

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ LORA ДЛЯ МОНІТОРИНГУ АВАРІЙНИХ РЕЖИМІВ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ

Пазій В.Г., ст. викладач; Педоренко К.В., магістрант
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

It is proposed to use LoRa technology to increase the efficiency of the system for monitoring emergency modes of overhead power lines

Належне використання систем електропостачання повинно забезпечувати попередження виникнення аварій та зниження ризику відключення електропостачання. Досить ефективним способом вирішення даного завдання є використання систем моніторингу аварійних режимів повітряних ліній електропередавання, що дає змогу в деяких випадках запобігти або швидко усунути несправності такі як пробій ізоляції, пошкодження обладнання, виникнення небезпеки для життя людей і т.д.

Однією особливостей при виявленні пошкоджень у системах з ізолюваною нейтраллю, на відміну від систем з глухозаземленою нейтраллю, є невисокі струми однофазного короткого замикання на землю, що, як правило, потребує встановлення в лінію мобільних показчиків пошкоджень, для яких досить важливе питання – організації каналу зв'язку.

Метою дослідження є виявлення та аналіз та удосконалення методів моніторингу аварійних режимів повітряних ліній електропередавання з використанням систем контролю та діагностики.

Основні матеріали досліджень. Для комунікації з показчиками пошкоджень повітряних ліній, що входять до складу систем моніторингу широко використовується GSM зв'язок, що має такі недоліки як залежність від базових станцій, плата за з'єднання, підвищене енергоспоживання тощо. Для підвищення ефективності таких систем пропонується в якості каналу зв'язку використати технологію LoRa. LoRa є наступним ступенем розвитку LPWAN рішення, яке було розроблено та запатентовано корпорацією Semtech. Суть технології зводиться до варіації лінійної модуляції частотної (Chirp Spread Spectrum, CSS).

Перевага LoRa полягає у великому радіусі дії та економічності. Один шлюз чи базова станція може охоплювати цілі міста чи сотні квадратних кілометрів. LoRa – перша недорога реалізація для комерційного використання.

Висновок: Використання технології LoRa для комунікації з показчиками пошкоджень системи моніторингу дозволить знизити експлуатаційні затрати, зменшити ризик виникнення аварій та забезпечити надійність електропостачання.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ:

1. Огляд технології LoRa. URL:<https://itechinfo.ru/content/%D0%BE%D0%B1% D0%B7%D0%BE%D1%80-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8-lora>