

ДО ПИТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ БУДИНКІВ У ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТІ

ШЕВЧЕНКО Л.Ф., ПЕТРАШ В.Д.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, Україна

Відповідно до Закону України, одним із основних принципів державної політики у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель є стимулювання зменшення споживання енергії, необхідної для забезпечення нормативних параметрів мікроклімату у приміщеннях [1, с.19]. При цьому основними енергетичними показниками є величина питомого енергоспоживання EP , кВт·год/м², яка розраховується згідно з нормативним документом [2, с.127]. Питання про вдосконалення енергетичної ефективності будівель буде актуальним у період відновлення економіки країни після війни. Але вже зараз потрібно займатись цим питанням. Поняття енергетична ефективність будівлі як цілісного енергетичного комплексу передбачає раціональне споживання енергії при спорудженні та експлуатації будівельного об'єкта. Це ємнісне поняття включає, вже на стадії проектування, розробку низки інженерних заходів. Таких заходів як: архітектурно-планувальне та конструктивне рішення конфігурації будівлі; вибору екологічно чистих та енергетично ефективних будівельних матеріалів; конструювання раціональної зовнішньої оболонки будівлі; застосування сучасних інженерних систем мікроклімату із високим коефіцієнтом корисної дії; використання альтернативних та відновлюваних джерел енергії. Всі ці заходи та їх особливості необхідно враховувати у випускній роботі під час підготовки сучасних фахівців-будівельників.

Для підвищення якості дипломного проекту в ньому має бути представлений окремий, добре опрацьований розділ енергетичної ефективності, особливо у випускних роботах за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія». У цьому розділі мають бути наведені результати розрахунків конкретних інженерних заходів та їхнє економічне обґрунтування. Особливу увагу слід приділити будинкам з нульовим та пасивним енергоспоживанням, широкому застосуванню автоматизації управління інженерними системами, використанню у проекті інноваційних технічних рішень таких як: електродвигунів з частотним регулюванням обертів приводу насосів та вентиляторів, застосування фотогальванічних елементів для отримання додаткової електричної енергії у будівлі. Усі запропоновані заходи мають бути спрямовані на зниження енергоспоживання та досягнення заданого енергетичного класу будівлі. У більшості випадків це може бути досягнуто тільки при комплексному поєднанні

декількох видів заходів. Наприклад: одночасна модернізація теплозахисту зовнішньої оболонки будівлі та підвищення ККД інженерних систем; реконструкція систем опалення, вентиляції та впровадження у проект альтернативних джерел енергії. До того ж, орієнтуючись на сучасну тенденцію під час проведення тендерів будівельних проектів, слід звернути увагу у розділі на структуру передових рейтингових сертифікатів будівель таких, як стандарти LEED (США) і .BREEAM (Велика Британія). У цих міжнародних сертифікатах велику увагу приділено таким розділам як енергетична ефективність – 35%, якість внутрішнього середовища – 15%, екологічність будівельних матеріалів – 14%, забруднення довкілля – 10%.

Для вдосконалення розділу енергетичної ефективності у випускних роботах, кафедра «Теплогазопостачання та вентиляції» готова надати матеріали для наповнення цього розділу. Матеріали були отримані внаслідок багаторічних праць співробітників кафедри. А саме: курси лекцій та методичні розробки з модернізації систем опалення та вентиляції; матеріали щодо ефективного застосування теплових насосів у системах теплопостачання; щодо використання сонячної енергії в системах гарячого водопостачання та опалення; щодо утилізації теплової енергії відпрацьованого повітря витяжних систем вентиляції.

Розділ про енергетичну ефективність будівлі у випускній роботі має закінчуватися типовим енергетичним сертифікатом, де буде наведено: енергетичний клас запроєктованої будівлі, її питоме енергоспоживання, значення первинної енергії та величина парникових викидів. За такої структури розділу, на наш погляд, дипломна робота може відповідати закону України про енергетичну ефективність будівлі та гідно представлятися на конкурсі дипломних робіт.

Література:

1. ДБН В.2.6-31.2021 Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. Міністерство розвитку громад та територій України. Київ.2022. - 27с.
2. ДСТУ 9190:2022 Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання під час опалення, охолодження, вентиляції, освітлення та гарячого водопостачання. ДП УкрНДНЦ. К.: 2023 - 452 с.