

## ISHLAB CHIQRISHDA MIKROIQLIM SHAROITLARI AHAMIYATI.

**Qodirov Diyorbek Bo'ltak o'g'li**

*Namangan davlat universiteti Hayot faoliyati xavfsizligi ta'lim yo'nalishi talabasi*

**Annotatsiya:** *Mazkur maqolada ishlab chiqarish joylarida mikroiklim sharoitlarini nazorat qilish usullari va asboblari bilan tanishish hamda qabul qilingan sanitariya me'yorlari talablari asosida ish joylarini o'rganishni o'z ichiga oladi.*

**Аннотация:** *Данная статья включает ознакомление с методами и средствами контроля микроклиматических условий в производственных помещениях, а также исследование рабочих мест с учетом требований принятых санитарных норм.*

**Annotation:** *This article includes familiarization with the methods and tools for controlling microclimate conditions in production areas, as well as study of workplaces based on the requirements of accepted sanitary standards.*

**Kalit so'zlar:** *Mikroiqlim, nisbiy namlik, atmosfera bosimi, harorat, o'lchov vositasi.*

**Ключевые слова:** *Микроклимат, относная влажность, атмосферны циск, температура, вымяральны прибор.*

**Key words:** *Microclimate, relative humidity, atmospheric pressure, temperature, measuring instrument.*

Inson faoliyat jarayonining har qanday turida, shu jumladan ishlab chiqarishda mehnat qilayotganda ham, o'zini o'rab turgan muhit ta'siri ostida bo'ladi. U shu muhit bilan har doim o'zaro energiya, issiqlik, ma'lumot va h.k. almashinuvi vositasida aloqada bo'ladi. Muhitning ko'rsatkichlari, ayniqsa, meteorologik ko'rsatkichlari majmui, inson organizmining funksional holatiga, ish unumdorligiga va sharoitiga, hamda mehnat xavfsizligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Meteorologik ko'rsatkichlar atmosfera bosimi, havo harorati, havoning harakat tezligi, havoning namligi va qizdirilgan jismlardan tarqalayotgan issiqlik nurlanishi bilan xarakterlanadi. Agarda meteorologik ko'rsatkichlarni biror-bir chegaralangan fazoga, joyga va h.k. nisbatan o'rganilsa, ular mikroiklim ko'rsatkichlari deb ataladi.

Ishlab chiqarish xonalari va ish o'rinlaridagi mikroiklim ko'rsatkichlari majmui turli omillarga (yil fasli, sutkaning vaqti, bino turi, ishlab chiqarish turi, texnologik jarayon turi va h.k.) bog'liq bo'lganligi sababli ular doimo o'zgarib turishi mumkin. Bu holat insonning tana haroratini rostlab turish (termoregulyatsiya) jarayonida yuklanish hosil qilib, uni izdan chiqarishi va oxir oqibat organizmda salbiy o'zgarishlar keltirib chiqarishi mumkin. Inson organizmi harorati har doim  $36,6 \pm 0,5$  °C bo'lishi kerak. Bu daraja inson organizmining termoregulyatsiya mexanizmi bilan boshqarilib turiladi. Termoregulyatsiyaning ikki xil turi mavjud:

- a) kimyoviy;
- b) fizik.

Kimyoviy termoregulyatsiya inson organizmida kechayotgan biokimyoviy jarayonlarni jadallashtirish (bunda issiqlik hosil bo'lishi ko'payadi) yoki susaytirish (bunda issiqlik hosil bo'lishi kamayadi) hisobiga bo'ladi.

Fizik termoregulyatsiya esa tanadan atrof-muhitga issiqlik uzatilishini boshqarish bilan olib boriladi. Atrofga issiqlik uzatishning quyidagi turlari mavjud: a) issiqlik nurlanishi; b) konveksiya; v) terlash; g) konduksiya.

Qanday usulda qancha miqdorda issiqlik uzatilishi havo haroratiga bog'liq. Agarda havo harorati 18...20 °C bo'lsa 44 % issiqlik nurlanish bilan, 33 % issiqlik konveksiya bilan, 23 % issiqlik esa terlash bilan uzatiladi. Agarda havo harorati 30 °C atrofida bo'lsa 50 % issiqlik terlash bilan, qolgan 50 % nurlanish va konveksiya bilan uzatiladi. Agarda havo harorati 30 °C dan yuqori bo'lsa tanadagi ortiqcha issiqlikning hammasi faqat terlash bilan uzatiladi. 1 gramm terning bug'lanishi 2,5 kilojoul issiqlik yutilishi bilan kechadi. Inson shunday sharoitda o'zini komfort sharoitda deb his qiladiki, qachonki uning tanasida hosil bo'lgan ortiqcha issiqlik miqdori atrofga uzatilayotgan issiqlik miqdoriga teng bo'lsa. Ishlab chiqarish xonalari va ish o'rinlaridagi mikroiklim ko'rsatkichlari yilning davriga, ish og'irligiga (1.1-jadval), ish o'rni turiga bog'liq ravishda GOST 12.1.005-88 tomonidan eng maqbul va yo'l qo'yiladigan miqdorlar bo'yicha me'yorlangan (1.2-jadval).

