

ЗАО «НПП «РУСЭЛПРОМ-ЭЛЕКТРОМАШ»
196641 Россия, г. Санкт-Петербург, п/о Металлострой, п/я 61
Тел./факс: (+7 812) 334-88-50
www.ruselmash.ru kosur@ruselmash.ru

Исх.№ 319/01 от «25» 06 2013 г.

Заместителю генерального директора –
директору департамента системных
исследований и перспективного развития,
ОАО «НТЦ ЕЭС»

г. А.С. Герасимову

Факс: (812) 552 62 23

По вопросу сертификации АРВ
Сильного действия

Уважаемый Андрей Сергеевич!

В связи с тем, что ОАО «НТЦ ЕЭС» зарегистрировали в Системе добровольной сертификации СО ЕЭС в качестве органа по добровольной сертификации АРВ сильного действия, считаем необходимым отметить следующее.

Во времена СССР ни один регулятор сильного действия не мог быть допущен к серийному производству без проведения межведомственных испытаний на Электродинамической модели НИИЭлектромаш и натурных испытаний на одной из действующих станций. В состав Межведомственной Комиссии (МВК) входили ведущие специалисты в области систем регулирования Минэлектротехпрома и министерства Энергетики. Во время работы МВК проверялись не только основной канал регулирования и системный стабилизатор, но и соответствие системы регулирования требованиям ГОСТ 21558-78 и все технологические функции, которые возлагаются на АРВ. В результате такого подхода на рынок не проникали сырые не отработанные системы регулирования, в результате чего в СССР не было ни одной системной аварии, связанной с неадекватностью законов регулирования.

После распада СССР эта система аттестации перестала действовать, что привело к наводнению рынка низкокачественными регуляторами, не обеспечивающими необходимого качества регулирования.

В связи с этим, считаем, что работы, проводившиеся ОАО «НТЦ ЕЭС» по аттестации систем автоматического регулирования на цифро-аналого-физическом комплексе (ЦАФК) весьма полезными, т.к. закрыли дорогу в энергетику низкокачественным системам регулирования.

ЦАФК сохранил и развил принципы моделирования, которые были разработаны в середине прошлого столетия в СССР. Современные методы регистрации переходных процессов в исследуемых системах позволяют выполнять наложение переходных процессов при различных настройках испытуемого объекта, что даёт возможность проводить не только качественную, но и количественную оценку процессов.

Без преувеличения можно сказать, что ЦАФК является единственным инструментом, позволяющим проверить правильность программной реализации алгоритма управления и выявить причины различного поведения АРВ, выполнен-

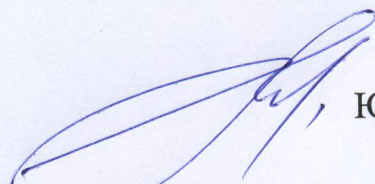
ных по одной и той же структуре в условиях, максимально приближенных к условиям эксплуатации и тем самым обеспечить повышение надежности функционирования энергосистем.

В качестве примера испытания наших регуляторов АРВ-РЭМ и АРВ-РЭМ-700 на ЦАФК позволили выбрать оптимальные критерии блокирования системного стабилизатора при снижении или увеличении частоты в энергосистеме, а также выполнение основного аттестационного критерия - обеспечение аperiodического характера нарушения устойчивости при медленном достижении предела передаваемой мощности.

Опыт испытаний показал также, что оценка работы АРВ и обеспечиваемого им качества регулирования при математическом моделировании может оказаться неадекватной реальному положению вещей. Поэтому только проверка промышленных образцов регуляторов в условиях физической модели, которая обладает теми же физическими свойствами, что и реальная энергосистема, позволяет дать адекватную оценку эффективности законов управления АРВ.

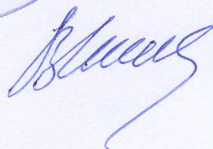
С уважением,

Управляющий директор



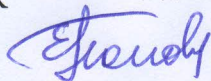
Ю.Б. Лапиков

Директор по научной работе, к.т.н.,
Старший научный сотрудник



В.В. Кичаев

Главный специалист по системам
Возбуждения, к.т.н. доц.,
Руководитель рабочей группы МЭК
по системам возбуждения



Е.Н. Попов