## 1.1 ИЗА №0

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 |
| 1078 | Этан-1,2-диол(Гликоль; Этиленгликоль) | 0,00094 | 0,0000014 |

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 |
| Этан-1,2-диол(Гликоль; Этиленгликоль). А. температура жидкости близка к температуре воздуха | 1,5 | 10 | 25 | Наземный горизонтальный. Режим эксплуатации - "мерник". Система снижения выбросов - отсутствует | 1,5 | 1,5 | 1 | 1 | + |

Максимальные выбросы рассчитываются по формуле (1.1.1):

0,445 · ***P***max*t* · ***m*** · ***K***max*p* · ***K***max*в* · ***V***max*ч*

***М*** = –––––––––––––––––––––––––––––––––, *г/с* (1.1.1)

102 · (273 + ***t***max*ж*)

Годовые выбросы рассчитываются по формуле (1.1.2):

0,160 · (***P***max*t* · ***K***max*в* + ***P***min*t*) · ***m*** · ***K***ср*p* · ***K****об* · ***B***

***G*** = –––––––––––––––––––––––––––––––––––––––, *т/год* (1.1.2)

104 · ***ρ****ж* · (546 + ***t***max*ж* + ***t***min*ж*)

где ***P***min*t*, ***P***max*t* – давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости соответственно, *мм.рт.ст.*;

***m*** - молекулярная масса жидкости, *а.е.м.*;

***K***ср*p*, ***K***max*p* - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;

***К****в* - опытный коэффициент, принимается по Приложению 9;

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

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

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

***t***min*ж*, ***t***max*ж* - минимальная и максимальная температура жидкости в резервуаре соответственно, *°С*;

***B*** - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение 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.

Этан-1,2-диол(Гликоль; Этиленгликоль)

***M*** = 0,455 · 0,661276 · 62,07 · 1 · 1 · 1,5 / (100 · (273 + 25)) = 0,00094 *г/с*;

***G*** = 0,160 · (0,661276 · 1 + 0,219327) · 62,07 · 0,7 · 1 · 1,5 / (10000 · 1,114 · (546 + 25 + 10)) = 0,0000014 *т/год*.