

ПІДПРИЄМНИЦТВО ТА ТОРГІВЛЯ

УДК 330.3

DOI: <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2024-2-11>

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИМИ ПРОЄКТАМИ

Р. В. ГРІНЧЕНКО

доктор економічних наук, доцент;

О. М. ОРЛЕНКО

кандидат економічних наук, доцент,

Одеський національний економічний університет

Анотація. Метою статті є узагальнення теоретичних засад та особливостей управління енергоефективними проєктами підприємств, що функціонують в умовах невизначеності та ризику на території України. **Методика дослідження.** Досягнення поставленої здійснено за допомогою таких методів: послідовного аналізу, логічного узагальнення, аналітичного методу. **Результати.** У статті узагальнені основні напрямки, за якими розробляються та впроваджуються енергоефективні проєкти у підприємстві у світі (впровадження новітніх технологій; розвиток відновлюваних джерел енергії; підвищення енергоефективності будівель та інфраструктури підприємницької діяльності; стимулювання використання чистих енергетичних рішень через регулюючі механізми та фінансові заохочення). **Практична значущість результатів дослідження.** Виділено особливості етапів управління проєктами із урахуванням специфіки енергоефективних проєктів.

Ключові слова: енергоефективність, проєкт, управління, етапи, особливості.

Постановка проблеми в загальному вигляді та зв'язок із найважливішими науковими чи практичними завданнями. Зростання чисельності населення у світі та пов'язана із цим інтенсифікація економічної діяльності ставлять під загрозу природні ресурси та призводять до збільшення викидів парникових газів. Наслідки військової агресії на території України зумовлюють необхідність розвитку енергоефективних технологій на території країни, зниження споживання енергії виступає основою метою таких змін, тому енергоефективні проєкти стають надзвичайно актуальними.

Енергоефективні проєкти, спрямовані на оптимізацію використання енергії в різних галузях, стають ефективним засобом боротьби зі змінами клімату та джерелом зниження витрат енергії підприємств в умовах їх обмеженої пропозиції. Енергоефективність призводить до значних економічних вигід для споживачів та підприємств: зниження енергоспоживання зменшує витрати на комунальні послуги та підвищує конкурентоспроможність підприємств.

Багато країн вживають заходів для підтримки енергоефективних проєктів через податкові пільги, субсидії та інші стимули. Це сприяє активізації розвитку енергоефективних технологій та інфраструктури. Забезпечення балансу між економічними вигодами, екологічною стійкістю та науковими інноваціями визначає успіх сучасних

енергоефективних проєктів. Проте будь-який проєкт, у тому числі й енергоефективний, потребує використання провідної методики управління проєктами, яка базується на сучасних наукових здобутках, враховує сферу та особливості самого проєкту. Тому формування теоретичного підґрунтя управління енергоефективними проєктами виступає необхідною умовою подальшого розвитку та удосконалення такого управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема підвищення енергоефективності у підприємстві набуває актуальності та привертає увагу вітчизняних та закордонних науковців, зокрема дослідженням деяких напрямків удосконалення управління енергоефективними проєктами займалися: Бедрій Д., Семко І., Ткаченко В. [1]; Гурочкіна В., Будзинська М. [2]; Назаров М. [3]; Тарасюк Г. [4]; Чернявський А., Іншеков Є., Соловей О., Бориченко О., Пертко П. [5]; Stephen A. Roosa, Steve Doty, Wayne C. Turner [6] та інші. Проте більшість публікацій фокусується на загальних питаннях енергоефективності та управління проєктами, не акцентуючи увагу на управлінні енергоефективними проєктами підприємств, що функціонують в умовах невизначеності та ризику на території України.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значні досягнення науковців, питання удосконалення

управління енергоефективними проектами є перспективними для подальшого дослідження в нашій державі. Тому виникає потреба у подальших наукових дослідженнях щодо особливостей управління енергоефективними проектами підприємств, що функціонують в умовах невизначеності та ризику на території України.

