

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ НА МУНІЦИПАЛЬНОМУ РІВНІ

THE EFFICIENCY OF THE ENERGY MANAGEMENT SYSTEM ON THE MUNICIPAL LEVEL

У статті розглядається питання розроблення моделі оцінки ефективності системи енергоменеджменту на муніципальному рівні. Проведено дослідження оцінки рівня ефективності системи енергоменеджменту як управлінської системи в органах місцевого самоврядування. Розглянуто оцінювання ефективності управлінської діяльності системи енергоменеджменту з погляду функціонування самої системи керування, а також із погляду досягнення результативних показників. Вивчено світовий досвід щодо моделей оцінювання ефективності систем керування та ефективності місцевої влади. Запропоновано для оцінки ефективності управлінської діяльності системи енергоменеджменту в місцевому самоврядуванні застосування моделі "performance measurement" – вимірювання результативності. Запропоновано використання певних критеріїв для оцінки результативності та перелік організаційних, фінансових та іміджевих результатів упровадження системи енергоменеджменту.

Ключові слова: енергоресурси, енергоменеджмент, муніципалітет; самоврядування, результативність, ефективність.

В статье рассматриваются вопросы разработки модели оценки эффектив-

ности системы энергоменеджмента на муниципальном уровне. Проведено исследование оценки уровня эффективности системы энергоменеджмента, как управленческой системы в органах местного самоуправления. Рассмотрено оценивание эффективности управленческой деятельности системы энергоменеджмента с точки зрения функционирования самой системы управления, а также достижения результативных показателей. Изучен мировой опыт относительно моделей оценки эффективности системы управления и эффективности местной власти. Предложено для оценки эффективности управленческой деятельности системы энергоменеджмента в местном самоуправлении применение модели "performance measurement" – измерение результативности. Предложено использование определенных критериев для оценки результативности и перечень организационных, финансовых и имиджевых результатов внедрения системы энергоменеджмента.

Ключевые слова: энергоресурсы, энергоменеджмент, муниципалитет; самоуправление, результативность, эффективность.

УДК 658:26

Кулик Т.П.

асистент кафедри теорії економіки і управління

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

The article deals with the development of a model for assessing the effectiveness of the energy management system on the municipal level. The evaluation of effectiveness of management activity of the energy management system is proposed to carry out in a complex manner from the point of view of functioning of the management system itself, as well as in terms of achieving effective indicators. The world experience of models of estimation of efficiency of the control system at the local level and efficiency of local authorities is studied. The author proposes to use the "performance measurement" model to assess the effectiveness of management activities of the energy management system in local self-governance – is measurement of effectiveness and "contribution-result" model is suggested to be used. The following criteria are used in the model: productivity, efficiency, and performance. The first indicator for evaluating management is productivity. According to this criterion, the governance system in the authorities should work as productively as possible. The efficiency indicator is divided into two indicators: efficiency as "costs-benefit" and efficiency as "costs-effectiveness". Effectiveness is an assessment of achievement of a goal, without taking into account the costs incurred. In accordance with this approach, estimation of the energy efficiency of management activity of the system of energy management in local self-government, it is proposed to use the following criteria for the assessment of performance: not exceeding the baseline level of energy consumption; reduction of energy consumption relatively to the baseline level (in such a case during calculation, such institutions where discrepancy with the regulatory requirements of microclimate was detected are not take into account); the amount of funds attracted for the needs to increase the efficiency of energy consumption; the effectiveness of implementation of projects characterized by the parameter – in fact, annual savings/ invested funds have been achieved; observance of regulatory requirements for microclimate in premises. For the above criteria a list of organizational, financial and image results of implementation of the energy management system has been developed.

Key words: energy resources, energy management, municipality; self-government, effectiveness, efficiency.

