

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ФІНАНСУВАННЯ ЗАХОДІВ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ БУДІВЕЛЬНОЇ ІНДУСТРІЇ

Київський національний університет будівництва і архітектури, Україна

У статті проаналізовано міжнародний досвід фінансування заходів енергозбереження. За результатами дослідження надані рекомендації щодо підвищення енергоефективності на кожному з п'яти рівнів структури економічних систем, зокрема, з імплементацією сучасних концепцій енергозбереження («Green Lease», «Passive House», «Triple Zero»); проведення енергоаудиту та сертифікації енергетичної ефективності будівель; збільшення частки нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії в енергетичному балансі країни; створення консультативно-інформаційних центрів з питань пропаганди заходів енергозбереження; розробка дієвих інструментів щодо упередження бар'єрів при управлінні енергозбереженням на будівельних підприємствах.

Постановка проблеми. На сьогоднішній день Україна спроможна задовольняти себе комплексом енергоресурсів власного виробництва менше ніж на 50%, що робить її енергодефіцитною країною. В той же час енергоемність валового внутрішнього продукту України в два рази вища за енергоемність промислово розвинених країн, а ефективність використання енергоресурсів нашого промислового комплексу вкрай низька [2].

Стратегічним пріоритетом для України є досягнення високого рівня енергоефективності, енергонезалежності й енергобезпеки національної економіки. Однією зі структурних компонент запропонованих стратегічних орієнтирів енергоресурсозбереження є формування й реалізація енергоефективного, пасивного будівництва. Акцептуалізація питання підвищення рівня енергоефективності, зокрема, житлового будівництва обумовлена тим, що будівлі споживають близько 40% паливно-енергетичних ресурсів, яке потребує значного фінансування.

Наведемо основні фінансові показники в контексті заходів енергозбереження в будівництві та ЖКГ [7]:

- в житловий фонд України до 2020 р. необхідно 300 млрд. грн;
- інвестицій з урахуванням вартості модернізації котелень підприємств Теплокомуненерго – 60–75 млрд. грн;
- скорочення втрат теплової енергії внаслідок теплосанації будівель може скласти близько 41%, у грошовому еквіваленті економія бюджетних коштів оцінюється на рівні 150–600 млрд. грн.

Вибірково-фрагментарна система управління фінансуванням енергозбереження на підприємствах будівельного комплексу призводить до обмеженої кількості реалізованих заходів з підвищення рівня

енергоефективності й потребує вивчення міжнародного досвіду вирішення зазначеної проблематики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуалізація досліджуваної проблематики детермінувала вивчення управління фінансуванням енергозбереження у різних сферах господарсько-комерційної діяльності низкою вчених: Бригілевич В., Войтко С., Казаков Г., Караєва Н., Комеліна О., Ратушняк Г., Ратушняк О., Щербініна С. та ін.

Формулювання цілей та завдання статті. Метою статті є дослідження досвіду фінансування заходів енергозбереження провідними країнами світу в ракурсі адаптації сучасних управлінсько-регуляторних технологій до умов функціонування підприємств будівельного комплексу України.

Основна частина. Енергозбереження – це формалізований інструментарій, який активізує через призму формування й реалізації певних заходів досягнення стратегічних орієнтирів політики енергоресурсозбереження: підвищення рівня енергетичної безпеки, конкурентоспроможності виробничо-комерційних систем, зниження та упередження шкідливої екологічної дії енергоресурсів, що використовуються [9].

Проблема формування й реалізації ефективних заходів енергозбереження в будівництві актуальна й для передових країн світу, але вже існують практики результативного вирішення цих задач на засадах системності й з певною ефективністю.

Розглянемо досвід провідних країн світу у вирішенні проблем фінансування заходів енергозбереження. Активізація процесів формування й реалізації дієвої державної політики енергозбереження обумовлена імплементацією постулатів концепції сталого розвитку економіки, зокрема реалізація «зелених» заходів, розвитком ринкових механізмів і стимулювання економії ресурсів, створення та вдосконалення відповідних нормативно-правових актів.

