Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

**ИЯТШ**

Лабораторная работа

«Исследование микроклимата производственных помещений»

Выполнил: студент группы 0В21 А.А.Дзебан

Проверил: ассистент ОКД Т.А. Белькова

Томск 2024

**ЦЕЛЬ**

Определение параметров микроклимата на рабочем месте и их оценка по нормативным документам.

**ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Микроклимат производственных помещений – климат внутренней среды этих помещений, который определяется действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности и скорости движения воздуха, а также интенсивности теплового излучения от нагретых поверхностей.

Влажность воздуха – содержание в воздухе водяного пара. Относительная влажность является мерой количественного содержания водяного пара в воздухе. Отношение фактического давления пара к давлению насыщенного пара, при котором обычно конденсируется вода, выражается в процентах. Относительная влажность R – это отношение абсолютной влажности к максимальной. Абсолютная влажность W – масса водяного пара в 1 м3 воздуха. Максимальная влажность F – масса водяного пара, который может насытить 1 м3 воздуха при данной температуре.

**Оптимальные микроклиматические условия** – установлены по критериям оптимального теплового и функционального состояния человека. Они обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах.

**Допустимые микроклиматические условия** – установлены по критериям допустимого теплового и функционального состояния человека на период 8-часовой рабочей смены. Они не вызывают повреждений или нарушений состояния здоровья, но могут приводить к возникновению общих и локальных ощущений теплового дискомфорта, напряжению механизмов терморегуляции, ухудшению самочувствия и понижению работоспособности.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:**

1. Исходя из варианта (3) задания и таблицы 1 категория работ классифицируется как Лёгкая (1а). Таким образом, исходя из таблицы 2 оптимальными величинами являются:

**Температура воздуха –** 23-25

**Относительная влажность**  - 60-40 %

**Скорость движения воздуха** – 0,1 м/с

Допустимые величины из таблицы 3:

**Температура воздуха –** 21-28

**Относительная влажность**  - 15-75 %

**Скорость движения воздуха** – 0,2 м/с

Составляя таблицу 8 получим:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер этапа | Период года | Категория работы | Результаты измерений | | | Нормированные значения | | | Время работы в неблагоприятных условиях | Оценка соответствия |
| *t*, °С | *W*, % | *v*, м/с | *t***опт**, °С | *W***опт**, % | *v***опт**, м/с | *T*, ч |
| *t***доп**, °С | *W***доп**, % | *v***доп**, м/с |
| 1 | теплый | I.a | 22,6 | 25 | <0,1 | 23-25 | 60-40 | 0,1 | - | Cоотв. допустим. |
| 21-28 | 15-75 | 0,2 |
| 2 | теплый | I.a | 28,4 | 23 | <0,1 | 23-25 | 60-40 | 0,1 | 8 | Не соответв. допустим. |
| 21-28 | 15-75 | 0,2 |
| 3 | теплый | I.a | 25,6 | 22 | 1,57 | 23-25 | 60-40 | 0,1 | 8 | Не соответв. допустим. |
| 21-28 | 15-75 | 0,2 |

Таблица 8:

Таким образом, при измерении условий микроклимата получили значения, соответствующие допустимым.

1. При увеличении температуры с помощью электропечи показатели микроклимата, не соответствующие допустимым (см. таблицу 8). Таким образом из таблицы 5 получим ограничение на время работы – 8 часов.

Для создания благоприятного климата нужно предусмотреть специальный режим работы, а так же обязательное кондиционирование воздуха.

1. При исследовании микроклимата при воздушном душировании температуры, согласно таблице 4 не соответствуют допустимым (см. таблицу 8)

Для создания благоприятного климата нужно предусмотреть использование средств индивидуальной защиты.

**Вывод:** были изучены параметры микроклимата при различных условиях, а так же они были оценены согласно нормативным документам.