

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козловского Владислава Вадимовича  
на тему «Совершенствование водного режима систем  
оборотного охлаждения ТЭС на основе реагентов ВТИАМИН»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции,  
их энергетические системы и агрегаты»

Системы оборотного охлаждения эксплуатируются не только на многих промышленных предприятиях (металлургия, химическое производство и т.д.), но в энергетике. Основной особенностью систем оборотного охлаждения является большой объем циркуляционной воды имеющие зачастую высокий коэффициент упаривания, помимо этого оборудование, входящее в состав системы оборотного охлаждения подвергается интенсивными коррозионными процессами и наличием накипеобразования с образованием отложений на поверхностях оборудования. Предотвращение указанных негативных процессов обеспечивается с дозированием в оборотную воду химических реагентов, на основе азота или фосфора, в составе макромолекул органических соединений. Поэтому особо актуальным являются научно-исследовательские работы с разработкой новых эффективных реагентов для ведения водно-химического режима. В этой связи, *актуальной* является и тема данной диссертации, посвященной разработке и исследованию новых отечественных реагентов для систем оборотного охлаждения (СОО) конденсаторов паровых турбин ТЭС.

Диссертация Козловского В.В. представляет собой научно-практическое исследование, в основе которого стоит испытательный стенд, моделирующий работу оборотной системы и оценку влияния состава воды на коррозию и отложения. Скорость коррозии и образования отложений оценивается по контрольным образцам классическими методами, что обеспечивает *достоверность* полученных результатов. Преимуществом такого стенда является возможность использовать подпиточную воду ТЭС, с изменением степени концентрирования примесей в оборотной воде и поддержанием заданного температурного режима. Химический анализ качества оборотной воды и оценка состояния контрольных образцов позволяют оценивать количественно интенсивность коррозии и отложений как в отсутствии дозровок корректирующих реагентов, так и при их дозировании.

Физико-химическое моделирование процессов в СОО потребовало разработки методики исследования и полученные результаты, безусловно определяют *научную новизну* работы. Практическая значимость диссертационной работы очевидна и подтверждается промышленными испытаниями водно-химического режима на действующих ТЭС (гл.5). Поэтому достигнутые результаты имеют большое

практическое значение в обеспечении надежности и экономичности работы оборотных систем охлаждения, т.к. предотвращает протекание коррозионных процессов и процессов накипеобразования на поверхностях теплообмена.

В целом представленная диссертационная работа Козловского В.В. на тему «Совершенствование водного режима систем оборотного охлаждения ТЭС на основе реагентов ВТИАМИН» является законченной научно-квалификационной работой, посвященной на решению важной проблемы эксплуатации электростанций в части совершенствования водно-химического режима систем оборотного охлаждения конденсаторов паровых турбин, выполненной на высоком уровне, соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 №842 и может быть оценена положительно. Основные результаты работы в достаточно полно отражены в публикациях автора, новизна разработанных реагентов и способа их использования защищены патентами на изобретение РФ.

Соискатель Козловский Владислав Вадимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 «Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты»

Руководитель	направления	Гарипов
коммерциализации	Фонда поддержки	Максим Радикович
научной,	научно-технической	
и	и	
инновационной	деятельности	
«Энергия без границ»		

Фонд поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности "Энергия без границ", Российская Федерация, 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д.27, стр.1, телефон: +7(495) 664-88-40 доб. 33-76, e-mail: [garipov\\_mr@interra.ru](mailto:garipov_mr@interra.ru)

**Подпись Гарипова М.Р. заверяю.**

Управляющий Фондом поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности «Энергия без границ»

В.В. Пешков

09.03.2022

