

## 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»

Открытые системы оборотного охлаждения широко используются в энергетике, при этом они отличаются большими объемами воды, высокими коэффициентами упаривания и, соответственно, величиной продувки системы. Анализ состояния ВХР показывает, что системы оборотного охлаждения конденсаторов паровых турбин имеют проблемы, связанные с образованием отложений минерального и органического (биологического) характера и коррозией оборудования контуров. При этом при обработке охлаждающей воды все еще используются решения, принятые в середине прошлого века. Причем это касается даже вновь вводимых объектов, зачастую при этом не учитывается качество подпиточной воды, экологические требования. Многие применяемые методы обработки циркулирующей воды не решают проблем биологической защиты оборудования, что приводит к биообрастаниям, «цветению» воды, снижению экономичности. Также остаются нерешенные проблемы отложений и коррозии конденсаторных трубок.

Научно-исследовательские работы, направленные на разработку и использование эффективных реагентов для кондиционирования водных систем, являются весьма актуальными.

Основным направлением решения проблем ВХР является применение комплексных реагентов (ингибиторов) отечественного производства, обеспечивающих высокий эффект по предотвращению образования отложений, снижению скорости коррозии и не нарушающих экологические требования по сбросу продувочных вод.

В диссертации рассматриваются некоторые аспекты решения указанных выше проблем. Показан научно-экспериментальный подход к решению проблемы, показаны результаты опытно-промышленного внедрения реагентов собственной разработки на реальных объектах. Особо следует отметить разработку и опыты реагента «ЭКО», учитывающего требования экологии при сбросах продувочных вод.

Диссертация Козловского В.В. представляет собой научно-практическое исследование, в котором совмещены как экспериментальные, так и практические результаты, произведена оценка эффективности реагентов. Предварительные испытания на стенде позволяют предварительно определить как марку реагента, так и его дозировку в реальных условиях.

Практическая значимость диссертационной работы очевидна и подтверждается промышленными испытаниями водно-химического режима на действующих ТЭС

Диссертационная работа Козловского В.В. на тему «Совершенствование водного режима систем оборотного охлаждения ТЭС на основе реагентов ВТИ-АМИН» является законченной научно-квалификационной работой, посвященной на решение 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 г. №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 водоподготовки, топлива и масел  
Управления эксплуатации объектов энергетики, ООО "БГК"  
Российская Федерация,  
450059, г. Уфа, ул. Р. Зорге, д. 3.  
телефон: +7 (347) 222-86-25 (доб. 72-211),  
внутр. 72-211  
e-mail: ulanovskaya\_yv@bgkrf.ru

Улановская  
Юлия Викторовна

Подпись Улановской Ю.В. заверяю,  
Начальник У правления  
эксплуатации объектов энергетики,  
ООО"БГК"  
03.03.2022

