

УДК 001:502

АКТИВНИЙ ЕНЕРГОНЕЗАЛЕЖНИЙ БУДИНОК

Н.О. Пасічник

*Факультет електроенерготехніки та автоматики
НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря
Сікорського», вул. Політехнічна, 37, навчальний корпус 20
м. Київ 03056, Київ, Україна, тел: +38(096)059-31-75,
e-mail: narzan147@gmail.com*

*У роботі наведено інформацію про технології, які
використовуються при будівництві активних будинків.
Зроблена порівняльна оцінка звичайних та активних
будинків.*

Ключові слова: енергонеалежність,
теплоізоляція, екологія, енергія.

ACTIVE NON-ENERGY HOUSE

N.O. Pasichnyk

*Faculty of Electric Power Engineering and Automatics,
NTUU «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»,
Politechnichna street, 37, Kyiv, Ukraine, 03056*

*The paper provides information about the technologies
used in the construction of active houses. A comparative
assessment of ordinary and active buildings.*

Keywords: energy independence, thermal insulation,
ecology, energy.

ORCID: 0000-0003-0101-3180.

Сучасний стан навколишнього середовища вимагає
від людства термінових заходів щодо зменшення і згодом
повного усунення забруднення повітря шкідливими

речовинами, утвореними при спалюванні вугілля чи нафти для отримання електрики або тепла для будинків.

Вчені порахували, що 40 % всієї електроенергії в Європі споживають будинки [1]. Розв'язати цю проблему може система активного будинку. Активний будинок – це енергоефективна будівля, яка самостійно виробляє енергію для власних потреб і відповідає найвищим стандартам енергозбереження.

Будинки в Європі залежно від спожитої енергії поділяють на 5 класів [3]:

1. Будівлі побудовані до 1970 року.
Енергоспоживання – $300 \text{ кВт} \cdot \text{год} / \text{м}^2 \cdot \text{рік}$.

2. Будівлі побудовані до 2000 року.
Енергоспоживання – $150 \text{ кВт} \cdot \text{год} / \text{м}^2 \cdot \text{рік}$.

3. «Будівля низького споживання енергії»
Енергоспоживання – $60 \text{ кВт} \cdot \text{год} / \text{м}^2 \cdot \text{рік}$.

4. «Пасивна будівля» Будівля побудована з використанням високоефективних теплоізоляційних матеріалів, енергоспоживання становить $15 \text{ кВт} \cdot \text{год} / \text{м}^2 \cdot \text{рік}$.

5. «Активна будівля». Будівля побудована за новітніми технологіями з використанням відновлюваних джерел енергії, енергоспоживання якої становить $0 \text{ кВт} \cdot \text{год} / \text{м}^2 \cdot \text{рік}$.

Активний будинок поєднує в собі систему «розумного будинку», обладнаного високотехнологічними пристроями, та систему «пасивного будинку», з використанням сучасних енергоощадних технологій та високоефективних теплоізоляційних матеріалів. Комбінація енергозбереження та відновлюваних джерел енергії, дає змогу не тільки забезпечувати теплом та електроенергією власне помешкання, а й продавати її надлишок у центральну мережу [2].

Активний будинок є незалежною енергосистемою. Він не потребує витрат на підтримання оптимальної температури повітря та води. Основний принцип енергоефективного будинку полягає у використанні всіх можливостей для збереження тепла [1].

Концепція сучасних високоефективних будинків:

- Використання склопакетів з низьким показником тепловіддачі;
- Високоякісна теплоізоляція всієї будівлі;
- Поєднання архітектурних новинок з новітніми технологіями;
- Герметизація будівлі.

Фахівці підраховували, що впровадження технології активного будинку в Європі до 2050 року дозволить скоротити викиди вуглекислого газу на 2 мільярди кубічних метрів. Адже так звані нові будівлі споживають 150 кВт·год/м²·рік, в порівнянні з нульовим споживанням активного будинку.

Використання нових технологій робить активний будинок на 15–20 % дорожче звичайного будинку, але експлуатаційні витрати менші на 90 % [1]. Це дає змогу швидко окупити початкові витрати. Ще однією перевагою активних будинків є комфорт й екологічна сприятливість для людини. В такому будинку автоматично підтримується оптимальна вологість, чистота повітря й температура. Адже людина близько 60 % свого життя проводить в приміщенні.

Література:

1. Passipedia – The Passive House Resource. (21 грудня 2020). Retrieved from <https://passipedia.org/>.
2. АКТИВНІ БУДИНКИ – ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ ЖИТЛО МАЙБУТНЬОГО. (10 вересня 2019). Retrieved from <http://vesrda.gov.ua/news/4788-aktivn-budinku-energoefektivne-zhitlo-maybutnogo.html>.
3. В Європі будівництво "пасивних будинків" стає нормою. (12 травня 2017). Retrieved from <https://gazobeton.org/uk/node/347>.