Формування цілей статті (постановка завдання). Метою даної статті є узагальнення теоретичних засад та особливостей управління енергоефективними проектами підприємств, що функціонують в умовах невизначеності та ризику на території України.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Дослідження особливостей управління енергоефективними проектами слід розпочати із розгляду основних напрямків, за якими розробляються та впроваджуються енергоефективні проекти у підприємстві у світі, з метою узагальнення специфіки формування енергоефективних проектів у світі:

1. Впровадження новітніх технологій у підприємницьку діяльність. Розробка та застосування вискоелективних систем генерації енергії, включаючи сонячні та вітрові установки, дозволяє зменшити залежність від традиційних джерел та знизити викиди парникових газів, що у перспективі знизить витрати підприємств.

2. Розвиток відновлюваних джерел енергії. Зростання частки сонячної, вітрової та гідроенергетики сприяє створенню стабільних та екологічно чистих джерел електроенергії. Підприємствам важливо розширювати використання таких джерел на різних рівнях своєї діяльності.

3. Підвищення енергоефективності будівель та інфраструктури підприємницької діяльності. Впровадження інтелектуальних систем управління, використання енергозберігаючих технологій у будівництві та транспорті сприяє оптимізації витрат та зменшенню впливу на довкілля.

4. Стимулювання використання чистих енергетичних рішень через регулюючі механізми та фінансові заохочення. Держави та міжнародні організації повинні активно працювати над створенням ефективних стимулів для підприємств, що вибирають сталі та екологічно чисті енергетичні рішення. В Україні сформована «Енергетична стратегія України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність»» [7], діє Закон України «про Енергозбереження» [8], що є позитивними передумовами для розвитку енергоефективних проектів у підприємстві на території України.

Враховуючи особливу актуальність впровадження енергоефективних проектів в підприємницьку діяльність та загальні тенденції та напрямки розвитку цього напрямку у світі,

Одеський національний економічний університет є приймає безпосередню участь у виконанні проекту «Innovative Master Courses Supporting the Improvement of the Energy and Carbon Footprint of the Ukrainian Building Stock» / «Інноваційні магістерські програми щодо енергоефективності та зменшення вуглецевого сліду в будівельному фонді України» (101082898 – UKRENERGY – ERASMUS-EDU-2022-CBHE-STRAND-2), який фінансується за грантом від Erasmus+, що об'єднав партнерів з Італії, Польщі, Словаччини та України. Метою проекту є створення нових магістерських курсів з «Енергоефективності, модернізації будівель та енергетичного планування» в українських ЗВО та популяризація кращих практик ЄС щодо освітніх методик, пов'язаних з енергоефективністю (рис. 1).



Рис. 1. Офіційний логотип проекту «Innovative Master Courses Supporting the Improvement of the Energy and Carbon Footprint of the Ukrainian Building Stock» – UKRENERGY»

Джерело: [9]

Енергоефективність у підприємстві є ключовим елементом для досягнення економічної стабільності та сталого розвитку. Підприємства, які активно впроваджують заходи з енергозбереження, мають можливість зменшити витрати, підвищити конкурентоспроможність та сприяти екологічно відповідальному бізнес-підходу. Одним із основних кроків у забезпеченні енергоефективності є впровадження енергозберігаючих технологій. Використання ефективних систем опалення, вентиляції та кондиціонування, а також моніторинг енергоспоживання, дозволяє підприємствам економити ресурси та гроші. Стимулювання використання відновлюваних джерел енергії також є важливою складовою. Запровадження сонячних панелей, вітрових установок чи інших відновлюваних джерел дозволяє підприємствам знижувати залежність від традиційних, неекологічних джерел енергії.

Ефективне управління енергоспоживанням на різних рівнях, від оптимізації виробничих процесів до раціонального використання освітлення та електроніки, також є важливим аспектом. Це допомагає не лише знижувати витрати, а й підвищувати продуктивність та якість продукції.

Підприємства можуть також впроваджувати програми навчання та мотивації для співробітників стосовно раціонального використання енергії та участі в ініціативах з енергозбереження. Залучення персоналу в цей процес може призвести до інноваційних ідей та підвищення свідомості щодо енергоефективних практик. Впровадження енергоефективних заходів у підприємстві дозволяє не тільки економити ресурси, але й будувати стійке та конкурентоспроможне підприємство, яке враховує вимоги сучасного ринку та природокористування.

