

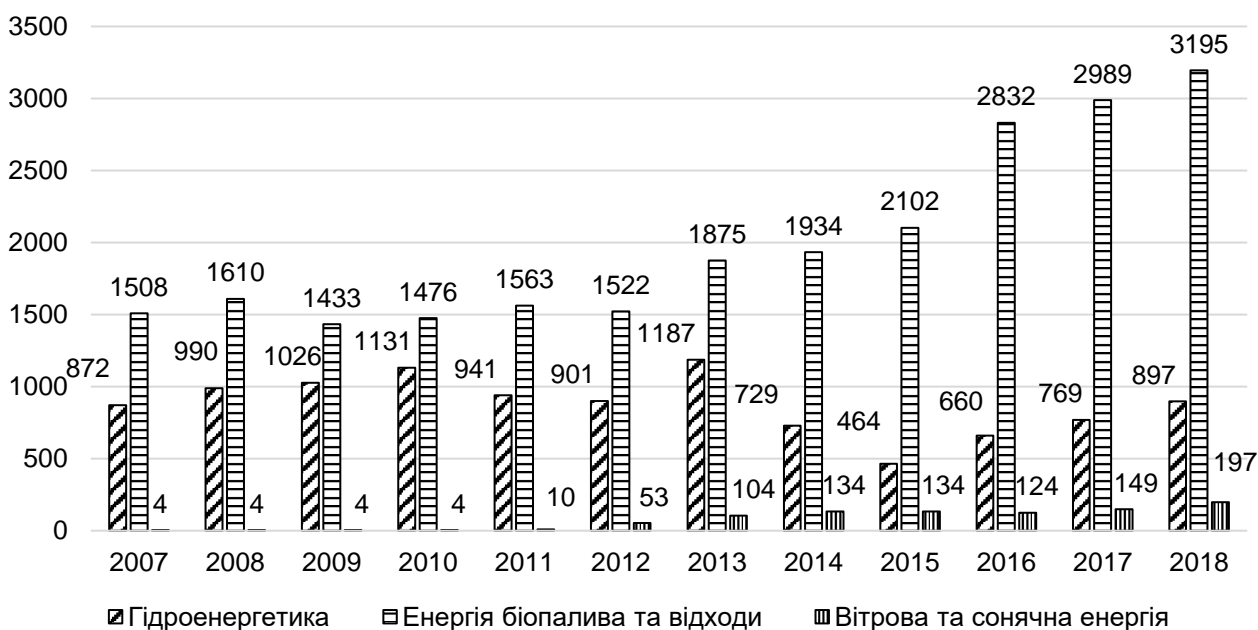
## ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Трофименко О. О., кандидат економічних наук, доцент

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
o.o.trofymenko@gmail.com

До пріоритетних світових завдань, які мають бути виконані для досягнення Цілі 7 «Доступна та чиста енергія» Глобальних Цілей сталого розвитку до 2030 року, затверджених на саміті ООН з питань сталого розвитку, відносяться завдання щодо збільшення частки енергії з відновлюваних джерел у світовому енергетичному балансі, активізації міжнародного співробітництва з метою полегшення доступу до досліджень і технологій у галузі екологічно чистої енергетики, включаючи відновлювану енергетику [1]. В Україні стимулювання розвитку відновлюваної та альтернативної енергетики відноситься до завдань Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» [2]. Також, у межах угоди між Україною та ЄС, прийнятої Рамковою Конвенцією Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату (UNFCCC) у Парижі в 2015 р. [3] існує домовленість зі сторонами UNFCCC про необхідність виконання вимог цієї конвенції та впровадження механізмів Кіотського протоколу до неї, у тому числі в частині реалізації проектів, спрямованих на охорону навколишнього природного середовища. Все це сприяє зростанню проектів з відновлюваної енергетики та збільшенню кількості підприємств, які займаються їх впровадженням в Україні.

Це підтверджується статистичними показниками. Так, виробництво електроенергії з відновлюваних джерел за січень-травень 2019 р. склало 2441 млн кВт·год, що становить 3,34% від загального обсягу генерації — 73042 млн кВт·год. [4; 5]. З 2007 по 2018 роки відбувалися суттєві трансформації в енергоспоживанні на основі відновлюваних джерел енергії (рис. 1).



**Рис. 1. Динаміка енергоспоживання на основі відновлюваних джерел енергії за 2007–2018 рр., тис. т.н.е.**

\*) Розроблено на основі [6]

Зазначимо, що представлені дані з енергоспоживання на основі відновлюваних джерел енергії за 2014–2018 рр. не враховують показники тимчасово окупованих територій Автономної Республіки Крим і м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях. За період з 2011 р. по 2014 р. коефіцієнт зростання становив понад 13. З 2014 р. по 2016 р. відбувається зменшення енергоспоживання на основі енергії вітру та сонця на 7,5%, проте з 2016 р. по 2018 р. зростає майже на 59%.

