

ПІДВИЩЕННЯ ПРОПУСКНОЇ ЗДАТНОСТІ ЛІНІЇ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ НОВИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРОВОДІВ

Левандовський Б.С.

Науковий керівник – Перепечений В.О., канд. техн. наук, доцент

Підвищення пропускної здатності повітряних ліній обумовлено швидким ростом споживання електроенергії у всіх країнах світу. Ростає число мегаполісів, що вимагає забезпечення глибокого вводу потужності в центри міст і великих промислових підприємств. Занадто дорого стає земля під смуги відчуження ПЛ, підвищуються вимоги до економічності й екології, зниженню строків будівництва ПЛ, безпеці й захисту від електромагнітних полів і перешкод від них, що вимагає нових підходів до спорудження повітряних каналів передачі електроенергії. Застосування нових технологій в електроенергетиці й електротехнічній промисловості дозволяє вирішити ці завдання.

Важливим завданням при будівництві повітряних ліній електропередачі є зниження витрат при передачі електроенергії. Цього можна досягти застосуванням нових марок проводів, сучасних типів ізоляторів, спорудженням компактних ПЛ, контролем температури й натягу проводів, будівництвом повітряних ліній електропередавання постійного струму.

Для підвищення техніко-економічних показників ЛЕП необхідно їхній розвиток у наступних напрямках:

- будівництво компактних ПЛ із застосуванням нових конструкцій опор, що дозволяють підвищити пропускну здатність ЛЕП;
- підвищення навантажувальної здатності й зниження прогину проводів ПЛ;
- підвищення номінальної напруги ПЛ;
- підвищення навантаження ПЛ із врахуванням метеоумов;
- заміна традиційних марок проводів на проводи з поліпшеними експлуатаційними характеристиками (термостійкі проводи, проводи зі зменшеним прогином);
- безперервний контроль пропускної здатності ПЛ.

Створення нових технологій і інноваційних рішень в області проводів для ЛЕП спрямовано на реалізацію наступних насущних завдань:

- збільшення кількості переданої електроенергії за рахунок використання існуючих високовольтних ліній;
- зменшення стріли прогину й збільшення відстані між опорами при будівництві нових ліній електропередачі;

- обмеження зледеніння ЛЕП у районах з високою вологістю й різкими перепадами температур;
- підвищення стійкості проводів до впливу більших механічних навантажень;
- забезпечення більше високого рівня надійності передачі електричної енергії при мінімізації загальних капіталовкладень у будівництво й реконструкцію ліній.

Для рішення цих завдань інноваційні види проводів можна класифікувати по 3 групам (рис. 1).

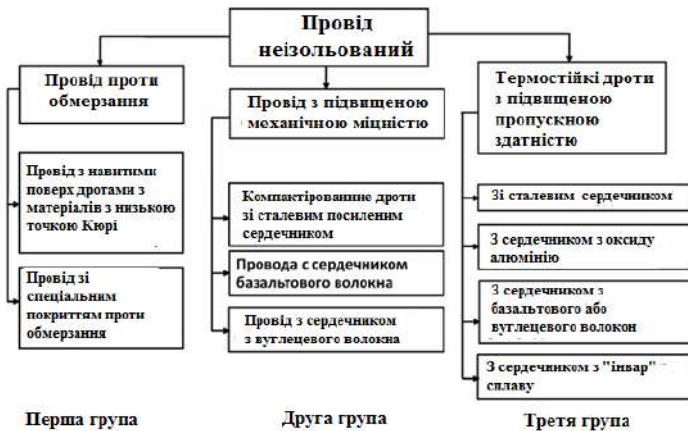


Рисунок 1 – Види неізолюваних проводів

У цей час спостерігається різке збільшення споживання електричної енергії як у промислової, так і в соціальній сферах. Це жадає від передавальних і розподільних електромережних компаній вести пошук нових рішень при реконструкції й будівництві ліній електропередавання.

ВПЛИВ ЗНОСУ СИЛОВИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ НА НАДІЙНІСТЬ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ СІЛЬСЬКИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Віщотенко А.О.

Науковий керівник – Перепечений В.О., канд. техн. наук, доцент