Формування новітнього світогляду молоді, що базується на знаннях та навичках розробки, впровадження та управління енергоефективними проектами, є необхідною умовою подальшого розвитку підприємництва в Україні в умовах невизначеності та ризику. Таким чином, питання управління енергоефективними проектами набувають актуальності та є перспективним напрямком дослідження.

Проблеми управління енергоефективними проектами включають необхідність великого початкового інвестування, труднощі із забезпеченням внутрішньої підтримки та відсутність чіткого законодавчого регулювання. Багато підприємств стикаються із складнощами у визначенні конкретних результатів від енергоефективних заходів та в оцінці їх впливу на фінансові показники. Також існують технічні та технологічні виклики, пов'язані із вибором та впровадженням високоефективних технологій. Недостатня обізнаність та підготовка

персоналу є ще однією перешкодою для успішної реалізації енергоефективних проектів.

Проте, поряд з цими проблемами, існують перспективи для подолання труднощів у управлінні енергоефективними проектами. Зокрема, зростаюча увага до екологічних питань та стійкого розвитку створює стимули для підприємств удосконалювати свої енергетичні процеси. Відкриття нових ринків для енергоефективних технологій може сприяти розвитку інновацій та конкурентоспроможності. Податкові та фінансові стимули, які пропонують деякі уряди, у тому числі й уряд України [7; 8], можуть виграти у залученні бізнесу до енергоефективних проектів. Створення сприятливого законодавчого середовища та поширення інформації про переваги енергоефективності можуть знизити бар'єри для впровадження. Також, розвиток технологій у сфері відновлюваних джерел енергії та енергоефективних рішень відкриває нові можливості для підприємств. Інтеграція цих нових рішень може покращити не тільки економічні показники, але й створити позитивний вплив на довкілля.

Хоча існують виклики управління енергоефективними проектами, проте активність у цьому напрямку має потенціал для створення стійких та конкурентоспроможних підприємств, що впроваджують енергоефективні проекти та враховують сучасні екологічні та економічні вимоги.

Методика управління проектами – це систематичний підхід до планування, виконання та контр-



Рис. 2. Основні етапи управління проєктом

Джерело: [10]

олно проекту для досягнення його цілей. Однією з найбільш визнаних методик є Project Management Body of Knowledge (PMBOK), розроблена Project Management Institute (PMI) [10]. PMI PMBOK визначає п'ять основних етапів управління проектом (рис. 2) [10].

Існують інші методики, такі як Agile, Scrum, PRINCE2, які часто використовуються в залежності від специфіки проекту та його вимог. Agile підходить для гнучких проектів, Scrum використовує ітераційну розробку, а PRINCE2 – для управління ризиками та контролю великими проектами.

Важливо вибрати методику, яка найкраще відповідає потребам конкретного енергоефективного проекту та враховує його характеристики, розмір, терміни та командні особливості. Схематично узагальнені складові етапів управління проектами представлені у табл. 1.

Етап ініціювання при управлінні енергоефективними проектами є першим і визначальним кроком у його життєвому циклі. На цьому етапі визначається суть та необхідність проекту, встановлюються його основні параметри та цілі. Основні етапи ініціювання включають:

1. Визначення бізнес-потреб. Перед початком будь-якого проекту важливо чітко зрозуміти, які саме проблеми або потреби вирішує проект, і який результат він принесе. При управлінні енергоефективними проектами основними потребами можуть виступати: зниження витрат підприємства, зменшення викидів небезпечних речовин, підвищення рівня самозабезпеченості ресурсами підприємств, підвищення іміджу підприємства та інші.

2. Розробка концепції проекту. На цьому етапі формується опис проекту, визначення його мети, обсягу та основних вимог. Це допомагає визна-

чити основні параметри та визначити його відмінність від інших ініціатив. При управлінні енергоефективними проектами особливу увагу слід приділяти переліку сформованих критеріїв ефективності проекту, урахування всіх перешкод та обмежень, що існують в умовах невизначеності та ризику на території України.

