

УДК 621.316

## АВТОМАТИЗАЦІЯ ПОШУКУ ПОШКОДЖЕНЬ У МЕРЕЖІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ НА ОСНОВІ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

**Зайка О. В.**

Науковий керівник: д.т.н., проф. Тимчук С. О.  
*ХНТУСГ ім. Петра Василенко, м. Харків, Україна*

**Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.** Нині в Україні розподільчі повітряні лінії електропередачі 6-35 кВ (ЛЕП) відпрацювали майже подвійний термін експлуатації і потребують невідкладної реконструкції. Не дивлячись на удосконалення конструкції повітряних ЛЕП аварійні пошкодження в системах електропостачання неминучі. Існуючі апаратні засоби пошуку місць пошкоджень або достатньо коштовні, або неефективні в розподільчих електромережах бо визначають відстань до місця пошкодження, що в умовах розгалуженості не дає можливість визначити конкретну ділянку ЛЕП.

**Мета досліджень.** Оцінка можливості застосування методів нечіткого логічного висновку для знаходження місць пошкоджень в розподільчій мережі електропостачання.

**Основний матеріал досліджень.** Розроблено експертну систему, яка реалізована у вигляді системи нечіткого логічного висновку Мамдані і дозволяє визначати місце виникнення пошкодження в мережі електропостачання, враховуючи дані, отримані від гідрометеослужби, нечіткі оцінки впливу людського фактору, топологічне розташування на місцевості а також неформальних знань диспетчера. Систему розроблено і досліджено за допомогою fuzzy logic toolbox пакету Matlab. Система відкрита до навчання і вдосконалення.

**Висновки.** Система надає додаткову інформацію щодо пошуку місць пошкоджень ЛЕП, а також дозволяє визначити оптимальний маршрут оперативно-виїзної бригади, що скорочує час пошуку пошкоджень і, відповідно, недовідпуск електроенергії споживачам.

Застосування розробленої експертної системи не пропонує повністю відмовитися від використання коштовних засобів визначення місць пошкоджень, а дозволяє вдосконалити і прискорити процес пошуку без особливих витрат на це.