#### Og'irligi va yuklanishligi bo'yicha mehnat klassifikatsiyasi (1.1- jadval)

Ish kategoriyalari	Ish tavsifi	Energiya sarfi, J/s.
Yengil-I a	Fizik kuchlanishni talab qilmaydigan o'tirib bajaradigan ishlar	139 gacha
Yengil-I b	Ma'lum bir fizik kuchlanish talab qilib, o'tirgan, tikka holatda yoki yurib bajaradigan ishlar	140...174
O'rta og'irlikda – II a	Yurish bilan, tikka yoki o'tirgan holatda og'irligi 1 kg gacha yuklarni ko'chirish bilan bog'liq va ma'lum bir fizik kuchlanishni talab qiladigan ishlar	175-232
O'rta og'irlikda – II b	Tikka turgan holatda, yurish bilan og'irligi 10 kg gacha yuklarni tashish bilan va uncha katta bo'lmagan fizik kuchlanish talab qiladigan ishlar	233-290
Og'ir – III	Doimiy ravishda kuch bilan katta fizik kuchlanish talab qiladigan, og'irliklarni ko'chirish va tashish bilan bog'liq ishlar	290 dan yuqori

**Ishlab chiqarish xonalari uchun mikroiklim ko'rsatkichlarining me'yorlari (1.2 – jadval)**

Is h katego riyalari	Maqbul me'yorlar			Yo'l qo'yiladigan me'yorlar			
	Harorat, °C	Hav oning harakat tezligi, m/s, katta emas	Hav oning harakat tezligi, m/s	Harorat, °C		Hav oning nisbiy namligi, %, katta emas	Hav oning harakat tezligi, m/s
				Doi miy ish o'rinla rida	Doim iy bo'lmagan ish o'rin larida		
<b>Yilning sovuq davri uchun</b>							
a	I 22- 24	0. 1	2 1-25	18- 26	75	0.1 kichik	
b	I 21- 23	0. 1	2 0-24	17- 25	75	0.2 kichik	
a	II 18- 20	0. 2	1 7-23	15- 24	75	0.3 kichik	
b	II 17- 19	0. 2	1 5-21	13- 23	75	0.4 kichik	
I	II 16- 18	0. 3	1 3-19	12- 20	75	0.5 kichik	
<b>Yilning issiq davri uchun</b>							
a	I 23- 25	0. 1	2 2-28	20- 30	55; 28 °Sda	0,1-0,2	
b	I 22- 24	0. 2	2 1-28	19- 30	60; 27 °Sda	0,1-0,3	
a	II 21- 23	0. 3	1 8-27	17- 29	65; 26 °Sda	0,2-0,4	
b	II 20- 22	0. 3	1 6-27	15- 29	70; 25 °Sda	0,2-0,5	
I	II 18- 20	0. 4	1 5-26	13- 28	75; 24 °Sda	0,2-0,6	

Ishlab chiqarish xonalaridagi mikroiklim ko'rsatkichlari davriy ravishda o'lchashlar o'tkazib tekshirib turilishi va zarur hollarda ko'rsatkichlarni talab darajasiga olib kelish uchun chora-tadbirlar ishlab chiqilishi lozim.

Mikroiklim ko'rsatkichlarini o'lchash maxsus asbob-uskunalar bilan olib boriladi.

