

ІНТЕГРАЦІЯ СИСТЕМ «РОЗУМНИЙ ДІМ» З СИСТЕМАМИ УПРАВЛІННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЕНЕРГІЇ

Чепелюк О.О., Зорін Є.Ю.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Системи «розумний дім» є досить затребуваними, протягом останніх років бурхливо розвиваються шляхом осучаснення елементної бази для їх реалізації, удосконалення алгоритмів їх роботи, поєднання систем «розумний дім» з сучасними системами енергозбереження та системами управління альтернативними джерелами енергії, використання центральних контролерів для управління вказаними системами із застосуванням віддаленого управління через мережу Internet та інші бездротові інтерфейси зв'язку, що свідчить про актуальність досліджень за вказаними напрямками.

У роботі було проведено аналіз найбільш сучасних та перспективних систем «розумний дім», що створюються у поєднанні з сучасними системами енергозбереження та системами управління альтернативними джерелами енергії; конструктивного устрою окремих елементів вказаних систем та особливостей їх функціонування у системах «розумний дім» із енергозбереженням, на основі чого було зроблено ряд висновків.

Ідеальне місце застосування таких технологій – приватні будинки і котеджі, а також окремі офісні будівлі. З огляду на те, що власники вказаних будівель витрачають значні кошти на їх утримання, вартість такого рішення буде відносно невеликою, окупність складе від декількох до десяти років. Наявність ряду таких рішень необхідно враховувати при розробці дизайну приміщень.

В Україні для вказаних будівель найбільш прогресивним є використання джерел альтернативної енергії таких як сонячні домашні електростанції для живлення електроприладів та самої системи, а також теплові насоси та сонячні колектори для регулювання клімату у помешканні й гарячого водопостачання. Об'єднання систем управління вказаних джерел альтернативної енергії із системою «розумний дім» приводить до суттєвої економії енергоресурсів.

Для автоматизації житлових приміщень краще всього використовувати найбільш технологічні «готові» рішення систем «розумний дім» від виробників зі світовим ім'ям. Такі системи володіють тим ступенем гнучкості, яка особливо вигідна для приватного користування, тому що є можливість переналаштування системи у зв'язку з появою нових пристроїв та елементів системи, а також є можливість оновлення програмного забезпечення при появі нових алгоритмів роботи, операційних систем, протоколів передачі даних, появі нових маршрутизаторів, інтерфейсів тощо.

Практичним результатом дослідження є систематизація інформації із зазначених систем, їх функціональних особливостей і характеристик та рекомендація щодо необхідності впровадження отриманих результатів в навчальний процес з метою вивчення систем «розумного дому» і їх елементної бази – апаратів, їх дослідження, популяризації та подальшого розвитку даного напрямку.