Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт Радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова

**Лабораторная работа № 10**

Определение параметров микроклимата в производственном помещении

Бригада №1

Студенты: Жеребин В.Р.

Кагин И.И.

Калугин К.С.

Группа: ЭР-15-15

Москва

2017

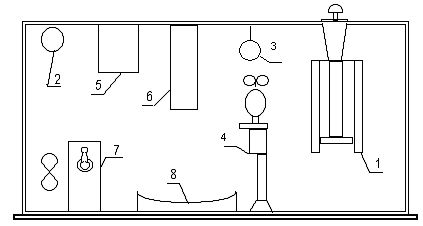
**Цель работы**

Изучить принципы нормирования параметров микроклимата в производственных помещениях.

Экспериментально определить параметры микроклимата на рабочем месте и сравнить их с действующими санитарно-гигиеническими нормами.

Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются:

* температура воздуха;
* температура поверхностей;
* относительная влажность воздуха;
* скорость движения воздуха;
* интенсивность теплового облучения.

**Применяемое оборудование**

Внутри макета для измерения основных параметром микроклимата установлены аспирационный психрометр (1), барометр (2), анемометр крыльчатый (3), анемометр чашечный (4), секундомер (5), гигрометр (6), вентилятор, включение которого производится тумблером (7). Для изменения влажности воздуха внутри макета имеется емкость с водой (8).

**Аспирационный психрометр МВ-4М**

Аспирационный психрометр МВ - 4М предназначен для определения относительной влажности воздуха в диапазоне от 10 до 100 % при температуре от -30 до +500 С.

При измерениях аспирационным психрометром значение абсолютной влажности находится из следующего выражения:

A = Fвл − 0,5⋅(tсух − tвл)⋅B ⁄ 755

Относительная влажность воздуха (R, %) определяется из следующего выражения:

R = 100⋅A ⁄ Fсух

**Анемометр крыльчатый АСО-3**

Крыльчатый анемометр применяется для измерения скоростей движения воздуха в диапазоне от 0,3 до 5 м/с.

Для определения скорости движения воздуха, измеренной с помощью анемометра (крыльчатого или чашечного) используется выражение:

V = (C2 - C1) ⁄ T, дел/с

*Вариант 1*

1. Измерить давление барометром-анероидом.
2. Определить температуру и относительную влажность воздуха в производственном помещении с помощью аспирационного психрометра.

*Протокол 1. Определение влажности воздуха*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  прибора | tсух,  оС | tвл,  оС | Δt,  оС | Fсух,  мм.рт.ст | Fвл,  мм.рт.ст | B,  мм.рт.ст | А,  мм.рт.ст | R,  % |
| Психрометр  аспирационный |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Определить скорость движения воздуха с помощью чашечного анемометра (для создания воздушного потока включить вентилятор).

*Протокол 2. Определение скорости движения воздуха*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование прибора | С1, дел | С2, дел | V, дел/с | V, м/с |
| Чашечный анемометр |  |  |  |  |

1. Определить эффективную и эквивалентно-эффективную температуры для полученных значений температур и скорости движения воздуха.
2. Сделать выводы о состоянии микроклимата в помещении, сравнив полученные данные с нормами для данного периода года. Для следующих профессий: кузнец, швея, токарь, сварщик.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | По нормам (профессия швея), категория Iа. | |
| Параметры | Фактические | Допустимые | Оптимальные |
| t, oC |  |  | 22—24 |
| R, % |  | 15—75 | 40—60 |
| V,м/c |  | 0.1 | 0.1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | По нормам (профессия токарь), категория Iб. | |
| Параметры | Фактические | Допустимые | Оптимальные |
| t, oC |  |  | 21—23 |
| R, % |  | 15—75 | 40—60 |
| V,м/c |  | 0.1 | 0.1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | По нормам (профессия кузнец, сварщик), категория IIб. | |
| Параметры | Фактические | Допустимые | Оптимальные |
| t, oC |  |  | 17—19 |
| R, % |  | 15—75 | 40—60 |
| V,м/c |  | 0.2 | 0.2 |