

УДК 338.1:658.2

Докуніна К.І.
аспірант кафедри фінансів та кредиту
Харківського національного університету
будівництва та архітектури

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЖКГ В УКРАЇНІ

METHODOLOGICAL SUPPORT OF ASSESSMENT OF EFFECTIVENESS OF ENERGY EFFICIENCY PROGRAMS FOR IMPLEMENTATION IN HOUSING AND PUBLIC UTILITIES IN UKRAINE

АНОТАЦІЯ

У статті проаналізовано та систематизовано наявне методичне забезпечення оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження. Встановлено, що вчені пропонують використовувати різні методичні підходи та відповідні системи оціночних показників, останні з яких здебільшого є результативними. На основі розрахунку інтегрального показника оцінено ефективність реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ та доведено недосконалість наявних підходів до оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження. Визначено, що перспективним напрямком удосконалення наявного методичного забезпечення оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ є здійснення її на окремих стадіях формування, реалізації та оцінювання результатів програм енергозбереження на підприємствах цієї сфери.

Ключові слова: енергозбереження, програми енергозбереження, методичне забезпечення, інтегральний показник, підприємства ЖКГ.

АННОТАЦИЯ

В статье проанализировано и систематизировано существующее методическое обеспечение оценки эффективности реализации программ энергосбережения. Установлено, что ученые предлагают использовать различные методические подходы и соответствующие системы оценочных показателей, последние из которых преимущественно являются результативными. На основе расчета интегрального показателя оценена эффективность реализации программ энергосбережения на предприятиях ЖКХ и доказано несовершенство существующих подходов к оценке эффективности реализации программ энергосбережения. Определено, что перспективным направлением совершенствования существующего методического обеспечения оценки эффективности реализации программ энергосбережения на предприятиях ЖКХ является осуществление ее на отдельных стадиях формирования, реализации и оценки результатов программ энергосбережения на предприятиях этой сферы.

Ключевые слова: энергосбережение, программы энергосбережения, методическое обеспечение, интегральный показатель, предприятия ЖКХ.

ANNOTATION

The purpose of the article is the analysis and systematization of the existing methodical support of an assessment of efficiency of implementation of energy efficiency programs. It is set that scientists suggest using different methodical approaches and relevant systems of evaluation indexes, the latter of which, predominantly, are resultants. Based on calculation of an integral index, efficiency of implementation of energy saving programs in housing and communal services is evaluated. Imperfection of the existing approaches to an assessment of efficiency of implementation of energy efficiency programs is proved. It is determined that the promising trend of improvement of the existing methodological support of implementation of evaluation of the effectiveness of energy efficiency programs in housing and communal services is its implementation on individual stages of the process of formation, implementation

and evaluation of results of energy efficiency programs in enterprises of this sector.

Keywords: energy saving, energy efficiency program, methodological support, integral indicator, enterprises of housing and communal services.

Постановка проблеми. Виконання державних та регіональних програм енергозбереження – це одне з найважливіших завдань реалізації політики енергозбереження в Україні, невід’ємною частиною якого є аналіз та оцінка ефективності таких програм. З моменту набуття Україною незалежності Кабінет Міністрів України та відповідні обласні ради затвердили чимало таких програм. Зокрема, за даними Державного агентства з ефективності та енергозбереження [1], в Україні діють 42 програми підвищення енергоефективності, аналіз інформації про хід виконання яких свідчить про низький рівень ефективності їх реалізації. Протягом 2010-2014 рр. економічний ефект від впровадження заходів енергозбереження склав лише 23% від їх вартості [1]. Враховуючи те, що значна кількість цих програм була реалізована на підприємствах ЖКГ, діяльність яких останнім часом помітно впливає на соціально-економічний розвиток країни, тому питання оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ набувають особливого значення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значний внесок у розв’язання питань, пов’язаних з методичним забезпеченням ефективності реалізації програм розвитку, до яких належать і програми енергозбереження, зробили такі вчені: О.В. Бондар-Підгурська [5], Є.Ю. Гайко [3], І.Б. Запужляк [7], Е.В. Камишнікова [12], М.К. Сухонос [9] та ін. Проте аналіз робіт вищезгаданих вчених свідчить про фрагментарний характер цих досліджень. В них переважно вивчаються окремі аспекти зазначеної проблематики, зокрема пропонується обґрунтування системи оціночних показників, доцільність використання різних методів, пропонуються методичні підходи. Але ці роботи мають переважно загальний характер і не враховують галузеві особливості підприємств, зокрема й підприємств ЖКГ.