Проведений контент-аналіз комплексу заходів [5; 7], що розробляються й імплементуються країнами Європейського Союзу та США для підвищення рівня енергоефективності та енергозбереження надав можливість ідентифікувати практично-прикладні вектори, що можуть бути доцільними для нашої держави:

- впровадження нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії;
- модернізація житла та устаткування;
- ефективне управління фінансуванням заходів енергозбереження;
- дієве нормативно-правове регулювання енергоспоживання;
- інтегрованості фінансових ресурсів (державно-приватне партнерство);
- реалізація сучасних концептуальних засад в будівництві та ЖКГ: «Passive House», «Triple Zero», «Green Lease».

Розглянемо конкретні приклади заходів енергозбереження в зарубіжних країнах.

Впровадження енергозбереження в Німеччині фінансують банки й великі корпорації, а не держава. Державна політика у сфері енергоефективності

здійснюється на підставі закону про економію енергії; енергетичних стандартів санації будівель, розроблених Німецьким банком реконструкції та розвитку KfV; відповідних положень щодо енергоощадної теплоізоляції будівель; впровадження єдиного федерального енергетичного паспорту.

Доречі, в Німеччині проводяться масштабні інформаційні та рекламні кампанії; організовуються тематичні міжнародні форуми, виставки, ярмарки; скликаються робочі зустрічі та круглі столи. Крім того, щоденно проводяться промо-акції на вулицях міст, в ЗМІ генеруються написання статей за відповідною тематикою, видаються спеціалізовані шкільні та студентські газети і журнали. «Популяризація – основний інструмент підвищення енергоефективності в Німеччині» [4].

Будинкам з оптимальними показниками енергозбереження видають зелений паспорт, з незадовільними – червоний. Банки сприймають зелений паспорт як запоруку не ризикованого кредитування клієнтів. Наприклад, у Швейцарії інвестори, що вкладають кошти в будівництво будинків з низьким енергоспоживанням, отримують державну субсидію у розмірі 50 000 євро. У Франції до власників, утеплюючим будинки, здані в експлуатацію до 1977 р., застосовуються податкові пільги в розмірі 40%. У США енергетичні компанії встановлюють пільгові тарифи на оплату енергії для енергоефективних будівель. У той же час, крім дієвих фінансових механізмів стимулювання власників житла та інвесторів, в країнах Європи та США діють законодавчі норми, що встановлюють жорсткі стандарти енергоспоживання для знову споруджуваних будинків, системи контролю енергоефективності та притягнення до відповідальності за порушення цих норм [4].

У Нідерландах з 1996 р. введений регулятивний енергетичний податок, мета якого полягала в забезпеченні фінансових стимулів для енергозбереження і скорочення викидів в атмосферу вуглекислого газу. З 1998 р. енергетичні податки подвоєні і податкове навантаження, пов'язане з таким збільшенням, поділено пропорційно між домогосподарствами і галузями промисловості (68 % припадає на домогосподарства, а 32 % – на промисловість). Такий розподіл податкового навантаження викликаний тим, що даний захід є спробою уникнути економічних ризиків, пов'язаних з конкуренцією зі сторони підприємств з тих країн, де аналогічного податку немає.

Стосовно амортизаційної політики у Нідерландах існує схема вільного нарахування зносу на екологічні інвестиції – так звана схема Vamil. Вона забезпечує підприємцям фінансові переваги, оскільки допускає прискорену амортизацію певного устаткування включеного в екологічний перелік для цілей оподаткування (перелік Vamil), що знижує податкові платежі компанії та її відрахування від прибутку в перші роки після здійснення інвестицій і покращує положення компанії з погляду надходження грошей. У рамках Схеми пільг по енергоінвестиціях (EIA) пропонуються податкові пільги відносно інвестицій в енергозберігаючі технології. Якщо те або інше устаткування включене в список Vamil, то до 52 % інвестиційних витрат можна відняти з прибутку оподаткування [1, с. 83].

