

Тема: Основи безпеки праці у галузі

Тема уроку: Мікроклімат виробничих приміщень

План

1. Мікроклімат виробничих приміщень.
2. Категорії важкості робіт.



1. Мікроклімат виробничих приміщень

Суттєвий вплив на стан організму працівника, його працездатність здійснює мікроклімат (метеорологічні умови) у виробничих приміщеннях, під яким розуміють клімат внутрішнього середовища цих приміщень, що визначається дією на організм людини сукупністю температури, вологості, руху повітря та теплового випромінювання нагрітих поверхонь. На відміну від мікроклімату житла та громадських споруд мікроклімат виробничих приміщень характеризується значно динамічністю і залежить від коливань зовнішніх метеорологічних умов часу доби та пори року, теплофізичних особливостей технологічного процесу, умов опалення та вентиляції.

Мікроклімат виробничих приміщень, в основному, впливає на тепловий стан організму людини та її теплообмін з навколишнім середовищем.

Мікроклімат виробничих приміщень — це метеорологічні умови внутрішнього середовища цих приміщень, які визначаються спільною дією на організм людини температури, вологості, швидкості руху та повітря та теплового випромінювання.

Відповідно до чинних санітарних норм метеорологічні умови робочої зони визначаються на висоті 2 м над рівнем підлоги.

Робоче місце - територія постійного або тимчасового знаходження людини у процесі трудової діяльності.

Робоча зона — простір, в якому знаходяться робочі місця постійного або тимчасового перебування працівників.

Оптимальні мікрокліматичні умови — це таке поєднання кількісних показників мікроклімату, які при тривалій і систематичній дії на людину забезпечують збереження нормального теплового стану організму без напруження механізмів терморегуляції. Вони забезпечують почуття теплового комфорту і створюють передумови для високого рівня працездатності.

Людина працездатна і гарно себе почуває, якщо:

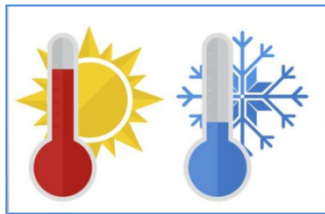
- ✓ температура навколишнього повітря знаходиться у межах **18 - 20 °C**,
- ✓ відносна вологість — **40-60 %**,
- ✓ швидкість руху повітря — **0,1-0,2 м/с**.

При високій температурі та вологості може статись перегрів тіла, навіть тепловий удар. Він може бути викликаний також



інфрачервоним випромінюванням прямих сонячних променів. Висока температура у виробничому приміщенні призводить до інтенсивного перерозподілу крові від внутрішніх органів до шкіри. Змінюється діяльність серцево-судинної системи, пульс прискорюється і може досягти 100 ударів на хвилину, що спричиняє інтенсивне потовиділення, розширення судин шкіри. Фізична робота в умовах підвищеної температури призводить до різкого прискорення серцебиття. Артеріальний тиск падає, дихання прискорюється.

При низькій температурі може статись переохолодження організму, що призведе до простудного захворювання. В умовах дії низьких температур поверхневі судини м'язів і шкіри рук, ніг, обличчя звужуються. Це призводить до зниження кровотоку на всіх ділянках тіла людини підвищується в'язкість крові, що зменшує її приток до переохолодженої поверхні.



Вологість повітря характеризується значенням відносної вологості – це виражене у відсотках відношення абсолютної вологості до максимального значення при даній температурі. При підвищеній вологості повітря затрудняється випаровування вологи з поверхні шкіри і легень, що різко знижує працездатність людини. При пониженої відносної вологості до 20% - сухість слизових оболонок верхніх дихальних шляхів.

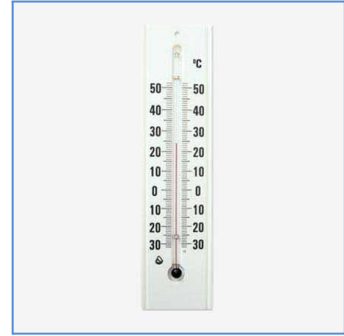
Рух повітря здійснює одночасно термічний і механічний вплив. Мінімальна швидкість повітряного потоку відчувається людиною — 0,2 м/с. Якщо повітряні потоки мають температуру до 36 ° С, організм відчуває освіжаючу дію, при $t > 40^{\circ} \text{C}$ вони діють гнітюче. Значні коливання параметрів мікроклімату призводить до порушення терморегуляції організму, тобто здібності організму підтримувати температуру тіла на відносно постійному рівні 36,6 -36,9 ° С.

Встановлені оптимальні та допустимі параметри мікроклімату

Оптимальні - найбільш сприятливі (комфортні) забезпечують роботу системи терморегуляції без напруги.

Допустимі - допускають напругу реакції терморегуляції організму у межах її пристосування без шкоди для здоров'я. При цьому не виникає ушкоджень або порушень стану здоров'я, але можуть спостерігатися дискомфортні тепловідчуття, погіршення самопочуття та зниження працездатності.

Температуру у виробничому приміщенні заміряють електронним або спиртовим термометром.



Для замірів вологості використовують гігрометри, гігрографи і психрометри. Найбільше розповсюджений стаціонарний психрометр Ассмана.



Швидкість руху повітря вимірюють здебільшого анемометрами.



Параметри мікроклімату нормуються залежно від наступних факторів:

а) періоду року:

- теплий (середньодобова температура навколишнього повітря більше +10 °C);
- холодний (середньодобова температура навколишнього повітря менше +10 °C).

б) категорії важкості робіт по фізичному навантаженню;

в) виду робочого місця.

2. Категорії важкості робіт

Усі роботи залежно від фізичного навантаження поділяються на 3 категорії: легкі, середньої тяжкості, тяжкі (таблиця 9).

Категорія робіт - розмежування робіт за важкістю на основі загальних енерговитрат організму.

Таблиця 9

Категорія робіт		Витрата енергії		Характеристика робіт
		Вт	Ккал/год.	
Легкі (I)	a	105–140	90–120	Роботи, що виконуються сидячи і не потребують фізичного напруження
	б	141–175	121–150	Роботи, що виконуються сидячи, стоячи або пов'язані з ходінням та супроводжуються деяким фізичним напруженням
Середні (II)	a	176–232	151–200	Роботи, пов'язані з ходінням, переміщенням дрібних (до 1 кг) виробів або предметів у положенні стоячи або сидячи і потребують певного фізичного напруження
	б	233–290	201–250	Роботи, що виконуються стоячи, пов'язані з ходінням, переміщенням невеликих (до 10 кг) вантажів та супроводжуються помірним фізичним напруженням
Важкі (III)		291–349	251–300	Роботи, пов'язані з постійним переміщенням, перенесенням значних (понад 10 кг) вантажів, які потребують великих фізичних зусиль