Метою статті є аналіз та систематизація наявного методичного забезпечення оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження та обґрунтування напрямів його удосконалення на підприємствах ЖКГ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Реалізація будь-яких програм розвитку, зокрема й програм енергозбереження, тісно пов'язана з оцінкою їх ефективності, проведення якої здійснюється згідно з відповідними методичними рекомендаціями. В сучасній економічній літературі існує чимало методичних підходів до оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження, які засновані на використанні різних методів оцінки та показників їх ефективності, узагальнення яких наведено в таблиці 1.

З наведених у таблиці 1 даних бачимо, що для оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах окремих галузей економіки вчені пропонують використовувати різні методичні підходи та відповідні системи оціночних показників, останні з яких здебільшого є результуючими.

З метою підвищення ефективності та зменшення споживання енергоресурсів підприємства ЖКГ при розробці заходів енергозбереження використовують Методику розроблення галузевих, регіональних програм енергоефек-

тивності та програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання (далі – Методика) [10]. Варто зазначити, що на відміну від обов'язковості розробки державних та регіональних програм енергозбереження, необхідність розробки відповідних програм на мікрорівні, зокрема на підприємствах ЖКГ, є необов'язковою. Зазначена Методика є єдиною для всіх установ державної та комунальної форми власності, в якій наведено порядок розроблення, погодження та затвердження відповідних програм, але без надання методики оцінки, методів та чітких показників, за якими необхідно здійснювати таку оцінку. Суттєвим недоліком цієї Методики, на нашу думку, є й те, що вона не враховує галузевої специфіки діяльності підприємств, зокрема і підприємств ЖКГ, які мають особливу соціальну значущість для населення, підприємств, організацій та установ, забезпечуючи їх необхідними комунальними послугами.

Отже, питання оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ є особливо актуальним, що потребує здійснення такої оцінки на прикладі підприємств конкретного регіону, зокрема підприємств ЖКГ м. Харків.

Таблиця 1

Методи оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження

№	Метод	Автор	Показники
1.	Дисконтування (дохідний)	М.Я. Азаров, Ф.О. Ярошенко, О.І. Амоша [2]	– затрат (кількість залучених спеціалістів, обсяг ПЕР); – продукту (обсяг наданих послуг, кількість користувачів послугами); – ефективності (витрати ПЕР на одиницю показника продукту, досягнення визначеного результату); – якості (результату) – вказують на результативність програм щодо вирішення завдання
2.		Є.Ю. Гайко [3]	– з позиції концесіонера (загальна вартість проекту, дисконтований грошовий потік, чиста дисконтована вартість, внутрішня норма рентабельності, показник «вигоди/витрати», період окупності); – з позиції концесіодавця (грошовий потік, чиста дисконтована вартість, показник «вигоди/витрати»); для кредитора: коефіцієнт обслуговування боргу, коефіцієнт покриття)
3.	Вартісний (витратний)	Р. Зоді [4]	– витрат; – робочого навантаження; – продукту; – продуктивності; – результативності та користі
4.		О.В. Бондар-Підгурська [5]	– вартісний показник енергоефективності промисловості; – цільовий показник енергоефективності продукції; – показник енергоефективності одиниці енергоємної продукції
5.		Е. Ведунг [6]	– ефективності (витрати-результативність) – грошова цінність результатів заходу через грошову вартість заходу; – ефективності (витрати-вигоди) – результати заходу у фізичному виразі через грошові витрати на захід
6.	Порівняльний (рейтинговий)	І.Б. Запужляк [7]	– економічного, соціального та екологічного ефектів реалізації енергозберігаючих заходів; – витрат на управління енергозбереженням; – поточних виробничих витрат на реалізацію енергозберігаючих заходів
7.		А.Р. Гаскаров [8]	– кінцевого ефекту; – часткового кінцевого ефекту; – безпосереднього результату
8.		М.К. Сухонос [9]	– продуктивність праці; – фондвіддача; – матеріаломісткість; – енергоємність виробництва

