

УДК 721.001

Іванова Л. С.,

*Кандидат технічних наук, доцент**кафедри Інформаційних технологій в архітектурі**Київського національного університету будівництва і архітектури*Larysa.Ivanova.mail@gmail.com

orcid.org / 0000-0002-3993-9176

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ІНОВАЦІЇ У БУДІВНИЦТВІ

Анотація: Енерго - і ресурсозбереження в будівельній галузі є прямим наслідком техногенного та антропогенного впливу на екологічну ситуацію в світі , а також потужним стимулом інновацій на будівельному ринку. У вітчизняній галузі будіндустрії є ряд проблем , які потребують вирішення для забезпечення розвитку енерго - та ресурсозберігаючих тенденцій.

Ключові слова: енергоефективність, ресурсозбереження, інновації, будівництво, технічне переоснащення, інвестиції.

Наразі енерго - та ресурсозбереження - один з основних напрямків технічної політики в галузі будівництва. Розглянемо найбільш проблемні питання які потрібно вирішити в Україні для розвитку будіндустрії у напрямі енергоефективності.

Відставання у розробці необхідної містобудівної документації та довгострокових перспективних планів соціально - економічного розвитку. Це не дозволяє здійснювати достовірний прогноз структури капітального будівництва будівель, споруд та об'єктів, і адекватно оцінювати найбільш ймовірні вимоги до продукції підприємств будматеріалів з боку будівельних та ремонтно - експлуатаційних організацій.

Тривалі процедури проходження погоджень на технічні умови на електро - та газопостачання, створення під'їзних залізничних шляхів і підключення до об'єктів комунальної інфраструктури при створенні нових виробничих потужностей і, як наслідок, відсутність інженерної та комунікаційної інфраструктури істотно гальмує будівництво, модернізацію та технічне переоснащення підприємств будіндустрії.

Низька інноваційна активність підприємств будіндустрії та галузевих науково - дослідних інститутів. Матеріально-технічна база більшості науково - дослідних і проектно - конструкторських організацій до теперішнього часу майже зруйнована. Відбувся значний витік наукових кадрів. Низький рівень фінансування призводить до того, що вітчизняні розробки в галузі технологій виробництва ефективних будівельних матеріалів не завжди виявляються

затребуваними через неможливість запропонувати споживачеві комплектне технологічне обладнання одночасно з послугами з його монтажу та пусконаладжувальних робіт.

Відсутність єдиної державної науково - технічної політики у сфері виробництва енергоефективних будматеріалів, а також регіональних програм щодо його розвитку. Для вирішення системної проблеми виробництва енергоефективних будматеріалів неможливо обійтися без комплексного підходу на довгострокову перспективу.

Одним з найбільш оптимальних шляхів подолання цієї проблеми є розробка та реалізація стратегії розвитку промисловості будівельних матеріалів.

Стратегія призначена:

- визначати пріоритетні напрямки розвитку виробництва основних видів будматеріалів та шляхи їх реалізації;
- бути концептуальною основою для державно - приватного партнерства з питань розвитку виробництва продукції, задоволення потреби в ній капітального будівництва, ремонтно - експлуатаційних потреб і торгової мережі;
- забезпечувати узгодженість дій органів виконавчої та законодавчої влади різних рівнів, комерційних структур, задіяних в галузі, і природних монополій при вирішенні завдань з розвитку виробництва будматеріалів;
- служити основою для прийняття рішень на державному рівні з розробки цільових програм розвитку будівельного комплексу в цілому і виробництва будматеріалів зокрема.

Відсутність єдиної, нормативно та науково обгрунтованої моделі оцінки енергоефективності будівель і споруд. Модель оцінки енергоємності будинків повинна бути орієнтована не тільки на визначення рівня теплозахисту зовнішніх огорожувальних конструкцій і вибір розрахункових максимальних енергетичних характеристик систем інженерного забезпечення, але головним чином на оцінку експлуатаційних динамічних характеристик енергоспоживання протягом усього року.

До ключових стандартів національних систем нормування енергоефективності будівель і споруд відносять, насамперед, стандарти загальних положень, блоки стандартів, що визначають наступні показники:

- показники енергоємності будівель,
- економічні методи оцінки енергоефективності,
- методи визначення річного енергоспоживання інженерними системами,
- методи випробувань та контролю енергоємності будівель і споруд,
- систему сертифікації енергоефективності будівель.

При цьому необхідно враховувати національні особливості, зумовлені значною мірою кліматом, ресурсними можливостями і рівнем економіки, а саме: методи визначення та вимоги до рівня теплозахисту огорожувальних конструкцій будинків, параметри повітряно - теплового комфорту, розрахункові зовнішні умови, методи визначення розрахункової потужності та технологічні вимоги до інженерних систем.

Відсутність достатніх обсягів власних коштів підприємств будіндустрії та доступу їх до позикових коштів з метою проведення ефективної інвестиційної політики. Пов'язано це з тим, що для інвестиційних проектів розвитку виробництва будматеріалів в більшості випадку характерні: висока капіталомісткість і тривалий період окупності (5-7 і більше років); високі екологічні ризики; високі інфраструктурні та сировинні ризики, пов'язані зі слабким розвитком інфраструктури.

