**Читинский Государственный Университет**

**Кафедра “Безопасности жизнедеятельности”**

**Отчёт по лабораторной работе:**

**Исследование параметров микроклимата**

**на рабочем месте**

Выполнил: студент гр. СТМ - 04

Галицкий Д.Л.

Проверил: доцент кафедры БЖД

Тупяков В.Е.

16.10.2007

Чита 2007 г.

Цель работы: исследование микроклимата на рабочих местах и определение соответствия условий труда нормативным до­кументам.

Приборы и оборудование: термометр, психрометр, барометр, чашечный анемометр.

**Параметры микроклимата и значения их**

**учёта при аттестации рабочих мест.**

**Метеорологическими условиями** производственной среды при­нято называть физическое состояние воздушной среды, характери­зуемое температурой, относительной влажностью и скоростью дви­жения воздуха, а также тепловым излучением от нагретых поверхно­стей.

Совокупность факторов, характерных для данного произ­водственного участка, называется производственным микроклиматом.

Метеорологические условия как каждое в отдельности, так и в различных сочетаниях оказывают огромное влияние на функцио­нальную деятельность человека, его самочувствие и здоровье.

Для производственных помещений в большинстве **случаев** харак­терно суммарное действие метеорологических факторов. Такое дей­ствие может быть **синергическим,** когда воздействия неблагоприят­ных факторов усиливают друг друга, или **антагонистическим,** когда действие одного или нескольких факторов ослабляется или полно­стью уничтожается другими.

**Терморегуляция** - это совокупность физиологических и химиче­ских процессов в организме человека, направленных на обеспечение процесса теплообмена между организмом и внешней средой и сохранение постоянства температуры тела (в пределах 36-37 °С).

**Относительная влажность** - отношение парци­ального давления водяного пара к давлению водяного пара при одних и тех же давлении и температуре.

**Парциальное давление -** это давление водяного пара, которое он оказывал бы, если бы один занимал объём всей смеси.

**Упругость -** парциальное давление водяного пара, содержащегося в воздухе, выраженное в миллиметрах ртутного столба или миллибарах (1 мб - 0,75 мм. рт. ст.).

**Максимальная влажность (влажность насыщения) -** это уп­ругость или вес водяных паров, которые могут насытить 1 м или 1 кг воздуха при данной температуре.

**Давление воздуха** также оказывает воздействие на организм че­ловека в системе человек - окружающая среда. Атмосферный воздух представляет собой смесь газов, содержащую азот и кислород, и кро­ме этого в ней присутствуют углекислый газ, аргон, неон, гелий, во­дяной пар и др. При Р=760 мм. рт. ст. в воздухе содержится « 78 % . азота, « 21 % кислорода. Это оптимальные сочетания компонентов, поэтому давление 760 мм. рт. ст. называют нормальным атмосфер­ным давлением. Допустимые суточные колебания давления 20-30 мм. рт. ст.

Параметрами, характеризующими микроклимат в воздухе ра­бочей зоны, являются:

- температура воздуха *—Тв, °С;*

- температура поверхностей *–ТП, ° С;*

- относительная влажность воздуха - φ, %,

- скорость движения воздуха - V , м/с, в зависимости от тяжести выполняемой работы, периода года, интенсивности теплового облуче­ния и времени выполнения работы.

**Допустимые комфортные и дискомфортные**

**условия труда.**

Для создания нормального теплового баланса организма человека параметры микроклимата в производственном помещении нормиру­ются. Основной принцип нормирования микроклимата - создание благоприятных условий для теплообмена тела человека с окружаю­щей средой. Параметры микроклимата регламентируются ГОСТ 12.1.005-88 «Воздух рабочей зоны» и СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиени­ческие требования к микроклимату производственных помещений».

В нормах приводятся допустимые и оптимальные значения па­раметров микроклимата.