Постановка проблеми. Від ефективності використання енергоресурсів та ефективності системи управління ними залежить виконання важливих соціальних і суспільних завдань, ділова активність, комфортність роботи працівників та жителів муніципальних утворень. Місцева енергетика є однією з найвагоміших складових частин економіки. Вона забезпечує якість життя, здоров'я і безпеку жителів, ділову активність та темпи економічного зростання місцевих громад. Необхідність підвищення ефективності використання енергоресурсів зумовлена тим, що 70% їх споживання сконцентровано на рівні громад. Тривалий час облік використання і споживання енергії та енергоресурсів, а також система управління цими процесами не були складовими напрямками державної політики та місцевого

економічного розвитку. Збільшення видатків місцевих бюджетів на енергоносії суттєво понижувало рівень якості життя населення. Сьогодні назріла необхідність запровадження, налагодження ефективної системи енергоменеджменту на місцевому рівні в частині споживання енергії та енергоносіїв. Без ефективного вирішення цих проблем створюються передумови виникнення кризових явищ соціального, економічного та екологічного характеру. Виникає потреба у пошуку заходів, спрямованих на раціональна та економне використання енергоресурсів.

Реалізація територіально-адміністративної реформи в Україні потребує особливої уваги до формування державної політики у сфері енергоефективності та її впровадження на регіональному

та місцевому рівнях. Вона повинна гармонійно поєднувати інтереси держави та кожної територіально-адміністративної одиниці з метою забезпечення її життєздатності. Створення та запровадження ефективно діючої системи енергетичного менеджменту та сприйняття її громадськістю дасть змогу отримати бажаний результат щодо ефективного енерговикористання. Ця система дасть змогу сформувати модель енергоефективної територіальної громади, підвищити рівень життя та якість надання послуг населенню, виконання функцій влади загалом та окремих муніципальних об'єктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблемами енергозбереження та енергоефективності в муніципальному секторі займаються зарубіжні та вітчизняні вчені. Муніципальну енергоефективність вивчають Е. Вексей, А. Гула, В. Колодзєйчик (Польща); окремі проблеми енергоефективності – К. Тімпе, Г. Люкінг, Г. Меесен (Німеччина); економічні аспекти енергозбереження – Л. Третьякова, О. Шандрівська, Є. Крикавський, Н. Косар, Я. Олійник; проблеми енергозбереження у муніципальному секторі на основі системного підходу – І. Андрійчук, С. Головка, Л. Гаманюк, М. Демченко, В. Задорський, С. Кирик, Г. Козоріз, Ю. Костін, В. Мамалига, В. Миколаєнко.

Постановка завдання. Метою цього дослідження є вивчення світового науково-практичного досвіду щодо оцінки ефективності систем управління на муніципальному рівні, обґрунтування моделі та критеріїв оцінки ефективності системи енергоменеджменту (системи управління енергоресурсами) на рівні органів місцевого самоврядування.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Досвід європейських держав та окремих муніципальних утворень в Україні підтверджує доцільність для масштабного енергозбереження у запровадженні ефективною системи енергетичного менеджменту в систему адміністрування самоврядною територіальною одиницею. Така система повинна функціонувати в контексті забезпечення сталого розвитку території та реалізації державної політики у сфері енергоефективності на регіональному та місцевому рівні.

Під системою муніципального енергетичного менеджменту ми розуміємо вид управлінської діяльності, яка є частиною загальної системи управління гуманітарним та комунальним секторами громади, має забезпечувати раціональне використання енергетичних ресурсів та забезпечення її потреб необхідними енергетичними послугами, спираючись на спеціальну політику ради у питаннях використання енергоресурсів, має власні цілі та завдання, відповідну організаційну структуру, кадрове та інформаційне забезпечення, особливі процедури планування, впровадження, оцінки діяльності у сфері енергетичного користу-

вання. При цьому управління споживанням енергії у громаді розглядаємо не тільки як інструмент для зменшення енергоспоживання бюджетними об'єктами, але й як шлях до підвищення якості муніципальних послуг [1, с. 441].

Довгий час проблему ефективності підвищення використання енергоресурсів розглядали як інженерно-технічне завдання і суттєво менше – як організаційно-управлінське завдання. Недооцінювали потребу у детальній інформації про обсяг та характер динаміки процесів споживання енергоресурсів в муніципальному секторі, мав місце брак експертів із цих питань.

