

УДК 628.87

ВЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ ВЕНТИЛЯЦІЇ КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛИ НУВГП

Ю. М. Островський

студент 4 курсу, група ТГВ-41, навчально-науковий інститут будівництва та архітектури
Науковий керівник – к.т.н., доцент В. І. Давидчук

*Національний університет водного господарства та природокористування,
м. Рівне, Україна*

У статті розглянуто сучасні підходи до влаштування системи вентиляції конференц-зали навчального корпусу № 1 НУВГП.

Ключові слова: припливно-витяжна вентиляція, рекуперація тепла, конференц-зал.

В статье рассмотрены современные подходы к устройству системы вентиляции конференц-зала учебного корпуса № 1 НУВХП.

Ключевые слова: приточно-вытяжная вентиляция, рекуперация тепла, конференц-зал.

In the article considered example of the most expedient placement of ventilation in conference hall of educational building № 1 NUWEE.

Keywords: influx-exhaust ventilation, heat recovery, conference hall.

Навчальний корпус № 1 Національного університету водного господарства та природокористування був побудований до 1959 р. за чинними в ті часи нормами та правилами, тому влаштування систем інженерного забезпечення будівлі не відповідає сучасним вимогам. Через це в приміщенні конференц-зали відсутня система вентиляції, що спричиняє порушення комфортності для учасників особливо під час тривалих засідань.

В конференц-залі можуть одночасно перебувати до 60 чоловік і при санітарній нормі 20 м³/год на одну людину в приміщенні витрата повітря дорівнюватиме 1200 м³/год, кратність обміну повітря при цьому становитиме не менше 6. Витрата повітря перевищує об'єм приміщення в 6 разів, що значно ускладнює можливість досягнення комфортних значень швидкості руху повітря і вимагає нетрадиційних підходів до влаштування системи вентиляції. Для досягнення потрібного обміну повітря використовуємо механічну припливно-витяжну систему вентиляції з утилізацією тепла витяжного повітря.

Потрібно враховувати, що влаштування припливних та витяжних повітропроводів в приміщенні з пристроями для роздачі повітря та його видалення (дифузори, вентиляційні решітки) не лише погіршить інтер'єр зали, але не забезпечить потрібної швидкості руху повітря.

Тому для вирішення даної задачі було прийнято рішення інтегрувати елементи системи вентиляції у вже існуючі елементи інтер'єру приміщення і мінімізувати порушення цілісності архітектурних елементів будівлі. Для забезпечення ефективною подачі повітря в робочу зону приміщення з комфортними швидкостями вирішили використати площинну струмину, яка утворюється при виході через отвори в фальш – стіні, розташовані під стелею. Таке розташування припливних отворів дозволяє повітрю настилатись на стелю, опускаючись в робочу зону з мінімальною швидкістю (рис. 1).

Видалення повітря здійснюється з нижньої зони приміщення. Для цього в вертикальні ділянки ступінчатого підвищення підлоги вмонтовуємо витяжні решітки фірми Vents загальною площею понад 2 м², що дозволяє забезпечити швидкість руху повітря в решітках менше 0,2 м/с.

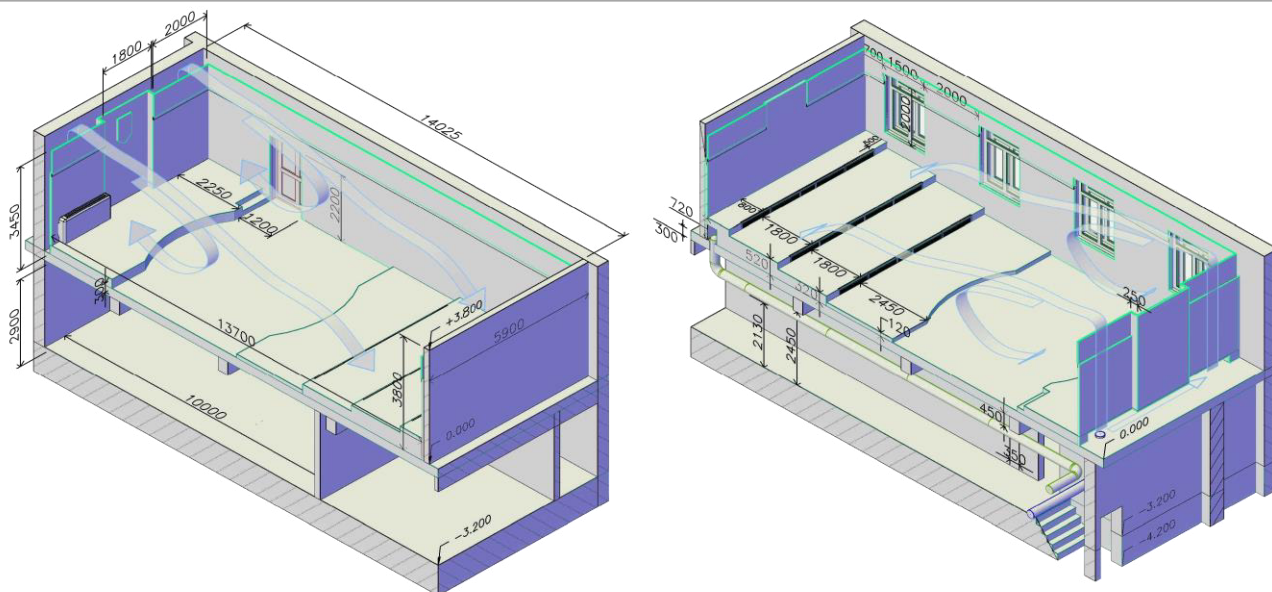


Рис. 1. Модель конференц-зали

Оскільки конференц-зала розташована на першому поверсі, то прокладання повітропроводів здійснюємо під стелею підвалу, а припливно-витяжну установку встановлюємо в приміщенні теплового вузла. Повітря подається в установку через ізолюваний повітропровід для запобігання утворення конденсату.

