

Дергачова Г. М.
канд. екон. наук, доц.,
доцент кафедри менеджменту підприємств
ORCID: 0000-0003-3737-5394;

Хода Д. О.
студентка кафедри менеджменту підприємств
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря
Сікорського», м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0003-4005-4452

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ДЖЕРЕЛ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГІЇ У ВИРОБНИЧУ ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

У сучасних умовах трансформації енергетичного сектору та зростання вартості традиційних енергоносіїв питання впровадження джерел відновлюваної енергії (ВДЕ) набуває стратегічного значення для промислових підприємств. Особливо це актуально для енергоємних виробництв, де витрати на електроенергію та природний газ формують значну частку собівартості продукції. Впровадження ВДЕ у таких умовах розглядається не лише як екологічний інструмент, а як елемент підвищення конкурентоспроможності та стійкості бізнесу. Крім того, зростання вимог до екологічної відповідальності підприємств та інтеграція України у європейський економічний простір підсилюють необхідність переходу до більш чистих і ресурсоефективних моделей енергозабезпечення. У цьому контексті ВДЕ виступають складовою стратегічної трансформації підприємств, спрямованої на довгострокову адаптацію до змін зовнішнього середовища.

Під відновлюваними джерелами енергії доцільно розуміти енергетичні ресурси, що відновлюються природним шляхом і можуть бути використані для генерації електричної або теплової енергії без істотного виснаження природних запасів. В Україні правові засади їх використання визначаються Законом України «Про альтернативні джерела енергії», а також низкою нормативних актів, що регулюють функціонування ринку електричної енергії та механізми стимулювання «зеленої» генерації [1; 7].

Особливості впровадження ВДЕ на підприємствах обумовлюються поєднанням технологічних, економічних, організаційних та інфраструктурних факторів. З технологічної точки зору ключове значення має структура виробничого процесу. Для більшості промислових підприємств характерним є поєднання електричного та теплового навантаження, де електроенергія забезпечує функціонування обладнання, а тепла енергія використовується у процесах сушіння, нагріву або випалу. Це визначає обмежену здатність ВДЕ повністю замінити традиційні енергоносії. Зокрема, сонячна генерація ефективно покриває електричну складову, але практично не впливає на теплові процеси без додаткових інвестицій у модернізацію технологій або впровадження електрифікованих систем нагріву.

Економічний аспект впровадження ВДЕ є одним із ключових факторів прийняття управлінських рішень. Зростання цін на електроенергію на оптовому ринку України формує передумови для підвищення економічної доцільності інвестицій у власну генерацію [2]. У таких умовах підприємства отримують можливість скорочення витрат на енергоресурси та підвищення фінансової стійкості. Разом із тим, значні початкові інвестиції залишаються суттєвим бар'єром для реалізації проєктів. До складу таких витрат входять закупівля обладнання, проєктні роботи, монтаж, підключення до мережі та інтеграція з існуючими системами енергозабезпечення.

Для обґрунтування доцільності впровадження ВДЕ необхідним є застосування сучасних методів інвестиційного аналізу. Найбільш поширеними показниками є чиста приведена вартість (NPV), внутрішня норма дохідності (IRR) та період окупності. Додатково доцільно використовувати сценарний аналіз, який дозволяє оцінити вплив змін тарифів, обсягів генерації та рівня споживання на фінансові результати проєкту. У практиці управління дедалі більшого значення набуває оцінювання ризиків, пов'язаних із нестабільністю ринку, змінами регуляторної політики та технічними обмеженнями.

Організаційні аспекти впровадження ВДЕ передбачають адаптацію системи управління підприємством до нових умов функціонування. Інтеграція генеруючих потужностей вимагає впровадження енергетичного менеджменту відповідно до стандарту ISO 50001, що передбачає систематичний контроль, аналіз та оптимізацію енергоспоживання [3]. Важливою складовою є створення систем моніторингу, які дозволяють відстежувати ефективність використання енергії в режимі реального часу та приймати обґрунтовані управлінські рішення.