Неефективність існуючої нормативної правової бази для створення умов щодо використання у якості сировини техногенних відходів інших галузей економіки, а також відсутність ефективного механізму економічного стимулювання утилізації паливовмісних відходів в якості додаткового палива в технологічних процесах, безумовно стримують цей напрямок.

Цілі технічного переоснащення підприємств будіндустрії енергозберігаючим обладнанням:

- Утилізація непридатного тепла і кінетичної енергії для подальшого використання в системі електропостачання підприємства;
- Зменшення споживаної електроенергії шляхом оптимізації її витрати (згладжування піків споживаної енергії накопичувачами);
- Впровадження економічно вигідних та екологічно чистих систем безперебійного електропостачання відповідальних об'єктів.

Відсутність єдиної концепції всього спектра нормативних документів у галузі енерго - і ресурсозбереження, а також енергоефективності. Найважливіша вимога до вітчизняної концепції та системи нормативних документів - науково гармонізація до світових стандартів та досягненнями. Також необхідно обов'язково враховувати наступні фактори:

- вітчизняний досвід розробки нормативних документів,
- особливості стану і розвитку вітчизняної виробничо - будівельної індустрії та економіки,
- кліматичні та географічні особливості.

В цілому, енергоефективність будівель і споруд - це економічно доцільне енергозбереження, тобто показник, що характеризує оптимізацію вартості життєвого циклу, включаючи початкові витрати на його життєзабезпечення, на експлуатацію, у тому числі енергетичні ресурси, і на екологічні витрати.

Література

1. Іванова Л.С. Актуальні задачі архітектурно-будівельної екології. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. - К: КНУБА, 2014, Вип. 35.
2. Іванова Л.С. Проблеми енергозбереження та ресурсозбереження у будівельній галузі. // IV Міжнародна науково-практична конференція «Архітектура історичного Києва. Феномен урбанізованих ландшафтів.», Матеріали.- Київ. КНУБА, 2018 р.
3. Іванова Л.С. Аналіз змін в законодавстві щодо архітектурної діяльності. // III Міжнародна науково-практична конференція «Архітектура історичного Києва. Контекст і втручання», Матеріали.- Київ. КНУБА, 2017 р.
4. ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель» – К.: Мінрегіон України, 2016. – 64 с.
5. ДСТУ-Н Б А.2.2-13:2015 «Енергетична ефективність будівель. Настанова з проведення енергетичної оцінки будівель» – К.: Мінрегіонбуд України, 2015. – 25 с.
6. ДСТУ Б А.2.2-12:2015 «Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні» – К.: Мінрегіонбуд України, 2015. – 140 с.
7. ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007. «Проектування. Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції» - К.: Мінрегіонбуд України, 2008. - 44 с.

Аннотація

Энерго - и ресурсосбережение в строительной отрасли является прямым следствием техногенного и антропогенного воздействия на экологическую ситуацию в мире, а также мощным стимулом инноваций на строительном рынке. В отечественной отрасли стройиндустрии есть ряд проблем, которые требуют неотлагательного решения для обеспечения развития энерго - и ресурсосберегающих тенденций.

Ключевые слова: энергоэффективность, ресурсосбережение, инновации, строительство, техническое переоснащение, инвестиции.

Abstract

Ivanova Larysa, Candidate of Technical Sciences (Ph.D), Associate Professor at the Department of Information Technologies in Architecture, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

Energy efficient innovations construction industry.

The energy and resources in the construction industry is a direct consequence of technological and anthropogenic impacts on the ecological situation in the world, as well as a powerful stimulus of innovation in the construction market. In the domestic sector, the construction industry has a number of problems that require urgent decision to ensure the development of energy and resource trends.

First, we need a unified state scientific and technical policy in the field of production of energy efficient building materials, as well as regional programs for its development.

To solve the systemic problem of producing energy-efficient building materials it is impossible to do without an integrated approach for the long-term perspective.

One of the best ways to overcome this problem is to develop and implement a strategy for the development of building materials industry.

At the same time, it is necessary to take into account national peculiarities due to the climate, resource possibilities and economy level. In particular, this concerns the methods of determination and requirements for the level of thermal protection of enclosing constructions of buildings, the parameters of air and thermal comfort, the calculation external conditions, the methods of determining the rated power and technological requirements to engineering systems.

The model for assessing the energy intensity of buildings should be oriented not only to determine the level of thermal protection of external fencing structures and the choice of the calculated maximum power characteristics of engineering systems, but also mainly to assess the operational dynamic characteristics of energy consumption throughout the year.

Energy efficiency of buildings and structures is an economically expedient energy saving, that is, an indicator characterizing the optimization of the cost of a life cycle, including initial costs for its life support, for operation, including energy resources, and for environmental costs.

Keywords: energy efficiency, resource conservation, innovation, construction, technical re-equipment, investments.