

## **ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНЖЕНЕРНИХ РІШЕННЯХ «РОЗУМНОГО БУДИНКУ»**

**Фетюхіна Л.В., Комарова С.М.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Одним з найбільш ефективних і доступних способів енергозбереження при розробці концепції «зеленого дому» є об'єднання рішень, розроблених інститутом пасивного будинку, і технологій «Розумного будинку». Завдяки цьому, можливо створити будинок, який не тільки витрачає мало енергії, а ще й грамотно розпоряджається тією, яку він змушений споживати. Ця концепція об'єднує в собі самі останні досягнення в галузі поліпшення якості та продуктивності всіх інженерних систем будинку. Досягнення балансу між енергозбереженням, комфортним проживанням та дбайливим ставленням до природи здійснюється через енергоефективні технології, які передбачають активне використання відновлюваних джерел енергії.

«Розумний будинок» по інформаційним каналам здійснює повний контроль за роботою всіх процесів: опалення, освітлення, вентиляції, аварійної сигналізації та охорони. При грамотному будівництві система Пасивний будинок з активним застосуванням технологій теплоізоляції, проектуванні вентиляції з рекуперацією, використанні альтернативних джерел енергії для систем опалення та гарячого водопостачання дозволяє значно поліпшити енергоефективні характеристики. При аналізі середньомісячних значень швидкості вітру та сонячної інсоляції стосовно України і, зокрема, по Харківській області (Інститут відновлюваної енергетики НАН України (ІВЕ НАНУ), метеорологічні дані Національної аерокосмічної служби Америки (НАСА, США) був зроблений висновок, що найбільш ефективним джерелом альтернативної енергії є гібридні системи живлення. Тому в роботі були вироблені рекомендації щодо розробки та проведені розрахунки вітросонячного обладнання для спроектованої будівлі. Проведено математичне моделювання оптимальних процесів у системі. Розроблений гібридний контролер та частина алгоритмів керування, які можуть бути використані інженерних рішеннях «Розумного будинку».

1. Фаворський Ю. П. Створення моделі оптимального співвідношення компонентів гібридних вітросонячних систем електропостачання. – Електронний ресурс. <http://www.avante.com.ua>.

2. Мхитарян Н.М., Кудря С.О., и др. Потенциал и перспективы использования возобновляемых источников энергии в Украине// «Альтернативная энергетика и экология». – 2011. – №8. – с.150-163.