У 2010 р. була затверджена Комплексна програма енергозбереження в м. Харків (далі – Програма) на період 2010-2014 рр. [11]. Нині зазначена Програма за часовим проміжком втратила чинність. Для того щоб з'ясувати ефективність процесу формування і реалізації Програми, проаналізуємо основні показники реалізації програми в частині фінансування заходів енергозбереження та отриманої економії коштів, від впровадження таких заходів (табл. 2).

Аналіз даних таблиці 2 свідчить про невідповідність запланованих та фактичних показників реалізації Програми (крім КП «Харківводоканал»). Зокрема, протягом 2010-2014 рр. на КП «Харківводоканал» заходи з енергозбереження профінансовано на 20,2 млн грн більше, ніж було заплановано, при економії коштів, від впровадження заходів в сумі 106,6 млн грн. Інша ситуація на КП «Харківські теплові мережі» та КП «Міськвітло». На цих підприємствах за досліджуваній період впроваджено енергозберігаючих заходів на суму 186,7 млн грн та 6,73 млн грн відповідно, що на 37,7% та 10,3% відповідає запланованим показникам. Серед основних причин виникнення такої ситуації є брак бюджетних коштів та власних ресурсів підприємств, а також нерозвиненість механізмів залучення додаткових джерел фінансування заходів енергозбереження на підприємстві, необхідних для їх реалізації.

Щоб оцінити ефективність реалізації програм енергозбереження на підприємств деякі автори [7; 9] вважають доцільним розрахунок інтегрального показника. Грунтуючись на їхніх методичних підходах оцінимо ефективність реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ м. Харків. У таблиці 3 показано динаміку інтегральних показників ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ за 2011-2014 рр. за методикою І.Б. Запхляк і методикою М.К. Сухонос.

Як бачимо з таблиці 3, отримані за різними методичними підходами результати корелюють

між собою, але по-різному визначають тенденції до підвищення/зниження ефективності програм енергозбереження на кожному з досліджуваних підприємств. Так, згідно з методикою І.Б. Запхляк зростання ефективності програм енергозбереження КП «Харківські теплові мережі» відбувалося протягом 2011-2012 рр., а за методикою М.К. Сухонос – упродовж 2011-2013 рр. Відповідні незбіги часових параметрів тенденцій спостерігаються і щодо КП «Харківводоканал» та КП «Міськвітло».

Статистична перевірка відповідності інтегральних оцінок, отриманих за різними методиками, здійснюється за допомогою статистичної перевірки гіпотези про істотність відмінностей середніх комплексних оцінок. З цієї метою розраховуємо середні інтегральні оцінки показника $M(Y)$, отримані із застосуванням різних методик синтезування [13].

Перевірку гіпотези про рівність середніх проведемо за допомогою t -критерію:

$$t = \frac{M(Y_i) - M(Y_{i+1})}{\sqrt{\frac{S_i^2}{N_i} + \frac{S_{i+1}^2}{N_{i+1}}}}, \quad (1)$$

де S_1^2, S_2^2 – дисперсії інтегральних оцінок, отриманих за допомогою використання i -ї та $i + 1$ методик синтезування; N_1, N_2 – обсяг статистичної вибірки оцінок інтегральних показників, отриманих за допомогою використання i -ї та $i + 1$ методик синтезування [12, с. 90].

