

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ І ТЕХНІЧНІ ПРИНЦИПИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОРЕСУРСООФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У статті розглядаються питання, пов'язані з енергоефективністю будівель.

Ключові слова: енергоефективність, житлові будинки, принципи забезпечення енергоефективності.

Abstract

The article deals with issues related to the energy efficiency of buildings.

Keywords: urbanization, housing construction, housing needs, population

Вступ

Проблема енергоефективності житлових будинків на сьогодні дуже актуальна. У всьому світі вже давно проводиться пошук шляхів зменшення енергоспоживання за рахунок його раціонального використання.

Актуальність теми: значимість енерго- та ресурсозбереження в сучасному світі величезна: енергоефективність та енергозбереження будівель стоять у числі пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки України, оскільки велика частина споживання енергоресурсів належить саме будинкам.

Метою статті є розгляд архітектурно-планувальних та технічних засад забезпечення енергосурсоефективності будівель.

Методика дослідження передбачає:

1. Вивчення літературних джерел та інтернет-ресурсів, теоретичних праць, демографічних статистичних даних та даних соціологічних опитувань;
2. Аналіз світового досвіду проектування, будівництва та експлуатації енергоефективних будівель;
3. Систематизація матеріалу.

Основна частина

Проблема обмежених запасів природних ресурсів спричинила необхідність розробки програм ресурсозбереження. Ресурсозбереження – це організаційна, економічна, технічна, наукова, практична, інформаційна діяльність, методи, процеси, комплекс організаційно-технічних заходів та заходів, що супроводжують усі стадії життєвого циклу виробів та спрямовані на раціональне використання та економію ресурсів [1].

Енергетична ефективність – це показники, що відбивають ставлення корисного ефекту від використання енергетичних ресурсів до витрат енергетичних ресурсів, вироблених з метою отримання такого ефекту, стосовно продукції, технологічному процесу, юридичній особі, індивідуальному підприємцю.

Підвищення енергоефективності будівель та споруд є одним з найбільш актуальних питань сьогодні. Мінімізація втрат енергоресурсів, що спрямовуються на життєзабезпечення житлових об'єктів, дає значний ефект енергозбереження, дозволяє економити колосальні кошти, робить житло якіснішим та комфортнішим [2].

Будинки є складними системами, в яких всі підсистеми впливають на загальну ефективність роботи, і взаємозалежність між підсистемами відіграє важливу роль.

До кожного виду житлового будинку необхідний певний підхід щодо створення планування, розташування інженерних та комунікаційних мереж, а також оформлення [3].

Важливим нюансом є, що поряд із принципом функціонального зонування використовують варіантне, вільне та гнучке планування.

Варіантне планування - розробка ряду варіантів планувальних рішень одного приміщення або всього будинку в тих самих конструктивних габаритах. Необхідна продовження морального старіння планування житлового будинку [4].

Вільне планування – це використання функціональних зон як структурного елемента побудови плану будинку, що вільно розміщують у житловому просторі, у результаті утворюється великий і нерозчленований простір зального типу, який можна використовувати для різних функцій.

Гнучке планування дає можливість як окремого використання кімнат, так і об'єднання в одне велике приміщення.

Об'ємно-планувальні рішення житлових будинків значною мірою впливають на їхню енергоефективність.

Принципи, що враховують системний підхід до будівництва та специфіки енергоефективності:

1. Функціонально-системний принцип енергоефективності будівель. Цей принцип повністю відповідає життєвому циклу енергоефективних будівель.

2. Імовірно-статистичний принцип енергоефективності будівель. Модульність і багато варіантність — один із головних принципів забезпечення гнучкості будівельного виробництва можуть вирішуватися лише за допомогою ймовірнісних моделей, в яких перемінні (енергоспоживання, теплозахист та ін.) є випадковими величинами.

3. Імітаційно-моделюючий принцип енергоефективності будівель. Цей принцип полягає у дослідженні складних систем за допомогою методів математичного моделювання.

4. Інтерактивно-графічний принцип енергоефективності будівель. Методологія організації та управління сучасним будівельним виробництвом в умовах підвищення вимог до енергоефективності будівель потребує застосування графічних способів подання інформації та її коригування та використання в інтерактивному режимі.

5. Інженерно-економічний принцип енергоефективності будівель. Згідно з цим принципом, оцінку енергоефективності будівель необхідно проводити не лише з технічної, а й з організаційної та економічної точок зору.

Висновок

Реалізація системотехнічних принципів має стати методологічною основою будівельного виробництва енергоефективних будівель та сприяти підвищенню енергетичної ефективності в рамках не лише нормованих показників, а й усієї будівельної галузі загалом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Смирнова О. В. Типологические основы формирования инновационных зданий в городской среде : монография / О. В. Смирнова ; Харьков. нац. ун-т. гор. хоз-ва им. А. Н. Бекетова. – Харьков : ХНУГХ, 2017. – 189 с.
2. Смоляр И. М. Экологические основы архитектурного проектирования : учебное пособие по направлению «Архитектура» / И. М. Смоляр, Е. М. Микулина, Н. Г. Благовидова. – М. : Академия, 2010. – 157 с.
3. Черкес Б. С. Архітектура сучасності : остання третина ХХ – початок ХХІ ст. : навч. посіб. для студ. напряму 8.120101 – Архітектура будівель і споруд / Б. С. Черкес, С. М. Лінда; нац. ун-т «Львівська політехніка». – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2010. – 384 с.
4. Черенько Л.М. Житлові умови населення України та вибір пріоритетних напрямів житлової політики // Демографія та соціальна економіка. – 2018. – № 1 (32). – С.126–139. – <https://doi.org/10.15407/dse2018.02.126>

Бричанський Артур Олегович – аспірант 1-го курсу, група 192-22а, Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: artyrbr@gmail.com

Мороз Дмитро Володимирович – магістр, Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: scorpiowwe2106@gmail.com

Мороз Валерія В'ячеславівна – бакалавр, Факультет будівництва, теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: valeriae900@gmail.com

Brychanskyy Artur – 1st-year graduate student, group 192-22a, Faculty of Civil Engineering, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, artyrbr@gmail.com

Moroz Dmitro – student, Faculty for Civil Engineering, Thermal Power Engineering and Gas Supply, Vinnytsya national technical university, Vinnytsya city, e-mail: scorpionwwe2106@gmail.com

Moroz Valery – student, Faculty for Civil Engineering, Thermal Power Engineering and Gas Supply, Vinnytsya national technical university, Vinnytsya city, e-mail: valeriae900@gmail.com