

4. Council Decision (EC) № 144/2006 of 20 February 2006 on Community strategic guidelines for rural development (programming period 2007 to 2013). URL: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32006D0144>.

5. Проблеми та перспективи розвитку сільських територій України (на прикладі Карпатського регіону): наук.-аналіт. доповідь. Львів: Інститут регіональних досліджень, 2011. 60 с.

6. Іртищєва І.О., Потапенко О.М. Європейський досвід економічного розвитку сільських територій: проблеми адаптації. Економічна безпека держави і науково-технологічні аспекти її забезпечення: праці III науково-практичного семінару з міжнародною участю (20–21 жовтня 2011 року) / відп. ред. Є.М. Письменний, Н.В. Караєва. Черкаси, 2011. С. 197–204.

7. Іртищєва І.О., Сохнич А.Я. Інноваційний розвиток сільських територій: адаптація міжнародного досвіду в національних реаліях: монографія. Миколаїв: Дизайн та поліграфія, 2012. 172 с.

8. Situation and prospects for EU agriculture, December, 2010 / European Commission Directorate-General For Agriculture And Rural Development. Directorate L. Economic analysis, perspectives and evaluations. URL: [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu).

9. The new rural paradigm: policies and Governance, Paris, OECD, 2006. 166 p.

E-mail: [natasha14140505@gmail.com](mailto:natasha14140505@gmail.com)

УДК 005.8:502.171

Павлова С.І.

кандидат економічних наук,

доцент кафедри економіки та підприємництва,

Житомирський державний технологічний університет

## УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті розглянуто сутність проектів енергоефективності на підприємствах, визначено основні питання реалізації проектів енергоефективності. Проекти поділено на такі типи: технологічні, ресурсозберігаючі, екологічні та організаційні відповідно до мети та способів її оцінювання. Запропоновано процеси управління проектами енергоефективності виробничих підприємств розглядати з точки зору методології управління проектами, наведено низку переваг методів проектного управління, таких як процесний підхід до управління, швидке реагування на зміни зовнішнього середовища, гнучкі організаційні структури, чіткий розподіл цілей, завдань та обов'язків. Наведено характеристику економічних, екологічних та соціальних переваг під час оцінювання енергоефективних проектів. Системний підхід до реалізації енергоефективних проектів має відповідати загальній меті енергоменеджменту на підприємстві, яка регулюється міжнародними стандартами ISO.

**Ключові слова:** управління проектами, енергоефективний проект, енергозбереження, енергоменеджмент.

## УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Павлова С.И.

В статье рассмотрена сущность проектов энергоэффективности на предприятиях, определены основные вопросы реализации проектов энергоэффективности. Проекты разделены на такие типы: технологические, ресурсосберегающие, экологические и организационные в соответствии с целями и способами их оценивания. Предложено процессы управления проектами энергоэффективности производственных предприятий рассматривать с точки зрения методологии управления проектами, приведен ряд преимуществ методов проектного управления, таких как процессный подход к управлению, быстрое реагирование на изменения внешней среды, гибкие организационные структуры, четкое распределение целей, задач и обязанностей. Приведена характеристика экономических, экологических и социальных преимуществ при оценивании энергоэффективных проектов. Системный подход к реализации энергоэффективных проектов должен соответствовать общей цели энергоменеджмента на предприятии, который регулируется международными стандартами ISO.

**Ключевые слова:** управление проектами, энергоэффективный проект, энергосбережение, энергоменеджмент.

## MANAGEMENT OF PROJECTS OF ENERGY EFFICIENCY OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Pavlova S.

*The article discusses the essence of energy efficiency projects at enterprises, identifies the main issues in implementing energy efficiency projects. Projects are divided into types: technological, resource-saving, environmental and organizational in accordance with the purpose and methods of its evaluation. Proposed processes of managing energy efficiency projects of industrial enterprises are considered from the standpoint of project management methodology, a number of advantages of project management methods are presented: process approach to management, rapid response to changes in the external environment, flexible organizational structures and a clear distribution of goals, tasks and responsibilities. The characteristic of economic, ecological and social advantages in the estimation of energy-efficient projects is presented. The system approach to the implementation of energy efficient projects should be consistent with the overall objective of energy management at the enterprise, which is governed by international ISO standards.*