Не менш важливим є кадровий аспект. Впровадження ВДЕ потребує залучення кваліфікованого персоналу, здатного працювати з новими технологіями, обслуговувати обладнання та здійснювати аналітичну обробку даних. Це зумовлює необхідність підвищення кваліфікації працівників та формування нових компетенцій у сфері енергетичного менеджменту.

Нормативно-правове середовище визначає умови функціонування підприємств, що впроваджують ВДЕ. У разі використання електроенергії виключно для власних потреб підприємство працює у відносно спрощеному режимі. Однак при виході за межі самоспоживання виникає необхідність отримання ліцензії на виробництво електроенергії, укладення договорів з оператором системи передачі або розподілу, а також участі у ринкових сегментах відповідно до вимог законодавства [7; 8].

Окрему роль відіграє питання енергетичної безпеки підприємства. В умовах нестабільності енергопостачання впровадження ВДЕ дозволяє частково знизити залежність від зовнішніх джерел та забезпечити безперервність виробничих процесів. Особливо це актуально для підприємств із безперервним технологічним циклом, де перебої в енергопостачанні можуть призводити до значних економічних втрат.

Важливим фактором є також просторові характеристики підприємства. Наявність значних площ покривель виробничих та складських будівель створює можливості для розміщення сонячних електростанцій без вилучення додаткових земельних ресурсів. Це знижує капітальні витрати та спрощує процес реалізації проєкту.

Окрему увагу слід приділити стратегічним наслідкам впровадження ВДЕ для позиціонування підприємства на ринку. Використання відновлюваних джерел енергії формує додаткові конкурентні переваги, пов'язані з підвищенням екологічної відповідальності та відповідністю сучасним вимогам сталого розвитку. Для багатьох партнерів і споживачів, особливо на міжнародних ринках, важливим критерієм є дотримання ESG-принципів, які включають екологічну, соціальну та управлінську складові. У цьому контексті впровадження ВДЕ дозволяє підприємству не лише зменшити вуглецевий слід, а й підвищити свою інвестиційну привабливість.

З урахуванням наведених аспектів впровадження ВДЕ доцільно розглядати як комплексне управлінське рішення, що поєднує технічну модернізацію, фінансове планування та організаційні зміни. Основною метою такого впровадження є досягнення балансу між підвищенням енергоефективності та забезпеченням енергонезалежності підприємства. Енергоефективність передбачає зниження витрат на одиницю продукції за рахунок оптимізації використання ресурсів, тоді як енергонезалежність спрямована на зменшення залежності від зовнішніх постачальників енергії. У практичному вимірі це означає створення власної генерації, здатної покривати частину потреб підприємства у періоди пікового навантаження.

У сучасних умовах нестабільності енергетичного ринку України впровадження ВДЕ набуває особливого значення як інструмент підвищення стійкості підприємства. Воно дозволяє знизити ризики, пов'язані з коливанням тарифів, забезпечити прогнозованість витрат та створити передумови для довгострокового розвитку. Таким чином, інтеграція відновлюваних джерел енергії у виробничу діяльність є економічно обґрунтованим і стратегічно доцільним напрямом розвитку промислових підприємств.

Список використаних джерел

1. Про альтернативні джерела енергії: Закон України від 20.02.2003 № 555-IV. База даних «Законодавство України». Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/555-15> (дата звернення: 07.02.2026).
2. Офіційний сайт АТ «Оператор ринку». Дані про вартість електроенергії. URL: <https://www.oree.com.ua/> (дата звернення: 05.03.2026).
3. ISO 50001:2018 Energy management systems - Requirements with guidance for use. Geneva : ISO, 2018. 46 p.
4. Про ринок електричної енергії : Закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2019-19> (дата звернення: 14.02.2026).
5. Поляков О. М., Сіренко Н. М., Гайдук І. В. Енергетичний менеджмент: навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 224 с.
6. Енергетична стратегія України на період до 2050 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.04.2023 № 373-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/uploads/public/644/53b/a81/64453ba814340785484949.pdf> (дата звернення: 17.02.2026).
7. Про ринок електричної енергії : Закон України від 13.04.2017 № 2019-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України.
8. Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення конкурентних умов виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії : Закон України від 25.04.2019 № 2712-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2712-19> (дата звернення: 14.02.2026).