Щодо нових потужностей, то в I кварталі 2019 року було введено в експлуатацію 861,1 МВт генеруючих потужностей за рахунок відновлюваних джерел енергії, що на 16% більше ніж за весь 2018 рік, об'єкти ВЕС і СЕС склали 99,5% введених потужностей. У I кварталі 2019 року НКРЕКП встановила "зелений» тариф для 67 об'єктів електроенергетики (серед яких СЕС — 58 об'єкти, ВЕС — 4 об'єкти, біогаз/біомаса — 4 об'єкти, малі ГЕС — 1 об'єкт). Середня одинична потужність введених в експлуатацію в I кварталі 2019 року об'єктів електроенергетики — 11,8 МВт. Найбільша кількість введених в експлуатацію об'єктів ВДЕ в I кварталі 2019 року спостерігалася в Дніпропетровській області (258,6 МВт) [7].

За даними Держенергоефективності сьогодні в Україні функціонує близько 240 підприємств у сферах відновлюваної енергетики та енергоефективності. Враховуючи зростання попиту на "зелені» технології, кількість підприємств та окремих проектів з впровадження альтернативних технологій отримання енергії, в сфері відновлюваної енергетики, буде зростати.

В свою чергу, досвід європейських країн 2000-2019 рр. [8; 9; 10] свідчить про те, що для розвитку підприємств відновлюваної енергетики потрібно застосовувати спеціалізовані підходи з управління знаннями на цих підприємствах, впроваджувати та розвивати відповідні технології менеджменту знань, які враховують галузеві особливості розвитку відновлюваної енергетики та впливають на стратегічний інноваційний розвиток цих підприємств.

Відповідно до концепції управління знаннями для формування системи управління знаннями на підприємстві треба виділити драйвери (рушійні сили), перешкоди, ключові фактори успіху та визначити основні напрями їх застосування на підприємствах у сфері відновлюваної енергетики. В межах даного дослідження було проаналізовано основні драйвери в системі управління знаннями на підприємствах відновлюваної енергетики.

Першим драйвером є створення знань — це складний процес, який потребує розвиненого критичного мислення, особистої взаємодії та достатнього часу адекватно розвиватися. Так, наприклад, в проекті Offshore Wind Accelerator (OWA), де співпрацюють організації Carbon Trust та міжнародні енергетичні компанії сфери відновлюваної енергетики DONG Energy, E.ON, Mainstream Renewable Power, RWE Innogy, Scottish Power Renewables, SSE Renewables, Statkraft, Statoil і Vattenfall [4], усі проблеми та рішення відкрито обговорюються технічними робочими групами, які мають спеціальний досвід у відповідних технічних сферах. Також команда управління OWA Carbon Trust цілеспрямовано проводить засідання Керівного комітету через регулярні проміжки часу, щоб керівники прийняли остаточні рішення щодо проектів і загального спрямування її інноваційної програми після взаємодії з колективом. Це також має наслідки для дослідження у напрямі інноваційних програм підприємств відновлюваної енергетики, адже потрібні інтерактивні процеси, що полегшують співпрацю, на відміну від жорстких структур у командах і групах, що притаманні багатьом підприємствам традиційної промисловості в Україні.

Другий драйвер, що використовується в міжнародних компаніях відновлюваної енергетики — це пошук знань. Сьогодні опубліковано вже понад 50 стандартів ISO для систем сонячної енергії та біопалива, які можна запроваджувати на підприємствах. В той же час, важливо формувати та підтримувати систему управління зовнішніми мережами, що може бути ефективним способом інформування про зовнішні зміни, які можуть вплинути на процеси та результати діяльності організації чи реалізацію програми. Наприклад, в межах проекту OWA успішно відбувалося керівництво зовнішніми мережами, проводилися конкурси із залучення інноваційних концепцій з усього світу, з паралельною підтримкою постійних контактів з урядовцями, науковцями, інститутами, університетами тощо [8]. Важливо розвивати стосунки з учасниками зовнішніх мереж, які надають довгострокові та часто неочікувані переваги.

Третім драйвер, що спонукає широке коло як науковців, так і практиків, досліджувати концепцію управління знаннями — це зберігання знань. Існує низка досліджень, де сформовані методології зі зберігання знань за допомогою ІТ-інструментів. У той же час, ІТ-інструменти можуть створювати лише сховища інформації та є засобом для пізнання, а не самим знанням, тобто на основі інформації, отриманої з використанням ІТ-технологій та аналізом даних, можна отримати знання. Для зберігання знань також використовуються різні корпоративні сервіси. В практичній діяльності підприємств важливо використовувати ІТ-інструменти там, де очікується високий ефект від їх використання.