3. Визначення ключових зацікавлених сторін (стейкхолдерів). Ідентифікація осіб чи груп, які будуть впливати на проект чи будуть потім знаходитись під впливом результатів впровадження проекту. Перелік зацікавлених осіб включає державні або місцеві органи управління, клієнтів, команду проекту, інвесторів, фінансово-кредитні установи, інші відділи або організації, зовнішніх стейкхолдерів, які можуть бути залучені до реалізації або результатів проекту.

4. Робота над концепцією. Розробка обґрунтованої аргументації для виконання проекту, включаючи фінансові критерії, потенційні вигоди та ризику. Оцінка ефективності концепції проекту служить основою для прийняття рішення щодо продовження або відміни проекту.

5. Оцінка ризиків та можливостей: Визначення потенційних негативних та позитивних впливів на проект, а також розробка стратегій управління ними. При формуванні та управлінні енергоефективного проекту слід особливу увагу приділяти оцінці можливих негативних наслідків з точки зору природи або населення, які можуть виникнути за результатами впровадження проекту.

6. Підготовка документів для затвердження. Формування пакета документів, який включає концепцію проекту, план ініціювання та інші необхідні матеріали для представлення перед замовниками чи виконавчим органом для затвердження.

Таблиця 1

Складові етапів управління проектами

Ініціювання	Планування	Виконання	Моніторинг та контроль	Завершення
1. Визначення бізнес-потреб. 2. Розробка концепції проекту. 3. Визначення ключових зацікавлених сторін (стейкхолдерів). 4. Робота над концепцією. 5. Оцінка ризиків та можливостей. 6. Підготовка документів для затвердження.	1. Визначення обсягу проекту. 2. Розроблення Робочого плану (Project Plan). 3. Оцінка ризиків. 4. Складання бюджету. 5. Управління якістю. 6. Розробка плану комунікацій. 7. Визначення критеріїв успішності.	1. Виконання робіт згідно з планом. 2. Керування ресурсами. 3. Контроль якості. 4. Керування командою. 5. Збір та аналіз даних про виконання. 6. Реагування на зміни. 7. Забезпечення звітності. 8. Управління ризиками.	1. Моніторинг прогресу. 2. Контроль витрат. 3. Оцінка якості. 4. Управління ризиками. 5. Запобігання та вирішення проблем. 6. Комунікація з зацікавленими сторонами. 7. Адаптація плану.	1. Завершення робіт. 2. Оцінка результатів. 3. Завершення контрактів та фінансовий облік. 4. Збір та архівування документації. 5. Подання звіту із завершення. 6. Оцінка успішності та вивчення уроків. 7. Звітування перед зацікавленими сторонами. 8. Формальне закриття проекту.

Джерело: [10; 11]

Успішне ініціювання дозволяє забезпечити чітке розуміння мети та стратегії проєкту, що становить основу для подальших етапів управління проєктом.

Етап планування є ключовим у процесі управління проєктами, оскільки на цьому етапі визначається шлях до досягнення поставлених цілей. Основні кроки на етапі планування включають:

1. Визначення обсягу проєкту. Ретельне визначення робіт, які потрібно виконати, та забезпечення чіткого розуміння обсягу та меж проєкту. Це включає визначення вхідних та вихідних елементів, завдань та результатів.

2. Розроблення Робочого плану (Project Plan). Створення детального плану, який включає в себе часові рамки, вартість, ресурси, стадії та відповідальних осіб. Робочий план слугує важливим інструментом для контролю та відстеження виконання проєкту.

3. Оцінка ризиків. Визначення потенційних ризиків та розробка стратегій їх управління. Це дозволяє підготуватися до можливих труднощів та мінімізувати негативний вплив на проєкт.

4. Складання бюджету. Визначення фінансових ресурсів, які потрібні для виконання проєкту, та розподіл їх на конкретні завдання та етапи.

5. Управління якістю. Встановлення критеріїв якості та розробка стратегій для досягнення та відстеження цих критеріїв. Забезпечення відповідності результатів проєкту вимогам та очікуванням зацікавлених сторін. Особливої уваги при управлінні енергоефективними проєктами слід приділити питанням якості енергоефективних рішень та їх впливу на зацікавлені сторони та природу.

