м.

## **2.2 Краткая характеристика источников загрязнения предприятия**

В разделе даны сведения о цехах и участках, где происходит выделение вредных веществ в атмосферный воздух.

• **Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр-1,0К** предназначена для утилизации медицинских отходов.

Режим работы: 365 дней, 12 часов в сутки, 4380 ч/год.

Для сжигания медицинских отходов дополнительное топливо не требуется.

Количество сожженных медицинских отходов составит 365 тонн/год ( $\approx 365000$  кг/год).

Количество сжигаемых отходов в сутки – 999,96 кг/сут (83,33 кг/час).

Согласно проведенным анализам морфологический состав медицинских отходов следующий:

Целлюлоза – 24,6%;

Текстиль – 15,2%;

Латекс – 12,5%;

Полиэтилен – 19,4%;

Хлопок – 23,1%;

SiO<sub>2</sub> – 3,0%;

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – 2,2%.

При сжигании медицинских отходов в печи в атмосферный воздух выбрасываются следующие вредные вещества: взвешенные вещества, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, гидрохлорид и фтористые газообразные соединения (гидрофторид).

Отвод дымовых газов осуществляется через газоотводную трубу, высотой 4 м и диаметром 500 мм.

---

Печь является организованным источником выбросов вредных веществ, ей присваивается номер 0001.

Сжигание дизельного топлива при запуске печи-инсиниратора источник 0001-2.

#### **Емкость**

В помещении предприятия для хранения дизельного топлива предусмотрен емкость, без обогрева, объемом 1 м<sup>3</sup>.

При эксплуатации резервуара в атмосферу выбрасываются пары нефтепродуктов: углеводороды предельные и ароматические, сероводород.

Поскольку выбросы из резервуара происходят от испарения, а также за счёт проливов нефтепродукта, источник выброса будет являться неорганизованным. Источнику присваивается номер 6001.

### **2.2 Перспектива развития производства**

На рассматриваемый проектом период (2022–2028 гг.) расширения и реконструкции предприятия не предусматривается.

#### **2.3 Краткая характеристика установок очистки газов**

Для очистки отходящих газов на дымовой трубе установлена система газоочистки СГС «ВЕСТА ПЛЮС» применяется для очистки воздуха от сухой пыли, очистки газов от тяжелых частиц образованных при термическом обезвреживании материалов. Принцип очистки – инерционный (с использованием центробежной силы), а так же гравитационный. Циклонные пылеуловители составляют наиболее массовую группу среди всех видов пылеулавливающей аппаратуры и применяются во всех отраслях промышленности.

Эффективность работы СГС-01 – равна не более 90%.

#### **2.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

#### **2.5 Перечень загрязняющих веществ**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, комбинации с суммирующим вредным действием, классом опасности, а также ПДК в атмосферном воздухе приведены в таблицах 2.1-2.2.

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/\text{ПДК}_1 + C_2/\text{ПДК}_2 + \dots + C_n/\text{ПДК}_n \leq 1,$$

$C_1, C_2, \dots C_n$  — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \dots \text{ПДК}_n$  — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

#### **Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение**

Таблица 2.1

| Код загр. вещества | Наименование вещества                                                                                             | ПДК максим. разовая, мг/м3 | ПДК средне-суточная, мг/м3 | ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3 | Класс опасности |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|
| 1                  | 2                                                                                                                 | 3                          | 4                          | 5                                  | 6               |
| 0301               | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                            | 0.2                        | 0.04                       |                                    | 2               |
| 0316               | Гидрохлорид (163)                                                                                                 | 0.2                        | 0.1                        |                                    | 2               |
| 0328               | Углерод (583)                                                                                                     | 0.15                       | 0.05                       |                                    | 3               |
| 0330               | Сера диоксид (516)                                                                                                | 0.5                        | 0.05                       |                                    | 3               |
| 0333               | Сероводород (518)                                                                                                 | 0.008                      |                            |                                    | 2               |
| 0337               | Углерод оксид (584)                                                                                               | 5                          | 3                          |                                    | 4               |
| 0342               | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                     | 0.02                       | 0.005                      |                                    | 2               |
| 2754               | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                          |                            |                                    | 4               |
| 2902               | Взвешенные частицы (116)                                                                                          | 0.5                        | 0.15                       |                                    | 3               |

Таблица групп суммации на существующее положение

Таблица 2.2

| Номер группы суммации | Код загрязняющего вещества | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 2                          | 3                                                                                                                                                                                                                 |
| 30                    | 0330<br>0333               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)<br>Сероводород                                                                                                                                                                  |
| 31                    | 0301<br>0330               | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                                                                                                                              |
| 35                    | 0330<br>0342               | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)<br>Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ |

## 2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.3. При этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица составлена с учетом требований ГОСТ 17.2.3.02-78.

