

УДК 621.311.22

Мельник Т.- ст.гр. ЕЕм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОГЕНЕРАЦІЙНИХ УСТАНОВОК МАЛОЇ ПОТУЖНОСТІ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Оробчук Б.Я.

Стійка тенденція підвищення цін на енергоносії як на світовому, так і на внутрішньому ринку, з кожним роком загострює проблему енергетичної безпеки України. Тому ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів на основі широкого впровадження енергозберігаючих технологій є стратегічним напрямком державної політики України. Одним із шляхів підвищення ефективності використання первинного палива є впровадження сучасних когенераційних технологій сумісно з альтернативними джерелами тепла, що дозволяє підвищити ефективність і надійність систем енергоспоживання за рахунок комплексного використання різних відновлюваних джерел енергії.

Основними стримуючими факторами розвитку систем розподіленої генерації є відсутність технічних можливостей ефективного використання переваг когенераційних технологій автономними споживачами малої потужності. Це зумовлено невідповідністю графіків електричного і теплового навантаження споживача відповідним графікам когенераційної установки, їх значною добовою і сезонною нерівномірністю та низькою ексергетичною ефективністю системи в цілому.

Вирішити задачу ефективного використання когенераційних технологій і підвищення конкурентоспроможності систем альтернативного теплопостачання можливо за рахунок впровадження інтегрованих систем енергозабезпечення (ICE), що поєднують когенераційні установки малої потужності і додаткові (альтернативні) джерела тепла. Завдяки такої інтеграції стає можливим зняття більшості обмежень та недоліків, що властиві окремо кожній системі.

Тому задача дослідження та науково-технічного обґрунтування ICE на основі когенераційних установок малої потужності з використанням додаткових альтернативних джерел енергії (сонячної, геотермальної, низькопотенційного тепла ґрунту, водоймищ, промислових і побутових скидань та ін.) для ефективного комбінованого енергозабезпечення промислових і комунально-побутових споживачів є дуже актуальною.

Таким чином, можна сформулювати науково-технічну проблему – підвищення ефективності використання когенераційних установок малої потужності та альтернативних джерел енергії шляхом інтеграції їх до єдиної системи та визначення умов і режимів ефективного функціонування інтегрованої системи.

Література:

Стан та перспективи розвитку когенерації в Україні // Первая в Украине Международная конференция “Когенерация в промышленности и коммунальной энергетике” 18-20 жовтня. – К. : 2004, Україна. — 275 с.