Діаметр припливного та витяжного повітропроводу визначається з урахуванням нормованої швидкості руху повітря. Для уникнення передачі шуму від працюючого вентилятора в приміщення зали в місці перетину трубопроводом перекриття встановлюємо глушник шуму (рис. 2).

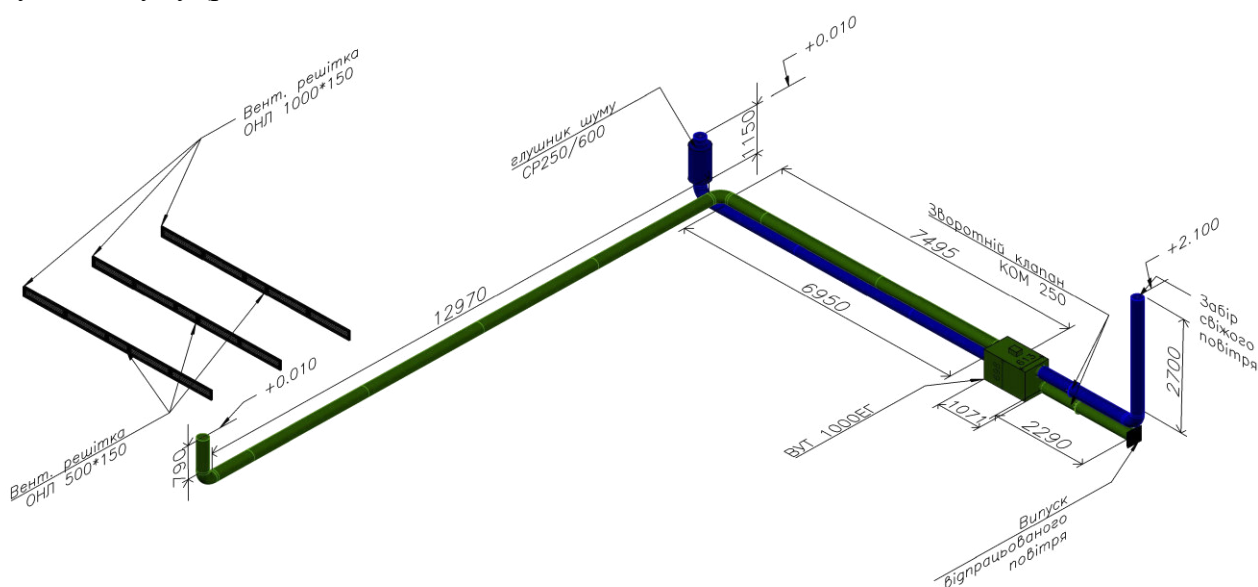


Рис. 2. Схема повітропроводів

До складу припливно-витяжної установки Vents ВУТ входять вентилятори, фільтри для очистки повітря, перехресно-струменевий рекуператор з ефективністю роботи 80% та

електричний калорифер (рис. 3). Загальна вартість системи вентиляції становить близько 90 тис. грн.

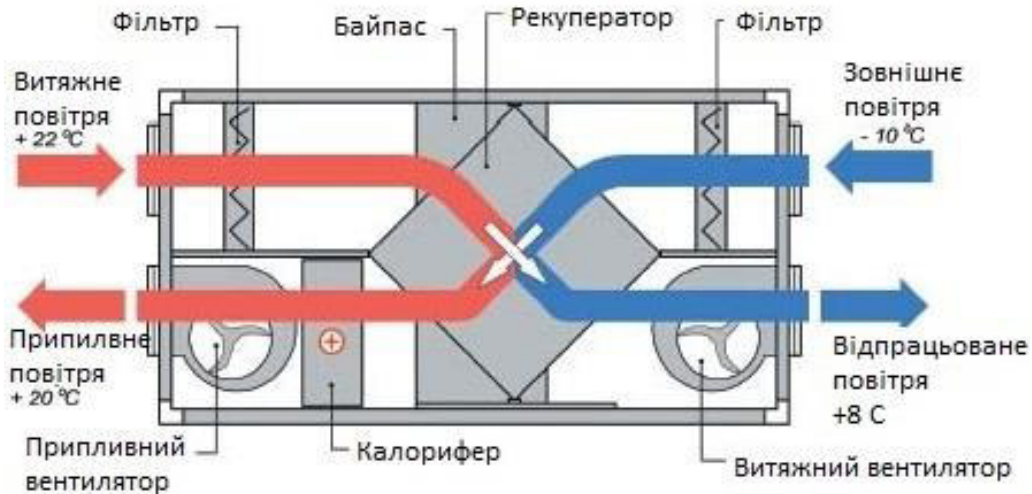


Рис. 3. Схема припливно-витяжної установки

Висновки:

1. Запропонована система дозволить забезпечити подачу свіжого повітря в приміщення конференц-зали.
2. Запропонована система не передбачає внесення змін в інтер'єр приміщення конференц-зали.
3. Використання запропонованої системи є енергоощадним і дозволить зменшити втрати тепла на нагрівання повітря.

Список використаних джерел:

1. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування : Мінрегіон України – 2013.
2. Електронна сторінка компанії «Vents». – Режим доступу: <http://vents.ua/>.
3. Електронна сторінка компанії «вентилятор». – Режим доступу: <http://ventilator.ua/>.