Таблица 2.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Карагандинская область, ТОО "Олжас"

| Продолжение | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ                                                    |                 | Число часов работы в год | Наименование источника вредных веществ | Номер источника выброса | Высота источника выброса, м | Диаметр трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из источника |          |   | Координаты источника на карте-схеме, м |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------------------------------|----------|---|----------------------------------------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|             |     | Наименование                                                                                | Количество ист. |                          |                                        |                         |                             |                  | 3                                              | 4        | 5 | 6                                      | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|             |     |                                                                                             |                 |                          |                                        |                         |                             |                  |                                                |          |   |                                        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
| 001         |     | Печь-инсинератор "Веста Плюс" ПИР-1, ОК Сжигание дизельного топлива при работе инсинератора | 1               | 4380                     |                                        | 0001                    | 12                          | 0.4              | 3.5                                            | 0.439823 |   | 50                                     | 50 |   |   |    |    |    |    |    |    |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2020 год  
Карагандинская область, ТОО "Олжас"

| Номер источника выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка, % | Кэфф обесп газочисткой, % | Средняя эксплуатационная степень очистки/макс. степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                         | Выбросы загрязняющих веществ |          |         | Год достижения ПДВ |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|----------|---------|--------------------|
|                         |                                                                          |                                                 |                           |                                                                 |              |                                                               | г/с                          | мг/м3    | т/год   |                    |
| 7                       | 17                                                                       | 18                                              | 19                        | 20                                                              | 21           | 22                                                            | 23                           | 24       | 25      | 26                 |
| 0001                    |                                                                          |                                                 |                           |                                                                 | 0301         | Азота (IV) диоксид (4)                                        | 0.0786                       | 178.708  | 1.0984  | 2022               |
|                         |                                                                          |                                                 |                           |                                                                 | 0316         | Гидрохлорид (163)                                             | 0.0069                       | 15.688   | 0.1082  | 2022               |
|                         |                                                                          |                                                 |                           |                                                                 | 0328         | Углерод (583)                                                 | 0.0003                       | 0.682    | 0.0004  | 2022               |
|                         |                                                                          |                                                 |                           |                                                                 | 0330         | Сера диоксид (516)                                            | 0.0801                       | 182.119  | 1.06991 | 2022               |
|                         |                                                                          |                                                 |                           |                                                                 | 0337         | Углерод оксид (584)                                           | 0.2659                       | 604.561  | 1.9005  | 2022               |
|                         |                                                                          |                                                 |                           |                                                                 | 0342         | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.0143                       | 32.513   | 0.2254  | 2022               |
|                         |                                                                          |                                                 |                           |                                                                 | 2902         | Взвешенные частицы (116)                                      | 0.8081                       | 1837.330 | 12.7417 | 2022               |

|  |
|--|
|  |
|  |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Карагандинская область, ТОО "Олжас"

| Прод-ство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ |                 | Число часов работы в год | Наименование источника вредных веществ | Номер источника выброса | Высота источника выброса, м | Диаметр трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса |                        |              | Координаты источника на карте-схеме, м                         |                                                     |    |    |
|-----------|-----|------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------------------------|------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----|----|
|           |     | Наименование                             | Количество ист. |                          |                                        |                         |                             |                  | тем-пер. ос                                       | объем на 1 трубу, м3/с | скорость м/с | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника | 2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника |    |    |
|           |     |                                          |                 |                          |                                        |                         |                             |                  |                                                   |                        |              |                                                                |                                                     | X1 | Y1 |
| 1         | 2   | 3                                        | 4               | 5                        | 6                                      | 7                       | 8                           | 9                | 10                                                | 11                     | 12           | 13                                                             | 14                                                  | 15 | 16 |
| 001       |     | Резервуар для хранения Д/т               | 1               | 8760                     |                                        | 6001                    | 5                           |                  |                                                   |                        |              | 52                                                             | 50                                                  | 1  | 1  |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2022 год

Карагандинская область, ТОО "Олжас"

| Номер источника выброса | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка, % | Коэфф обесп газоочисткой, % | Средняя эксплуатационная степень очистки, % | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                           | Выбросы загрязняющих веществ |        |                     | Год достижения ПДВ |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|---------------------|--------------------|
|                         |                                                                          |                                                 |                             |                                             |              |                                                                                                                                                 | г/с                          | мг/нм3 | т/год               |                    |
| 7                       | 17                                                                       | 18                                              | 19                          | 20                                          | 21           | 22                                                                                                                                              | 23                           | 24     | 25                  | 26                 |
| 6001                    |                                                                          |                                                 |                             |                                             | 0333<br>2754 | 116)<br>Сероводород (518)<br>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000043<br>0.015349         |        | 0.000001<br>0.00047 | 2022<br>2022       |

---

## **2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (т/год, г/сек), принятых для расчета ПДВ**

В качестве исходных данных для расчета нормативов ПДВ использованы материалы инвентаризации источников выбросов ТОО «Олжас». Инвентаризация составлена на основании расчетов величин выбросов вредных веществ от источников, по данным о режиме их работы, количестве используемого топлива и технических характеристиках оборудования. Бланки инвентаризации представлены в приложении.

Для определения количества выбросов были использованы действующие утвержденные Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды методики:

- ❖ «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
- ❖ «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов», Москва - 1998 г.
- ❖ РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005г.

### 3. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

#### 3.1 Расчет эмиссий от инсинератора при сжигании медицинских отходов

Печь-инсинератор «Веста Плюс» ПИр-1,0 К. *Организованный источник № 0001*

Выбросы загрязняющих веществ, определяются согласно «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от установок малой производительности по термической переработке твердых бытовых отходов и промотходов», Москва - 1998 г.

