

## СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ – НОВІ РЕАЛІЇ УКРАЇНИ

<sup>1</sup>Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

<sup>2</sup>ГО «ЕКО-Україна»

*В роботі визначено роль і значення «зеленого будівництва», що включає енергоефективність, створення здорового внутрішньобудинкового клімату екологічного та доступного житла. Розглянуто розвиток системи сертифікації в зарубіжних країнах.. Наведено критерії сертифікації «зеленого будівництва»: екологічний, функціональний, технічний, економічний, місцезнаходження, що забезпечує обумовлені в програмних документах ООН завдання з енергозбереження. Звертається увага на економічні вигоди від впровадження нормативного регулювання застосування екологічних стандартів в Україні.*

**Постановка проблеми.** Сьогодні в Україні важливою та невирішеною проблемою є забезпечення населення житлом з урахуванням факторів доступності та екологічності. Ця проблема є однією з найбільш важливих для розвитку суспільства, оскільки призводить до зниження рівня життя населення, поширення бідності, зростання міграції, депопуляції населення та погіршення якості людських ресурсів в цілому [1, 2].

Вимагають поглибленого вивчення питання здійснення діагностики житлових умов у розрізі регіонів, аналізу житлового фонду, виявлення і встановлення екологічних загроз для житлового фонду, розташованого в конкретному місці, та уникнення на основі цього ризиків можливої захворюваності й загибелі населення за допомогою виважених заходів державної політики житлового будівництва. Основним інструментом оцінки при такому підході є прийнятна в усьому світі система сертифікації.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Намагались обґрунтувати необхідність екологічної сертифікації в будівництві ряд вітчизняних та зарубіжних вчених, такі як: Вахович І. В., Беленкова О. Ю., Журба А. О., Кожарінова А. В., Савицкий М. В., Прімак Л. В., Цифра Т. Ю., Dirk Mangold, Baylon D., Herrera S., Rob Watson, Vonneida V., Storm P. Наразі в Україні існують та створюються ряд громадських організацій, що пропагують і сповідують принципи «зеленого будівництва», «пасивного будинку», енергозбереження, але жодна з них так і не представила єдиного підходу до розробки системи сертифікації.

Намагається зробити це Громадська організація «Еко-Україна». Пріоритетним напрямом діяльності, якої є проведення сертифікації об'єктів нерухомості на відповідність стандартам енергозбереження та екології з метою виправлення колосальних управлінських помилок минулого і недопущення

прорахунків в майбутньому на енергетичному та екологічному ринках України[3]

**Формулювання цілей та завдання статті.** Зважаючи на вище сказане, визначимо види сертифікації; **принципи «зеленого будівництва»;** завдання сертифікації,

**Основна частина.** Аналіз досліджень зарубіжних авторів з питань сертифікації будівель і будівельних підприємств дозволяє авторам виділити наступні види сертифікації [3]:

1) За ознакою приналежності:

- Добровільна система сертифікації;
- Обов'язкова система сертифікації.

2) За видом об'єкту сертифікації:

- Будівельних підприємств (замовник, девелопер)
- Будівельних проектів
- Житлово-комунальних підприємств
- Об'єктів незавершеного будівництва
- Будівельних матеріалів, конструкцій, виробів, обладнання та

устаткування.

3) За міжнародними системами сертифікації:

- DGNB,
- HQE;

- стандарт «зелених» будівель BREEAM (спирається на Єврокоди, британські стандарти і локальні норми);

- стандарт LEED (спирається на американські стандарти ASTM, ASHRAE).

4) За відповідальність виконавців робіт чи надавачів послуг:

- добровільної сертифікації відповідальних виконавців дотримуючись вимог міжнародних компаній (Сертифікат архітектора широкого профілю (BEA) – США. сертифікат інженера-консультанта FIDIC, Європейський паспорт інженера (EngineerING Card). та українського законодавства (професійна атестація відповідальних виконавців окремих видів робіт (послуг), пов'язаних із створенням об'єктів архітектури (далі – Виконавці), – архітекторів, інженерів-проектувальників, інженерів технічного нагляду та експертів).

Екологічне житло відповідає вимогам ефективного мінімального використання енергії, палива, газу, води та будівельних матеріалів і скороченням впливу на навколишнє природне середовище при одночасному збереженні і підвищеній якості будівлі та комфортності його внутрішнього середовища на всіх стадіях життєвого циклу будівлі. [4]. В Європі та США сьогодні сповідують принципи сталого розвитку. Основною якого є «зелене будівництво» – система заходів, спрямованих на збільшення ефективності використання природних ресурсів з одночасним зменшенням негативного впливу будівель на навколишнє середовище та на життєдіяльність людини, протягом циклу будівництва та обслуговування будівель [4 – 6].

