

## **ЗАХОДИ ЩОДО ЕКОНОМІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

*Стрельченко С.С.*

*Науковий керівник – Карюк А.О., ст. викладач*

Стратегічною метою даного напрямку є: управління енергоефективністю будівель, впровадження нових будівельних стандартів як найважливіших інструментів, що впливають на глобальний енергетичний ринок і безпеку забезпечення енергією в найближчій і довгостроковій перспективі.

У паливно-енергетичному комплексі м. Харків, основним завданням є забезпечення розвитку паливно-енергетичного комплексу з урахуванням тенденцій провідних країн світу, реалізувати потенціал енергогенеруючих потужностей галузі шляхом активного використання енергозберігаючих технологій та альтернативних енергоресурсів.

1. Для систематизації досвіду розвинених країн щодо підвищення енергоефективності будівель доцільно створити муніципальний банк даних пілотних проектів у галузі енергоефективної економіки. У світовій практиці вже представлено тисячі пілотних демонстраційних енергоефективних проектів.

2. Розробка шляхів впровадження найбільш актуальних інструментів, що допомагають при створенні енергоефективного міста, серед яких можна виділити такі: а) передові методи генерації, в тому числі ри генерація; б) інновації в енергоспоживанні, в першу чергу нові матеріали і технології, застосовувані в споруджуваних будинках; в) інформаційно-комунікаційні технології («розумні» мережі енергорозподілення).

Кожен із перелічених інструментів вже сам по собі здатний принести відчутний ефект. Однак, якщо всі названі важелі будуть використовуватися одночасно, синергетичний ефект може і зовсім змінити енергетичну ситуацію. Точно оцінити в цьому випадку масштаби енергозбереження поки що не представляється можливим, але можна бути впевненим, що зниження енергоспоживання на порядок – це питання найближчого майбутнього в тих містах, які матимуть успіх у реалізації визначених заходів.

3. Важливою новацією в енергетиці є тригенерація. Звичайна теплова станція перекладає в електроенергію близько 33% палива - інша втрачається у вигляді виділення теплової енергії. Когенерація (одночасне виробництво електроенергії та теплової енергії на основі одного і того ж первинного джерела) дозволяє корисно використовувати понад 80% палива. Когенерація має ряд безперечних переваг у порівнянні зі звичайними способами одержання електроенергії: висока екологічність;

автономність; мінімальні втрати потужності завдяки близькості енергоцентру до споживача; порівняно зі схемами роздільного отримання електроенергії і тепла дозволяє значно підвищити ефективність використання палива.

Тригенерація - це комбіноване виробництво електрики, тепла і холоду. Застосування тригенераційної схеми різко підвищує загальний ККД енергоустановки. Для отримання холоду в когенераційний цикл включаються абсорбційна холодильна машина, і градирня (пристрій для охолодження води повітрям).

З економічної точки зору тригенерація дуже вигідна, оскільки вона дозволяє виробляти теплову енергію в опалювальний сезон, а в літній період - холод, забезпечуючи таким чином повне завантаження електроустановки без провалів у споживанні теплової енергії.

4. Управління енергоефективністю будівель передбачає перехід від «пасивного будинку» до енергоефективного, а надалі до енергоактивних. Необхідно впроваджувати в практику будівництва технологічні прийоми, що дозволяють підвищити енергоефективність. Першорядну важливість для енергоефективних будинків має низька теплопередача огорожувальних конструкцій - стін і вікон.

5. Для подачі свіжого повітря певної температури в такі будинки використовується приточно-витяжна вентиляція через установку рекуперації тепла (надлишкове тепло повітря при цьому використовується для підігріву води). У сукупності перераховані вище технологічні прийоми дозволяють звести споживання таким будинком зовнішньої електроенергії до мінімуму. Наступним кроком розвитку технологій будівництва енергоефективних будинків повинно стати створення енергоактивного будинку, тобто будинку, який виробляє енергії більше, ніж споживає.

В результаті аналізу основних тенденцій розвитку паливно-енергетичного комплексу міста виявлено проблеми, які полягають у: високому рівні енергоспоживання у галузях економіки та домогосподарствах; значні втрати теплової енергії при її споживанні; недотримання європейських стандартів щодо викидів, нераціонально використання паливно-енергетичних ресурсів; низька ефективність транспортування енергетичних ресурсів.

На даний момент стає важлива підготовка бази для просування подальших системних інновацій, таких як «віртуальна електростанція» або нові локальні системи управління енергетикою. З економічної точки зору, об'єднання установок малої генерації в ЕТС з РГ тягне за собою зменшення витрат і збільшення доходів.