З метою визначення істотності чи неістотності відмінностей при застосуванні різних методик розрахунку інтегральної оцінки здійснюється перевірка гіпотези $H_0 : M(Y_i) = M(Y_{i+1})$ та альтернативної гіпотези $H_0 : M(Y_i) \neq M(Y_{i+1})$. Перевірка проводиться на основі порівняння фактичного значення критерію $t_{факт}$ з критичним $t_{крит}$. Якщо $|t_{факт}| > t_{крит}$, то гіпотеза H_0 має відхилення; якщо $|t_{факт}| < t_{крит}$ – то немає відхилення [12, с. 90]. Процедура перевірки гіпотези здійснюється

Таблиця 2

Показники реалізації Комплексної програми енергозбереження м. Харків за 2010-2014 рр.

КП «Харківводоканал»			КП «Харківські теплові мережі»			КП «Міськвітло»		
Фінансування		Економія (млн грн)	Фінансування		Економія (млн грн)	Фінансування		Економія (млн грн)
План (млн. грн)	Факт (млн грн)		План (млн грн)	Факт (млн грн)		План (млн грн)	Факт (млн грн)	
54,9	75,1	106,6	496,8	186,7	52,9	65,2	6,73	10,23

Таблиця 3

Динаміка інтегральних показників ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ м. Харків за 2011-2014 рр.

Підприємство	КП «Харківські теплові мережі»				КП «Харківводоканал»				КП «Міськвітло»			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
Методика І.Б. Запхляк [7]	0,2	0,23	0,22	0,22	0,42	0,43	0,43	0,43	0,4	0,43	0,42	0,42
Методика М.К. Сухонос [9]	0,48	0,49	0,53	0,52	0,66	0,56	0,52	0,46	0,58	0,79	0,9	0,89

попарним порівнянням оцінок інтегрального рівня ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ м. Харків.

Результати перевірки гіпотези про істотність відмінностей середніх інтегральних оцінок показано в таблиці 4.

Таблиця 4

Результати перевірки гіпотези про істотність відмінностей середніх інтегральних оцінок, отриманих різними методиками

Показник	Значення
$M(Y_i)$	0,354166667
$M(Y_i) - M(Y_{i+1})$	-0,260833333
S_i^2	0,010299242
$\frac{S_i^2}{N_i} + \frac{S_{i+1}^2}{N_{i+1}}$	0,002955997
$\sqrt{\frac{S_i^2}{N_i}} + \sqrt{\frac{S_{i+1}^2}{N_{i+1}}}$	0,054369085
$t_{\text{факт}}$	-4,79745673
$t_{\text{крит}}$	-2,228138852

Джерело: розраховано на основі методики [12]

На основі розрахунків таблиці 4 з'ясовано, що $|t_{\text{факт}}| \geq t_{\text{крит}}$ – гіпотеза про істотність відмінностей у середніх підтверджується. Отже, вищезазначені методичні підходи не можуть бути повною мірою використані для оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ, що підтверджує недосконалість наявних підходів до оцінювання ефективності програм енергозбереження.

Враховуючи вищезазначене, серед перспективних напрямів удосконалення наявного методичного забезпечення оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ пропонуємо виділити такі:

- внести відповідні зміни у чинне методичне забезпечення щодо законодавчого закріплення обов'язковості розробки і реалізації програм енергозбереження на мікрорівні з урахуванням галузевих особливостей підприємств, у тому числі і підприємств ЖКГ та узгодженням таких програм з регіональними та державними програмами енергозбереження;

- при розробці програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ слід враховувати чинники, що впливають на процес формування і реалізації відповідних програм на підприємствах цієї сфери;

- оцінку ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ необхідно здійснювати на основі процесного підходу;

- при використанні інтегрального показника для оцінювання ефективності реалізації програм енергозбереження доцільно враховувати характеристики складових процесу формування й реалізації програм енергозбереження, такі як ефективність реалізації заходів з енергозбереження або економія коштів від впровадження енергоберігаючих заходів.