Для определения элементного состава всей массы рассматриваемых отходов необходимо знать морфологический состав отходов и элементный состав отдельных компонентов, %:

$$\begin{aligned} S_{\text{общ}}^P &= S_{1i_1}^P + S_{2i_2}^P + \dots, S_{ni_n}^P; \\ A_{\text{общ}}^P &= A_{1i_1}^P + A_{2i_2}^P + \dots, A_{ni_n}^P; \\ W_{\text{общ}}^P &= W_{1i_1}^P + W_{2i_2}^P + \dots, W_{ni_n}^P; \\ Q_{\text{общ}}^P &= Q_{1i_1}^P + Q_{2i_2}^P + \dots, + Q_{ni_n}^P, \end{aligned}$$

где  $S_{1i_1}^P, S_{2i_2}^P, \dots, S_{ni_n}^P$  - содержания в каждом компоненте отходов серы на рабочую массу, %;  $A_{1i_1}^P, A_{2i_2}^P, \dots, A_{ni_n}^P$  - то же, золы, %;  $W_{1i_1}^P, W_{2i_2}^P, \dots, W_{ni_n}^P$  - то же, влаги, %;  $Q_{1i_1}^P, Q_{2i_2}^P, Q_{3i_3}^P$  - то же, низшая теплота сгорания, МДж/кг;  $i_1, i_2, \dots, i_n$  - доли соответствующих компонентов в общей массе отходов

$$\sum_{i=1}^n i = 1$$

| Компонент медицинских отходов | Морфологический состав медицинских отходов, доли ед. | Элементный состав и удельная теплота сгорания отдельных компонентов медицинских отходов, %, МДж/кг |          |          |          | Элементный состав и удельная теплота сгорания всей массы медицинских отходов, %, МДж/кг |                         |                         |                         |
|-------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                               |                                                      | <i>A</i>                                                                                           | <i>S</i> | <i>W</i> | <i>Q</i> | <i>A</i> <sub>общ</sub>                                                                 | <i>S</i> <sub>общ</sub> | <i>W</i> <sub>общ</sub> | <i>Q</i> <sub>общ</sub> |
| Бумага                        | 0,246                                                | 15                                                                                                 | 0,14     | 25       | 9,49     | 15,4604                                                                                 | 0,20594                 | 15,987                  | 16,3068                 |
| Текстиль, хлопок              | 0,383                                                | 8                                                                                                  | 0,1      | 20       | 15,72    |                                                                                         |                         |                         |                         |
| Резина                        | 0,125                                                | 11,6                                                                                               | 0,6      | 5        | 25,79    |                                                                                         |                         |                         |                         |
| Пластмасса                    | 0,194                                                | 10,6                                                                                               | 0,3      | 8        | 24,37    |                                                                                         |                         |                         |                         |
| Стекло, металл, камни         | 0,052                                                | 100                                                                                                | -        | -        | -        |                                                                                         |                         |                         |                         |

| № п/п                   | Наименование операции, оборудования, смеси, показателей | Значение |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|----------|
| <b>Печь-инсинератор</b> |                                                         |          |
|                         | Диаметр трубы, <i>D</i> , м                             | 0,4      |
|                         | Высота трубы, <i>H</i> , м                              | 12       |
|                         | Количество рабочих дней, <i>T<sub>з</sub></i> , дней    | 365      |

