

## ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ В ПРИМІЩЕННЯХ ЛІКАРНІ

Вінницький національний технічний університет

### Анотація

*Система вентиляції в приміщеннях лікарні повинна відповідати встановленим нормам. У операційній, стерилізаційній, перев'язочній, лабораторії та інших приміщеннях встановлюють систему фільтрів. Це забезпечить не лише подавання свіжого повітря, але і його якісну фільтрацію, яка дозволить знизити рівень шкідливих мікробів і бактерій. Обов'язковою є система автоматизації високого рівня, а також витяжка операційного блоку, які дозволять підтримувати заданий мікроклімат. В приміщеннях лікарні монтують пристрої, що дозволяють контролювати вологість повітря і підтримувати температуру*

**Ключові слова:** вентиляція, повітрообмін, фільтри, розподільники, витяжні пристрої

### Abstract

*The system of ventilation in the apartments of hospital must meet the set standards. In operation, to sterilization, bandaging, laboratory and other apartments set the system of filters. It will provide not only presentation of crisp air but also him quality filtration that will allow to bring down the level of harmful microbes and bacteria. Obligatory is the system of automation of high level, and also extraction of operating block, that will allow to support the set microclimate. In apartments to the hospital assemble devices that allow to control humidity of air and support a temperature*

**Keywords:** ventilation, ventilation, filters, distributors, drawing devices

### Вступ

Правильна атмосфера безпосередньо впливає на самопочуття пацієнта. Одним з основних пунктів санітарно-гігієнічних норм є якісна вентиляція медичних установ, яка дозволяє підтримувати необхідний рівень кисню у будівлях і спорудах [1, 2]. Зниження його концентрації в повітрі уповільнює відновні процеси в організмі і лікування може затягнутися [2]. Загальні вимоги вентиляційних систем повинні неухильно дотримуватися в усіх медичних установах: поліклініках, лікарнях, аптеках і навіть приватних кабінетах. Розмір приміщення не впливає на якість повітря в ньому. Регламентований повітрообмін в приміщенні не завжди є найважливішими, також до медичних установ пред'являють і інші вимоги (дотримання певної вологості, іонізація атмосфери). Особливо важливим є швидкість руху повітряних мас і температурний режим, які повинні підтримуватися в операційних залах, в опікових відділеннях і відділеннях реанімації, у відділеннях для новонароджених, пологових, в післяопераційних. Забезпечують підтримку температурного режиму і певну швидкість руху повітря примусові системи вентиляції, причому в обох зонах: у верхній і в нижній. Перед подачею повітря повинне проходити триступінчасту фільтрацію, а над операційними столами встановлюються стельові ламінарні розподільники повітря з НЕРА-фільтрами.

Метою дослідження є аналіз влаштування системи вентиляції в приміщеннях лікарні.

### Основна частина

До всіх приміщень медичних установ (окрім побутових і технічних кімнат) висуваються особливі вимоги. Тому при спорудженні закладів слід передбачити деякі технічні рішення:

- Забезпечити вільний прохід персоналу до віконних прорізів для можливості подання свіжого повітря.
- У стерилізаційних, перев'язувальних, а також терапевтичних кабінетах має бути передбачене місце під вентиляційну шафу, або виведення викидів повітря.

- У стоматологічних клініках мають бути передбачені місця під монтаж пристроїв для відсмоктування пилу.

Система вентиляції в подібних приміщеннях обов'язкова та повинна відповідати встановленим нормам [1]. У операційній, послідовно вентиляційній системі встановлюють систему фільтрів. Це забезпечить не лише подавання свіжого повітря, але і його якісну фільтрацію, яка дозволить знизити рівень шкідливих мікробів і бактерій. Обов'язковою є система автоматизації високого рівня, а також витяжка операційного блоку, які дозволять підтримувати заданий мікроклімат. В приміщеннях лікарні монтують пристрої, що дозволяють контролювати вологість повітря і підтримувати температуру. У приміщеннях, де проводять операції, можуть бути встановлені контролери швидкості повітряного потоку, індикатори, що вчасно повідомляють користувачів про відмову окремих елементів, порушення параметрів мікроклімату в приміщенні, а також про засмічення фільтрів. Відділення реанімації може мати недолік в системі вентиляції - перепад тиску. Щоб уникнути подібного перепаду, вентиляцією повинен постійно підтримуватися високий напір повітря [2, 3].

Схема вентиляції медичної установи, незалежно від її класу, повинна містити наступні елементи:

1. Вентиляційні виходи. Розташовують при проектуванні витяжної системи вентиляції, на стінах в 10-15 см від стелі, і закривають ґратами.
2. Розподільники повітряного потоку. Це устаткування ділиться на 2 різновиди: стельового і настінного типу.
3. Система фільтрів тонкого очищення (зокрема лабораторії, вентиляція яких повинна робитися постійно).
4. Витяжні пристрої.

У медичних установах категорично забороняються рециркуляція повітря і теплоутилізація із застосуванням роторного і перехресного рекуператора. Система вентиляції лікарні або клініки повинна мати високий рівень герметичності, що виключає вірогідність попадання забрудненого повітря в приміщення з пацієнтами, для чого установки забезпечуються декількома фільтрами високого класу очищення. Причому фільтри високої ефективності (НЕРА- фільтри) встановлюються безпосередньо перед приміщеннями.

### **Висновки**

Таким чином, вимоги до вентиляційних систем в приміщеннях лікарні повинні неухильно дотримуватися як в поліклініках, так і в лікарнях, аптеках і навіть приватних кабінетах. Система вентиляції в подібних приміщеннях обов'язкова та повинна відповідати встановленим нормам. В приміщеннях лікарні монтують пристрої, що дозволяють контролювати вологість повітря і підтримувати необхідну температуру.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування повітря. – К.: Мінрегіонбуд, 2013. - 141 с.
2. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://ventilyaciya.com.ru/nezhilyh-pomeschenij/v-meditsinskih-uchrezhdeniyah.html>
3. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://budport.com.ua/articles/1733-ventilyaciya-klinik-i-bolnic>

**Ратушняк Георгій Сергійович** – кандидат технічних наук, професор. Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [ratusnak@gmail.com](mailto:ratusnak@gmail.com)

**Сухорук Захар Юрійович** – студент групи ТГ-19м факультету будівництва, теплоенергетики та газопостачання Вінницького національного технічного університету, e-mail: [zaharsuhoruk9999@gmail.com](mailto:zaharsuhoruk9999@gmail.com)

**Ratushniak Georgii S** — Candidate of Technical Sciences, Professor, Head of the Chair of Power Engineering and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [ratusnak@gmail.com](mailto:ratusnak@gmail.com)

**Sukhoruk Zakhar** – student of the TG-19m group of the Faculty of Civil Engineering, Heat Power and Gas Supply of Vinnitsa National Technical University