Основними принципами «зеленого будівництва» є:

- підвищення ефективності використання природних ресурсів і виробництва власної теплової та електричної енергії;
  - максимальне використання сонячної енергії та денного світла;
  - стимулювання використання відновлювальних джерел енергії;
  - реалізація політики енергоефективності та енергозбереження відповідно до міжнародних стандартів;
  - вибір оптимального місця, включення будови в загальну інфраструктуру середовища і транспорту;
  - обов'язковість обліку природних, зокрема паливно-енергетичних ресурсів, що споживаються;
  - підвищення якості водопостачання та можливість повторного використання води;
  - покращення якості повітря в приміщеннях;
  - покращення теплоізоляції, використання нешкідливих теплоізоляційних матеріалів;
  - зниження вмісту твердих відходів в процесі майбутнього зносу або демонтажу будівлі;
  - підвищення функціональності будівлі;
  - урахування міжнародного досвіду розвитку зеленого будівництва.
- Завданнями «зеленого будівництва» є:
- зменшення експлуатаційних витрат;
  - зниження обсягів утворення відходів та підвищення ефективності утилізації відходів;
  - підвищення ефективності використання природних ресурсів;
  - забезпечення безпеки і зменшення негативного впливу на здоров'я людини під час перебування в офісній будівлі;
  - зменшення викиду в атмосферу газів, що спричиняють парниковий ефект;
  - попередження повеней та зсувів ґрунту;
  - збільшення частки відновлювальних джерел енергії при експлуатації та обслуговуванні будівель .

Сертифікація об'єктів «зеленого будівництва» (нового) ставить перед собою такі завдання:

- зниження негативного впливу будівлі на навколишнє середовище;
- заохочення дотримання стандартів зеленого будівництва;
- забезпечення достовірного екологічного та функціонального опису будівлі;
- стимулювання будівництва будівель, які відповідають стандартам зеленого будівництва.

Які переваги дає сертифікація по зеленим стандартам?

Для кожної категорії переваги свої:

- для орендаря це можливість створити більш комфортне середовище для жителів та співробітників, збільшити продуктивність праці, заощадити на

експлуатаційних витратах, зміцнити репутацію на ринку і внести вклад в корпоративну соціальну відповідальність;

- *для девелопера* маркетингова перевага на ринку, можливість швидше здати (продати) будівлі, підвищити ставку капіталізації, залучити додаткове фінансування, забезпечити будівлі стабільний і платоспроможний потік мешканців та орендарів.

- *для інвестора* насамперед знижує ризики морального старіння активу, збільшення гарантійного терміну і покращує корпоративний імідж.

- *для архітекторів, проектувальників, інженерів і підрядників* участь в проекті, що сертифікується за міжнародними стандартами, – це незалежне міжнародне підтвердження їх компетенції, якості проектних рішень і додаткову конкурентну перевагу;

- *для держави* стандарти екологічного будівництва є важелем по впровадженню інноваційних технологій і підтримкою реалізації природоохоронного законодавства, а також ринковим механізмом щодо поліпшення якості навколишнього середовища.

У Росії нога в ногу йдуть LEED і BREEAM, але BREEAM з невеликим випередженням (всього два об'єкти нового будівництва були сертифіковані за LEED в Росії). Пов'язано таке положення з гнучкістю стандарту і адаптивністю до місцевих норм і практики будівництва. Саме тому російські СРО розробили власний Національний стандарт «Рейтингова система оцінки стійкості довкілля» та СТО НОСТРО 2.35.68-2012 «Зелене будівництво». Будівлі житлові і суспільні. Облік регіональних особливостей в рейтинговій системі оцінки стійкості довкілля». Дані стандарти включають основні положення LEED, BREEAM, російських ГОСТів, СніПов і навіть враховують регіональні особливості клімату та енергетичної структури місця зведення об'єкта, але, як уже було сказано вище, успіх цих стандартів буде багато в чому залежати саме від рівня державної підтримки. Перший «розумний» будинок в Москві KNIGHTSBRIDGE PRIVATE PARK, якість якого підтверджується авторитетним міжнародним сертифікатом BREEAM, (компанія «Реставація Н» девелопер проекту) встановив нові стандарти на столичному девелоперському ринку, де «Зелене будівництво – це не просто філософія і здоровий спосіб життя, а перш за все, гарантована якість об'єктів нерухомості».