|                                                                                                                                                 |                                                        |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|
| Количество рабочих часов в сутки, <b>tz.сут</b> , час                                                                                           |                                                        | 5       |
| Общее количество рабочих часов в году, <b>t</b> , час/год                                                                                       |                                                        | 4380    |
| Количество печей, шт.                                                                                                                           |                                                        | 1       |
| <b>Сжигание медицинских отходов</b>                                                                                                             |                                                        |         |
| Производительность установки, <b>B</b> , т/ч                                                                                                    |                                                        | 0,0833  |
| Производительность установки, <b>B</b> , кг/ч                                                                                                   |                                                        | 83,33   |
| Доля золы в уносе, <b>аун</b> , %                                                                                                               |                                                        | 0,2     |
| Содержание золы в рабочей массе отходов, <b>Аобщ</b> , %                                                                                        |                                                        | 15,4604 |
| Потеря теплоты от механической неполноты сгорания, <b>q4</b> , %                                                                                |                                                        | 4       |
| КПД золоуловителя, <b>η3</b> , дол. ед.                                                                                                         |                                                        | 0,9     |
| Содержание серы в рабочей массе отходов, <b>Сообщ</b> , %                                                                                       |                                                        | 0,20594 |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, <b>H'so2</b>                                                                                      |                                                        | 0,3     |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе, <b>H''so2</b>                                                                                  |                                                        | 0       |
| Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива, <b>q3</b> , %                                                                            |                                                        | 0,3     |
| Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания, наличие <b>CO, R</b>                                                                 |                                                        | 1       |
| Низшая теплота сгорания отходов, <b>Qобщ</b> , МДж/кг                                                                                           |                                                        | 16,3068 |
| Выход оксида углерода при сжигании отходов, <b>Ссо</b> =1000*q3*R*Qобщ/1013, кг/тонн                                                            |                                                        | 4,82926 |
| Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на МДж тепла, <b>KNO2</b>                                                                           |                                                        | 0,19    |
| Коэф., завис. от степени снижения выбросов <b>NO2</b> , в результ. тех. решений, <b>b</b>                                                       |                                                        | 0       |
| Объем сухих продуктов сгорания, выбрасываемых от агрегата, <b>Vr</b> =0,278*B(((0,1+1,08α)(Qr+6*Wобщ))/1000+(0,0124*Wобщ))*((273+tr)/273), м3/с |                                                        | 0,1588  |
| Коэффициент избытка воздуха, <b>α</b>                                                                                                           |                                                        | 1,9     |
| Содержание общей влаги в рабочей массе отходов, <b>Wобщ</b> , %                                                                                 |                                                        | 15,987  |
| Температура продуктов сгорания, <b>tr</b> , °C                                                                                                  |                                                        | 1500    |
| Содержание хлористого водорода в продуктах сгорания, <b>CHCl</b> , г/м3                                                                         |                                                        | 0,012   |
| Содержание фтористого водорода в продуктах сгорания, <b>CHF</b> , г/м3                                                                          |                                                        | 0,025   |
| <b>Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:</b>                                                                                           |                                                        |         |
| 1                                                                                                                                               | <b>взвешенные вещества</b>                             |         |
|                                                                                                                                                 | МТВ=1000*аун*(Аобщ+q4(Qобщ/32,7)/100)*B*(1-η3), кг/час | 2,9091  |
|                                                                                                                                                 | П=МТВ*1000/3600, г/сек                                 | 0,8081  |
|                                                                                                                                                 | М=0,0036*П*t, т/год                                    | 12,7417 |
| 2                                                                                                                                               | <b>сернистый ангидрид</b>                              |         |
|                                                                                                                                                 | Мso2=0.02*B*Сообщ*(1-H'so2)*(1-H''so2), кг/час         | 0,2403  |
|                                                                                                                                                 | П=Мso2*1000/3600, г/сек                                | 0,06674 |
|                                                                                                                                                 | М=0,0036*П*t, т/год                                    | 1,05231 |
| 3                                                                                                                                               | <b>оксид углерода</b>                                  |         |
|                                                                                                                                                 | Мсо=0.001*B*Ссо*(1-q4/100), кг/час                     | 0,3863  |
|                                                                                                                                                 | П=Мсо*1000/3600, г/сек                                 | 0,1073  |
|                                                                                                                                                 | М=0,0036*П*t, т/год                                    | 1,6921  |
| 4                                                                                                                                               | <b>диоксид азота</b>                                   |         |
|                                                                                                                                                 | МNO2=B*Qобщ*KNO2*(1-b)(1-q4/100), кг/час               | 0,2479  |

|                          |                                          |         |
|--------------------------|------------------------------------------|---------|
|                          | $P=MNO_2 \cdot 1000/3600$ , г/сек        | 0,0688  |
|                          | $M=0,0036 \cdot P \cdot t$ , т/год       | 1,0856  |
| 5                        | <b>гидрохлорид</b>                       |         |
|                          | $PHCl=3,6 \cdot V_T \cdot CHCl$ , г/сек  | 0,0069  |
|                          | $M=0,0036 \cdot P \cdot t$ , т/год       | 0,1082  |
| 6                        | <b>фтористые газообразные соединения</b> |         |
|                          | $PHF=3,6 \cdot V_T \cdot CHF$ , г/сек    | 0,0143  |
|                          | $M=0,0036 \cdot P \cdot t$ , т/год       | 0,2254  |
| <b>Всего от печи</b>     |                                          |         |
| $M=\Sigma Mi$ , тонн/год |                                          |         |
| 1                        | взвешенные вещества                      | 12,7417 |
| 2                        | сернистый ангидрид                       | 1,05231 |
| 3                        | оксид углерода                           | 1,6921  |
| 4                        | диоксид азота                            | 1,08560 |
| 5                        | гидрохлорид                              | 0,1082  |
| 6                        | фтористые газообразные соединения        | 0,2254  |
| $P=\Sigma Pi$ , г/сек    |                                          |         |
| 1                        | взвешенные вещества                      | 0,8081  |
| 2                        | сернистый ангидрид                       | 0,0667  |
| 3                        | оксид углерода                           | 0,1073  |
| 4                        | диоксид азота                            | 0,0688  |
| 5                        | гидрохлорид                              | 0,0069  |
| 6                        | фтористые газообразные соединения        | 0,0143  |

**Расчет эмиссий от инсинератора при сжигании дизельного топлива  
(ист.0001-2)**

| № п/п                                              | Наименование операции, оборудования, смеси, показателей | Значение |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|
| <b>Инсинераторная установка</b>                    |                                                         |          |
|                                                    | Диаметр трубы, D, м                                     | 0,2      |
|                                                    | Высота трубы, H, м                                      | 6,6      |
|                                                    | Количество рабочих дней, Tз, дней                       | 365      |
|                                                    | Количество рабочих часов в сутки, tз.сут, час           | 1        |
|                                                    | Общее количество рабочих часов в году, t, час/год       | 365      |
|                                                    | Количество печей, шт.                                   | 1        |
| <b>Сжигание дизельного топлива</b>                 |                                                         |          |
| Процентное содержание (на рабочую массу) в топл. % |                                                         |          |
|                                                    | -золы, Ar                                               | 0,025    |
|                                                    | -серы, Sr                                               | 0,3      |
|                                                    | Доля золы в уносе, аун, %                               | 0        |
|                                                    | Содержание горюч. веществ в уносе, Гун, %               | 0        |
|                                                    | Расчетное $X=a_{ун}/(100-G_{ун})$                       | 0        |