6. Розробка плану комунікацій. Визначення, як буде здійснюватися комунікація між учасниками проєкту. Включає в себе регулярні звіти, збори, електронну пошту та інші канали спілкування.

7. Визначення критеріїв успішності. Розроблення критеріїв, за якими можна буде оцінити, чи вдалим був проєкт. Це може включати досягнення конкретних результатів, виконання за планом та інші ключові показники.

Етап планування допомагає забезпечити структурованість та організованість в управлінні проєктом, що є важливим для успішної реалізації проєктних завдань.

Етап виконання є одним із ключових етапів у процесі управління проєктами, де фактично реалізується план та виконуються заплановані завдання. Основні аспекти етапу виконання включають:

1. Виконання робіт згідно з планом. Команда проєкту розпочинає виконання запланованих завдань та дотримується графіка. Це може включати розробку продукту, реалізацію послуг чи будівництво, залежно від характеру проєкту.

2. Керування ресурсами. Ефективне використання ресурсів, таких як людські, фінансові та

матеріальні, для забезпечення виконання завдань у встановлені терміни та бюджет.

3. Контроль якості. Перевірка відповідності результатів встановленим критеріям якості. Виявлення та виправлення будь-яких відхилень від стандартів.

4. Керування командою. Забезпечення ефективної комунікації, мотивації та управління конфліктами в команді проєкту. Застосування лідерських навичок для підтримки командного духу.

5. Збір та аналіз даних про виконання. Систематичне відстеження та збір інформації про прогрес виконання робіт, витрати, якість та інші ключові показники.

6. Реагування на зміни. Виявлення та ефективне управління будь-якими змінами, що можуть виникнути під час виконання проєкту. Цей етап включає в себе коригування плану та вирішення проблем.

7. Забезпечення звітності. Регулярне представлення інформації про стан виконання проєкту та інших важливих аспектів перед зацікавленими сторонами.

8. Управління ризиками. Продовження відстеження та керування ризиками під час виконання проєкту для мінімізації негативного впливу.

На етапі виконання важливо не лише виконувати завдання за графіком, але і бути готовим до реагування на непередбачені обставини, забезпечуючи при цьому високий стандарт якості та ефективно використання ресурсів.

Етап моніторингу та контролю є важливим етапом у процесі управління проєктами, оскільки він дозволяє відстежувати прогрес, виявляти можливі проблеми та вчасно вносити корективи для досягнення успішних результатів. Основні напрямки цього етапу включають:

1. Моніторинг прогресу. Регулярне відстеження та аналіз прогресу виконання проєкту в порівнянні із планом. Може включати в себе використання ключових показників ефективності, статусні звіти, зіставлення фактичних результатів із запланованими.

2. Контроль витрат. Постійне відстеження фінансових витрат та забезпечення їх відповідності бюджету проєкту. Розпізнавання та управління будь-якими фінансовими ризиками.

3. Оцінка якості. Періодична перевірка відповідності результатів робіт встановленим критеріям якості. Вжиття заходів для коригування або поліпшення, якщо якість не відповідає очікуванням.

4. Управління ризиками. Подальше відстеження та вирішення ідентифікованих ризиків, а також виявлення нових можливих проблем. Розробка та впровадження стратегій мінімізації ризиків.

5. Запобігання та вирішення проблем. Виявлення будь-яких можливих труднощів чи перешкод, а також прийняття заходів для їх запобігання чи вирішення.

6. Комунікація з зацікавленими сторонами. Забезпечення регулярної та ефективної комунікації з усіма зацікавленими сторонами, включаючи замовника, команду проєкту, інвесторів та інші важливі сторони.

7. Адаптація плану. У випадку виявлення змін у вихідних умовах, вимогах або інших факторах, адаптація плану проєкту для врахування нової ситуації та забезпечення досягнення цілей. Адаптація до змін є визначальним елементом управління енергоефективними проєктами, вона надає змогу таким проєктам бути гнучкими та швидко враховувати зміни зовнішнього та внутрішнього середовища господарювання підприємства [12].

Етап моніторингу та контролю дозволяє активно управляти ризиками, зберігати якість та забезпечувати, що проєкт залишається на шляху до успіху.

