

СЕКЦІЯ 7
МАЙБУТНЄ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ: РОЗУМНЕ
УПРАВЛІННЯ, РОЗУМНІ ТЕРИТОРІЇ, РОЗУМНИЙ БІЗНЕС

УДК 334.021

Вівчар Олег
студент групи СНм-61
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
м. Тернопіль, Україна

Vivchar Oleh
Student of the group СНм-61
Ternopil Ivan Puluj National Technical University
Ternopil, Ukraine

**ВПЛИВ АВТОМАТИЗАЦІЇ БЛОКІВ РОЗПОДІЛУ УПРАВЛІННЯ НА ЕКОНОМІЧНУ
ЕФЕКТИВНІСТЬ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ**
**INFLUENCE OF AUTOMATION OF CONTROL DISTRIBUTION UNITS ON
ECONOMIC EFFICIENCY AND STABILITY
ELECTRICAL POWER SYSTEMS**

Сучасні електроенергетичні системи стрімко еволюціонують, впроваджуючи новітні технології для оптимізації та підвищення ефективності. Одним з ключових напрямків розвитку є автоматизація блоків розподілу управління (БРУ). Дане дослідження прагне дослідити та проаналізувати всебічний вплив автоматизації БРУ на електроенергетичні системи, охоплюючи не лише економічну ефективність та стабільність, але й безпеку, екологічні аспекти та соціальні наслідки.

Першою ключовою вигодою використання автоматизованих БРУ є зниження витрат. Системи автоматизації здатні оптимізувати процеси управління та підтримки, зменшуючи експлуатаційні витрати та підвищуючи ефективність. Цей аспект є важливим фактором у розгляді сталого вдосконалення енергетичних систем [3].

Зменшення втрат енергії та підвищення загальної продуктивності виробництва – це ключовий елемент підвищення ефективності енергетичних систем [1]. Автоматизовані системи управління відділенням та розподільчим обладнанням дозволяють точно керувати процесами, покращуючи якість та стійкість продукції.

Деякі з переваг автоматизації БРУ стають очевидними при вивченні систем моніторингу та діагностики. Сучасні технології, такі як сенсори та аналітика даних, дозволяють в режимі реального часу виявляти несправності та вживати заходів для їх усунення, забезпечуючи надійність та безпеку системи.

Інтеграція автоматизованих БРУ із смарт-технологіями визначає новий етап у розвитку. Сприятливі умови для взаємодії з іншими системами та ефективного використання ресурсів створюють нові можливості для розвитку сучасних енергетичних мереж. Однак, разом із перевагами, важливо ретельно розглядати аспекти кібербезпеки. Зростаюча загроза кібератак вимагає вдосконалення систем безпеки, щоб забезпечити стійкість та безпеку автоматизованих енергетичних систем [4].

Ураховуючи всі перспективи та можливі виклики, важливо розглядати впровадження автоматизованих БРУ як важливий стратегічний крок для подальшого розвитку та оптимізації енергетичних систем. Чіткий погляд на економічні, технічні та соціальні виміри цього питання сприятиме досягненню оптимальних результатів у побудові стійких та продуктивних енергетичних систем для майбутнього.

Заслуговує уваги вплив автоматизації на ринок праці. З одного боку, впровадження нових технологій може призвести до зменшення потреби в ручному праці для обслуговування та моніторингу. З іншого боку, цей процес також відкриває нові перспективи

для спеціалізованих фахівців, які здатні проектувати, впроваджувати та обслуговувати сучасні системи автоматизації в енергетичному секторі. Таким чином, автоматизація може вплинути на структуру робочої сили, створюючи нові можливості для спеціалізації та розвитку висококваліфікованих професіоналів.

Однак, важливо враховувати, що впровадження автоматизації БРУ також стикається з викликами та обмеженнями. Вартість встановлення та обслуговування автоматизованих систем може бути значною. Виникає питання технічних несправностей та необхідності постійного оновлення обладнання для забезпечення сучасності та сумісності з іншими технологічними рішеннями. Такі виклики потребують комплексного підходу для забезпечення ефективного та стійкого функціонування автоматизованих енергетичних систем.

Проте, важливо враховувати, що автоматизація також призведе до зменшення втрат підприємства та забезпечить ефективний контроль і регулювання виробничого процесу. Це, в свою чергу, допоможе уникнути непередбачуваних результатів, ушкоджень у виробництві, що можуть призвести до фінансових збитків для підприємства.

Автоматизація блоків розподілу управління (БРУ) в електроенергетичних системах визнається перспективним напрямом для підвищення продуктивності та стійкості енергопостачання. Зменшення витрат, ефективне виробництво, удосконалені системи моніторингу та інтеграція зі смарт-технологіями створюють сприятливий контекст для оптимізації енергетичних систем. Проте успішне впровадження автоматизації вимагає уважного врахування викликів, таких як кібербезпека, фінансові витрати та технічні проблеми. Цей процес також взаємодіє з ринком праці, відкриваючи нові можливості для спеціалізованих фахівців [2]. Узагальнюючи, автоматизація БРУ є стратегічним компонентом для створення стійких, продуктивних та інноваційних енергетичних систем, яка об'єднує технологічні новації з ефективним управлінням викликами для досягнення сталого розвитку енергетичного сектору.

Перелік використаних джерел:

1. Sauer, P. W., Pai, M. A., & Chow, J. H. (2017). Power system dynamics and stability: with synchrophasor measurement and power system toolbox. John Wiley & Sons
2. Glover, J. D., & Sarma, M. S. (2002). Power System Analysis. Brooks/Cole Thompson Learning
3. Kundur, P. (2007). Power system stability. Power system stability and control, 10, 7-1
4. Sioshansi, F. (Ed.). (2011). Smart grid: integrating renewable, distributed and efficient energy. Academic Press

УДК 334.021

Вівчар Олег
студент групи СНм-61
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
м. Тернопіль, Україна

Vivchar Oleh
Student of the group СНм-61
Ternopil Ivan Puluj National Technical University
Ternopil, Ukraine

ВПЛИВ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ БРАГОРЕКТИФІКАЦІЙНОГО ВИРОБНИЦТВА THE INFLUENCE OF THE AUTOMATED CONTROL SYSTEM ON THE COMPETITIVENESS OF THE BRAGORECTIFICATION PRODUCTION

У сучасному динамічному світі, де глобалізація та жорстка конкуренція на світовому ринку стають нормою, вітчизняні підприємства змушені постійно шукати інноваційні шляхи для підвищення своєї конкурентоспроможності. Одним із перспективних шляхів досягнення