

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ларина А.Б. на тему
«Разработка метода химического контроля на основе измерений
электропроводности и рН и совершенствование систем обеспечения
водно-химического режима на ТЭС», представленной на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энерге-
тические системы и агрегаты»

Развитие теплоэнергетики направлено на повышение энергетической эффективности и экологической безопасности действующих и новых энергоблоков ТЭС. В значительной степени решение такой задачи производится средствами водно-химического режима (ВХР) пароводяного тракта, обеспечивающими практически безнакипный и бескоррозионный режим эксплуатации теплосилового оборудования. Появление в начале этого века и быстрое распространение блоков с парогазовыми установками (ПГУ) привело к появлению новых ВХР и ужесточению требований к качеству водного теплоносителя. Возросла потребность в создании нового поколения систем химико-технологического мониторинга (СХТМ), пригодных для оперативного контроля и управления состоянием ВХР. Учитывая возросшие возможности средств вычислительной техники и высокую стоимость импортных приборов химического контроля, представляется перспективным направление развития СХТМ, предложенное в данной диссертационной работе и основанное на надежных и недорогих измерениях электропроводности и рН с обработкой данных в условиях математических моделей поведения примесей водного теплоносителя. Названное здесь определяет актуальность темы диссертации.

Основной задачей предложенного автором метода можно считать обеспечение достоверности расчетного определения таких показателей как концентрации аммиака, хлоридов, натрия в питательной воде и паре, фосфатов и солесодержания – в котловой воде. Автор теоретически доказывает возможность расчета концентраций названных примесей по измерениям электропроводности и рН охлажденных проб и показывает достоверность полученных результатов сравнением с данными химического анализа проб как на лабораторном стенде, так и в промышленных условиях. Это бесспорно является важным научным результатом работы и может быть использовано в практических целях на ТЭС.

Весьма интересными представляются способы применения разработанного автором метода для контроля содержания потенциально-кислых веществ (ПКВ), для контроля качества систем водоподготовки и других вспомогательных систем. Так, давно отмечалась зависимость содержания ПКВ и измерения значений удельной электропроводности и рН в питательной воде и остром паре прямоточных котлов. Однако автор предлагает метод количественного расчета ПКВ в питательной воде в расчете на концентрацию уксусной кислоты. Представленные результаты, в частности, при пуске энергоблока Рязанской ГРЭС, согласуются с результатами аналитических измерений, представленными в литературе.

В качестве замечания следует отметить отсутствие в автореферате диссертации разработок, связанных с аминосодержащими водно-химическими режимами и большую потребность таких решений для ТЭС, прежде всего с блоками ПГУ.

В целом диссертационная работа Ларина А.Б. носит законченный характер. Отдельные фрагменты работы неоднократно докладывались на НТС и конференциях, в том числе, в ВТИ и были положительно приняты специалистами. По работе много публикаций автора в форме монографий, статей в ведущих журналах и патентов на изобретение.

Диссертация Ларина А.Б. отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» и может быть оценена ПОЛОЖИТЕЛЬНО. Автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты».

Кандидат технических наук,
заведующая отделением
водно-химических процессов
тепломеханического оборудования ТЭС
ОАО «ВТИ»
Служ. тел. +7 499 682-93-87, e-mail: vti_water@mail.ru.

Кирилина Анастасия Васильевна

Кандидат технических наук,
заведующий лабораторией водного режима
и коррозии оборудования ТЭС
ОАО «ВТИ»
Служ. тел. +7 499 682-93-97, e-mail: vti.ssu@mail.ru

Суслов Сергей Юрьевич

Открытое акционерное общество «Всероссийский дважды ордена Трудового Красного Знамени
Теплотехнический научно-исследовательский институт» (ОАО «ВТИ»)
РФ, 115280, г. Москва, улица Автозаводская, дом 14

Подписи Кирилиной А.В. и Суслова С.Ю. заверяю

Руководитель отдела управления персоналом



Белова Е.Ю.

23.10.2017г.