Підвищення зацікавленості до систем енергетичного менеджменту на рівні муніципалітетів стало можливим завдяки активній діяльності міст-членів Асоціації «Енергоефективні міста України» та міст-підписантів Угоди Мерів – провідної ініціативи, започаткованої Європейським Союзом, котра охоплює місцеві та регіональні органи влади, які беруть на себе добровільні зобов'язання підвищувати енергоефективність та нарощувати використання відновлювальних джерел енергії на своїх територіях. Завдяки співпраці Асоціації та Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України розроблена низка нормативно-правових актів та нормативно-технічної документації щодо покращення рамок умов для запровадження системи енергетичного менеджменту та надається експертно-консультативна підтримка в питаннях формування енергоефективної територіальної громади. А наступним поступом у цьому питанні стало розроблення агентством Держенергоефективності в межах проєкту USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні» положення про «Запровадження системи енергетичного менеджменту в бюджетних установах за рахунок коштів місцевих бюджетів».

На сучасному етапі стоїть завдання розроблення методики оцінки рівня ефективності системи енергоменеджменту як управлінської системи в органах місцевого самоврядування. Система має певні цілі та завдання, характеризується наявністю певного штату, організаційною структурою, каналами управління, інформаційними потоками.

Поняття ефективності управлінської системи та діяльності в органах муніципальної влади є складним і суперечливим. По-перше, у науковій літературі відсутній одностайний підхід до визначення категорії «ефективність», а по-друге, у сучасному менеджменті виокремлюють кілька її видів для характеристики ефективності управлінської діяльності.

Оцінювання ефективності управлінської діяльності системи енергоменеджменту пропонується здійснювати комплексно з декількох позицій, а саме з погляду функціонування самої системи

керування, а також із погляду досягнення результативних показників.

Так, відповідно до першого підходу рівень ефективності системи енергоменеджменту як суб'єкта управління енергоресурсами на рівні муніципалітетів можна оцінювати за допомогою низки якісних та кількісних критеріїв та показників, згрупованих у такі блоки:

- показники цілеспрямованості управлінської системи;
- показники технології процесів управління;
- показники структури системи управління;
- показники кадрового забезпечення системи управління.

Щодо іншого підходу, то це цілісна методика дослідження енергетичної ефективності управлінської діяльності органів місцевого самоврядування як раціональне використання енергоресурсів і досягнення максимального соціального результату, зумовленого підвищенням рівня якості життя населення та економічним розвитком території.

Вивчення світового науково-практичного досвіду показало, що у західному науковому світі застосовується процедура оцінювання ефективності системи керування на місцевому рівні, що називається "performance measurement" – вимірювання результативності. Шведський дослідник із питань оцінки діяльності державних органів влади Е. Ведунг пропонує використовувати модель «внесок-результат» (рис. 1) [2, с. 69].

Перший показник, який виділяє Е. Ведунг для оцінки управління, – це продуктивність. Згідно з цим критерієм система управління в органах влади повинна працювати максимально продук-

тивно. Показник ефективності автор поділяє на два показники: ефективність як «витрати-вигоди» й ефективність як «витрати-результативність». Результативність, на думку Е. Ведунга, – це оцінювання досягнення мети без врахування нанесених витрат. Тут береться до уваги лише ступінь досягнення цілей і оцінка впливу отриманих результатів [1, с. 69, 70].

Результативність – ступінь відповідності досягнутих результатів поставленій меті, погодження використаних засобів і результатів із поставленою метою. Цей показник дає можливість оцінити, чи вчасно досягнута мета і за яку ціну (вигідну чи невигідну), чи правильно визначена цільова група, ступінь задоволення людей. Стандарт – встановлені цілі [4, с. 34].

З огляду на позитивний світовий досвід та українські реалії є можливим розглянути перспективи застосування цих методів в Україні та запропонувати адаптовану методіку оцінки ефективності системи управління енергоресурсами на рівні територіально-адміністративних одиниць.

