

УДК 728.536:625.712.14

**ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРИ РОЗРОБЦІ ЕКОЛОГІЧНОГО БУДИНКУ
У ПРОГРАМНОМУ ПАКЕТІ ARCHICAD***Сіренко А.А.*

Холодняк Ю.В., канд. техн. наук

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь

Екологічний будинок (екобудинки) - це будівля, комфортна для життя людини, що не забруднює навколишнє середовище, незалежне (використовує відновлювані джерела енергії), ресурсозбережне (заощаджує витрати води і тепла) і ресурсонакопичувальне (виробляє екологічні продукти харчування і біопаливо). Пасивний, або енергоефективний будинок - це будинок, основною особливістю якого є мале енергоспоживання - близько 10% від питомої енергії на одиницю об'єму, споживаної більшістю сучасних будівель [1].

В ідеалі, пасивний будинок повинен бути незалежною енергосистемою, який взагалі не вимагає витрат на підтримку комфортної температури. Опалення пасивного будинку повинно відбуватися завдяки теплу, що виділяється побутовими приладами та альтернативними джерелами енергії. Гаряче водопостачання здійснюється за рахунок установок відновлюваної енергії, наприклад, теплових насосів або сонячних колекторів.

Пасивна будівля – будівля, в якій передбачено застосування поновлюваних джерел енергії, які знижують споживання енергії від традиційних джерел [1].

Зараз, в Європі, прийнята така класифікація енергоефективних будівель: будинки низького енергоспоживання, ультранизького енергоспоживання і пасивні (що не потребують порочесу опалення).

Фактичне споживання енергії на обігрів, вентиляцію екобудинку у вісім разів менше, ніж в традиційному будинку.

Концепцію екобудинку розробляють і вдосконалюють в численних дослідних інститутах по всьому світу, і сьогодні на її основі побудовано більше тисячі споруд в Німеччині, Данії, Швеції та інших країнах Західної Європи, а також в США.

Переваги екобудинку:

- благодатний мікроклімат без радіаторів і кондиціонерів, роль яких виконують «теплі» підлоги;
- незалежність від тепломереж за рахунок використання сонячної енергії та альтернативних джерел тепла в автономній системі гарячого водопостачання;
- завдяки автономному біологічному очищенні можна відмовитися від стічних вод, які отруюють природу і виділяють метан, який породжує парниковий ефект;
- біогенераторна система утилізації біологічних відходів, перетворення їх в біогаз і добрива, що надасть можливість скоротити полігони твердих побутових відходів, які є джерелом «парникового» метану;

- збір і використання дощової води зменшують залежність від водопостачання, а, також, економлять дорогий природний ресурс - питну воду.

Проект екобудинку, в якому враховані вище зазначені вимоги до екобудинку створений за допомогою програмного пакету ArchiCad версії 18, яка надає найбільш широкі можливості для проектування інженерних споруд наведено на рисунку 1.

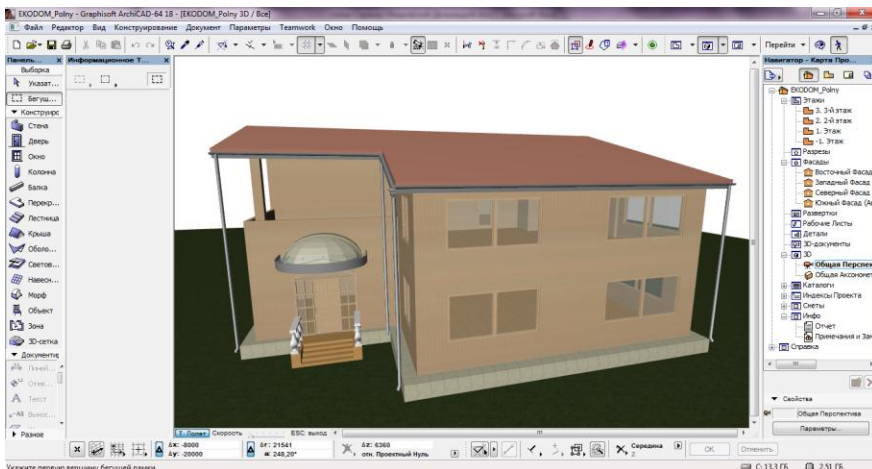


Рис. 1. Екологічний будинок, розроблений за допомогою програмного пакету ArchiCad

Вимоги до екобудинку стіни та перекриття виготовлені з екологічно чистої деревини, дах виконано з енергонакопичувальних елементів, вода збирається з даху та використовується як питна.

Література:

1. Аврорин А.В. Экологическое домостроение: проблемы энергосбережения: аналитический обзор /А.В.Аврорин – М.: ГПНТБ СО РАН, 1999. – Том 53 – 71 с.
2. Булгаков Н.В. Архитектурное проектирование энергосберегающих, комфортных жилых домов. Информац. материалы /Н.В.Булгаков. – М., 2000. – 42 с.
3. Лапин Ю. Н. Автономные экологические дома / Ю. Н. Лапин. – М.: Алгоритм, 2005. – 416 с.