Для стимулювання енергозбереження в Чеській Республіці передбачаються пільги на податок з прибутку при впровадженні енергоефективного устаткування та установок по переробці відходів. Платники податків можуть зменшувати базу оподаткування на 10 % від купівельної ціни таких установок – як теплові насоси, електрогенератори для теплоелектростанцій потужністю до 2,5 Мвт, а також іншого електроустаткування. Для екологічно сприятливих продуктів і товарів, пов'язаних з енергозбереженням встановлена нижча ставка ПДВ (5 % замість 22 %). Таким чином, ПДВ використовується в цілях залучення інвестицій в енергоефективність [3, с. 82].

У Великобританії енергозберігаючі технології в будівництві застосовуються упродовж багатьох років. Пріоритетними напрямками підвищення рівня енергоефективності є: використання ефективної теплоізоляції, зниження тепловтрат через системи вентиляції шляхом установки теплообмінників (рекуператорів), призначених для повернення тепла витяжного повітря назад в будівлю. Зокрема, було запропоновано посилення теплоізоляції зовнішніх стін системою типу «Woolawax» і використання вікон з подвійним склінням. Розрахунки показали, що впровадження тільки цих заходів забезпечують економію коштів на енергоресурси в сумі 50 фунтів стерлінгів в рік на 1 будинок. Вартість заходів щодо економії енергії на опалювання однієї будівлі складала 300 фунтів стерлінгів. При цьому термін окупності складає 2,6 р. [1, с. 124].

Експерти в США зазначають, що підвищення рівня енергоефективності надає безліч економічних переваг: зниження витрат на сплату комунальних послуг; підвищення комфорту будинків і офісів, а також збільшення вартості нерухомості; зростання продуктивності та конкурентоспроможності економіки за рахунок оптимізації витрат на ведення бізнесу; посилення енергетичної безпеки; оптимізація витрат на інфраструктурне забезпечення енергетичної системи; зменшення викидів парникових газів та упередження ризиків зміни клімату [14].

Відповідно до загально визнаного курсу сталого розвитку, на реалізацію постулатів «зеленої» економіки, за підрахунками UNEP, в найближчі два роки потрібно близько \$ 750 млрд., тобто приблизно 1% від обсягу світового ВВП. Ця сума надасть можливість створити «зелену» інфраструктуру з метою створення базису глобальної «зеленої» економіки. Завдяки значній економії ресурсів через використання в будівництві «зелених» технологій, навіть при високій вартості окупність 5-6 років [12].

В США, Європі та Австралії набуває все більшого поширення, як один з інструментів фінансування реалізації заходів енергозбереження «Green Lease» («зелена оренда»). Зелена оренда – це загальний термін, який відноситься до стратегії підприємства, що формалізує обов'язки між орендарями та орендодавцями щодо зелених заходів будівлі. Зелений лізинг є одним з інструментів, які можуть бути використані для підвищення рівня енергоефективності комерційної нерухомості.

Зелена оренда – забезпечує реалізацію зобов'язань між орендодавцем та орендарем будівлі в контексті мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище [15].

З юридичної точки зору, «зелену» оренду можна охарактеризувати як комплекс взаємних прав і обов'язків орендодавця і орендаря за договором оренди, які надають можливість зазначеним особам спільними зусиллями забезпечувати відповідність приміщень, наданих в оренду орендодавцем, і діяльності орендаря в цих приміщеннях певним екологічним стандартам. Такі стандарти, як правило, розробляються неурядовими організаціями і в різних країнах мають різний предмет регулювання: від енергетичної ефективності до всебічної мінімізації впливу на навколишнє середовище та створення екологічно сприятливого середовища проживання для людини.

Натепер, виокремлюють бар'єри, що перешкоджають більш широкого впровадження зеленої оренди:

- відсутність знань про потенційні можливості зеленої оренди;
- брокери і юристи мало знайомі з практикою зеленого лізингу.
- розділяючі (Split) бар'єри, що виникають, коли сторона, яка платить авансом витрати на поліпшення ефективності відрізняється від того, хто отримує вигоду з майбутньої економії енергії. Наприклад, «загальна» оренда передбачає, що комунальні послуги, як правило, входять у вартість оренди. В результаті мешканці мало простимульовані для економії енергії в своїх орендованих приміщеннях, оскільки витрати на енергію оплачуються власником.