|                                                                                      |                                                                                       |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Введенное $X$                                                                        |                                                                                       | 0,01   |
| КПД золоуловителя, $\eta_2$ , дол. ед.                                               |                                                                                       | 0,9    |
| Доля оксидов серы, связываемых летучей золой, $H'so_2$                               |                                                                                       | 0,02   |
| Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе, $H''so_2$                           |                                                                                       | 0,8    |
| Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива, $q_3$ , %                     |                                                                                       | 0,5    |
| Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания, наличие СО, $R$           |                                                                                       | 0,65   |
| Низшая теплота сгорания топлива, $Q_r$ , МДж/кг                                      |                                                                                       | 42,75  |
| Выход оксида углерода при сжигании топлива, $C_{co}=q_3 \cdot R \cdot Q_r$ , кг/тонн |                                                                                       | 13,89  |
| Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, $q_4$ , %                   |                                                                                       | 0      |
| Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на МДж тепла, $KNO_2$                    |                                                                                       | 0,1    |
| Коэф., завис. от степени снижения выбросов $NO_2$ , в результ. тех. решений, $b$     |                                                                                       | 0,8    |
| Расход топлива:                                                                      |                                                                                       |        |
|                                                                                      | Bt, тонн/год                                                                          | 15     |
|                                                                                      | Bg.max = $B_3 \cdot 1000000 / t_3 / 3600$ , гр/сек                                    | 11,42  |
| <b>Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:</b>                                |                                                                                       |        |
| 1                                                                                    | сажа                                                                                  |        |
|                                                                                      | $M_{TB}=Bt \cdot Ar \cdot X \cdot (1-\eta_2)$ , тонн/год                              | 0,0004 |
|                                                                                      | $П_{TB}.max=Bg.max \cdot Ar \cdot X \cdot (1-\eta_2)$ , гр/сек                        | 0,0003 |
| 2                                                                                    | сернистый ангидрид                                                                    |        |
|                                                                                      | $M_{so_2}=0.02 \cdot Bt \cdot Sr \cdot (1-H'so_2) \cdot (1-H''so_2)$ , тонн/год       | 0,0176 |
|                                                                                      | $П_{so_2}.max=0.02 \cdot Bg.max \cdot Sr \cdot (1-H'so_2) \cdot (1-H''so_2)$ , гр/сек | 0,0134 |
| 3                                                                                    | оксид углерода                                                                        |        |
|                                                                                      | $M_{co}=0.001 \cdot Bt \cdot C_{co} \cdot (1-q_4/100)$ , тонн/год                     | 0,2084 |
|                                                                                      | $П_{co}.max=0.001 \cdot Bg.max \cdot C_{co} \cdot (1-q_4/100)$ , гр/сек               | 0,1586 |
| 4                                                                                    | диоксид азота                                                                         |        |
|                                                                                      | $M_{NO_2}=0.001 \cdot Bt \cdot Q_r \cdot KNO_2 \cdot (1-b)$ , тонн/год                | 0,0128 |
|                                                                                      | $П_{NO_2}.max=0.001 \cdot Bg.max \cdot Q_r \cdot KNO_2 \cdot (1-b)$ , гр/сек          | 0,0098 |
| <b>Всего от инсинератора</b>                                                         |                                                                                       |        |
| $M=\sum M_i$ , тонн/год                                                              |                                                                                       |        |
| 1                                                                                    | сажа                                                                                  | 0,0004 |
| 2                                                                                    | сернистый ангидрид                                                                    | 0,0176 |
| 3                                                                                    | оксид углерода                                                                        | 0,2084 |
| 4                                                                                    | диоксид азота                                                                         | 0,0128 |
| $\Pi=\sum \Pi_i$ , гр/сек                                                            |                                                                                       |        |
| 1                                                                                    | сажа                                                                                  | 0,0003 |
| 2                                                                                    | сернистый ангидрид                                                                    | 0,0134 |

|   |                |        |
|---|----------------|--------|
| 3 | оксид углерода | 0,1586 |
| 4 | диоксид азота  | 0,0098 |

### 3.2 Расчет эмиссий от резервуара для хранения дизельного топлива

*Неорганизованный источник 6001*

Годовые выбросы нефтепродуктов от резервуаров ( $M_p$ ) рассчитываются как сумма выбросов при закачке и хранении ( $M_z$ ) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ( $M_{пр}$ ).

$$M_p = M_z + M_{пр}, \text{ т/год}$$

Валовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке и хранении рассчитываются по формуле:

$$M_z = (C_p^{оз} * Q_{оз} + C_p^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Валовые выбросы при проливе нефтепродуктов на поверхность рассчитываются по формуле:

$$M_{пр} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M_z' = (C_p^{max} * V_{сл}) / t, \text{ г/сек}$$

$C_p^т, C_p^{вл}$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/м<sup>3</sup>;

$Q_{оз}, Q_{вл}$  - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т/год;

$I$  - удельные выбросы при проливах, г/м<sup>3</sup>: дизтопливо - 50;

$V_{сл}$  - объем слитого нефтепродукта (м<sup>3</sup>) из автоцистерны в резервуар;

$C_p^{max}$  - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположено предприятие, г/м<sup>3</sup>;

$t$  - среднее время слива заданного объема ( $V_{сл}$ ) нефтепродукта, сек.

