**Корінь Владислав Едуардович,**

Студент

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ, Україна

**ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕНЕРГЕТИЦІ**

Сьогодні важко заперечити той факт, що цифрові технології є частиною всіх сфер життя сучасного суспільства. Також важко уявити в сучасному світі людину, яка не використовує сучасні цифрові технології, або сферу виробництва чи бізнесу, в діяльність якої не впроваджені сучасні технології.

Цифрові технології дозволяють оптимізувати та удосконалити багато виробничих та адміністративних процесів. Щоб залишатися конкурентоспроможними на сучасному ринку, бізнес-лідери вже сьогодні впроваджують інновації. Використання хмарних технологій, мобільних пристроїв, технологій відеозв’язку сприяє проникнення інформаційних технологій у різні сфери економічного життя суспільства, формуванню нової світової економіки — цифрової.

Цифрові технології сьогодні стали частиною енергетичної системи багатьох країн, які дозволяють поліпшити сферу виробництва електроенергії. Адже щодня цифрові технології змінюють наш світ так, як його змінило використання електроенергії багато років тому.

 Модель керування енергетикою, яку використовують сьогодні компанії, з кожним днем втрачає свої можливості та актуальність. Тому важливо зробити модель більш сучаснішою аби зробити мережі більш чутливими до навантаження із змінюваних джерел генерації в умовах змінюваного попиту. Також на сучасному ринку збільшується конкуренція завдяки збільшенню розподіленої доступної пропозиції енергетичних послуг. Тому компанії, які надають енергетичні послуги для задоволення потреб споживачів, мають діяти на випередження і надавати споживачам сучасний цифровий оптимізований сервіс, який забезпечить конфіденційність операцій та зручність користування.

Протягом останніх років міжнародні енергетичні компанії розробляють проекти, які в майбутньому об'єднають всіх споживачів в одну мережу - децентралізовану систему. Популярною є думка, що в 2050 році так працюватиме вся світова енергетика, адже цифрові технології стануть невід’ємною частиною будь-якої сфери виробництва.

Популярності серед енергетичних компаній сьогодні набуває трендова концепція «3D» (Decarbonization, Decentralization, Digitalization). Decarbonization («декарбонізація»), яку розглядають як майбутнє всіх компаній. Що ж передбачає впровадження цієї концепції?

Decarbonization («декарбонізація») - перехід до екологічно чистої «безвуглецевої» економіки та енергетики, яка поєднана у збільшенні частки ВДЕ в енергетичному балансі, збільшенні частки електричного транспорту і високі податки на використання викопних палив. Decentralization («децентралізація») - перехід до територіально розподілу електороенергії. Digitalization («диджиталізація») - перехід до широкомасштабного застосування в електроенергетиці цифрових керованих пристроїв, підключених до інформаційної мережі Інтернет, на всіх рівнях енергосистеми від виробництва і електричних мереж до пристроїв кінцевих споживачів [8, с. 2].

 Проникнення цифрових технологій в енергетику посилюється з кожним роком. Перехід від нинішніх моделей функціонування енергетичної галузі до моделей майбутнього вочевидь потребуватиме великих змін. Імплементація змінюваної та розподіленої ВДЕ-генерації потребуватиме більших зусиль щодо керування потоками енергії у мережі, її перерозподілу та накопиченню. Завдання галузі – випрацювати таку операційну модель, що буде більше орієнтованою на клієнта, стійкою до зовнішніх впливів та ефективною [3, с. 1].

 Цифровізація енергетичної галузі вже сьогодні зможе вирішити проблеми, що виникатимуть у майбутньому у трьох вимірах: «цифрове» створення енергії, «цифрове» керування нею та «цифровий» розрахунок з клієнтами. Для обслуговування усіх цих трьох вимірів потрібно створити цифрову мережу, якою в будь-який момент часу можна керувати, прогнозувати, оцінювати поточні потреби клієнтів та спроможності надавачів енергетичних послуг.

Щоб бути успішним в епоху цифрових змін та диджиталізації, важливо здобувати цифровий досвід, створюючи власний цифровий простір. Енергетичні компанії, які впровадять цифрові технології в свою роботу вже сьогодні, зможуть у майбутньому стати незаперечними лідерами енергетичної сфери в майбутньому.

**Література**

1.Атлас енергетичного потенціалу нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. – К., 2008. – 54 с.

2.Вітроенергетика світу /Зелена енергетика. – 2006. – № 2 (22). – С.19.

3.Діджиталізація в енергетиці – можливості та технології. – Режим доступу: <https://avenston.com/articles/digitalization-in-the-energy-sector/>

4.Енергетичні ресурси та потоки За заг. ред. А.К. Шидловського. – К.: Українські енциклопедичні знання, 2003. – 468 с.

5.Енергоефективність та відновлювані джерела енергії Під заг. ред. А.К. Шидловського. – К.: «Українські енциклопедичні знання», 2007. – 559 с.

6.Ландау Ю.А. и др. Гидроэнергетика и окружающая среда. – Киев: Либра, 2004.

7.Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії /О.І. Соловей, Ю.Г. Лега, В.П. Розен та ін. За заг. ред. О.І. Солов'я. – Черкаси: Вид. ЧДТУ, 2007.

8.Цифрова енергетика. Чому це майбутнє енергетичних ринків.- Режим доступу: https://enerhodzherela.com.ua/analityka/

9.Impact Assessment of the Energy Efficiency Directive (2012/27/EU) for the Energy Community.- Режим доступу: <https://www.energy-community.org/documents/> studies.html #rn2kwe-accordion