

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2017

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

Smart Grid як крок до модернізації енергосистеми

Волохін В.В. *доцент*; Нечипуренко А.В. *студент*;
Коваленко О.С. *студент*
Сумський державний університет, м. Суми

На даний момент в Україні, як і в усьому світі, гостро стоїть проблема вичерпності природних енергоресурсів. Згідно статичних даних, запасів палива вистачить приблизно на 60-80 років. На сьогодні існує декілька напрямків, які спрямовані на створення електричної енергії з відновлювальних джерел та перспектив найбільш економічно-вигідного її використання. Однією з яких є Smart Grid.

Для Smart Grid (інтелектуальна мережа) на даний час немає єдиного визначення і більшість спеціалістів розуміють і трактують його по-своєму. Дати приблизне визначення інтелектуальним мережам можна, виходячи з мети створення мереж та технологій, які підлягають під поняття інтелектуальна мережа. Технологічна основа

Smart Grid базується на аналізі розвитку енергетичної галузі і вирішенні найактуальніших проблем, які існують на даний час. Тому можна виділити такі складові частини, які визначають напрямок розвитку інтелектуальних мереж:

- ведення обліку електроенергії;
- автоматизація розподільчих мереж;
- управління станом електротехнічного обладнання та моніторинг робочих процесів в електричній мережі.

Отже, головним завданням «розумної» мережі буде реагування системи на будь-які зміни її параметрів, виявленні пошкоджень в мережі та крадіжки електроенергії, і як результат передачі цифрового сигналу для швидкого усунення проблем. Це дозволить збільшити об'єм передачі електроенергії без будівництва додаткових мереж, а також ефективно використовувати електроенергію, зменшити втрати електроенергії та час аварійного відключення.

Сьогоднішня енергосистема потребує змін, хоча процес модернізації є об'ємним і має високу собівартість. Проте наведена вище альтернатива має низку переваг і є кроком до створення ефективної, економічної та саморегулюючої системи.

Smart Grid – це рішення для нового етапу розвитку держави, а не просто однієї компанії.