Здійснюючи згідно з цим підходом оцінювання енергетичної ефективності управлінської діяльності системи енергоменеджменту в місцевому самоврядуванні, доцільним є використання таких критеріїв для оцінки результативності, як:

- неперевиконання споживання енергоресурсів базового рівня;
- зниження споживання енергоресурсів відносно базового рівня. При цьому під час підрахунку не враховуються заклади, де було виявлено невідповідність нормативним вимогам мікроклімату;
- кількість залучених коштів на потреби підвищення ефективності енергоспоживання;

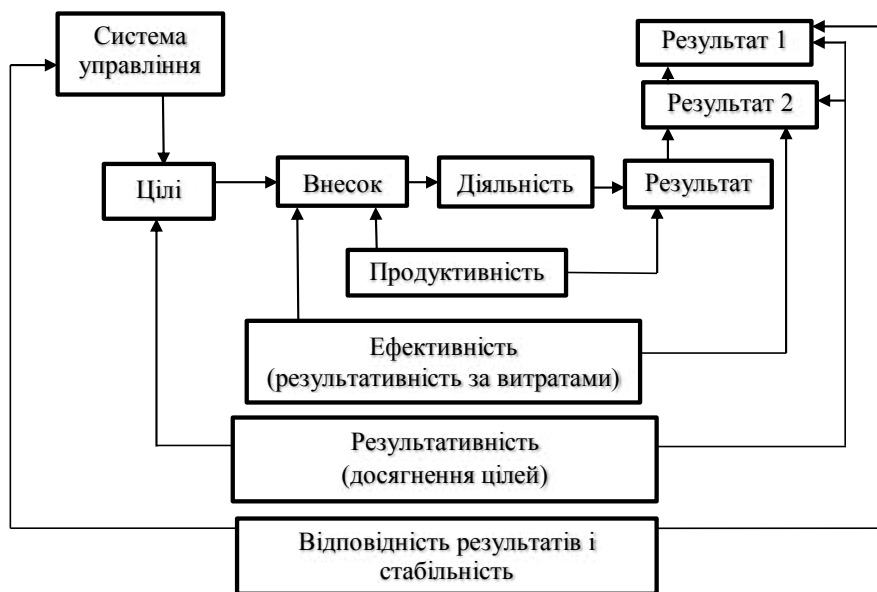


Рис. 1. Модель «внесок-результат»

Джерело: розроблено автором на основі [3, с. 142]

Результати впровадження системи енергоменеджменту

Організація	Фінанси	Репутація
Ефективне управління; Оптимізація всіх процесів, чіткий розподіл зон відповідальності; Систематизація даних; Обмін досвідом, навчання і підвищення кваліфікації персоналу; Спільна робота на результат багатьох структур для реалізації політики енергозбереження; Постійна «робота над помилками» та удосконалення процесів; Створення «скарбнички ідей» щодо енергозбереження	Виявлення проблем та оперативне їх вирішення забезпечить економію грошей за рахунок зменшення витрат на ремонти; Зменшення витрат за рахунок прямої економії енергоресурсів; Використання можливостей залучення фінансових ресурсів з різних джерел для реалізації енергозберігаючих проектів; Економія коштів за рахунок організаційних та низькозатратних заходів; Визначення потенціалу зниження витрат енергії та грошей без погіршення комфорту;	Покращення іміджу та репутації органів влади; Інформативність і прозорість діяльності для населення; Пілотні проекти можуть стати взірцем для наслідування для сусідніх населених пунктів та держави; Підвищення мотивації персоналу та споживачів, покращення якості роботи; Постійна демонстрація планів та результатів населенню та зацікавленим особам, публікації в ЗМІ

– ефективність реалізації проектів, що характеризується параметром: фактично досягнута річна економія/вкладені кошти;

– дотримання нормативних вимог до мікроклімату в приміщеннях.

Організаційні, фінансові та іміджеві результати впровадження системи енергоменеджменту наведені в таблиці 1.

Без організаційних, управлінських важелів впливу, пошуку джерел фінансування не можна побудувати ефективну систему енергоменеджменту.

Висновки з проведеного дослідження.

