

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,  
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**ФЕЕ :: 2018**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 05–09 лютого 2018 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2018

## **Вплив вирівнювання графіку навантаження підприємства на величину втрат електроенергії в електричних мережах**

Огій О.О., студент; Петровський М.В., доцент  
Сумський державний університет, м. Суми

Зважаючи на сучасні тенденції технічного розвитку, попит на електричну енергію з кожним днем постійно збільшується. Беручи до уваги передумови до зростання тарифів на електроенергію, необхідно передбачити шляхи до скорочення витрат на її використання.

В роботі проаналізовано літературні джерела з метою дослідження впливу зміни графіка навантаження підприємства на величину втрат електричної енергії в мережах та силовому електрообладнанні.

Втрати електричної енергії в мережах є вкрай негативним явищем, проте позбутися якого повністю неможливо, але регулювання споживання електроенергії, дозволяє в значній мірі їх скоротити.

Зміну навантаження електрообладнання прийнято умовно позначати у вигляді графіка. За типами розрізняють графіки активних та реактивних навантажень. За тривалістю виділяють змінні, добові та річні, тощо.

Графік навантаження є основним показником енергоефективності використання електроенергії підприємством. Нерівномірність графіка споживання електричної енергії значним чином впливає на строк експлуатації електромереж та, зокрема, силового електрообладнання.

Встановлено, що електромережі підприємств, які мають нерівномірний графік електричних навантажень, працюють при своїх номінальних параметрах лише незначний проміжок часу. Внаслідок цього має місце використання енергоємного обладнання із завищеними характеристиками.

З'ясовано, що вирівнювання добового графіка споживання дозволяє знизити встановлену потужність електрообладнання та, як наслідок, скоротити втрати електричної енергії.

Відомо, що значна частина втрат в електричних мережах витрачається на тепловий нагрів провідників, який пропорційний квадрату струму, що протікає в них. Знання графіків навантажень дозволяє правильно обирати переріз провідників та жил кабелів, проектувати системи електропостачання, та як наслідок скоротити втрати електричної енергії в мережах.