

**Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации**

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**Московский технический университет связи и информатики**

**Лабораторная работа № 5**

**«Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе»**

**По дисциплине**

**Радиационная безопасность**

**Подготовил:**

Студент группы МБД-2431

Кузьмин В. А.

Расчетная часть

Заполним таблицу 1 предельно допустимымых значений содержаний веществ в воздухе.

Таблица 1 – ПДК Веществ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Вещество | Концентрация вредного вещества*, мг/м3* | | | | Класс опасности | Особенности воздействия | Соответствие нормам каждого из веществ | | |
| Фактическая | В воздухе рабочей зоны | В воздухе населённых пунктов | | В воздухе рабочей зоны | В воздухе населённых пунктов при времени воздействия | |
| максимально разовая  ≤30 мин | среднесуточная  >30 мин | ≤30 мин | >30 мин |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| № 1 | Фенол | 0,001 | 0,3 | 0,01 | 0,003 | 2 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Азота оксиды | 0,1 | 5 | 0,6 | 0,06 | 3 | О | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Углерода оксид | 10 | 20 | 5 | 3 | 4 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Вольфрам | 5 | 6 | - | 0,1 | 3 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Полипропилен | 5 | 10 | 3 | 3 | 3 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Ацетон | 0,5 | 20 | 0,2 | 0,04 | 4 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| № 2 | Аммиак | 0,01 | 20 | 0,2 | 0,04 | 4 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Ацетон | 150 | 20 | 0,2 | 0,04 | 4 | - | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Бензол | 0,05 | 5 | 1,5 | 0,1 | 2 | К | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Озон | 0,001 | 0,1 | 0,16 | 0,03 | 1 | О | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Дихлорэтан | 5 | 10 | 3 | 1 | 2 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Фенол | 0,5 | 0,3 | 0,01 | 0,003 | 2 | - | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| № 3 | Акролеин | 0,01 | 0,2 | 0,03 | 0,03 | 3 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Дихлорэтан | 4 | 10 | 3 | 1 | 2 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Хлор | 0,02 | 1 | 0,1 | 0,03 | 2 | О | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Углерода оксид | 10 | 20 | 5 | 3 | 4 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Сернистый ангидрид | 0,03 | 10 | 0,5 | 0,05 | 3 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Хрома оксид | 0,1 | 1 | - | - | 3 | А | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| № 4 | Озон | 0,01 | 0,1 | 0,16 | 0,03 | 1 | О | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Этанол | 0,2 | 1000 | 5 | 5 | 4 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Ксилол | 0,5 | 50 | 0,2 | 0,2 | 3 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Азота диоксид | 0,5 | 2 | 0,085 | 0,04 | 2 | О\* | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Формальдегид | 0,01 | 0,5 | 0,035 | 0,003 | 2 | О, А | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) |
| Толуол | 0,05 | 50 | 0,6 | 0,6 | 3 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| № 5 | Акролеин | 0,01 | 0,2 | 0,03 | 0,03 | 3 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Дихлорэтан | 5 | 10 | 3 | 1 | 2 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Озон | 0,01 | 0,1 | 0,16 | 0,03 | 1 | О | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Углерода оксид | 15 | 20 | 5 | 3 | 4 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Формальдегид | 0,02 | 0,5 | 0,035 | 0,003 | 2 | О, А | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) |
| Вольфрам | 4 | 6 | - | 0,1 | 3 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| № 6 | Азота диоксид | 0,04 | 2 | 0,085 | 0,04 | 2 | О\* | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | =ПДК  (+) |
| Аммиак | 0,5 | 20 | 0,2 | 0,04 | 4 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Хрома оксид | 0,2 | 1 | - | - | 3 | А | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Сернистый ангидрид | 0,5 | 10 | 0,5 | 0,05 | 3 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) |
| Ртуть | 0,001 | 0,005 | - | 0,0003 |  |  | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Акролеин | 0,01 | 0,2 | 0,03 | 0,03 | 3 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| № 7 | Этанол | 150 | 1000 | 5 | 5 | 4 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Углерода оксид | 15 | 20 | 5 | 3 | 4 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Озон | 0,01 | 0,1 | 0,16 | 0,03 | 1 | О | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Серная кислота | 0,05 | 1 | 0,3 | 0,1 | 2 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Соляная кислота | 5 | 5 | - | - | 2 | - | =ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Сернистый ангидрид | 0,5 | 10 | 0,5 | 0,05 | 3 | - | <ПДК  (+) | =ПДК  (+) | >ПДК  (-) |
| № 8 | Аммиак | 0,5 | 20 | 0,2 | 0,04 | 4 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Азота диоксид | 1 | 2 | 0,085 | 0,04 | 2 | О\* | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Вольфрамовый ангидрид | 5 | 6 | - | 0,15 | 3 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Хрома оксид | 0,2 | 1 | - | - | 3 | А | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Озон | 0,001 | 0,1 | 0,16 | 0,03 | 1 | О | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Дихлорэтан | 5 | 10 | 3 | 1 | 2 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| № 9 | Азота диоксид | 1 | 2 | 0,085 | 0,04 | 2 | О\* | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Озон | 0,001 | 0,1 | 0,16 | 0,03 | 1 | О | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |
| Углерода оксид | 10 | 20 | 5 | 3 | 4 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Дихлорэтан | 5 | 10 | 3 | 1 | 2 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Сода кальцированная | 1 | 2 | - | - | 3 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Ртуть | 0,001 | 0,005 | - | 0,0003 | 1 | - | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | <ПДК  (+) |
| № 10 | Ацетон | 0,2 | 20 | 0,2 | 0,04 | 4 | - | <ПДК  (+) | =ПДК  (+) | >ПДК  (-) |
| Углерода оксид | 15 | 20 | 5 | 3 | 4 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Кремния диоксид | 0,2 | 1 | 0,15 | 0,06 | 3 | Ф | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) | >ПДК  (-) |
| Фенол | 0,003 | 0,3 | 0,01 | 0,003 | 2 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | =ПДК  (+) |
| Формальдегид | 0,02 | 0,5 | 0,035 | 0,003 | 2 | О, А | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | >ПДК  (-) |
| Тоулол | 0,5 | 50 | 0,6 | 0,6 | 3 | - | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) | <ПДК  (+) |

Вывод

В данной лабораторной работе было проведено определение допустимости уровня вредный веществ в воздухе для рабочей зоны, но не более 41 часа в неделю. И для населенных пунктов при условии нахождения в загрязненной зоне менее 30 минут или более 30 минут. Результат определения был представлен в табличном виде.