Проте, при «чистій» оренді, відбувається протилежна ситуація: мешканці сплачують свої комунальні рахунки щомісяця, тому власники будинків не простимульовані для інвестицій в енергоефективність. Орендарі не готові вкладати кошти в енергоефективність, якщо термін їх оренди менший, ніж проект з енергозбереження [12].

У Нідерландах орендарі соціального житла захищені від збільшення загальних витрат на житло, що включає основу оренду і комунальні витрати, у разі дотримання основних правил енергозбереження. Голландські корпорації, що будують соціальне житло мають доступ до гарантованого державою довгострокових позик під низькі відсотки.

Успішна програма фінансування повинна створити стимули для всіх зацікавлених сторін: мешканці (економія), орендодавці (економія / інвестиції), комунальні послуги (захист / вирішення проблем з не сплатою за надані послуги) і розширення банків. Значні трансакційні витрати, пов'язані з реалізацією інвестицій в «зелений» лізинг стримують орендодавців від модернізації їхнього майна, тому одним зі стимулів мають стати програми фінансування.

Заборона в деяких країнах здавати в оренду житло, що має дуже низький рівень енергоефективності надає чіткі орієнтири розвитку ринку енергоресурсозбереження. В даному ракурсі прийнятий підхід у Великобританії в 2011 р., де законодавством визнано незаконним здавати в оренду житло клас енергоефективності якого відповідає рівню F або нижче після 2018 р. разом з тим, мешканці мають право з 2016 р. вимагати проведення

заходів енергозбереження в орендованому помешканні. В трансформаційний період 2014-2017 р.р. імплементуються схеми податкових пільг для того, щоб надати фінансову підтримку орендодавцям. У Німеччині, натеper, реалізується схожа схема підвищення рівня енергоефективності житла, що проходить випробування в 7 громадах [10].

Одна з головних причин, яка обумовлює існування Green Lease, – це сертифікація будівель відповідно до визначених стандартів. Екологічні характеристики будівлі і його вплив на людину і навколишнє середовище можливо оцінити критеріями «зелених» стандартів, покликаних забезпечити перехід від традиційного проектування і будівництва до збалансованого (сталого), яке проповідує наступні принципи: безпека і сприятливі умови життєдіяльності людини; обмеження негативного впливу на навколишнє середовище; врахування інтересів майбутніх поколінь.

Найбільш поширеними зеленими стандартами є: а) створений в 1990 р. британський метод екологічної оцінки BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method);

б) розроблений в 1998 р. американський стандарт LEED (Leadership in Energy and Environmental Design – керівництво в енергетичному та екологічному проектуванні);

в) стандарт майбутнього LBC (Living Building Challenge – життєвий виклик будівництва). Останній стандарт містить не лише технічні критерії (розділи – «територія, вода, енергія, матеріали»), але також соціальні (розділи – «здоров'я, справедливість») і естетичні [11].

Наявність такої сертифікації в деяких країнах надає можливість власникам будівель отримати від держави різного роду пільги. Одночасно така будівля на ринку буде котируватися вище як з точки зору можливості орендодавця встановлювати більш високі орендні ставки, так і з точки зору престижності будівлі для орендаря. Як правило, обов'язок проходження такої сертифікації договором покладається на орендодавця.

Крім цього, в деяких країнах, наприклад в Австралії, поступово формується корпоративне законодавство, яке зобов'язує менеджмент компаній при прийнятті управлінських рішень враховувати їх вплив на суспільство і навколишнє середовище. Таким чином, Green Lease допомагає досягти не тільки цілей енергозбереження та енергетичної ефективності, але і сприяє ефективному управлінню. Вимоги стандартів у рамках Green Lease дещо ширше і часто суворіше державних норм в області екологічної безпеки.

Наведемо приклад реалізації концепції «зеленої» оренди компанією «Puramid», що базується в північній частині штату Нью-Йорк, є найбільшим забудовником торгових центрів в Сполучених Штатах (володіє і управляє більш ніж 17 мільйонами квадратних футів торгових площ) [16]. Компанія визнала, що, незважаючи на свою прихильність до постулатів сталого розвитку, її здатність впливати на недоліки в реалізації заходів енергоефективності орендарями обмежена в стандартних лізингових угодах. Щоб подолати цю проблему, компанія розробила і реалізувала певні документи у сфері «зеленого

лізингу», і працювала з орендарями надаючи рекомендації щодо заходів енергозбереження їх простору.