*Keywords: project management, energy efficient project, energy saving, energy management.*

**Постановка проблеми.** Вирішальною умовою успішного перетворення та соціально-економічного розвитку національної економіки, а також рівноправного входження її у світову економічну систему стає перехід до засад енергозбереження та енергоефективності виробництва. Цей напрям розвитку дає змогу вирішувати низку питань як глобального (обмеженість енергетичних ресурсів, кліматичні зміни), так і національного характеру (забезпечення енергетичної незалежності та енергетичної безпеки, зростання конкурентоспроможності економіки тощо). Нагальна потреба забезпечення енергоефективного розвитку українських підприємств викликана щорічним зростанням цін на енергоносії, високою енергоемністю економіки, низькою конкурентоспроможністю продукції на зовнішніх ринках.

На цьому етапі переважаючими в енергозберігаючій політиці підприємств ще залишаються емпіричний підхід до виділення пріоритетних енергозберігаючих заходів, локально-галузевий підхід до енергозбереження у відриві від загальної системи енергетичного менеджменту в організації. Основною причиною такого становища є недостатнє залучення в систему управління підприємством методів проектного менеджменту. Здебільшого відсутні обґрунтовані підходи до формування портфеля проектів з енергоефективності, бачення стратегії енергоефективного розвитку підприємства та оцінювання ефективності інвестицій в енергозберігаючі заходи різного рівня.

На основі концепції управління проектами можна розробляти, втілювати та відслідковувати проекти щодо будь-яких соціально-економічних сфер управління, зокрема в напрямі енергоефективного розвитку підприємств. Методи та інструменти проектного менеджменту у професійному управлінні є сьогодні одними з найбільш досконалих, апробованих та відпрацьованих у світовій практиці, що створюють сприятливі умови для запозичення передового досвіду, швидкої адаптації до національних умов та ефективного їх застосування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми енергоефективного розвитку підприємств сьогодні привертають значну увагу науковців та практиків, серед яких можна виділити М.В. Афанасьєва, В.І. Гордєєва, А.Ю. Данілкової, С.Ф. Єрмілова, В.Е. Ліра, С.О. Мащенко, Т.І. Салашенко, О.М. Суходолі, С.В. Чумакова, Ю.П. Яценко. Вагомий внесок у розвиток знань з управління проектами здійснюють С.Д. Бушуєв, Н.С. Бушуєва, В.В. Морозов, В.А. Рач та інші науковці.

Однак увага дослідників переважно приділяється питанням енергоефективності на державному або регіональному рівні, питання вжиття енергозберігаючих заходів та забезпечення енергоефективного розвитку підприємств залишаються відкритими. Поза увагою залишаються питання інтеграції методології формування проектних пропозицій та застосування проектного підходу до управління інвестиціями в цій сфері.

**Постановка завдання.** Метою статті є узагальнення підходів до управління енергоефективними проектами на підприємстві з точки зору проектного управління, визначення енергоефективного проекту, характеристика основних факторів формування мети таких проектів та етапів їх реалізації.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Так, Україна взяла чіткий курс на здобуття енергетичної незалежності, прийнявши Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 р. [1], метою якого є зменшення кінцевого внутрішнього енергоспоживання до 2020 р. на 9%, або на 6,5 млн. т н. е. (тон нафтового еквіваленту). Досягти таких показників можна за допомогою вжиття відповідних заходів на кількох напрямках одночасно, а саме на побутовому рівні, в промисловості, на транспорті та у сфері послуг. Для України питання енергоефективності є актуальним у зв'язку з високим рівнем енергоемності її ВВП, який у 2,5–3 рази є вищим, ніж у більшості країн світу [2]. Серед головних причин такого стану в промисловості слід назвати зношеність матеріально-технічної бази промислових підприємств; відсталий рівень комп'ютеризації та автоматизації процесів виробництва; нерозвинуте використання енергоефективних технологій у комплексі з використанням відновлюваних джерел енергії; переважання в економіці галузей первинної переробки.