Висновки. В результаті проведеного дослідження проаналізовано та систематизовано наявне методичне забезпечення оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження, за допомогою якого оцінено ефективність їх реалізації найбільших підприємств ЖКГ м. Харків на основі розрахунку інтегрального показника. Це дало змогу встановити відмінності в середніх інтегральних оцінках при застосуванні різних методик розрахунку. Зважаючи на суттєвість у відмінності середніх інтегральних оцінок, підтверджується недосконалість наявних методичних підходів до оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ. Тому для забезпечення достовірності оцінок необхідно спиратися на методичні підходи, які передбачають аналіз та оцінювання з урахуванням окремих результуючих показників.

Перспективним напрямком удосконалення наявного методичного забезпечення оцінки ефективності реалізації програм енергозбереження на підприємствах ЖКГ є здійснення такої оцінки з позиції окремих стадій процесу розробки, реалізації та оцінювання результатів таких програми з погляду їх організаційного забезпечення.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sae.gov.ua/>.
2. Азаров М.Я. Програмно-цільовий метод у бюджетному процесі / М.Я. Азаров, Ф.О. Ярошенко, О.І. Амоша. – Т. 4. – К.: НДФІ, 2004. – 368 с.
3. Гайко Є.Ю. Вдосконалення концесійного механізму стимулювання інвестиційної діяльності в сфері ЖКГ: автореф. дис. ... канд. екон. наук.: спец. 08.00.05 «Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка» / Є.Ю. Гайко. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 24 с.
4. Бюджетування результативності / Ричард Ю. Зоді, Скот М. Лоуренс, Дональд П. Лейсі та ін. – К.: Інститут державного управління: Політехнічний інститут та Університет штату Вірджинія Блексбер, 1987. – 147 с.
5. Бондар-Підгурська О.В. Науково-методичні підходи до оцінки енергоефективності як фактора конкурентоспроможності промислової продукції в інноваційній моделі розвитку України [Електронний ресурс] / О.В. Бондар-Підгурська. – Режим доступу: http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_22%282%29_ekon/stat_20_1/13.pdf.
6. Ведунг Е. Оцінювання державної політики і програм / Е. Ведунг; пер. з англ. В. Шульга. – К.: Всеуито, 2003. – 350 с.
7. Запужляк І.Б. Оцінка потенціалу енергозбереження вітчизняних газотранспортних підприємств / І.Б. Запужляк // Теоретичні та прикладні питання економіки. – 2010. – Вип. 22. – С. 227–235.
8. Гаскаров А.Р. Целевые программы как инструмент обеспечения финансово-экономической устойчивости субъекта Российской Федерации: на примере Республики Башкортостан: автор..... канд. экон. наук: спец. 08.00.10 / А.Р. Гаскаров. – М., 2007. – 27 с.
9. Сухонос М.К. Разработка методики формирования региональных программ энергосбережения и оценка

- эфективности их выполнения / М.К. Сухонос // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2010. – № 1 (71). – С. 19–24.
10. Методика розроблення галузевих, регіональних програм енергоефективності та програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.journal.esco.co.ua/2012_12/art17.pdf.
11. Комплексна програма енергозбереження м. Харків на 2010-2015 рр. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://reestr.tk/590545>.
12. Камишникова Е.В. Методи формування комплексної оцінки рівня економічної безпеки підприємства / Е.В. Камишникова // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 12 (102). – С. 87-92.
13. Смирнов Н.В. Курс теории вероятностей и математической статистики / Н.В. Смирнов, И.В. Дунин-Барковский. – М.: Наука, 1965. – 511 с.