

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ: 2016

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 18–22 квітня 2016 року)



Суми
Сумський державний університет
2016

Аналіз методів забезпечення надійності та високої швидкості передачі даних по енергомережах

Любко А.В., *студент*
Сумський державний університет, м. Суми

PLC новітня телекомунікаційна технологія, головним принципом якої використання побутових чи промислових електромереж для високошвидкісного обміну даними. У цій технології, що базується на частотному поділі сигналу, високошвидкісний потік даних розділяється на декілька низькошвидкісних, кожен з яких виконує передачу даних на окремій частоті з подальшим їх об'єднанням в один суцільний сигнал. Мережа може виконувати передачу голосу та даних накладаючи аналоговий сигнал поверх звичайного змінного струму частотою 50 Гц або 60 Гц.

Електричні сигнали передаються через лінії електропередачі високої напруги та середньої напруги, а використовується всередині будівель при більш низьких напругах. PowerLine зв'язок може бути застосований на будь-якій ділянці ланцюга. Більшість обладнання, вироблене на принципі PLC технології, обмежується однією ділянкою ланцюга (наприклад, проводка приміщення, проводка будівлі). Всі лінії електричної системи зв'язку працюють використовуючи модульований сигнал.

Швидкість передачі даних по лінії зв'язку PLC широко варіюються в залежності від частоти. Низькі частоти (близько 100-200 кГц) використовуються на високовольних лініях електропередачі, на цій частоті можлива організація одного або двох аналогових голосових каналів, або телеметрії та контролю ланцюгів з еквівалентною швидкістю передачі даних в кілька сотень біт в секунду, довжина таких ланцюгів може досягати багатьох кілометрів. Високі швидкості передачі даних передбачають більш короткі ділянки, наприклад, в одній будівлі електрична мережа дозволяє організувати швидкість до мільйона біт в секунду, але це можливо тільки на одному поверсі офісної будівлі і вимагає використання спеціального кабелю для електричної мережі.

Керівник: Кулик І.А., *доцент*