

Моделирование газотурбинных установок при анализе электромеханических переходных процессов.

Обоснована необходимость подробного учета современных газовых турбин и их систем регулирования в цифровых моделях энергосистем при анализе электромеханических переходных процессов. На примере Джубгинской ТЭС показано влияние учета газовых турбин станции своими подробными моделями на оценку динамической устойчивости генерирующего оборудования Джубгинской ТЭС. Выполнена оценка эффективности регулирования мощности энергоблоков ГТУ в части обеспечения устойчивой работы генерирующего оборудования при возникновении близких коротких замыканий в зависимости от величины инерционной постоянной агрегатов.

Ключевые слова: электромеханические переходные процессы, модель, газотурбинная установка, турбина, регулятор скорости.

Герасимов Андрей Сергеевич канд. техн. наук, доцент, заместитель генерального директора – директор департамента системных исследований и перспективного развития, начальник отдела электроэнергетических систем Научно-технического центра Единой энергетической системы (ОАО «НТЦ ЕЭС»).

E-mail: gerasimov@ntcees.ru

Смирнов Андрей Николаевич, заместитель заведующего отделом электроэнергетических систем, заведующий лабораторией исследований электроэнергетических систем Научно-технического центра Единой энергетической системы (ОАО «НТЦ ЕЭС»).

E-mail: smirnov_a@ntcees.ru

Gerasimov A. S., Smirnov A. N.

Modeling of a gas-turbine units for the analysis of electromechanical transients.

Necessity of the detailed accounting of modern gas turbines and their regulation systems in the power systems' digital models built for the analysis of electromechanical transients is proved. On example of Dzhubginskaya TPP the influence of accounting of gas turbines detailed models on an assessment of dynamic stability of the generating equipment is shown. The assessment of efficiency of speed regulation of gas power units depending on the size of an inertial constant of generating units regarding ensuring of stability of the generating equipment in case of close short circuits is executed.

Key-words: Electromechanical transients, model, gas-turbine unit, turbine, speed regulator.

Gerasimov Andrey Sergeevich, PhD. tech., Docent, Deputy General Director – Director of the Department of System Research and Development Perspective, Head of Department Electric Power Systems of the Scientific and Technical Center of Unified Power System (STC UPS).

E-mail: gerasimov@ntcees.ru

Smirnov Andrey Nikolaevich, Deputy Head of Department Electric Power Systems, Head of Laboratory Researches of Electric Power System of the Scientific and Technical Center of Unified Power System (STC UPS).

E-mail: smirnov_a@ntcees.ru