

УДК 621.326

Тарас І.- ст.гр. ЕЕм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ОЦІНКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЗНЕСТРУМЛЕНИХ СПОЖИВАЧІВ**

Науковий керівник: д.т.н., професор Євтух П.С.

Ефективність електропостачання споживачів значною мірою залежить від технологічного стану ЕМ (електричних мереж). При цьому електричні мережі як об'єкти, які функціонують протягом тривалого часу, піддаються різним зовнішнім впливам та процесам старіння, що призводить до зниження рівня надійності електропостачання споживачів. У такому випадку, аварійні ситуації, як правило, супроводжуються довготривалими знеструмленнями споживачів електричної енергії.

Причинами виникнення порушень процесу нормальної експлуатації розподільних ЕМ є планові вимкнення для виконання планово-попереджувальних та капітальних ремонтних робіт обладнання мереж, а також аварійні вимкнення, що обумовлені стійкими або нестійкими короткими замиканнями (після автоматичного повторного вмикання лінія ЕМ залишається в роботі).

Для вдалого виконання процедури ВЕС (відновлення електропостачання знеструмлених споживачів) потрібна формалізація дій ОП (оперативно-диспетчерського персоналу) і вибір ним оптимальних дій впродовж усього процесу відновлення електропостачання знеструмлених споживачів в ЕМ. Особливу актуальність і ефективність в даному випадку мають такі заходи з підвищення керованості ЕМ, які не потребують значних капітальних витрат. Одним із таких заходів є розробка та застосування програмних "порадників" ОП, мета яких полягає в раціональній організації дій ОП та виключення можливих його помилок в процесі ліквідації аварійних ситуацій в ЕМ.

Одним із пріоритетних напрямків науково-практичних досліджень в області електроенергетики є підвищення рівня керованості енергетичних систем та об'єктів. Вагоме значення при цьому приділяється підвищенню ефективності керування розподільними електричними мережами. Процеси керування електричними мережами досить складні та динамічні, а їхня автоматизація пов'язана із серйозними теоретичними та практичними труднощами.

Найбільшого поширення в аспекті розв'язання задачі ВЕС набули методи та засоби штучного інтелекту. Останні застосовуються для розв'язання задач, які важко формалізувати або процес розв'язання яких, як правило, базується на експертних знаннях про об'єкт дослідження

На підставі проведених досліджень ефективності відомих методів та засобів [1] для розв'язання оптимізаційної задачі ВЕС визначено, що в аспекті отримання практичних результатів доцільним є використання ГА (генетичних алгоритмів). Існуючі засоби, побудовані на основі ГА (зарубіжні аналоги), не достатньо ефективні при розв'язанні задачі ВЕС, необхідні покращені шляхи вирішення даної проблеми.

### **Література:**

1. Лук'яненко Л. М. Сучасні методи та засоби розв'язання задачі відновлення електропостачання знеструмлених споживачів в електромережах / Л. М. Лук'яненко // Техн. електродинаміка. Тем. випуск. Силова електроніка та енергоефективність. – 2007. – Ч. 5. – С. 89–92.