

Научно-технический центр Единой энергетической системы
Известия НТЦ Единой энергетической системы № 2 (93) 2025

с. 44–57

УДК 621.316

В. Е. Глазырин, А. А. Осинцев, Д. А. Пехота

Применение генетического алгоритма в задачах нахождения необходимого объема отключаемой нагрузки.

В работе рассмотрена задача обеспечения необходимого объема резерва активной мощности, сделано описание основных операторов генетического алгоритма, характерных для задач оптимизации объема и состава отключаемой нагрузки. Сформирован критерий выбора отключаемой нагрузки, основанный на определении величины ожидаемого экономического ущерба при перерыве электроснабжения при отключении каждой отдельно взятой нагрузки. Показано как генетический алгоритм обеспечивает решение задачи оптимизации объема отключаемой нагрузки по экстремуму целевой функции с учетом дополнительного критерия ценности присоединения. Изучены различные комбинации операторов генетического алгоритма и влияние этого выбора на результативность работы алгоритма в целом.

Ключевые слова: генетический алгоритм, резерв активной мощности, отключение нагрузки, оптимизация величины отключаемой мощности, гиперпараметры генетического алгоритма.