Таким чином, запропонована комплексна науково-обґрунтована методика оцінки ефективності управлінської діяльності системи енергоменеджменту в місцевих органах самоврядування «внесок-результат» може мати практичне застосування. Цілі та завдання системи управління енергоресурсами зумовлюють використання широкого спектру критеріїв під час оцінки її управлінської діяльності. Загалом оцінювання ефективності має забезпечити досягнення таких цілей: здійснення публічного нагляду за ефективністю та результатами діяльності системи енергоменеджменту в місцевих органах самоврядування; прийняття обґрунтованих рішень щодо напрямів майбутніх капіталовкладень у проекти енергоефективності, раціональне використання бюджетних коштів; формування раціональної організаційної структури енергоменеджменту (розміру апарату та обсягу функцій); приділення більшої уваги досягненню головних цілей системи енергоменеджменту і зміцнення принципів особистої відповідальності та звітності місцевої влади.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Мартиненко В.О., Гордієнко В.П. Впровадження системи енергоменеджменту – шлях до змен-

шення енергоспоживання об'єктами муніципальної сфери. Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища, 2017. № 2. С. 440–444.

2. Артим І. Факторно-критеріальний підхід до оцінки ефективності державних органів влади. Актуальні проблеми державного управління, 2003. № 4. С. 68–75.

3. Ведунг Е. Оцінювання державної політики і програм. Київ: Всеуито, 2003. 350 с.

4. Чемерис А., Лесечко М., Рудницька Р, Чемерис О. Аудит адміністративної діяльності: навчальний посібник. Львів: ЛРІДУ УАДУ, 2003. 135.

5. Кулик Т.П., Андрусів У.Я. Механізми забезпечення сталого енергетичного розвитку самоврядних територіальних одиниць. Економічний аналіз, 2016. Том 24 № 1. С. 45–51.

6. Струк В. Організація управління енергоефективністю на рівні регіону. Актуальні проблеми державного управління, 2013. Вип. 1. С. 143–147.

7. Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» / М-во енергетики та вугільної промисловості України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=250250456> (дата звернення: 18.03.2019)

8. Кулик Т.П., Василевич С.В. Проблеми та потреби об'єднаних територіальних громад щодо ефективного управління енергією на місцевому рівні. *Теорія і практика стратегічного управління розвитком галузевих і регіональних суспільних систем: матеріали VI Міжн. наук.-практ. Конф.*, 11–13 жовт. 2017 р. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2017. С. 100–103.

REFERENCES:

1. Martynenko V.O., Gordienko V.P. (2017) Vprovadzhennia systemy energomenedzhmentu – shliakh do zmeshennia energospogyvania ob'ektamy munitcypalnoi sfery [Implementation of energy management system – a way to reduce energy consumption by municipal objects]. *Economics of Nature and Environmental Protection*, no 2, pp. 440–444.

2. Artyim I (2003) Faktorno-kryterialnyj pidhid do otcinky efektyvnosti derzhavnyh organiv vlady [Factor-

Critical Approach to Assessing the Effectiveness of Public Authorities]. *Actual problems of public administration*, no. 4, pp. 68–75.

3. Vedung. E. (2003) Otcinuyvannia derzhavnoi polityky i program [Evaluation of state policies and programs]. Kyiv: Vseuvyto (in Ukrainian).

4. Chemerys A., Lesechko M., Rudnytcka R., & Chemerys O. (2003) Audyt administratyvnoi diialnosti: navchalnyi posibnyk [Audit of administrative activity: tutorial]. Lviv: LRIDU UADU (in Ukrainian).

5. Kulyk T.P., Andrusiv U.Y. (2016) Mehanizm zabezpechennia stalogo energetychnogo rozvytku samovriadnyh terytorialnyh odynytc [Mechanisms for sustainable energy development of self-governing territorial units]. *Economic analysis*, vol. 24, no 1, pp. 45–51.

6. Struk V. (2013) Organizatsiia upravlinia energoefektyvnistuy na rivni region [Organization of energy efficiency management at the regional level] *Aktu-*

alni problem derzhavnogo upravlinia, 1, pp. 143–147 [in Ukrainian].

7. Energetychna strategiia Ukrainy na period do 2035 roku "Bezpeka, energoefektyvnist, konkurentospromozhnist" [Energy Strategy of Ukraine for the period up to 2035 "Safety, Energy Efficiency, Competitiveness"] Available at: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=250250456> (accessed 18 March 2019).

