

Опалення семиповерхового житлового будинку

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Головна відмінна риса житлового будинку - в ньому постійно необхідно підтримувати потрібну температуру протягом усього опалювального сезону. Від доступності енергоносія залежить ефективність опалення. В даний час найдешевшим енергоносієм є газ. Звідси і така висока популярність водяного опалення.

Ключові слова: автоматизація, електричний котел, ефективність опалення, тариф на електроенергію.

Abstract

The main distinguishing feature of a residential building is that it constantly needs to maintain the desired temperature throughout the heating season. The energy availability depends on the efficiency of the heating. Currently, the cheapest energy is gas. Hence the high popularity of water heating.

Keywords: automation, electric boiler, heating efficiency, electricity tariff.

Вступ

Система опалення повинна компенсувати теплові втрати через огороження будівлі, втрати тепла на нагрівання зовнішнього повітря, яке поступає через відчинені двері, прорізи, щілини притворів і на відчинені взимку двері. Параметри мікроклімату при опаленні та вентиляції приміщень слід приймати відповідно до додатків Д та Е, положень ДСТУ Б EN 15251, ДСТУ Б EN ISO 7730 (окрім приміщень, для яких параметри мікроклімату встановлені іншими нормативними документами), вимог ГОСТ 12.1.005, а також згідно з санітарними нормами до мікроклімату виробничих приміщень згідно з ДСН 3.3.6.042 і санітарно-епідеміологічними вимогами до внутрішнього повітря. Метою роботи є забезпечення якісного опалення та налаштування температурного режиму.

Результати дослідження

Перевагою опалення газом є автоматизація всіх процесів управління і контролю. На природному газі сучасні котли можуть працювати без участі людини, тобто повністю автономно. Опалення природним газом є більш прийнятним для будинків і котеджів. Така система безпечна і екологічна, воду нагріває котел, вона транспортується по трубопроводу, в радіатори, віддаючи теплоенергію в приміщення, по зворотній трубі повертається в котел. Циркуляційний насос забезпечує постійну циркуляцію води. Від доступності енергоносія залежить ефективність опалення, тому в даний час найдешевшим енергоносієм є газ. Звідси і така висока популярність водяного опалення.

Існує заміна газового котла – електричний котел, але через високу ціну на експлуатацію такий вид обладнання не популярний. Проте не зважаючи на головний недолік такий тип котла вигідно використовувати в нічний час, коли тариф на електроенергію дозволяє значно заощадити кошти для мешканців будівлі. Оптимальним є використання такої системи в семиповерхових житлових будинках, що дає можливість заощаджувати в нічний період. Головний підхід до такої системи – це утеплення будинку і зменшення тепловтрат для того щоб в денний період будинок зберігав тепло. Для цього повинен бути зроблений теплотехнічний розрахунок з врахуванням кліматичної зони розміщення будівлі, правильно підібраний матеріал для утеплення.

Висновок

Система опалення повинна компенсувати всі тепловтрати будинку. Завдяки зробленому теплотехнічному розрахунку це дає можливість зменшити тепловтрати будинку, підібравши оптимальний матеріал для утеплення. Завдяки встановленню електричних котлів переважно в житлових будинках жителі можуть дуже вигідно опалювати свої квартири в нічних час у зв'язку зі зниженим тарифом на електроенергію, що може призвести до значної економії коштів та прогріву будинку в нічний період, коли температура ззовні значно нижча ніж в денний час.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Опалення, вентиляція та кондиціонування ДБН В.2.5-67:2013. – [Чинний від 25.01.2013 р.] - " (ДП "УкрНДІспецбуд") – 5с.
2. Розпорядження Кабінету міністрів України від 15.03.2006 №145-р “Енергетична стратегія України на період до 2030 року”. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13>.
3. ДБН В. 2.6-31:2016: Теплова ізоляція будівель. – Київ: Держбуд України, 2006. – 71 с.

Нижник Ярослав Михайлович – студент групи БТ-17мс, факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: nizhnik.yaroslav@gmail.com

Науковий керівник: Пономарчук Ігор Анатолійович - кандидат технічних наук, доцент кафедри інженерних систем в будівництві Вінницького національного технічного університету.

Nizhnik Yaroslav Mikhailovich - student of group BT-17ms, faculty of construction, heat and power supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: nizhnik.yaroslav@gmail.com

Scientific supervisor: Ponomarchuk Igor Anatoliyovych - candidate of technical sciences, associate professor of engineering systems department in the construction of Vinnitsa National Technical University.