Етап завершення є заключним етапом у процесі управління проєктом і включає ряд ключових дій для завершення проєкту та забезпечення його успішного завершення:

1. Завершення робіт. Завершення усіх запланованих робіт та вирішення відкритих завдань. Всі етапи проєкту повинні бути завершені відповідно до графіка та вимог замовника.

2. Оцінка результатів. Аналіз результатів проєкту та перевірка їх відповідності встановленим критеріям якості. Визначення того, чи досягнуті цілі та чи задоволений замовник.

3. Завершення контрактів та фінансовий облік. Закриття всіх контрактів та фінансових питань, пов'язаних з проєктом. Розрахунки з партнерами, витрати та бюджет повинні бути визначені та закриті.

4. Збір та архівування документації. Збір, організація та зберігання всієї документації, що стосується проєкту. Це може бути важливою для подальшого використання, аудиту чи навчання.

5. Подання звіту із завершення. Складення звіту про завершення проєкту, який містить огляд виконаних робіт, досягнутих результатів та вивчені уроки.

6. Оцінка успішності та вивчення уроків. Аналіз того, що було вдано, а що можна поліпшити в майбутніх проєктах. Вивчення уроків допомагає покращити практику управління проєктами в майбутньому.

7. Звітування перед зацікавленими сторонами. Забезпечення звітування перед усіма зацікавленими сторонами про завершення проєкту, включаючи замовника, команду проєкту, фінансових учасників та інші важливі сторони.

8. Формальне закриття проєкту. Офіційне закриття проєкту та звільнення ресурсів, включаючи члени команди проєкту. Визначення реального закінчення проєкту та його успіху.

Цей етап важливий для підсумку проєкту та визначення його результативності, а також

для забезпечення передачі отриманих уроків та досвіду для майбутніх ініціатив.

Таким чином, управління енергоефективними проєктами в сучасному світі вимагає комплексного підходу та професійного керівництва для забезпечення успішності та відповідності високим стандартам сталого розвитку, яке повинно базуватись на досконалому вивченні існуючих провідних методик управління проєктами, адаптації методик до специфіки сфери та особливостей функціонування підприємств України в умовах невизначеності та ризику.

Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямі. Розвиток енергоефективних проєктів вимагає комплексного підходу, що об'єднує технологічні інновації, стратегії використання відновлюваних джерел, оптимізацію енергоспоживання та ефективно впровадження стимулюючих заходів. Тільки взаємодія держави, бізнесу та громадян може привести до успішного вирішення енергетичних викликів та збереження екологічної рівноваги планети.

Одним з ключових аспектів є ретельне планування. Визначення конкретних цілей, обґрунтування бюджету та ресурсів, аналіз ризиків – це основні кроки, які сприяють ефективному впровадженню енергоефективних проєктів. Зрозуміння контексту та потреб учасників є важливим етапом цього процесу. Ключовою складовою є також вибір оптимальних технологій. Системи енергозбереження та використання відновлюваних джерел енергії вимагають докладного вивчення ринку, оцінки технічної придатності та ефективності, а також адаптації до конкретних умов проєкту. Важливим етапом є ефективний моніторинг та оцінка результатів. Впровадження систем вимірювання та звітності дозволяє постійно контролювати ефективність заходів та реагувати на можливі зміни. Це робить можливим вдосконалення стратегій та виправлення можливих проблем у реальному часі. Ефективне управління комунікаціями також грає важливу роль у проєктах цього типу. Взаємодія між всіма стейкхолдерами, від команди проєкту до владних органів та громадськості, вимагає чіткої та відкритої інформаційної політики. Врахування соціальних та екологічних аспектів також важливо для управління енергоефективними проєктами. Максимізація соціальної корисності та мінімізація негативного впливу на довкілля є необхідними критеріями для успішної реалізації таких ініціатив.