**Mikroiklim ko'rsatkichlarini o'lchash asboblari va hisoblash uslublari**

Atmosfera bosimi tepadagi havo ustuni og'irlik kuchining birlik yuzaga nisbati bilan xarakterlanadi va SI sistemasida N/m<sup>2</sup> yoki Pa (Paskal) o'lchanadi. Sistemadan tashqari o'lchov birligi sifatida millimetr simob ustuni (mm.sim.ust.) keng qo'llaniladi. Atmosfera

bosimi atmosferani tashkil qiluvchi asosiy gazlardan azot (N<sub>2</sub>) va kislorodning (O<sub>2</sub>) porsial bosimiga ta'sir ko'rsatadi, u esa o'z navbatida insonlarning nafas olish jarayoniga ta'sir qiladi. Atmosfera bosimi 550...950 mm.sim.ust. oralig'ida bo'lsa organizmdagi fiziologik jarayonlarda buzilish sezilmaydi. Inson sog'ligiga atmosfera bosimining vaqt birligi ichida tezlik bilan o'zgarishi salbiy ta'sir ko'rsatadi [6]. Ishlab chiqarishda bosimni o'lchash uchun simobli barometrlar; barometr aneroidlar (diskali va prujinali); haftalik yoki sutkalik barograflar qo'llaniladi.

Atmosfera harorati havoning issiqlik holatini xarakterlovchi kattalik bo'lib, uni tashkil qiluvchi gazlar molekulalarining harakat kinetik energiyasi bilan xarakterlanadi. Haroratning o'lchov birligi qilib gradus qabul qilingan, uning Selsiy (°C) va Kelvin (K) shkalalari mavjud. Xona havosi haroratini o'lchash uchun quyidagi asboblar qo'llaniladi:

- a) joriy haroratni aniqlash uchun spirtli yoki simobli termometrlar;
- b) sutka yoki hafta davomida harorat o'zgarishini chizib va o'lchab borish uchun termograflar;
- v) issiqlik nurlanishi mavjud xonalarda haqiqiy haroratni aniqlash uchun aktinometrlar (1.1-rasm), yoki juft termometrlar ishlatiladi.

Bu holatda haqiqiy harorat quyidagi ifoda bilan topiladi (°C):

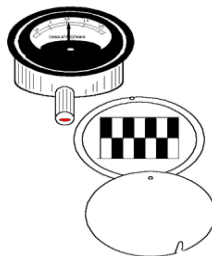
$$t = t_0 - k (t_q - t_0). \quad (1.2)$$

bu yerda:

$t_0$  - oq rangga bo'yalgan termometr ko'rsatkichi, °C;

$t_q$  - qora rangga bo'yalgan termometr ko'rsatkichi, °C;

$k$  - asbobning o'zgarmasi (pasportidan olinadi).



### 1.1-rasm. Aktinometr (yuza va orqa tomondan ko'rinishi)

**Xulosa** qilib aytganda, ishlab chiqarishdagi mikroiklim sharoitlari ishchilarning sog'lig'i va ishlab chiqarish samaradorligi uchun muhim ahamiyatga ega. To'g'ri mikroiklim sharoitlari nafaqat ishchilarning sog'lig'ini saqlash, balki ishlab chiqarish jarayonining sifatini va samaradorligini oshirishga ham xizmat qiladi. Harorat, namlik, havoning tozaligi va boshqa sharoitlarni muntazam ravishda boshqarish, asbob-uskunalarning uzoq muddatli ishlashini ta'minlash va ishchilarni xavfsizlikka erishish uchun zarurdir. Shunday qilib, mikroiklimni to'g'ri tashkil etish ishlab chiqarishda muvaffaqiyatga erishishning asosiy omillaridan biridir. Ishlab chiqarish sanoat korxonalarida mikroiklimni yaxshilash uchun yaxshil ma'kon hududini tashkil qilishimiz kerak. Mikroiklim yaxshi bo'lgan hududda inson o'zini yaxshi his qila oladi va ish unumdorligi yaxshi bo'ladi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. O.Qudratov, T.G'aniev. Hayotiy faoliyat xavfsizligi. Toshkent. «Mehnat»-2004 y.
2. H.E.G'oipov. Mehnat muhofazasi. Toshkent. «Mehnat»-2000 y.
3. O'.Yo'ldoshev, U.Usmonov, M.Mirabzalov. Mehnatni muhofaza qilish. T. 2001.
4. H.E.G'oyipov. «Mehnat muhofazasi». T. «Mehnat». 2000.
5. O'.Yo'ldoshev, U.Usmonov, O.Qudratov. Mehnatni muhofaza qilish. T. 2001.
6. H.Rahimova, A.A'zamov, T.Tursunov. Mehnatni muhofaza qilish. T. “O'zbekiston”. 2003..
7. <https://e-library.sammu.uz/ru/book/3633>
8. [z.wikipedia.org/wiki/Mikroiqlim](https://z.wikipedia.org/wiki/Mikroiqlim)
9. <https://staff.tiame.uz/storage/users/376/books/Uk1yHBDPq4CXIr8elx4scmbQKStUCwTjo2gHpZY3.pdf>