

Д. В. ГАЛУШКО, аспірант

Запорізький національний університет,

А. В. КОЛОМІЦ, ст. викл., В. О. ЛЕВЧЕНКО, аспірант, В. О. ПАВЛОВ, магістрант

Криворізький національний університет

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ МОДЕЛІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В БУДІВНИЦТВІ

Сучасне будівництво характеризується високим рівнем енергоспоживання на всіх етапах життєвого циклу будівель – від проєктування та зведення до експлуатації. Проблематика енергетичної ефективності у будівельній галузі обумовлена не лише економічними, а й екологічними чинниками. Значні витрати енергії призводять до підвищення собівартості будівництва та експлуатації об'єктів, збільшення викидів парникових газів і негативного впливу на навколишнє середовище. Незважаючи на наявність законодавчих та нормативних вимог щодо енергозбереження, практична реалізація часто обмежується поверхневим дотриманням стандартів без системної інтеграції організаційно-технологічних підходів [1]. Це зумовлює потребу в дослідженні ефективних моделей організації та технологій, що дозволяють зменшити споживання енергії на кожному етапі будівництва.

Актуальність теми визначається зростанням цін на енергоресурси, посиленням вимог щодо екологічної безпеки та необхідністю досягнення енергетичної незалежності у масштабах держави. Енергоефективне будівництво стає стратегічним напрямом розвитку сучасних міст і регіонів. В умовах обмежених ресурсів і високої конкуренції на ринку будівельних послуг компанії вимушені впроваджувати комплексні організаційні та технологічні рішення, що дозволяють оптимізувати робочі процеси, мінімізувати втрати енергії та забезпечити сталий розвиток галузі [1, 2].

Сучасні організаційно-технологічні моделі передбачають поєднання планування, управління ресурсами та застосування технологій, які підвищують енергоефективність об'єктів. Важливим напрямом є стандартизація конструкційних елементів, застосування модульних систем та попередньо виготовлених компонентів, що зменшують теплові втрати під час монтажу та скорочують терміни будівництва. Рациональна організація робочих процесів на будмайданчику, чіткий розподіл обов'язків між підрядниками, контроль дотримання технологічних норм та оптимальна послідовність робіт сприяють підвищенню ефективності використання енергії та ресурсів [2, 3].

Технологічні методи підвищення енергоефективності включають використання сучасних теплоізоляційних матеріалів, енергоощадних віконних систем, пасивних систем вентиляції та рекуперації тепла, а також контроль вологості, температурного режиму на всіх етапах будівництва і експлуатації. Особливу увагу приділяють методам енергозберігаючого монтажу, які знижують теплові втрати при зведенні конструкцій і підвищують довговічність будівель. Додатковим аспектом є впровадження систем моніторингу споживання енергії та контролю технологічних процесів, що забезпечує системний підхід до енергоефективності без використання високо-технологічного програмного забезпечення.

Таким чином, інтеграція організаційних і технологічних рішень у будівництві дозволяє створювати ефективні моделі енергозбереження, доступні для широкого кола будівельних підприємств. Це підвищує загальну стійкість будівельного сектору, сприяє економії ресурсів, зменшенню негативного впливу на довкілля та підвищенню конкурентоспроможності компаній. Організаційно-технологічні моделі енергоефективності стають ключовим інструментом сучасного будівництва, що поєднує економічну, екологічну та соціальну складові сталого розвитку галузі.

Список літератури

1. Arutiunian I.A., Zhamilov O.D., Veremii H.Ye. Energy-efficient policy in civil construction: opportunities and prospects for application. Bridges and tunnels: theory, research, practice. 2023, No. 23, pp. 17–27. URL: <https://doi.org/10.15802/bttrp2023/281075> (accessed: 04.12.2023).
2. Полтавець М.О., Галушко Д.В. Енергоефективний напрямок організаційно-технологічного проєктування в підвищенні надійності зведення будівель. Шляхи підвищення ефективності будівництва : зб. наук. праць. у 2 т. 2025. Т. 2. № 55(2025). С. 39–48. URL: <http://ways.knuba.edu.ua/article/view/335938>.
3. Serdiuk V.R., Serdiuk T.V., Franyshyna S.Yu. Udoshkonalennia ohorodzhuiuchykh konstruktssii yak dzherelo znyzhennia teplovykh vtrat suchasnoi budivli [Improvement of enclosing structures as a source of reducing heat loss in modern buildings]. Suchasni tekhnolohii budivnytstva. Issue 26. Kyiv: KNUBA, 2019, pp. 153–159