У момент часу t=0 концентрація шкідливих речовин у повітрі виробничого приміщення об’ємом V0, м3, дорівнює g0t, мг/м3. У цей момент у приміщенні починає діяти джерело виділення шкідливих речовин постійної продуктивності М, мг/год.

Визначити, чи можна обмежитися неорганізованим повітрообміном, чи необхідно включити вентиляцію, якщо до кінця зміни залишилось менше N годин (див. табл. 1).

Таблиця 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вихідні дані | Варіант | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Об’єм приміщення V, м3 | 480 | 500 | 540 | 520 | 530 | 600 | 580 | 570 | 590 | 510 |
| Продуктив-ність джерела виділень  М, мг/год | 10,6 | 110 | 29,7 | 572 | 291 | 66 | 63,8 | 2,8 | 649 | 0,51 |
| Шкідлива речовина | Акролеїн | Алюміній | Бром | Дихлоретан | Капрон | Сірчана кислота | Мідь | Нікель | Поліетилен | Ртуть |
| Початкова концентрація g0, мг/м3 | 0,022 | 0,22 | 0,055 | 1,1 | 0,55 | 0,11 | 0,11 | 0,005 | 1,1 | 0,005 |
| Час, що залишився до кінця зміни, N, год | 8 | 7 | 7 | 6 | 7 | 6 | 7 | 8 | 5 | 4 |

**Вказівки до розв’язання задачі 1**

Для відповіді на запитання задачі необхідно порівняти фактичну концентрацію шкідливих речовин в робочому приміщенні, які утворяться до кінця зміни, з гранично допустимою концентрацією (ГДК) цієї речовини у відповідності до (ДСП-201-97) Якщо фактична концентрація до кінця зміни буде менше або дорівнюватиме ГДК, то в приміщенні можна буде обмежитися природним повітрообміном.

Фактичну концентрацію, мг/м3, можна знайти за формулою



М – продуктивність джерела шкідливих речовин, мг/год;

N – час, що залишився до кінця зміни, годин;

V – об’єм робочого приміщення, м3;

g0 – початкова концентрація шкідливих речовин в повітрі робочого приміщення, мг/м3.