Загалом, успішне управління енергоефективними проєктами вимагає інтегрованого підходу, де технічні, економічні, соціальні та екологічні аспекти розглядаються як невід'ємні частини єдиного стратегічного плану. Тільки такий підхід може забезпечити не тільки зменшення споживання енергії, але й сприяти сталому розвитку та збереженню екологічного балансу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бедрій Д., Семко І, Ткаченко В. Особливості управління проектами енергозбереження в умовах переходу до циркулярної економіки. *Управління розвитком складних систем*. 2021. № 47. С. 6–13.
2. Гурочкіна В.В., Будзинська М.С. Циркулярна економіка: Українські реалії та можливості для промислових підприємств. *Економічний вісник. Серія : фінанси, облік, оподаткування*. 2020. Вип. 5. С. 52–64.
3. Назаров М.І. Енергоефективність та енергозбереження як ефективні інструменти підвищення конкурентоспроможності регіону. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент*. Одеса. 2015. Вип. 10. С. 84–88.
4. Тарасюк Г.М. Управління проектами. Київ : Каравела, 2019. 320 с.
5. Чернявський А.В., Іншеков Є.М., Соловей О.І., Бориченко О.В., Пертко П.П. Керівництво з впровадження системи енергетичного менеджменту відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 50001:2018 / за ред. Є.М. Іншекова, А.В. Чернявського. Київ : Проект UNIDO/GEF «Впровадження стандарту систем енергоменеджменту в промисловості України», 2021. 137 с.
6. Stephen A. Roosa, Steve Doty, Wayne C. Turner. *Energy Management Handbook* : 9th edition. River Publishers, 2018. 912 p.
7. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 № 605-р. *Урядовий кур'єр*. 2017. 08 вер. № 167.
8. Про енергозбереження : Закон України від 01.07.1994 № 74/94-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1994. 26 лип. № 30. Ст. 283.
9. Офіційний сайт проекту UKRENERGY. URL: <https://ukrenergy-erasmusplus.eu/uk/home-українська/> (дата звернення: 05.02.2024).
10. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (6 Ed.)*. Chicago : Project Management Institute, 2017. 756 p.
11. *Project manager's handbook. Applying best practice across global industries*. D. Cleland (Ed.). 2007. 547 p.
12. Грінченко Р.В., Кисличко К.А., Нечепелюк В.Г., Онишук В.С. Передумови адаптації підприємств до змін у воєнний період. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. Одеса : Одеський національний економічний університет. 2023. № 5-6 (306-307). С. 91–100.

REFERENCES

1. Bedrii D., Semko I., & Tkachenko, V. (2021) Osoblyvosti upravlinnia proiektamy enerhozberezhennia v umovakh perekhodu do tsyrkuliarnoi ekonomiky [Peculiarities of managing energy saving projects in the conditions of the transition to a circular economy]. *Management of the development of complex systems*, no. 47, pp. 6–13. [in Ukrainian]
2. Hurochkina V. V., & Budzynska M. S. (2020) Tsykuliarna ekonomika: Ukrainski realii ta mozhlyvosti dlia promyslovykh pidpriemstv [Circular economy: Ukrainian realities and opportunities for industrial enterprises]. *Economic Herald. Series: finance, accounting, taxation*, vol. 5, pp. 52–64. [in Ukrainian]
3. Nazarov M. I. (2015) Enerhoefektyvnist ta enerhozberezhennia yak efektyvni instrumenty pidvyshchennia konkurentospromozhnosti rehionu [Energy efficiency and energy saving as effective tools for increasing the competitiveness of the region]. *Scientific Bulletin of the International Humanitarian University. Series: Economics and management*, vol. 10, pp. 84–88. [in Ukrainian]
4. Tarasiuk H. M. (2019) Upravlinnia proektamy [Project management]. Kyiv: Karavela. [in Ukrainian]
5. Cherniavskiy A. V., Inshikov Ye. M., Solovoi O. I., Borychenko O. V., & Pertko P. P. Kerivnytstvo z vprovadzhennia systemy enerhetychnoho menedzhmentu vidpovidno do vymoh mizhnarodnoho standartu ISO 50001:2018 [Guide to the implementation of the energy management system in accordance with the requirements of the international standard ISO 50001:2018]. / Ye. M. Inshikova, A.V. Cherniavskiy (Ed.). Kyiv: Proiekt UNIDO/GEF "Vprovadzhennia standartu system enerhomenedzhmentu v promyslovosti Ukrainy". [in Ukrainian]
6. Stephen A. Roosa, Steve Doty, & Wayne C. Turner (2018) *Energy Management Handbook*: 9th edition. River Publishers.
7. Pro skhvalennia Enerhetychnoi stratehii Ukrainy na period do 2035 roku "Bezpeka, enerhoefektyvnist, konkurentospromozhnist": Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 18.08.2017 № 605-r. *Uriadovi kurier*. 2017. 08 ver. № 167 [The Energy Strategy of Ukraine for the period until 2035 "Safety, energy efficiency, competitiveness": Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated August 18, 2017 No. 605-r.]. *Government Courier*, 2017, September 8, No. 167. [in Ukrainian]
8. Zakon Ukrainy: "Pro enerhozberezhennia": vid 01.07.1994 № 74/94-VR. [Law of Ukraine "On energy saving" from 01.07.1994 No. 74/94-VR]. *Information of the Verkhovna Rada of Ukraine*. 1994, July 26, No. 30, Art. 283. [in Ukrainian]
9. Ofitsifnyi sait proiektu UKRENERGY [Official website of the UKRENERGY project]. Available at: <https://ukrenergy-erasmusplus.eu/uk/home-українська/> (accessed February 5, 2024). [in Ukrainian]
10. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (2017) (6 Ed.)*. Chicago: Project Management Institute.
11. *Project manager's handbook. Applying best practice across global industries (2007)*. D. Cleland (Ed.). 2007.
12. Hrinchenko R. V., & Kyslychko K. A., & Nechepeliuk V. H., & Onyshchuk V. S. (2023) Peredumovy adaptatsii pidpriemstv do zmin u voiennyi period [Prerequisites for the adaptation of enterprises to changes in the wartime period]. *Scientific Bulletin of Odessa National Economic University*, no. 5-6 (306-307), pp. 91–100. [in Ukrainian]