Валовый выброс из резервуара для хранения дизельного топлива составит:

| $C_p^{оз},$<br>г/м <sup>3</sup> | $C_p^{вл},$ г/м <sup>3</sup> | $Q_{оз},$<br>м <sup>3</sup> /год | $Q_{вл},$<br>м <sup>3</sup> /год | $I,$<br>г/м <sup>3</sup> | Выброс, т/год |          |               |
|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------|----------|---------------|
|                                 |                              |                                  |                                  |                          | $M_z$         | $M_{пр}$ | $M_{год}$     |
| 0,96                            | 1,32                         | 9                                | 9                                | 50                       | 0,00002       | 0,0005   | <b>0,0005</b> |

Максимально-разовый выброс нефтепродуктов из резервуаров ДТ составит:

| $C_p^{max},$<br>г/м <sup>3</sup> | $V_{сл},$<br>м <sup>3</sup> /год | $t,$<br>сек | $M_{сек},$<br>г/сек |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------|---------------------|
| 3,14                             | 18                               | 3672        | <b>0,0154</b>       |

Идентификация состава выбросов (дизельного топлива)

|              |              |             |
|--------------|--------------|-------------|
| Определяемый | Углеводороды | Сероводород |
|--------------|--------------|-------------|

| параметр                  | Предельные<br>C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> | Ароматические* |          |
|---------------------------|------------------------------------------------|----------------|----------|
| C <sub>i</sub> , масс. %  | 99,57                                          | 0,15           | 0,28     |
| Мр <sub>год</sub> т/год   | 0,000469                                       | 0,000001       | 0,000001 |
| Мр <sub>сек</sub> , г/сек | 0,015326                                       | 0,000023       | 0,000043 |

\* - условно отнесены к C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

### 4.1 Проведение расчета приземных концентраций загрязняющих веществ от источников загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, использованы методы математического моделирования.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версия 3.0. ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан.

Программа расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

В данном разделе произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы для теплого и холодного периодов года, для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое.

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены координаты источников выбросов вредных веществ, точек в которых необходимо произвести расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1000\*1000 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 100 метров, расчетное число точек 11\*11.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на Мах значения что означает -

---

---

температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

Определена необходимость расчетов приземных концентраций по веществам, исходя из чего расчеты максимально возможных концентраций в приземном слое атмосферы, выполнены для 4 загрязняющих веществ с учетом суммирующего эффекта по 3-м группам суммации.

#### **4.2 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы загрязняющими веществами**

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными расчетами и картами полей рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволил выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Согласно произведённому расчету рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы, **граница СЗЗ составила 300 м.**

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными расчетами и картами полей рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволил выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций показал следующие результаты (таблица 4.1).

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, показал отсутствие на границе санитарно-защитной зоны (300 м) превышения нормативных значений ПДК населенных мест по всем ингредиентам.

Результаты расчетов в графической и текстовой форме представлены в приложении к настоящему проекту.

Таблица 4.1

Карагандинская область, ТОО "Олжас" Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

| Код вещества / группы суммации | Наименование вещества                                         | Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3 |                 | Координаты точек с максимальной приземной конц. |          | Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию |   | Принадлежность источника (производство, цех, участок ) |                              |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                |                                                               |                                                                                         |                 |                                                 |          |                                                         |   |                                                        |                              |
|                                |                                                               |                                                                                         |                 |                                                 |          |                                                         |   |                                                        |                              |
| 1                              | 2                                                             | 3                                                                                       | 4               | 5                                               | 6        | 7                                                       | 8 | 9                                                      | 10                           |
| Существующее положение         |                                                               |                                                                                         |                 |                                                 |          |                                                         |   |                                                        |                              |
| Загрязняющие вещества:         |                                                               |                                                                                         |                 |                                                 |          |                                                         |   |                                                        |                              |
| 0301                           | Азота (IV) диоксид (4)                                        |                                                                                         | 0.12229/0.02446 |                                                 | -135/286 | 0001                                                    |   | 62.3                                                   | Сжигание медицинских отходов |
|                                |                                                               |                                                                                         |                 |                                                 |          | 0002                                                    |   | 37.7                                                   | Сжигание медицинских отходов |
| 0342                           | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |                                                                                         | 0.33022/0.0066  |                                                 | -135/286 | 0002                                                    |   | 58.3                                                   | Сжигание медицинских отходов |
|                                |                                                               |                                                                                         |                 |                                                 |          | 0001                                                    |   | 41.7                                                   | Сжигание медицинских отходов |
| 2902                           | Взвешенные частицы (116)                                      |                                                                                         | 0.34604/0.17302 |                                                 | -211/197 | 0001                                                    |   | 97.1                                                   | Сжигание медицинских отходов |
| Группы суммации:               |                                                               |                                                                                         |                 |                                                 |          |                                                         |   |                                                        |                              |
| 31 0301                        | Азота (IV) диоксид (4)                                        |                                                                                         | 0.16446         |                                                 | -135/286 | 0001                                                    |   | 65.3                                                   | Сжигание медицинских отходов |
| 0330                           | Сера диоксид (516)                                            |                                                                                         |                 |                                                 |          | 0002                                                    |   | 34.7                                                   | Сжигание медицинских отходов |
| 35 0330                        | Сера диоксид (516)                                            |                                                                                         | 0.37228         |                                                 | -135/286 | 0002                                                    |   | 54.7                                                   | Сжигание                     |

|  |
|--|
|  |
|  |

|                                                                                                                      |                                                               |  |  |  |  |      |      |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------|------|--------------------------------------------------|
| 0342                                                                                                                 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |  |  |  |  | 0001 | 45.3 | медицинских отходов Сжигание медицинских отходов |
| Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.1 ПДК |                                                               |  |  |  |  |      |      |                                                  |