Стратегія успіху реалізації концепції «зеленої» оренди:

Співпраця з орендарями («Pyramid» виявила, що найбільш поширеною перешкодою для зеленої оренди є занепокоєння орендаря з приводу вартості енергоефективних заходів, реєстрація і сертифікація LEED). Для вирішення цих проблем в роботі компанії використано високий рівень комунікацій між керівництвом «Pyramid» і орендарями, юристами, брокерами, архітекторами, підрядниками з метою реалізації енергоефективних заходів та запропоновано певні стратегічні концептуальні орієнтири.

Стратегія 1: Запросити до дискусії

Керівництво «Pyramid» вирішило залучити всіх зацікавлених осіб (орендарів, архітекторів та ін.) до лізингових дискусій. Це надало змогу, використовуючи метод мозкового штурму, активізувати вирішення питання, дизайну приміщень, проаналізувати приклади енергозбереження.

Стратегія 2: Консультування орендарів на кожному етапі впровадження заходів з енергоефективності

Досвідчений колектив «Pyramid» у сфері «зеленого» лізингу розробляє комплекс стимулів – забезпечує експертизу в будинку з сертифікації LEED і про-активно працює з орендарями, щоб допомогти їм зрозуміти цей процес, веде переговори, щоб забезпечити пакетом документів, у тому числі список фінансових стимулів, пропонує посібник з сертифікації LEED, щоб цей процес був зрозумілим і доступним для кожного орендаря.

Стратегія 3: Використання найефективніших підходів до енергозбереження. Команда «зеленого» лізингу «Pyramid» інструктує орендарів у відповідності до вимог екологічних і енергетичних стандартів.

Однією з детермінант результативного управління політикою енергоекономії є формування та реалізація ефективних підходів щодо фінансування заходів енергоресурсозбереження. Натепер, удосконалення існуючої системи інвестування проектів енергозбереження, розуміють, як утеплення (модернізація) будинків, нове обладнання на котельнях, імплементацію нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії тощо. З метою оптимізації споживання енергії доцільно активізувати увагу на використанні технологій, методик енергозбереження при новому будівництві.

Погоджуємось з автором [6], що в сфері удосконалення організаційно-управлінських методів забезпечення енергозбереження в першу чергу необхідно здійснити перехід від організаційно-розподільчого до проектно-аналітичного управління, що передбачає відмову від практики тільки розподілу бюджетних коштів та перехід до функцій розроблення механізмів фінансування проектів енергозбереження і контролю за їх дотриманням. Необхідно також запровадити практику укладення добровільних угод між органами державної влади, об'єднаннями підприємств, окремими підприємствами та громадськими організаціями щодо впровадження енергоефективних проектів.

Одним з векторів виконання політики енергоресурсозбереження є державна підтримка, створення сприятливого інвестиційного клімату,

ліквідація бар'єрів. Відповідно до наукових розробок Г. Клейнера [8], який запропонував 5 рівнів в структурі економічних систем, визначимо бар'єри та рекомендації щодо їх упередження при управлінні енергозбереженням на кожному з цих рівнів (табл. 1).

Таблиця 1

Рекомендації щодо упередження бар'єрів при управлінні енергозбереженням в будівництві

