**Тема.** Мікроклімат закритих приміщень.

**Практичне заняття№5**. Розрахунок мікроклімату закритих приміщень

**Мета.** Оцінити вплив процесів життєдіяльності людини на параметри мікроклімату закритих приміщень.

**Завдання:**

**1.** Знайти, на скільки градусів може підвищитися температура у приміщенні об'ємом V, у якому N людей виконують роботу із невеликим фізичним навантаженням. Кратність об'єму повітря при неорганізованій природній вентиляції дорівнює К. Теплоємність повітря С = 1370 Дж/(кг К), а його густина ρ = 1,2 кг /м3

**Хід роботи**

Для виконання цього завдання приймаємо, що спочатку в приміщенні була температура така ж, як і зовні (літній період), і вона піднялася до температури повітря,що видаляється із приміщення.

Кількість тепла, яке виділяється у приміщенні за одну годину, дорівнює

Q = 3600 W = 3600 gN

де W – сумарна потужність джерел виділення тепла, Вт

N – кількість джерел виділення тепла ( кількість людей у приміщенні)

g – потужність виділення тепла однією особою, яка коливається в межах від 100 до 230 Вт залежно від фізичного навантаження.

Це тепло йде на нагрівання повітря, яке було у приміщенні об'ємом V, і нагрівання повітря, яке надійшло в приміщення за одну годину. Отже,за цей час об'ємповітря, яке нагрілося до температури Т2 , становить V + KV.

Кількість тепла, яка йде на нагрівання повітря з теплоємністю С і масою від температури Т1 ,до температури Т2 визначається за формулою

Q = mc(Т2 - Т1 )

Об'єм повітря пов'язаний з його масою відомою формулою:

m= ρV(1+K)

де ρ – густина повітря.

Прирівнюючи праві частини рівнянь, що описують кількість виділеного тепла і тепла,що пішло на нагрівання повітря, знаходимо шукану різницю температур

 3600gN

∆T=T2-T1 = ---------

 C ρ (K+1)V

Наприклад, нехай у приміщенні об'ємом 250 м3 знаходиться 20 осіб, які виконують легку фізичну роботу. Кратність обміну повітря дорівнює 0,75. Підставивши числові значення величин в останню формулу, матимемо :

3600\*100\*20

∆T= ---------------------- =100С

1370\*1,2(0,75+1)250

