## 1.1 БОВ № 2 (ИЗА №1507)

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) жидкостей.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методическими указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

| Загрязняющее вещество | | Максимально разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
| --- | --- | --- | --- |
| код | наименование |
| 333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0003001 | 0,0000003 |
| 2735 | Масло минеральное | 0,0122204 | 0,000011 |
| 2754 | Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19) | 0,23053 | 0,0001957 |

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

| Продукт | Количество за год, т | Температура жидкости в резервуаре, °С | | Конструкция и режим эксплуатации | Объем вытесняемой смеси, м³/час | Объем одного резервуара, м³ | Количество резервуаров | Годовая оборачиваемость | Одновременность |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Минимальная | Максимальная |
| Масло. А. температура жидкости близка к температуре воздуха | 20 | 10 | 25 | Наземный горизонтальный. Режим эксплуатации - "мерник". Система снижения выбросов - отсутствует | 120 | 603 | 2 | 2,5 | + |
| Ловушечный продукт. А. температура жидкости близка к температуре воздуха | 20 | 10 | 25 | Наземный горизонтальный. Режим эксплуатации - "мерник". Система снижения выбросов - отсутствует | 120 | 603 | 2 | 2,5 | + |

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле (1.1.1):

***M*** = (***C****20* · ***K***max*t* · ***K***max*p* · ***V***max*ч*) / 3600, *г/с* (1.1.1)

Годовые выбросы рассчитываются по формуле (1.1.2):

***G*** = (***C****20* · (***K***max*t* + ***K***min*t*) · ***K***ср*p* · ***K****об* · ***B***) / (2 · 106 · ***ρ****ж*), *т/год* (1.1.2)

где ***K***min*t*, ***K***max*t* – опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно, принимаются по Положению 7;

***С****20* - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20 °С, *г/м³*;

***К****р* - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8;

***К****об* - коэффициент оборачиваемости, принимается по Приложению 10;

***V***max*ч* - максимальный объём паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, *м³/час*;

***ρ****ж* - плотность жидкости, *т/м³*;

***B*** - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течении года, *т/год*.

Значение коэффициента ***K***гор*р* для газовой обвязки группы одноцелевых резервуаров определяется в зависимости от одновременности закачки и откачки жидкости из резервуаров по формуле (1.1.3):

***K***гор*р* = 1,1 · ***K****р* · (***Q***зак - ***Q***отк) / ***Q***зак (1.1.3)

где (***Q***зак - ***Q***отк) - абсолютная средняя разность объемов закачиваемой и откачиваемой из резервуаров жидкости.

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Масло

***M*** = 0,324 · 1,2 · 0,942933 · 120 / 3600 = 0,0122204 *г/с*;

***G*** = (0,324 · (1,2 + 0,72) · 0,6597 · 2,5 · 20) / (2 · 106 · 0,935) = 0,000011 *т/год*.

*2735 Масло минеральное*

***M*** = 0,0122204 = 0,0122204 *г/с*;

***G*** = 0,000011 = 0,000011 *т/год*.

Ловушечный продукт

***M*** = 6,12 · 1,2 · 0,942933 · 120 / 3600 = 0,23083 *г/с*;

***G*** = (6,12 · (1,2 + 0,72) · 0,6597 · 2,5 · 20) / (2 · 106 · 0,989) = 0,0001959 *т/год*.

*333 Дигидросульфид (Сероводород)*

***M*** = 0,23083 · 0,0013 = 0,0003001 *г/с*;

***G*** = 0,0001959 · 0,0013 = 0,0000003 *т/год*.

*2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)*

***M*** = 0,23083 · 0,9987 = 0,23053 *г/с*;

***G*** = 0,0001959 · 0,9987 = 0,0001957 *т/год*.