8. Kulyk T.P., Vasylevych S.V. (2017) Problemy ta potreby obyednanyh terytorialnyh gromad shodo efektyvnogo upravlinnia energiyeyu na mistcevomu rivni [Problems and needs of the combined territorial communities for the effective management of energy at the local level] *Teoriia i praktyka strategichnogo upravlinnia rozvytkom galuzevykh i regionalnyh suspilnyh system: materialy mizhnarodnoyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi* (pp. 100–103). Ivano-Frankivsk: IFNTUNG

Kulyk Tetiana

Assistant Lecturer at Department of Economics and Management Theory
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

THE EFFICIENCY OF THE ENERGY MANAGEMENT SYSTEM ON THE MUNICIPAL LEVEL

The purpose of the article. Realization of territorial and administrative reform in Ukraine is accompanied by solution of energy efficiency issues at the local and regional levels. For formation of a model of an energy-efficient territorial community, energy management systems are being created and implemented. The issue of developing a model for assessing the efficiency of energy management system becomes very actual.

Results. For a long time, the problem of efficiency of increasing energy use was considered as an engineering and technical problem and significantly less than an organizational and managerial task. The activities of energy management systems have changed this situation. At the present stage, the task is to develop a model for assessing the level of efficiency of the energy management system as a management system in local government bodies. The system has certain goals and tasks, it is characterized by the presence of a certain personnel, organizational structure, management channels, information flows. The evaluation of effectiveness of management activity of the energy management system is proposed to carry out in a complex manner from the point of view of functioning of the management system itself, as well as in terms of achieving effective indicators. According to the first approach, the level of efficiency of the energy management system as an entity for managing energy resources at the municipal level can be assessed using a number of qualitative and quantitative criteria and indicators, grouped into the following blocks: indicators of the management system purposefulness; indicators of technology of management processes; indicators of the structure of the management system; indicators of personnel provision of the management system. In relation to another approach, this is an integral methodology of research of energy efficiency of management activity of local self-government bodies as a rational use of energy resources and achieving the maximum social result due to an increase in quality of life of the population and economic development of the territory. The world scientific and practical experience shows that the procedure of assessing the effectiveness of the management system at local level which is called "performance measurement" is measurement of effectiveness and "contribution-result" model is suggested to be used. The following criteria are used in the model: productivity, efficiency, and performance. The first indicator for evaluating management is productivity. According to this criterion, the governance system in the authorities should work as productively as possible. The efficiency indicator is divided into two indicators: efficiency as "costs-benefit" and efficiency as "costs-effectiveness". Effectiveness is an assessment of achievement of a goal, without taking into account the costs incurred. Here only the degree of achievement of goals and the assessment of impact of results is taken into account. Effectiveness is the degree of conformity of the achieved results with the set goal, coordination of the used means and results with the set goal. This criterion makes it possible to assess whether the goal has been achieved in a timely manner and at what price (advantageous or disadvantageous), whether the target group is correctly defined, and the degree of satisfaction of people. Standard is the set goals. Taking into account the positive world experience and Ukrainian realities, it is possible to consider the prospects of applying of these methods in Ukraine and to propose an adapted method for assessing the efficiency of the energy management system at the level of territorial and administrative units.

Practical implications. In accordance with this approach, estimation of the energy efficiency of management activity of the system of energy management in local self-government, it is proposed to use the following criteria for the assessment of performance: not exceeding the baseline level of energy consumption; reduction of energy consumption relatively to the baseline level (in such a case during calculation, such institutions where discrepancy with the regulatory requirements of microclimate was detected are not take into account); the amount of funds attracted for the needs to increase the efficiency of energy consumption; the effectiveness of implementation of projects characterized by the parameter – in fact, annual savings/invested funds have been achieved; observance of regulatory requirements for microclimate in premises. For the above criteria a list of organizational, financial and image results of implementation of the energy management system has been developed.

Value/originality. The model and criteria for assessing the effectiveness of the energy management system at the municipal level has been considered in the article. In future the issue of methods for identifying specific indicators for use in this model needs great attention.