

Сучасні підходи до формування мікроклімату житлових будинків котеджного типу

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Дослідження присвячено питанням використання сучасних підходів до формування та забезпечення мікроклімату житлових будинків котеджного типу.

Ключові слова

Мікроклімат, вентиляція, витяжне та припливне повітря

Abstract

The report is devoted to the issues of using modern approaches to the formation and maintenance of microclimate of cottage-type apartment houses.

Keywords

Microclimate, ventilation, exhaust and supply air

Актуальність досліджень

В наш час мікроклімат в житлових будинках дуже важлива тема, тому що від мікроклімату місця проживання залежить наше здоров'я, самопочуття, комфорт. Вентиляція та кондиціонування забезпечує оптимальні або допустимі мікрокліматичні параметри в житлових приміщеннях.

Мета роботи

Аналіз сучасних підходів до забезпечення мікроклімату житлових будинків котеджного типу

Виклад основного матеріалу

Мікроклімат приміщення — це сукупність фізичних чинників та умов внутрішнього середовища, які зумовлюють його тепловий стан і впливають на теплообмін людини [1-3]. Ми будемо розглядати мікроклімат житлових будинків котеджного типу.

Котедж — простий одно-, півтораповерховий (другий поверх передбачений тільки у вигляді мансарди зі скатними стелями) будинок невеликої житлової площі (класичний котедж може складатися тільки з двох — передньої і задньої — кімнат) для проживання однієї родини з обов'язковою присадибною ділянкою і загальною площею більше 100 квадратних метрів.

Проектоване житло за рівнем комфорту та соціальної спрямованості поділяють на дві категорії:

Житло I категорії (комерційне) - житло з нормованими нижніми і ненормованими верхніми межами площ квартир та одноквартирних житлових будинків (чи котеджів), які забезпечують рівень комфорту проживання не нижче за мінімально допустимий;

Житло II категорії (соціальне) - житло з нормованими нижніми і верхніми межами площ квартир та житлових кімнат гуртожитків відповідно до чинних санітарних норм, які забезпечують мінімально допустимий рівень комфорту проживання.

Ще зовсім недавно вважалося, що не потрібно створювати системи вентиляції в будинку котеджного типу. Оскільки свіже повітря потрапляло через відкриті навстіж вікна і двері, а в зимовий час, завдяки різниці температур, нещільності вікон, і в стиках – функціонувала природна вентиляція замського будинку. Тобто в ті часи вентиляція котеджу здійснювалася цілком природним способом. Але сьогодні багато що змінилося, тому варто особливо детально та відповідально підійти до питання вентиляції котеджу.

У даний час, котеджі, як правило, будуються в більш сприятливому екологічному середовищі, ніж міські квартири. Дійсно, у теплу пору року свіже повітря добре надходить через відкриті двері, вікна і кватирки, але в міжсезоння і взимку принцип природної вентиляції в котеджі вже абсолютно не ефективний.

Головною причиною неефективності природної вентиляції для будинків котеджного типу в холодну пору року – це високі тепловтрати і протяги через всі відкриті квартирки по всьому будинку, а наслідок - витрачені гроші на спалене паливо, яке по суті, викинуті на опалення вулиці.

Сучасні технології в будівництві: герметичні склопакети, припасовані двері допомагають заощадити на опаленні, але позбавляють власників будинків котеджного типу свіжого повітря, створюючи підвищену кількість вологи, та духоту в кімнатах. Щоб уникнути цього, живучи в котеджі, як і в квартирі необхідна припливно-витяжна вентиляція.

Системи вентиляції в котеджі забезпечують процес фільтрації та охолодження або нагрівання повітря. Це повністю контрольований процес і людина може регулювати роботу в залежності від особливостей свого організму. Особливо це актуально, якщо мова йде про велике приміщення, вентиляція котеджу в цьому випадку просто необхідна, адже вікон або мало, або багато, через що постійно виникають протяги.

Система вентиляції в котеджі та у квартирі кардинально відрізняються. Якщо в квартирі вона відносно нескладна, то для котеджу існує величезна кількість схем вентиляції: для кімнат, кухні, ванни, підвалу, гаражу тощо.

Чисте повітря в котеджі особливо важливе, адже в будинку може бути сучасний ремонт, новітні меблі, але організму перебувати в ньому буде некомфортно, якщо не забезпечити потрібний мікроклімат та подачу свіжого повітря. До того ж, саме цей особливий мікроклімат і створює сприятливе середовище в будинку. Для того щоб і взимку і влітку в котеджі було добре і затишно існує вентиляція котеджу, яку забезпечує спеціальне обладнання.

Щоб створити в житлових і службових приміщеннях котеджу оптимальні умови для життєдіяльності людини, необхідно щоб за 1 год у кожне з них надходило 60 м³ зовнішнього повітря на одну людину (мінімум 20 м³). Комфортна вологість повітря становить 40%...60%, а рухливість в робочій зоні не вище 0,3 м/с [2].

Досягти цього можна шляхом правильного проектування системи. При цьому слід врахувати норма повітрообміну для приміщень різного призначення. Для ванної даний показник становить 50 м³/год, санвузла — 25 м³/год, кухні — 90 м³/год. Провітрюватися повинні не тільки службові, але й житлові кімнати, підсобні приміщення. Щоб сформувані розрахункову витяжку, необхідно підсумувати показники повітрообміну кожного відсіку будинку.

Висновок: Мікроклімат житлових приміщень відіграє важливу роль в нашому житті, від нього в першу чергу залежить наше здоров'я, самопочуття, комфорт. Задля його забезпечення використовують системи вентиляції та кондиціонування, які повинні проектуватися відповідно до вимог нормативних документів

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Джеджула В.В. Енергозбереження промислових підприємств: методологія формування, механізм управління : монографія / В. В. Джеджула. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 347 с.
2. Опалення, вентиляція та кондиціонування: ДБН В 2.5-67:2013. – Мінрегіон України. – К. : 2013. – 146 с.
3. Строй А. Ф. Расчет и проектирование систем вентиляции и кондиционирования воздуха / А.Ф. Строй, В. В. Колодяжный. – К.: Феникс, 2013. – 344 с.

Гашиньський Євгеній Миколайович — студент групи ТГ-17мі, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: gashynskyi@gmail.com

Науковий керівник: *Джеджула В'ячеслав Васильович* — д-р економічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, djedjulavv@gmail.com

Gashynskyi Yevgeniy M. — student, Department of Building Heating and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: gashynskyi@gmail.com

Supervisor: *Djedjula Vyacheslav V.* — Doctor of Economic Science., Professor, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya, djedjulavv@gmail.com