Raisa Hrinchenko, Olha Orlenko, Odesa National Economic University. Features of management of energy-efficient projects.

Annotation. Energy-efficient projects aimed at optimizing the use of energy in various industries become an effective means of combating climate change and a source of reducing energy costs of enterprises in the conditions of their limited supply. **The purpose** of the article is to substantiate the theoretical foundations and develop practical recommendations regarding the specifics of managing energy-efficient projects of enterprises operating in conditions of uncertainty and risk on the territory of Ukraine. **The methodology of research.** The purpose was achieved using the following methods: sequential analysis, logical generalization, analytical method. **Findings.** The article traces the main directions by which energy-efficient projects are developed and implemented in entrepreneurship in the world, such as: introduction of the latest technologies in entrepreneurial activity; development of renewable energy sources; increasing the energy efficiency of buildings and business infrastructure; encouraging the use of clean energy solutions through regulatory mechanisms and financial incentives. Features of the main stages of project management are highlighted, taking into account the specifics of energy-efficient projects. Determination of specific goals, substantiation of the budget and resources, risk analysis are the main steps that contribute to the effective implementation of energy-efficient projects. Understanding the context and needs of the participants is an important step in this process. The choice of optimal technologies is also a key component. Energy saving systems and the use of renewable energy sources require a detailed study of the market, assessment of technical suitability and efficiency, as well as adaptation to specific project conditions. Effective monitoring and evaluation of results is an important stage. The implementation of measurement and reporting systems allows to constantly monitor the effectiveness of measures and respond to possible changes. This makes it possible to improve strategies and correct possible problems in real time. Effective communication management plays an important role in projects of this type. Interaction between all stakeholders, from the project team to authorities and the public, requires a clear and open information policy. Consideration of social and environmental aspects is important for managing energy efficient projects. Maximization of social benefits and minimization of negative impact on the environment are necessary criteria for successful implementation of such initiatives. **Practical value.** Management of energy-efficient projects in the modern world requires a complex approach and professional leadership to ensure success and compliance with high standards of sustainable development, which should be based on a thorough study of existing leading project management methods, adaptation of methods to the specifics of the field and the peculiarities of the functioning of Ukrainian enterprises in conditions of uncertainty and risk.

Keywords: energy efficiency, project, management, stages, features.