

НЕБЕЗПЕКА СУХОГО ПОВІТРЯ У ПРИМІЩЕННІ

Д.С. Прокопенко

Національний університет харчових технологій

Якісний і кількісний склад повітря в робочих та житлових приміщеннях – один з основних факторів, що впливає на працездатність і здоров'я людини.

Організм людини містить приблизно 80...90 % води, яка приймає активну участь у процесах життєдіяльності. В результаті обмінних процесів шкіра може втрачати до півлітра вологи протягом доби, а в зимовий час – до літра залежно від умов оточуючого середовища. Вміст вологи в повітрі безпосередньо впливає на загальне самопочуття людини. Відхилення цього параметра від оптимальних значень поступово знижує імунітет людини, погіршує стан шкіри, підвищує стомлюваність, може призвести до порушення обміну речовин, зміну регуляції обміну води й електролітів, а також до порушення багатьох процесів практично у всіх органах і системах. Оптимальним вважається рівень відносної вологості повітря, який знаходиться в межах від 40 до 60 %.

Наявність сухого повітря є актуальною проблемою. У літню спеку для створення комфортних умов праці широко використовуються кондиціонери. Вони створюють приємне відчуття прохолоди, але при цьому часто осушують повітря. Особливо це помітно в приміщеннях, де встановлені склопакети.

В приміщеннях порушений природний баланс вологості, який підтримується природою. І якщо влітку низька вологість повітря відчувається мало, то взимку різниця показників відносної вологості на вулиці й у приміщенні стає дуже помітною. Це відбувається тому, що при нагріванні вуличного повітря системою опалення рівень відносної вологості падає, здатність повітря

поглинати вологу росте пропорційно росту температури в приміщенні. Навіть відкрита квартира не забезпечує необхідного припливу свіжого повітря. Внаслідок цього в приміщеннях, де працюють люди, рівень вологості може впасти до 20...25%. Такий рівень вологості зберігається тривалий період – з жовтня по квітень, тобто півроку. Цей показник можна зрівняти із кліматом пустелі Сахара, де вологість рівна приблизно 25%.

Для порівняння: вологість у приміщеннях із центральним опаленням у період зима-весна становить 20-25%, у ці ж приміщеннях у період літо-осінь без опалення й кондиціювання 55-60%.

Іншим негативним фактором, який безпосередньо пов'язаний з вологістю повітря є присутність в повітряному потоці вуглекислого газу, пилу та домішок, що виникають у результаті діяльності людей або пов'язане з певним технологічним процесом. Залежність кількості цих небажаних компонентів від рівня відносної вологості велика. У сухому кліматі вміст пилу перевищує гранично допустиму концентрацію. І навпаки, високий вміст вологи сприяє випаданню зважених часток.

Таким чином, для розв'язання проблеми втрати вологи рекомендується збільшувати вологість повітря. Розроблені спеціальні прилади – зволожувачі, які створюють у приміщенні оптимально зволожений повітря для здоров'я людей. Ці прилади поділяються на:

- вентиляторного типу – волога поступово випаровується з ємності з водою, яку обдуває вентилятор;
- ультразвукові зволожувачі, які з'явилися порівняно недавно, але користуються популярністю. Випаровування відбувається за рахунок високочастотних коливань спеціальної мембрани, яка примусово перетворює воду в пару, що має температуру холодної води, так звана «холодна пара»;

- гаряча пара – цей тип зволожувачі повітря підвищує вологість у кімнаті, нагріваючи воду до температури кипіння.

Завдяки використанню одного із цих приладів можна підняти рівень вологості в приміщенні, де працюють люди до комфортного рівня 50-60%, і у такий спосіб зберегти здоров'я й комфорт людей.

Науковий керівник: Сірик А.О.