Іншим прикладом є зведений в Естонії 13-поверховий бізнес-центр на сонячних батареях Bernhard Schmidt, який розраховує отримати золотий сертифікат LEED у першому півріччі 2016 року, що покликаний підтвердити екологічність, безпеку і високий рівень економії енергії в будівлі [6].

Сертифікація зеленого будівництва передбачає відповідність таким критеріям:

- екологічний критерій, що включає в себе прораховані з урахуванням досвіду міжнародних методик обсяги антропогенних викидів парникових газів, показники впливу на озоновий шар, показники внутрішніх мікрокліматичних параметрів будівлі, показники якості та ефективності використання питної води в системі водопостачання та умови водовідведення,

використання площі зовнішньої поверхні, показники утворення, сортування та утилізації відходів;

- економічний критерій, що включає в себе обсяг витрат пов'язаних з експлуатацією будівлі, показники енергоефективності будівлі;

- функціональний критерій, що включає в себе теплотехнічні показники будівлі в зимовий та літній періоди, акустичні показники, показники природного та штучного освітлення, вентиляції, кондиціонування повітря, показники температури та інсоляції, показник доступності для користувачів, показники доступності виконання змін;

- технічний критерій, що включає в себе показник пожежної безпеки, показник шумового впливу, рівень вологості повітря в приміщенні, показник зручності прибирання та обслуговування будівлі, показники вмісту твердих відходів в процесі зносу або демонтажу будівлі;

- критерій місцезнаходження, що включає в себе показник ступеню ризиків пов'язаних з місцезнаходженням, показники транспортних зв'язків, показники розвитку інфраструктури, умови місцезнаходження.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Отже, впровадження добровільної системи сертифікації в Україні буде сприяти будівництву, експлуатації більш кращого житла за функціональністю, доступністю та екологічністю. Подальшими етапами є розробка Правил та Програми проведення сертифікації об'єктів.

## Література

1. Обзор осуществления программы работы на 2010-2011 годы: доступное, безопасное, экологическое жилье / Материалы 71 сессии ЕЭК ООН, – Женева, 20–21 сентября 2010.

2. *Заславець Т. М.* Сучасні тенденції житлового будівництва у містах України / *Т. М. Заславець*. // Перспективні напрямки проектування житлових та громадських будівель. – К. : Київ ЗДНІЕП, – (спеціальний випуск). 2004. – С. 16–20.

3. ГО «ЕКО-УКРАЇНА» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://econeegs.com/mainpage/o-nas.html>. – Назва з екрану.

4. Міжнародний досвід і міжнародне співробітництво у сфері охорони навколишнього природного середовища. Екологічне виховання населення [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ecology-lessons.iatp.org.ua/lessons/9.htm>. – Назва з екрану.

5. *Вахович І. В.* Звіт НДР «ПРОВЕДЕННЯ АНАЛІЗУ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЖИТЛА У ЧАСТИНІ ДОСТУПНОСТІ ТА ЕКОЛОГІЧНОСТІ» / *І. В. Вахович, Т. Ю. Цифра та ін.*

6. Досвід Естонії [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.biznews.com.ua/v-estonii-postroili-etazhnyy-biznes-tsentr-na-solnechnykh-batareyah/>. – Назва з екрану.

## **СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ – НОВІ РЕАЛІЇ УКРАЇНИ**

*Цифра Т. Ю., Деркач Є. В.*

В работе определены роль и значение «зеленого строительства» включающий энергоэффективность, создание здорового внутридомового климата экологического и доступного жилья. Рассмотрено развитие системы сертификации в зарубежных странах. Приведены критерии сертификации «зеленого строительства»: экологический, функциональный, технический, экономический, местонахождения, что обеспечивает оговоренные в программных документах ООН задачи по энергосбережению. Обращается внимание на экономические выгоды от внедрения нормативного регулирования применения экологических стандартов в Украине.

## **CERTIFICATION SYSTEM – NEW REALITIES OF UKRAINE**

*T. Tsyfra, E. Derkach*

The role and importance of «green building» including energy efficiency, the creation of a healthy in-house climate, ecological and affordable housing. We consider the development of a certification system in foreign countries. Results of certification criteria for «green building»: ecological, functional, technical, economic, location, providing stipulated in the policy documents of the UN targets for energy efficiency. Attention is paid to the economic benefits of the introduction of the regulatory application of environmental standards in Ukraine.