### 4.3 Определение категории опасности предприятия (КОП)

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ. Критерий опасности  $i$ -го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = \left( \frac{M}{ПДК_{с.с}} \right)^q, \text{ где:}$$

$M$  – масса выбрасываемых вредных веществ в год, т/год;

$ПДК_{с.с}$  – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м<sup>3</sup>;

$q$  – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества. Ее величина берется из таблицы 4.2.

#### Зависимость постоянной $q$ от класса опасности загрязняющих веществ

Таблица 4.2

| Класс опасности<br>загрязняющих веществ | 1   | 2   | 3   | 4   |
|-----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| $q$                                     | 1,7 | 1,3 | 1,0 | 0,9 |

Категория опасности предприятия определяется по суммарному коэффициенту опасности, приведенному в таблице 4.3.

#### Категория опасности предприятия

Таблица 4.3

| Категория | Суммарный<br>коэффициент опасности |
|-----------|------------------------------------|
| 1         | $КОП > 10^6$                       |
| 2         | $10^6 > КОП > 10^4$                |
| 3         | $10^4 > КОП > 10^3$                |
| 4         | $10^3 > КОП$                       |

В настоящем проекте выполнен расчет категории опасности предприятия (КОП) на существующее положение. Перечень загрязняющих веществ, суммарный коэффициент их опасности и категория опасности ТОО «Олжас» приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Определение категории опасности предприятия  
на 2022 год.

Карагандинская область, ТОО "Олжас"

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                  | Наименование<br>вещества                                                                                                   | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год | Значение<br>КОВ<br>(М/ПДК) **а | Выброс<br>вещества,<br>усл. т/год |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                                              | 2                                                                                                                          | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                       | 7                         | 8                            | 9                              | 10                                |
| 0301                                                           | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                     | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 2                       | 0.1073                    | 1.40888                      | 102.5317                       | 35.222                            |
| 0316                                                           | Гидрохлорид (163)                                                                                                          | 0.2                                 | 0.1                                  |                                             | 2                       | 0.0126                    | 0.1979                       | 2.4287                         | 1.979                             |
| 0328                                                           | Углерод (583)                                                                                                              | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.0006                    | 0.0008                       | 0                              | 0.016                             |
| 0330                                                           | Сера диоксид (516)                                                                                                         | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 3                       | 0.0974                    | 1.14866                      | 22.9732                        | 22.9732                           |
| 0333                                                           | Сероводород (518)                                                                                                          | 0.008                               |                                      |                                             | 2                       | 0.000043                  | 0.000001                     | 0                              | 0.000125                          |
| 0337                                                           | Углерод оксид (584)                                                                                                        | 5                                   | 3                                    |                                             | 4                       | 0.4539                    | 2.5729                       | 0                              | 0.85763333                        |
| 0342                                                           | Фтористые газообразные соединения<br>/в пересчете на фтор/ (617)                                                           | 0.02                                | 0.005                                |                                             | 2                       | 0.0262                    | 0.4123                       | 309.8249                       | 82.46                             |
| 2754                                                           | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19 (в<br>пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10) | 1                                   |                                      |                                             | 4                       | 0.015349                  | 0.00047                      | 0                              | 0.00047                           |
| 2902                                                           | Взвешенные частицы (116)                                                                                                   | 0.5                                 | 0.15                                 |                                             | 3                       | 0.8303                    | 13.091                       | 87.2733                        | 87.27333333                       |
|                                                                | В С Е Г О:                                                                                                                 |                                     |                                      |                                             |                         | 1.543692                  | 18.832911                    | 525                            | 230.781762                        |
| Суммарный коэффициент опасности: 525<br>Категория опасности: 4 |                                                                                                                            |                                     |                                      |                                             |                         |                           |                              |                                |                                   |

Согласно произведенным расчетам ТОО «Олжас» относится к IV категории опасности (КОП <10<sup>3</sup>).

---

---

#### **4.4 Предложения по нормативам эмиссий ПДВ в атмосферу**

Предельно допустимый выброс (ПДВ) является нормативом, устанавливаемым для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

В соответствии с результатами расчета КОП, ТОО «Олжас» относится к IV категории опасности.

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест.