Рівень	Бар'єри	Рекомендації
Мега	Відсутність стратегії та системного підходу в сфері енергозбереження; Використання викопних паливно-енергетичних ресурсів; потреба в значних фінансових вкладеннях для реалізації нового «зеленого» курсу.	– реалізація постулатів концепції сталого розвитку; – диверсифікація джерел енергопостачання та їх надійності; – пошук інноваційних рішень та інвестицій у новітні енергоефективні технології; – популяризація економічних, екологічних і соціальних переваг ефективного використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.
Макро	Мало дієві ринкові механізми енергозбереження; високий рівень енергоємності ВВП національної економіки; недостатній рівень інформованості суспільства щодо переваг та потенційних можливостей енергозбереження; майже не розвинені практично-прикладні механізми впровадження форм інтеграційних утворень, зокрема, кластерної взаємодії у сфері енергозбереження.	– створення спеціалізованих державних або змішаних фондів пільгового кредитування для реалізації цільових програм енергозбереження; – організація й підтримка освітніх програм, рекламно - пропагандистських кампаній в області енергозбереження; – державна підтримка та створення сприятливого інвестиційного; клімату; – взаємодія з бізнес-спільнотою та фінансовими інститутами на основі державно-приватного партнерства; – переоснащення житлово-комунального господарства на базі новітніх наукових і технічних досягнень, вітчизняного, міжнародного досвіду; – розробка мотиваційної систем для підприємств, що займаються енергоресурсозбереженням і досягли позитивних результатів.
Мезо	Високі транзакційні витрати на впровадження заходів підвищення енергоефективності, особливо для малих і середніх підприємств; обмеженість інвестиційних (фінансових) ресурсів, які можна залучити для реалізації енергозберігаючих проектів; нестача коштів в міських бюджетах для впровадження енергозберігаючих заходів та технологій, формування бюджету на енергозбереження за залишковим принципом.	– формування спеціальних регіональних фондів енергозбереження; – стимулювання самофінансування енергозберігаючих проектів суб'єктами господарювання через пільгове оподаткування цих проектів та надання кредитів за зниженими кредитними ставками; – імплементація механізму фінансування енергозберігаючих заходів у бюджетній сфері з використанням коштів державного бюджету, приватних інвестицій, з поверненням інвестицій повністю чи частково за рахунок отриманої економії паливно-енергетичних ресурсів (перфоманс-контрактинг). – на регіональному рівні створення інфраструктурних елементів таких, як інформаційно-консультативні центри енергозбереження.
Мікро	Низький рівень обізнаності керівників в сфері енергозберігаючих технологій, брак досвіду фінансування проектів. Відсутність стимулів у працівників підприємств до зниження енерговитрат на випуск продукції.	– упровадження передових енергозберігальних технологій у виробництві будівельних матеріалів; – організація, планування та контроль за реалізацією енергозберігаючих заходів, облік енергоресурсів, стимулювання працівників.
Нано	Недостатня мотивація споживачів до впровадження енергозберігаючих технологій, слабка поінформованість про переваги енергозбереження.	– стимулювання самофінансування енергозберігаючих проектів суб'єктами господарювання через пільгове оподаткування цих проектів та надання кредитів за зниженими кредитними ставками; – інформування споживачів про переваги енергозбереження в ракурсі підвищення комфорту будинків і офісів, а також збільшення вартості нерухомості.

Вирішення проблематики енергоресурсозбереження потребує скоординованої співпраці між державними органами влади з бізнес-спільнотою, забезпечення інформаційно-пропагандистської та освітньої підтримки груп населення і в різних форматах заходів з енергоекономії та підвищення рівня енергоефективності на запропонованих п'яти рівнях в структурі економічних систем.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, вивчення міжнародного досвіду фінансування заходів енергозбереження будівництві та ЖКГ надав можливість зробити наступні висновки, що державна політика енергозбереження в будівельній індустрії має реалізуватись на основі: формування та реалізації програм підвищення рівня енергоефективності на кожному з п'яти рівнів структури економічних систем; доцільно імплементувати сучасні концепції енергозбереження («Green Lease», «Passive House», «Triple Zero»); проведення енергоаудиту та сертифікації енергетичної ефективності будівель; збільшення частки нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії в енергетичному балансі країни; створення консультативно-інформаційних центрів з питань пропаганди заходів енергозбереження; розробка дієвих інструментів щодо упередження бар'єрів при управлінні енергозбереженням на будівельних підприємствах.

