

Канд. екон. наук Пащенко О. В., Юлдашев Р. Є.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СТАРТАПІВ

Глобальна енергетична система знаходиться на порозі фундаментальної трансформації, що створює сприятливе середовище для розвитку інноваційних енергетичних стартапів. Динамічний розвиток цих компаній зумовлений нагальною потребою у впровадженні екологічно чистих, економічно ефективних та соціально відповідальних енергетичних рішень [1; 2].

Енергетичні стартапи сьогодні відіграють ключову роль каталізаторів змін на глобальному енергетичному ринку. Аналіз найновіших даних демонструє зростання кількості інвестицій у цей сектор на 42% за останній рік, досягнувши показника у 18,7 млрд доларів США. Особливої уваги заслуговують стартапи, що спеціалізуються на технологіях зберігання енергії, смарт-грід системах та інтеграції відновлюваних джерел енергії [5; 6].

Технологічні інновації формують основні тренди розвитку енергетичних стартапів. Зокрема, розробка покращених технологій зберігання енергії (твердотільні акумулятори, проточні батареї, гравітаційні системи зберігання), цифровізація енергетики (предиктивна аналітика, блокчейн для енергетичних транзакцій, штучний інтелект для оптимізації енергоспоживання) та модульні рішення для розподіленої генерації енергії стають домінуючими напрямками.

Бізнес-моделі енергетичних стартапів еволюціонують від традиційних підходів до інноваційних концепцій, таких як «енергія як послуга» (EaaS), P2P-торгівля енергією та віртуальні електростанції. Ці моделі дозволяють залучати споживачів як активних учасників енергетичного ринку, що сприяє демократизації енергетичної системи.

Розвиток енергетичних стартапів значною мірою залежить від регуляторного середовища. Прогресивні політики, такі як вуглецеве ціноутворення, зелені тарифи та стимули для чистої енергетики, створюють сприятливе середовище для інновацій. Важливу роль також відіграють енергетичні інкубатори та акселератори, що надають стартапам необхідну інфраструктуру, менторську підтримку та доступ до фінансування [3; 4].

Глобальні тенденції декарбонізації та енергетичної безпеки формують стратегічні напрямки розвитку стартапів. Водневі технології, малі модульні реактори, системи уловлювання та зберігання вуглецю, а також рішення для електрифікації транспорту та промисловості демонструють значний потенціал зростання.

Виклики, з якими стикаються енергетичні стартапи, включають тривалі цикли розробки технологій, високі капітальні витрати та складність інтеграції з існуючою інфраструктурою. Проте, формування стратегічних партнерств з великими енергетичними компаніями та залучення корпоративного венчурного капіталу дозволяють подолати ці перешкоди.

Таким чином, енергетичні стартапи виступають ключовими агентами змін у глобальній енергетичній системі, пропонуючи інноваційні рішення для подолання енергетичних викликів сучасності та формування сталого енергетичного майбутнього. Забезпечення доступу до чистої енергії для віддалених та економічно незахищених спільнот, створення нових робочих місць у секторі чистої енергетики та сприяння енергетичній незалежності регіонів – ці аспекти набувають пріоритетного значення для інвесторів та споживачів. Перехід до низьковуглецевої енергетичної системи триває і набирає обертів, і в найближчі десятиліття, ймовірно, зміни в енергетичному ландшафті продовжаться. Тому неабиякої популярності набувають енергетичні стартапи, які надають нові можливості ринку та забезпечують використання технологій чистої енергії.

Список використаних джерел:

1. Менеджмент стартап проєктів: підручник для студентів технічних спеціальностей другого (магістерського) рівня вищої освіти / О.А. Гавриш, В.В. Дергачова, М.О. Кравченко та ін.; Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 337 с.
2. Монтрін І.І., Танська Л.В. Стартапи: теоретико-методичні аспекти розвитку інноваційного бізнесу. *Ефективна економіка*. № 10. 2021. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/10_2021/92.pdf.
3. Управління стартапами: підручник для для здобувачів вищої освіти за економічними спеціальностями / О.А. Гавриш, К.О. Бояринова, М.О. Кравченко, К.О. Копішинська; за заг. ред. О.А. Гавриша. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 716 с.
4. Концепція «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року. Науково-технічна спілка енергетиків та електротехніків України. 2020. URL: <https://www.ntseu.net.ua/stories/547-concept-2050>.

5. State of Climate Tech 2024. Seeking an edge as deal-making slows. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/esg/climate-tech-investment-adaptation-ai.html>.
6. Global Energy Perspective 2022. Executive Summary. McKinsey's. April 2022. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/global-energy-perspective-2022>.

Самойленков А. П., д-р екон. наук Гринько Т. В.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)

**ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА:
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ**

Зелена економіка є ключовим напрямом розвитку сучасного світу, що поєднує економічне зростання з екологічною безпекою та раціональним використанням природних ресурсів [2]. В Україні перехід до зеленої економіки сприятиме не лише покращенню екологічної ситуації, а й економічному розвитку. Важливими аспектами цього переходу є розвиток відновлюваної енергетики, енергоефективності та циркулярної економіки. Україна має значний потенціал у сфері сонячної, вітрової та біоенергетики, що дозволяє знижувати залежність від викопних палив та сприяти декарбонізації економіки. Водночас реалізація цих проєктів потребує значних інвестицій та державної підтримки [3].

Енергоефективність дозволяє зменшити навантаження на довкілля та скоротити витрати, а впровадження програм термомодернізації та енергоощадних технологій у промисловості є важливим кроком на цьому шляху [1]. Циркулярна економіка сприяє мінімізації відходів та повторному використанню ресурсів, що зменшує рівень забруднення довкілля. В Україні зростає інтерес до концепції «нульових відходів», що включає переробку матеріалів і впровадження екологічних стандартів у виробництво. Інвестиції в екологічні проєкти є ключовим фактором розвитку зеленої економіки, а фінансові механізми, такі як «зелені» облігації та міжнародні екологічні фонди, сприяють екологічно відповідальному веденню бізнесу [4]. Один із перспективних напрямів розвитку зеленої економіки – це впровадження цифрових технологій для моніторингу екологічних показників. Сучасні системи аналізу даних та інтернет речей (IoT) дозволяють ефективніше контролювати рівень забруднення, оптимізувати використання природних