

**К вопросу модернизации систем автоматического управления мощностью энергоблоков**

Кулаков Г.Т., Кулаков А.Т., Кравченко В.В., Артёменко К.И.  
Белорусский национальный технический университет

Требования к качеству регулирования мощности были сформулированы ЦДУ ЕЭС в разработанном стандарте. При аварийном изменении частоты полная величина изменения мощности должна быть достигнута за 2 минуты, а 50 % величины изменения мощности – за 10 секунд.

Ожным отделением «Южтехэнерго», БЭРН и БПИ во главе с к.т.н., доцентом Кулаковым Г.Т. внедрена САУМ станции на 8 энергоблоках Лукомльской ГРЭС. Первая модификация обрабатывает полную величину изменения мощности менее чем за 2 минуты, но 50 % задания изменения мощности – за 30 секунд. Вторая модификация обрабатывает 50 % величины изменения мощности за 10 секунд, но полная величина изменения мощности достигается за 9 минут.

Учёными Московского энергетического института предложена система автоматического управления мощностью энергоблока 300 МВт, аналогичного тем, которые работают на Лукомльской ГРЭС. САУМБ обрабатывает задание на 100 % только за 160 секунд, а 50 % – за 90 секунд.

Коллективом ученых во главе с д.т.н. Давыдовым Н.И. из Всероссийского теплоэнергетического института проведены испытания энергоблока мощностью 300 МВт № 6 Каширской ГРЭС с газомазутным прямоточным котлом ТГМП-314А и паровой турбиной К-300-240-2. Данная САУ обрабатывает 50 % величины изменения мощности за 10 секунд, но полная требуемая величина изменения мощности достигается за 160 секунд.

**Выводы:**

1. Известные САУМБ не могут обеспечить современные требования стандартов к качеству регулирования частоты и мощности без существенного увеличения максимальных относительных величин регулирующих воздействий клапанами турбины и задающих воздействий котельным регулятором нагрузки.

2. Последнее приводит к ухудшению показателей экономичности, надёжности, долговечности и экологичности работы энергоблоков, а также подтверждает целесообразность использования методов структурно-параметрической оптимизации САУМБ в различных режимах.

3. Обоснована необходимость модернизации существующих САУМБ для полного удовлетворения современным стандартам, особенно в режимах переменного давления пара перед турбиной.