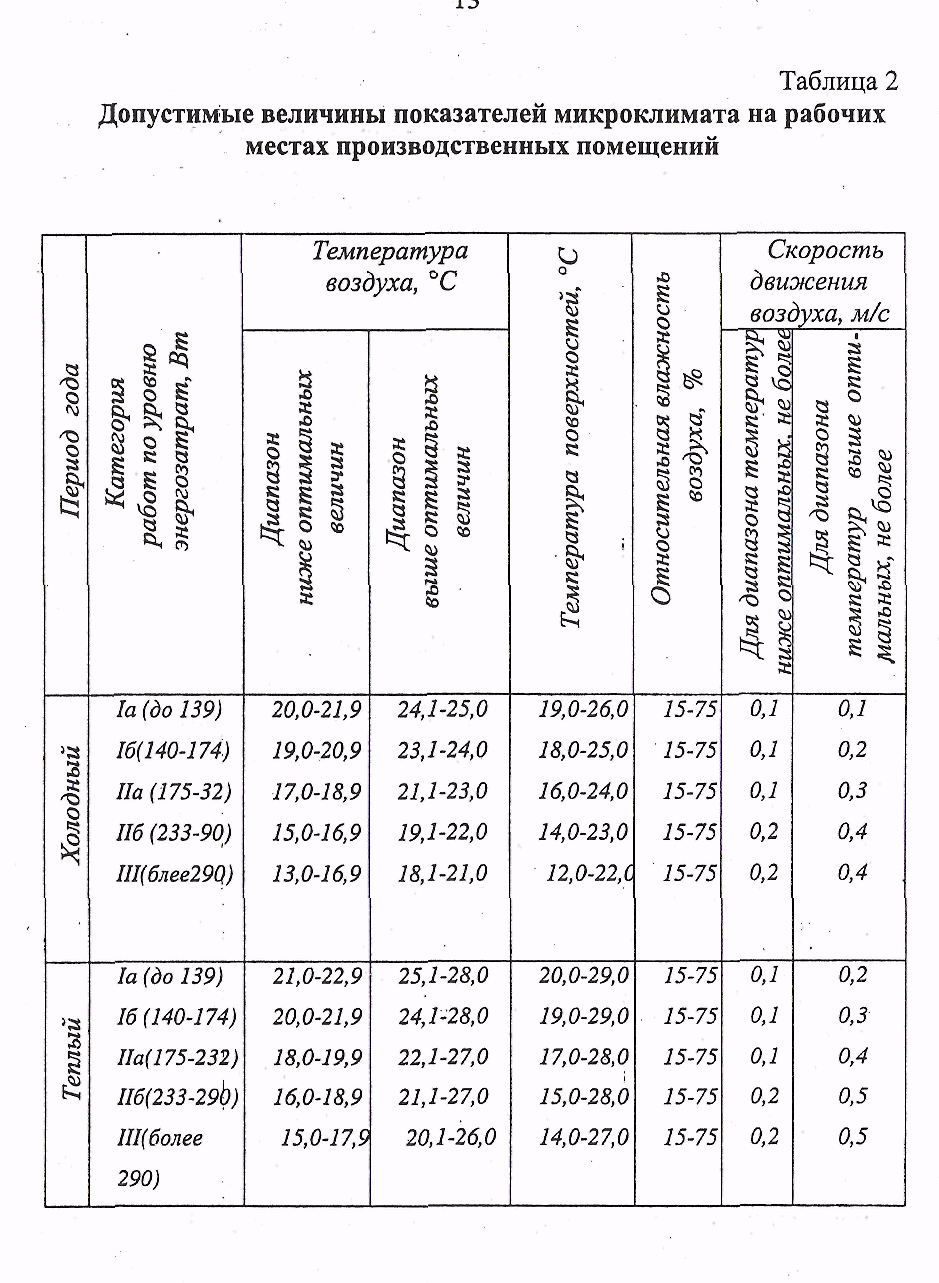
*Допустимые параметры микроклимата* при длительной работе могут вызвать напряжение терморегуляторного аппарата организма человека, патологические изменения в организме.

*Оптимальные параметры микроклимата* не вызывают напря­жения терморегуляционного аппарата. В литературе их принято на­зывать комфортными.

**Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Период*  *года* | *Категория*  *работ по уровню*  *энергозатрат,*  *Вт* | *Темпе-*  *ратура*  *воздуха,*  °С | *Темпера-*  *тура по-*  *верхно-*  *стей, °С* | *Относи-*  *тельная*  *влажность*  *воздуха, %* | *Скорость*  *движения*  *воздуха,*  *м/с* |
| холодный | *1а (до 139)* | *22-24* | *21-25* | *60-40* | *0,1* |
| *16(140-174)* | *21-23* | *20-24* | *60-40* | *0,1* |
| *IIа (175-232)* | *19-21* | *18-22* | *60-40* | *0,2* |
| *II6 (233-290)* | *17-19* | *16-20* | *60-40* | *0,2* |
| *III (более 290)* | *16-18* | *15-19* | *60-40* | *0,3* |
| тёплый | *la (до 139)* | *23-25* | *22-26* | *60-40* | *0,1* |
| *16(140-174)* | *22-24* | *21-25* | *60-40* | *0,1* |
| *IIа (175-232)* | *20-22* | *19-23* | *'60-40* | *0,2* |
| *II6(233-290)* | *19-21* | *18-22* | *60-40* | *0,2* |
| *III (более 290)* | *18-20* | *17-21* | *60-40* | *0,3* |

Перепады температур по высоте и по горизонтали, а также в те­чение смены для оптимальных условий труда не должны превышать 2 °С и выходить за пределы величин, указанных в таблице.



Для допустимых условий труда значения параметров должны соответствовать данным таблицы. При этом допускаются перепады тем­ператур по высоте не более 3 °С, по горизонтали для работ *1а, 6-4 °С, Па, б* - 5 *°С, III - 6 °С.*

**Экспериментальная часть.**

**Определение параметров.**

Заданные по заданию нормативы:

1. Давление = 704 мм. рт .ст;
2. Температура воздуха = 20 – 22о С;
3. Относительная влажность = 50 %;
4. Скорость потока воздуха = 0,1 – 0,2 м/с.

В результате проведенных опытов и замеров мною были определены следующие показания микроклимата рабочего места:

Температура воздуха t0 = 250C;

Относительная влажность в помещении = 63 %;

Был построен график изменения скорости движения воздуха в зависимости от расстояния:

Вывод: по полученным мною данным в результате замеров параметров микроклимата рабочего места можно сделать вывод о превышении в сравнении с заданными нормативами следующих параметров: температура воздуха на рабочем месте (250С) превышает норматив на 30С, показатель относительная влажности (63 %) превышает норматив на 13 %, скорость движения воздуха также превышает норматив (0,1 – 0,2 м/с).

Вывод по работе: в результате проделанной работы я научился определять параметры микроклимата рабочего места с помощью различных приборов и оборудования, такого как термометр, психрометр, барометр, чашечный анемометр, а также научился сравнивать полученные показания с нормативными данными и определять соответствует ли данное рабочее место допустимым условиям труда.