Перш за все розглянемо поняття енергозбереження, яке, відповідно до Закону України «Про енергозбереження», представляється як діяльність, яка спрямована на раціональне використання та економне витрачання первинної та перетвореної енергії та природних енергетичних ресурсів в національному господарстві, яка реалізується з використанням технічних, економічних та правових методів [3].

Аналіз різних визначень поняття «енергозбереження» показує, що більшість дослідників [4] як домінуючу ознаку поняття виділяють зменшення енергетичного споживання, природних ресурсів, палива та економії конкретних видів енергії. Проте ця ознака лише частково відображає сутність категорії «енергоз-

береження». Так, зниження споживання енергії може бути не лише результатом їх заощадження, але й наслідком зниження якості продукції та/або обсягів виробництва.

Основними ознаками, характерними для енергозбереження, можна назвати абсолютне зниження споживання паливно-енергетичних ресурсів в результаті їх раціонального використання, ефективне використання первинних (природних) невідновлюваних ресурсів, а також залучення в господарський обіг поновлюваних джерел енергії (сонячна, вітрова, термальна, біопаливо тощо). Раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів – це досягнення максимальної ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів за наявного рівня розвитку техніки та технології, одночасного зниження техногенного впливу на навколишнє природне середовище, що виявляється у зниженні їх питомих витрат на виробництво одиниці продукції, виконання робіт і надання послуг встановленої якості.

Енергоефективність економічної системи можна визначати як стан, за якого досягнення цілей та виконання функцій системи забезпечується за мінімальних витрат енергії, а саме позитивне відношення результатів використання енергетичних ресурсів (наприклад, доданої вартості продукції чи послуг, створеної саме за рахунок енергетичних ресурсів, вартості благ, створених цими ресурсами) до обсягу їх споживання для отримання заявлених результатів [5]. На відміну від енергозбереження, спрямованого перш за все на зменшення енергоспоживання, енергоефективність – це ефективне використання наявної енергії. У цьому контексті зміна (підвищення) енергоефективності має розглядатись як мета або результат управління проектами у сфері енергоефективності. Зменшення витрат усіх видів енергетичних ресурсів є не стільки метою управління енергоефективністю, скільки засобом досягнення мети.

Отже, з точки зору проектного менеджменту [6] та процесів енергоефективного розвитку на рівні підприємств енергоефективний проект – це унікальна діяльність з конкретними датами початку та завершення, спрямована на підвищення енергоефективності в господарській діяльності, створення унікального продукту або послуги за заданих обмежень щодо ресурсів, термінів та показників енергоефективності, а також вимог стосовно якості та прийнятого рівня ризику. Залежно від способів досягнення енергоефективності можемо пропонувати розрізняти такі типи енергоефективних проектів:

- проекти технологічні, спрямовані на зміну технології, технічні переоснащення, оптимізацію технологічних процесів, які дають змогу знизити витрати ресурсів та паливно-енергетичних матеріалів (наприклад, суміщення однакових операцій різних технологічних процесів, узгодження енергоспоживання основних і допоміжних технологічних процесів);

- ресурсозберігаючі проекти, що дають змогу економити або повторно використовувати відходи та побічні продукти (наприклад, використання теплових насосів, утилізація тепла, що відходить від агрегатів та установок, та використання її в побутових потребах, зниження витрат на передачу (переміщення) енергії за рахунок раціонального взаємного розташування об'єктів);

- соціальні екологічні проекти, які спрямовані на покращення навколишнього середовища, мають рекреаційний, естетичний характер та не передбачають явних економічних вигід;

- організаційні енергоефективні проекти, спрямовані на зміну корпоративної культури всередині організації в галузі енергоменеджменту, залучення всіх категорій персоналу в економію енергоресурсів за рахунок мотивації, розвитку екологічної свідомості, відповідальності тощо.

