

Научно-технический центр Единой энергетической системы
Известия НТЦ Единой энергетической системы № 1 (94) 2026

с. 12–17

УДК 621.316

В. А. Федорова

Совершенствование алгоритмов общего первичного регулирования частоты в технологически изолированной территориальной энергосистеме.

Работа предлагает подходы для решения проблемы неэффективности общего первичного регулирования частоты (ОПРЧ) в технологически изолированной территориальной энергосистеме Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района, Туруханского района и городского округа г. Норильск Красноярского края на примере одной из аварийных ситуаций. Разработана комплексная математическая модель в MATLAB, отражающая динамику синхронных машин и регуляторов с настраиваемыми параметрами, а также связь между элементами энергосистемы. Модель верифицирована по данным реальной аварийной ситуации в этой энергосистеме, сопровождающейся колебаниями частоты в процессе ОПРЧ. На основе разработанной математической модели протестированы предлагаемые усовершенствованные методы ОПРЧ: метод комбинированного регулирования и метод адаптивного участия.

Ключевые слова: общее первичное регулирование частоты, технологически изолированная энергосистема, математическая модель, алгоритмы, надежность энергосистемы.