Четвертим рушієм управління знаннями є обмін знаннями. Завдяки постійній взаємодії та прозорості, а також заохоченню взаємодії партнерів у командах, ефективність від обміну знаннями зростає. У той же час, обмін знаннями може бути досить складним процесом, де важливо визначити, яким знанням можна обмінюватися, яким — ні, і які для цього є підстави.

П'ятим рушієм управління знаннями в рамках інноваційних проектів вважають організаційне навчання. Організаційне навчання є одним з ключових знаннеутворюючих елементів системи управління підприємства, яке у межах окремої компанії може бути реалізоване п'ятьма базовими циклами формування та розвитку професійних компетенцій фахівця: корпоративне навчання, професійні співтовариства, наставництво, коучинг, самонавчання [11].

Також варто зазначити, що людський капітал є одним з ключових факторів успіху підприємств відновлюваної енергетики. Так, сучасний менеджер проектів з відновлюваної енергетики має володіти відповідним професійним інструментарієм в сфері проектного менеджменту, енергетики та конкретно відновлюваної енергетики (відповідно до міжнародних стандартів PMI PMCDF, GAPPs GL1/2, AIPM CPPP, APM Competence Framework, IPMA ICB 3.0, OGC PRINCE2TM, PMAJ P2M, ISO 21500:2012, ISO 50001:2018 та ін.), атрибутивними компетенціями (AttributeBased Inference визначає базові професійні компетенції щодо об'єкта/суб'єкта управління), спеціальними технічними/технологічними компетенціями (Performance-Based Inference визначає виконавчі компетенції), ІТ-засобами, достатній рівень компетенцій в процесному управлінні та аналітичній роботі та ін.; комунікативними та поведінковими компетенціями відповідного рівня. Розвиток професійних компетенцій потребує від фахівця формування, підтримування в актуальному стані та розвитку комплексу знань, вмінь, навичок, поглядів і моделей поведінки для забезпечення постійного та бажаного результату [11].

Потреба в управлінні знаннями на підприємствах відновлюваної енергетики зростає прямо пропорційно потребі на державному рівні розвивати сферу відновлюваної енергетики загалом. А тому, важливо досліджувати зарубіжний досвід управління проектами в сфері відновлюваної енергетики з метою застосування їх на українських підприємствах. Оскільки сфера відновлюваної енергетики відноситься до інноваційних, то це треба враховувати при побудові системи управління знаннями на підприємстві. У цілому, підходи до управління знаннями в інноваційній діяльності є універсальними, але потребують адаптації до конкретної галузі. Подальших розвідок потребує дослідження функціонуючих українських підприємств відновлюваної енергетики для проведення GAP-аналізу та формулювання практичних рекомендацій за результатами конкретних підприємств.

#### **Список використаних джерел:**

1. Цілі сталого розвитку в Україні. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України : веб-сайт. URL: [http://un.org.ua/images/SDGs\\_NationalReportUA\\_Web\\_1.pdf](http://un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf) (дата звернення: 10.12.2019).
2. Енергетична стратегія України на період до 2035 року "Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність»: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 серпня 2017 р. № 605-р. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80> (дата звернення: 10.11.2019).
3. Рамкова конвенція. Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_044](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_044) (дата звернення: 20.10.2019).
4. Державне підприємства "Енергоринок». Офіційний сайт. URL: <http://www.er.gov.ua/> : (Last accessed: 12.10.2019)
5. Виробництво електроенергії з відновлюваних джерел станом на 01.07.2019 року. URL: <http://uare.com.ua/images/stat2019UARE06ukr.pdf><http://uare.com.ua/images/stat2019UARE06ukr.pdf> (Last accessed: 12.10.2019)
6. Державна служба статистики. Офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Last accessed: 01.10.2019)
7. НКРЕКП інформує про розвиток сектору ВДЕ у І кварталі 2019 року. URL: <http://www.nerc.gov.ua/?news=8890> (Last accessed: 01.10.2019)
8. Weir M., Huggins R., Schiuma G., Lerro A., Prokop D. Valuing Knowledge Assets in Renewable Energy SMEs: Some Early Evidence. *Electronic Journal of Knowledge Management*. 2010. №8. P. 225–234.
9. The Creative Economy: Key Concepts and Literature Review Highlights. Ottawa. URL: [http://prinnovationhub.com/wp-content/uploads/2018/08/creative-economy-synthesis\\_201305.pdf](http://prinnovationhub.com/wp-content/uploads/2018/08/creative-economy-synthesis_201305.pdf) (Last accessed: 15.11.2019).
10. Ayoola A. Knowledge-Managing Sustainable Energy Schemes —An Innovative Approach. *Journal of Clean Energy Technologies*. 2015. №3. P. 226–231
11. Приймак В. М. Організаційне навчання в системі управління проектами. *Економіка та управління підприємствами*. 2018. С. 214–221.