Наведені типи проектів не можуть бути вичерпними, оскільки способи досягнення енергетичної ефективності на підприємствах дуже різноманітні та багатогранні, а також будуть залежати від наявного стану енергоспоживання на виробництві, виду економічної діяльності, регіону, наявних можливостей, зокрема доступу до фінансових ресурсів.

Спільними ознаками для таких проектів є низка ознак, притаманних саме інвестиційному проекту:

- спеціально підготовлений пакет техніко-економічного обґрунтування з повним описом мети та способів її досягнення;

- комплекс заходів відповідно до методології управління проектами, вжиття яких є необхідним задля досягнення визначеної мети;

- обґрунтування ефективності та доцільності реалізації проекту на рівні підприємства або регіону.

Особливістю енергоефективних проектів є поєднання в оцінюванні ефективності економічних, екологічних та соціальних ефектів [5]. До економічної ефективності можна віднести зменшення витрат сировинних та енергетичних ресурсів, скорочення невикористаних витрат, поліпшення фінансових показників підприємства за рахунок економії всіх видів ресурсів, покращення результативних показників та, як наслідок, вартості компанії.

Соціальний ефект виявляється у зменшенні витрат на комунально-побутові потреби, забезпеченні нормативних параметрів мікроклімату на робочому місці, поліпшенні умов праці, зменшенні фізичного навантаження на працівників, підвищенні рівня технологічної безпеки, зменшенні рівня захворюваності та рівня ризику травмування працівників тощо. Зовнішніми виявами є статус та імідж підприємства як об'єкта соціальної відповідальності перед суспільством, що гарантує збереження оточуючого середовища, ощадливе ставлення до природи та енергетичну незалежність.

Екологічний ефект переважно виявляється у зменшенні споживання паливно-енергетичних ресурсів, при цьому пропорційним чином зменшуватимуться викиди продуктів згорання в навколишнє середовище. В разі реалізації проектів, орієнтованих на використання альтернативних джерел енергії, ми додатково отримаємо зменшення споживання невідновлюваних паливно-енергетичних ресурсів.

Оточення (середовище) проекту – це чинники впливу на підготовку та реалізацію проекту. Зацікавлені сторони та учасники проекту – це особи чи організації, що беруть активну участь у проекті або інтереси яких можуть бути порушені протягом життєвого циклу проекту. Проекти реалізуються у взаємодії з фахівцями енергоаудиторських компаній, які здійснюють енергетичне обстеження, контролюють планування та вико-



нання проектів, що входять в програму енергозбереження підприємства загалом.

На рівні організації, де реалізується проект, відповідальність за його реалізацію (дотримання термінів, ліміту фінансування, досягнення значень запланованих техніко-економічних показників) покладається на керівника проекту. Під його контролем із залученням профільних фахівців опрацьовуються такі основні питання:

- розробка календарних планів реалізації проектів (графіки виконання робіт, графіки ресурсів тощо);
- планування матеріальних, фінансових та трудових ресурсів під час реалізації проекту;
- вибір оптимального джерела залучення інвестицій на реалізацію проекту (власні кошти, кредитні ресурси тощо);
- визначення організаційної структури реалізації проекту;
- аналіз потенційних ризиків проектів, розробка заходів їх мінімізації;
- планування заходів щодо гарантування якості кінцевого результату;
- здійснення поставки енергозберігаючого обладнання, будівельно-монтажні та пусконаладжувальні роботи, запуск енергозберігаючого обладнання в експлуатацію; далі здійснюється експлуатація обладнання (технології), а також контроль і моніторинг зазначеного процесу.

Зазначені питання є основними розділами методології управління проектами, яка заснована на процесному підході. Орієнтація методології проектного менеджменту на процесний підхід в описі знань дає змогу сформулювати просту та зручну методологію управління проектом, яка використовується багатьма організаціями як внутрішньофірмовий стандарт. Процесний підхід будується на основі циклу «ініціалізація – планування – здійснення – контроль – закриття», який може повторюватися на кожному з етапів життєвого циклу проекту [7, с. 192]. Для кожного з процесів описані, обґрунтовані вхідні дані, методи та способи досягнення результату, а також процедури, що використовуються.

