

Важливим чинником зниження економічності систем електропостачання виробничих підприємств є недосконалий стан схем контролю та обліку обсягів використаних енергоресурсів і рівень їх експлуатації. Суттєвою складовою автоматизованою системою управління електропостачанням (АСКУЕ) є автоматизована система контролю та обліку енергоспоживання (АСКОЕ), яка поєднана низкою каналів передачі даних зі споживачами і джерелами енергоносіїв. Лінії передачі даних зазнають впливу різноманітних електромагнітних завад, що знижують достовірність передавання даних і ефективність управління в цілому.

Із аналізу систем електропостачання України [1] встановлено, що найбільші втрати електричної енергії спостерігаються в мережі напругою 0,4 кВ, по якій зазвичай надходить електроенергія до кінцевого споживача і становить на рівні 26%, (рис. 4.1).

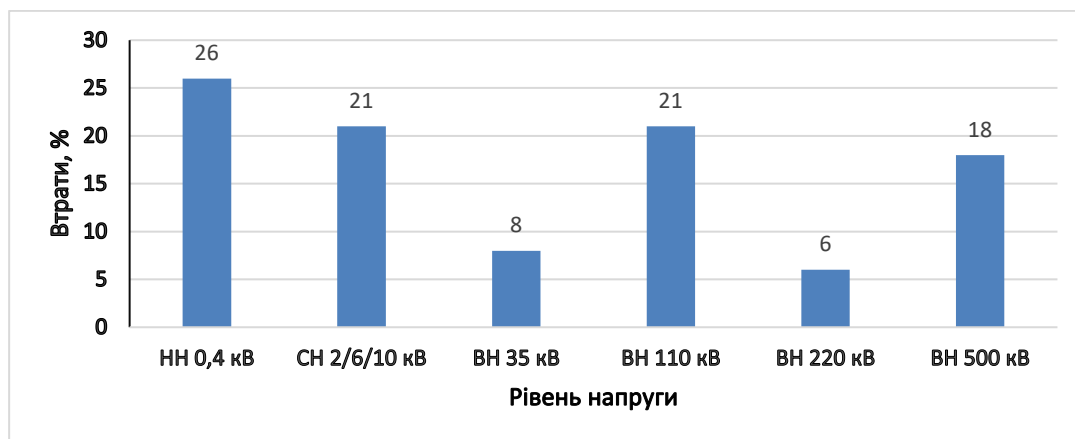


Рисунок 1 - Втрати електроенергії в електромережах з різними рівнями напруги

Реалізація АСКОЕ в мережах виконується за допомогою GSM/GPRS мережі, PLC – мережі, TCP-IP технологій та дротових послідовних інтерфейсів RS-485, RS-232, M-BUS, [2].

Основна перевага PLC-технології - можливість використовувати вже існуючі електричні мережі для передачі даних. Особливостям застосування PLC – технології притаманні: 1 - Невелика кількість ВЧ каналів на окремій лінії електропередачі; 2 - низький рівень лінійних перешкод; 3 - можливість обрання частоти каналів передачі даних і зв'язку незалежно від частот каналів у сусідніх районах.

Аналіз існуючих систем передачі даних електроспоживання в АСКОЕ, розташованих в сільській місцевості показав, що найбільш економічно обґрунтованим і технологічно прийнятним є використання технології PLC, з урахуванням необхідності ефективного захисту від електромагнітних завад при забезпеченні належної пропускної здатності.

#### ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

- Qawaqzeh, M., Dudnikov, S., Mirosnyuk, O., Moroz, O., Savchenko, O., Trunova, I., Pazyi, V., Danylchenko, D., Iegorov, O., Halko, S., Buinyi, R. Development of Algorithm for the Operation of a Combined Power Supply System with Renewable Sources (2022) 2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology, KhPI Week 2022 - Conference Proceedings, DOI: 10.1109/KhPIWeek57572.2022.9916372
- Попадченко, С., Дудніков, С. (2022) «Перспективи розвитку сільських інтелектуальних електричних мереж», Науковий журнал «Інженерія природокористування», (1(23), с. 120-125. doi: 10.5281/zenodo.6824085