В связи с вышесказанным, в качестве нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу от предприятия, предлагается принять результаты расчетов, выполненных в разделе 3 настоящего проекта и сведенных в таблицу 4.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Карагандинская область, ТОО "Олжас"

| Производство<br>цех, участок                                         | Номер<br>источника<br>выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |        |                 |         |        |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------|-----------------|---------|--------|---------|-----------------------------------|
|                                                                      |                               | существующее положение                  |        | на 2022-2028 гг |         | ПДВ    |         |                                   |
|                                                                      |                               | г/с                                     | т/год  | г/с             | т/год   | г/с    | т/год   |                                   |
| 1                                                                    | 2                             | 3                                       | 4      | 5               | 6       | 25     | 26      | 27                                |
| О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и                     |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| (0301) Азота (IV) диоксид (4)                                        |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| Сжигание медицинских<br>отходов                                      | 0001                          | 0,1652                                  | 1,0856 | 0,0786          | 1,0984  | 0,0786 | 1,0984  | 2022                              |
|                                                                      |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| (0316) Гидрохлорид (163)                                             |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| Сжигание медицинских<br>отходов                                      | 0001                          | 0,0069                                  | 0,0451 | 0,0069          | 0,1082  | 0,0069 | 0,1082  | 2022                              |
|                                                                      |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| (0328) Углерод (583)                                                 |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| Сжигание медицинских<br>отходов                                      | 0001                          |                                         |        | 0,0003          | 0,0004  | 0,0003 | 0,0004  | 2022                              |
|                                                                      |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| (0330) Сера диоксид (516)                                            |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| Сжигание медицинских<br>отходов                                      | 0001                          | 0,1602                                  | 1,0524 | 0,0801          | 1,06991 | 0,0801 | 1,06991 | 2022                              |
|                                                                      |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| (0337) Углерод оксид (584)                                           |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| Сжигание медицинских<br>отходов                                      | 0001                          | 0,2576                                  | 1,6922 | 0,2659          | 1,9005  | 0,2659 | 1,9005  | 2022                              |
|                                                                      |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) |                               |                                         |        |                 |         |        |         |                                   |
| Сжигание медицинских                                                 | 0001                          | 0,0143                                  | 0,0939 | 0,0143          | 0,2254  | 0,0143 | 0,2254  | 2022                              |



---

## **5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ**

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Анализ расчетов рассеивания показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают значения ПДК на границе СЗЗ 300 м предприятия.

Согласно приложения 2, раздел 2 п. 6 пп. 6.4. к Экологическому кодексу РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК объекты, на которых осуществляются операции по обеззараживанию, обезвреживанию и (или) уничтожению биологических и медицинских отходов относятся к II категории.

Санитарно-защитная зона объекта согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 раздел 2 п. 47 пп 7 «объекты по сжиганию медицинских отходов до 120 килограмм в час» - 300 м.

Объекты 3 класса опасности по санитарной классификации (СЗЗ) относятся ко II категории природопользования по Экологическому кодексу. Воздействие физических факторов производства (шум, вибрация, ЭМИ, ионизирующие излучения) на изменение размеров санитарно-защитной зоны влияния не окажут.

---

## **6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ (НМУ)**

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» ТОО «Олжас» не входит в систему оповещения о наступлении НМУ и разработка мероприятий по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для рассматриваемого объекта нецелесообразна.

## **7. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ**

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу, на лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и балансовым методом.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться на организованных источниках выброса загрязняющих веществ в атмосферу, сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Проектом предлагается для ТОО «Олжас» производить замеры на источниках № 0001 (инсинераторная установка), не реже 1 раза год.

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются балансовые методы. Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции; по формулам, приведенным в расчётах настоящего проекта, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух, а также по мере необходимости.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на 2022-2028 гг. представлен в таблице 7.1.

## **8. ПРИРОДОООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

ТОО «Олжас» не оказывает значительного влияния на уровень загрязнения атмосферного воздуха в селитебной зоне, поэтому предусматриваются только профилактические мероприятия с целью соблюдения нормативов ПДВ: своевременный ремонт и наладка режима работы оборудования, согласно плану ППР, соблюдение правил Техники безопасности.

**План - график  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов**

г. Караганда, ТОО "Олжас"

| 1<br>N источника, N контрольной точки | 2<br>Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки | 3<br>Контролируемое вещество                                                                                 | 4<br>Периодичность контроля | 5<br>Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк | Норматив выбросов ПДВ                |                                        | 8<br>Кем осуществляется контроль                  | 9<br>Методика проведения контроля |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                       |                                                                |                                                                                                              |                             |                                                    | г/с                                  | т/год                                  |                                                   |                                   |
| 0001                                  | Инсинератор «Веста-Плюс» ПИ-1, ОК                              | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)<br>Сера диоксид (Ангидрид сернистый)<br>Углерод оксид<br>Взвешенные вещества | 1 раз в год (IV квартал)    |                                                    | 0,0786<br>0,0801<br>0,2659<br>0,8081 | 1,0984<br>1,06991<br>1,9005<br>12,7417 | Сторонняя организация аккредитованная лаборатория | РД 52.04.186-89                   |

---

## **9. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

Настоящим проектом корректировки определены нормативы предельно-допустимых выбросов для инсинераторных установок ТОО «Олжас», соблюдение которых позволит создать в приземном слое атмосферы концентрации загрязняющих веществ, не превышающих ПДК для населенных мест.

Данный проект разработан в соответствии с РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК» сроком на 7 лет (2022-2028 гг.)

В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды для ТОО «Олжас» будет необходимо пересмотреть установленные нормативы ПДВ досрочно.

---

---

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- СанПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2021года №ҚР ДСМ-275/2020;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63, введенный в действие с 1 июля 2021 года;

---

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**