Проекти з підвищення енергоефективності можуть бути профінансовані з використанням різних механізмів і по лінії різних джерел (суб'єктів отримання коштів). Ключовими механізмами державної підтримки проектів в галузі енергоефективності є субсидії на реалізацію проектів з енергоефективності, відшкодування витрат на відсотки по кредиту, лізингові платежі, часткова компенсація вартості обладнання, податкові канікули. Значні можливості відкриваються у сфері реалізації енергоефективних проектів за допомогою міжнародних організацій, які діють в Україні (наприклад, ЄБРР, УкрЕСКО, International Resources Group, Європейський інвестиційний банк, Північна екологічна фінансова корпорація).

Так, ЄБРР (Європейський банк реконструкції та розвитку) розглядає енергоощадність як один з найважливіших пріоритетів свого бізнесу в Східній і Центральній Європі. ЄБРР ставить перед проектним менеджером завдання не тільки забезпечення своєчасного цільового використання коштів, але й сприяння створенню нового кредитного продукту, а саме фінансування проектів з підвищення енергетичної ефектив-

ності. Наведемо найактуальніші критерії відбору таких проектів ЄБРР [8]:

- кредитна лінія використовується для фінансування проектів з підвищення енергоефективності на промислових підприємствах, а також проектів у галузі відновлюваної енергетики;
- підприємство не має брати участь у виробництві, маркетингу та поширенні тютюну, алкоголю (крім пивоварних, винних та інших компаній, що виробляють напої з низьким і середнім рівнем вмісту алкоголю), азартних ігор, зброї та інших видів діяльності, перелічених у Списку обмежень щодо впливу на навколишнє середовище і заборон ЄБРР;
- проекти мають бути пов'язані з інвестиціями в устаткування й основні активи компанії (включаючи будівлі, енергетичну інфраструктуру тощо);
- реалізація проектів повинна вестися до скорочення споживання енергоресурсів (газу, електроенергії, тепла тощо) в абсолютному вираженні та на одиницю продукції не менше, ніж на 10%;
- проекти в галузі поновлюваних джерел енергії фінансуються в разі їх економічної обґрунтованості;
- максимальний обсяг кредиту на проект по лінії ЄБРР становить 5 млн. євро;
- позичальники повинні бути фінансово стійкими компаніями, тобто мають пройти стандартну процедуру кредитного оцінювання комерційного банку;
- проекти повинні відповідати екологічним нормам і стандартам.

Створення досконалої системи управління енергоефективністю та енергозбереженням на кожному окремому підприємстві є можливим за рахунок впровадження системи енергетичного менеджменту відповідно до міжнародного стандарту ISO 50001 [9]. Виконання вимог стандарту ISO 50001 має цілу низку прямих та непрямих вигід організаційного, фінансового та репутаційного характеру, які забезпечують стабільний конкурентоспроможний рівень підприємства на вітчизняних та зарубіжних ринках.

Енергоменеджмент, реалізуючи системний підхід до підвищення енергоефективності промислового підприємства, дає змогу розробити енергетичну політику, визначити цілі, шляхом впровадження процесів для їх досягнення контролювати ефективність, а також провадити зміни з метою вдосконалення системи управління паливно-енергетичних ресурсів. Сертифікація щодо відповідності вимогам стандарту ISO 50001 є значним кроком уперед на шляху до енергоефективного виробництва.

Практика вже впроваджених проектів енергоефективності на підприємствах свідчить про те, що підвищення енергоефективності переважною мірою досягається за рахунок малозатратних організаційних змін у системі управління енергетичним господарством, тобто за рахунок вдосконалення системи енергоменеджменту. Варто відзначити, що система енергоменеджменту – це організаційна інновація, одна з найефективніших за критерієм «інвестиції/економія енергії». Організації, які ініціюють впровадження системи енергетичного менеджменту, можуть отримати близько 10–20% економії протягом перших 2 років. В подальшому показник може знизитись до 2–3% в рік на протигагу традиційному підходу економії.