Література

1. *Бригілевич В.* Термомодернізація житлового фонду: організаційний, юридичний, соціальний, фінансовий і технічний аспекти: практичний посібник / *В. Бригілевич* [та ін.]. – Львів : ФОП П'ятаков Ю. О., 2012. – 262 с.
2. *Войтко С. В.* Фактори ефективного використання енергетичних та матеріально-технічних ресурсів на машинобудівному підприємстві / *С. В. Войтко* // Вісник НТУ «ХПІ». – 2014. – Вип. № 65 (1107). – С. 132–139.
3. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mre.kmu.gov.ua/fuel/control/uk/publish/article>.
4. Енергоефективність у Німеччині // *Энергосбережение* – №1 – 2013 – С. 2.
5. *Казаков Г. В.* Архітектура енергоощадних сонячних будинків *Г. В. Казаков*. – Львів. : ЕКОінформ, 2009. – 287 с.
6. *Караєва Н. В.* Аналіз методів та класифікація заходів управління енергозбереженням в системі забезпечення сталого розвитку України / *Н. В. Караєва* // Механізм регулювання економіки – 2010 – №3 – Т. 2. – С. 117–126.
7. *Комеліна О. В.* Фінансування заходів з підвищення енергоефективності житлового будівництва на рівні регіону / *О. В. Комеліна, С. А. Щербініна* // Бізнес Інформ. – 2014. – №12. – С. 96–102.
8. *Клейнер Г.* Нанозекономика / *Г. Клейнер* // Вопросы экономики. – 2004 – №12 – С.70–93.

9. *Климчук М. М.* Гносеологічний аналіз континууму поглядів на дефініцію «енергозбереження»: системний підхід / *М. М. Климчук* // Сталый розвиток економіки: міжнарод.науково-вироб.журнал. – № 3 (28). – Х. – 2015. – С.49–55.
10. *Климчук М. М.* Теоретико-прикладні засади концепцій енергоефективного будівництва: економічний аспект / *М. М. Климчук* // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук.праць. – Вип. 33 – К. : КНУБА, 2015. – С. 52–62.
11. *Ратушняк Г. С.* Управління проектами енергозбереження шляхом термореновації будівель: навчальний посібник / *Г. С. Ратушняк, О. Г. Ратушняк.* – Вінниця : ВНТУ, 2006. – 106 с.
12. *Economidou M.* Overcoming the split incentive barrier in the building sector / *М. Economidou* // European Commission – Joint Research Centre – Institute for Energy and Transport Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2014. – 33 pp.
13. Green Growth Strategy Interim Report: Implementing Our Commitment for a Sustainable Future [C/MIN(2010)5, Paris, 27-28 May 2010]. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.oecd.org/greengrowth.
14. Green Leasing An Effective Tenant / Landlord Strategy for Energy Efficiency// A Better City (ABC), 2014. – 20 pp.
15. National Action Plan for Energy Efficiency Vision for 2025: A Framework for Change // National Action Plan for Energy Efficiency, 2008. – 23–34 p.
16. Pyramid Companies Implements Green Leasing to Promote Energy Efficiency in Tenant Retail Space. // Energy efficiency&renewable, 2014. – P. 1–2.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ФИНАНСИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Климчук М. М.

В статье проанализированы международный опыт финансирования мероприятий энергосбережения. По результатам исследования даны рекомендации по повышению энергоэффективности на каждом из пяти уровней структуры экономических систем, в частности, имплементирования современных концепций энергосбережения («Green Lease», «Passive House», «Triple Zero»); проведение энергоаудита и сертификации энергетической эффективности зданий; увеличение доли нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе страны; создание консультационно-информационных центров по вопросам пропаганды мер энергосбережения; разработка действенных инструментов по предотвращению барьеров при управлении энергосбережением на строительных предприятиях.

INTERNATIONAL EXPERIENCE IN FINANCING ACTIVITIES FOR ENERGY FACILITIES CONSTRUCTION INDUSTRY

Maryna M. Klimchuk

The article analyzes the international experience of financing energy saving measures. The study provided recommendations to improve energy efficiency in each of the five levels of economic structure, particularly with implementation modern concepts of energy conservation («Green Lease», «Passive House», «Triple Zero»); energy audit and certification of energy efficiency of buildings; increase the share of alternative and renewable energy sources in the energy balance of the country; creation of consulting and information centers on promoting energy conservation measures; development of effective tools for preventing barriers to energy conservation management in construction enterprises.