**Висновки з проведеного дослідження.** Застосування методології проектного управління дає змогу значно швидше та продуктивніше вирішувати низку задач під час реалізації проектів енергоефективності на підприємствах. Основними перевагами проектного менеджера, який, на противагу традиційному підходу до управління виробничими процесами, використовує гнучкий і навіть екстремальний підхід до управління, є швидке реагування на динамічні зміни зовнішнього середовища, зміна цін на ресурси і технології, введення нових стандартів і вимог, прийняття нових законів і бажання більш коротких термінів окупності інвесторами.

Проектний підхід дає змогу сформувати більш гнучку організаційну структуру управління, чіткий розподіл керівництвом цілей, завдань, функцій та обов'язків щодо реалізації проекту, що полегшує оцінювання та підвищує контроль за виконанням завдань підлеглими. Управління проектами використовує стратегію цільового раціонального розподілу та використання проектних ресурсів за критерієм максимізації з метою ефективного управління ними.

Виходячи з викладеного вище, зауважимо, що сфера управління енергоефективності виробничих підприємств є однією з пріоритетних щодо використання методів та прийомів проектного менеджменту.

1. Про Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 р.: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2015 р № 1228 / Кабінет Міністрів України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1228-2015-%D1%80>.
2. Key World Energy Statistics 2016 / International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2016.pdf>.
3. Про енергозбереження: Закон України від 1 липня 1994 р. № 74/94-ВР / Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/74/94>.
4. Мащенко С.О. Теоретичні аспекти дослідження енергозбереження як економічної категорії. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2014. Вип. 1 (1). С. 280–284.
5. Данілюва А.Ю. Управління енергоефективністю промислових підприємств: дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04. Хмельницький, 2016. 196 с.
6. A Guide to the Project Management Body of Knowledge / Fifth Edition (PMBOK Guide) an American National Standard ANSI/PMI 99-001-2013. URL: [http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/PMBOKGuide\\_5th\\_Ed.pdf](http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/PMBOKGuide_5th_Ed.pdf).
7. Управління проектами, програмами та проектно-орієнтованим бізнесом: колективна монографія. Т. 3. / за наук. ред. В.В. Морозова. Київ: Університет економіки та права «КРОК», 2012. 238 с.
8. Маргасов Д.В. Стратегія розвитку і сучасні аспекти інвестиційних енергоощадних проектів. Управління розвитком складних систем. 2013. Вип. 14. С. 41–47. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss\\_2013\\_14\\_10](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2013_14_10).
9. Шашко В.О., Трембач І.О., Трембач Б.О. Впровадження системи енергетичного менеджменту на основі стандарту ISO 50001 для підвищення енергетичної ефективності промислових підприємств. Економіка і суспільство. 2017. № 8. С. 398–404.

E-mail: Pavlova\_zt@ukr.net

УДК 635:631.524.17

**Рудь В.П.**

кандидат економічних наук,  
старший науковий співробітник  
лабораторії інноваційно-інвестиційного розвитку  
овочевого ринку та інтелектуальної власності,  
Інститут овочівництва і багжанництва НААН

## ІНСТИТУЦІЙНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ОРГАНІЧНОГО ОВОЧІВНИЦТВА

У статті викладено загальну стратегію та пріоритети інституційної підтримки для органічного овочівництва в перспективі. Встановлено, що інституційні аспекти органічної овочевої продукції характеризують наявну модель розвитку ринкового механізму як організаційно неефективну. Дослідження її практичних умови показують, що інституційна система забезпечення органічного виробництва в Україні не збалансована, що виявляється як на рівні базисних (власність, влада, управління, праця), так і на рівні похідних інститутів (ціна, конкуренція, підприємництво, регулювання).

**Ключові слова:** інституції, органічна овочева продукція, споживання, структура продовольчого кошику, проблеми розвитку, пріоритетні напрями розвитку.