**Отзыв**
**на автореферат диссертации А.Н. РОСЛЯКОВА**
***«Расчётно-экспериментальное исследование десорбции растворённого кислорода в центробежно-вихревом деаэраторе»,***
**представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты**

Наряду с традиционными струйными и струйно-барботажными деаэраторами в настоящее время активно внедряются в эксплуатацию деаэраторы новых конструкций, среди которых можно выделить центробежно-вихревой деаэратор Б.А. Зимина и его аналоги. С учётом простоты изготовления и обслуживания, небольшой металлоёмкости деаэрационных элементов и широкого диапазона регулирования рабочих нагрузок такие деаэраторы перспективны для энергетической и смежных отраслей промышленности. Тема исследований, направленных на разработку методов расчёта и совершенствование указанных деаэраторов, является, безусловно, актуальной.

Основная задача диссертации - разработка математической модели и метода расчёта площади межфазной поверхности в вихревом потоке жидкости в центробежно-вихревой ступени деаэрационных установок, работающих в режиме перегретой воды. Для решения этой задачи, создающей возможность расчёта десорбции растворённого кислорода в центробежно-вихревом деаэраторе, автором выполнены специальные теоретические и экспериментальные исследования деаэрации воды в таком аппарате.

Наиболее значимыми результатами исследований, обладающими научной новизной и практической значимостью, являются решение указанной основной задачи и новые экспериментальные данные по десорбции растворённого кислорода в центробежно-вихревом деаэраторе, на основе которых выполнена идентификация модели деаэрации воды и разработано эмпирическое обеспечение метода расчёта десорбции растворённого кислорода центробежно-вихревыми деаэраторами. Благодаря полученной впервые критериальной зависимости, автору удалось разработать замкнутое математическое описание и метод расчета десорбции растворённого кислорода.

Практическая реализация результатов работы, подтверждённая соответствующими документами, свидетельствует об их востребованности для проектирования и эксплуатации центробежно-вихревых деаэраторов.

Полученные результаты представляют очевидный прогресс в моделировании и совершенствовании процессов теплопереноса и массопереноса в деаэрационных устройствах.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. Эффективность деаэрации в работе оценивается только по остаточной концентрации растворённого в воде кислорода. Однако из воды при деаэрации необходимо удалить свободный и химически связанный диоксид углерода, процессы удаления которого, к сожалению, в работе не рассматриваются.

2. Скупо проиллюстрирован алгоритм использования предложенных математических моделей для совершенствования процесса десорбции кислорода и деаэрационного оборудования.

3. Ничего не говорится о влиянии на площадь межфазной поверхности содержащихся в воде примесей, хотя именно эти примеси во многом инициируют процесс парообразования в перегретой жидкости.

Полученные автором результаты достоверны, выводы по ним обоснованы. Содержание автореферата соответствует публикациям в открытой печати.

Судя по автореферату, диссертация Рослякова Антона Николаевича на соискание учёной степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований приведено решение задачи расчёта десорбции растворённого кислорода в центробежно-вихревом деаэраторе, имеющее важное значение в развитии математического моделирования деаэрационных установок и приложении расчётов к конкретным технологиям деаэрации в энергетической отрасли. Это в полной мере соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а автор диссертации, Росляков Антон Николаевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты.

Кандидат технических наук по специальности 05.14.14, доцент, главный специалист по комплектации оборудования ЗАО "Управляющая компания объединенного петербургского энергостроительного консорциума (ЗАО "УК ОПЭК")
Россия, 193079, Санкт- Петербург, а/я 67
Тел/факс (812) 677-01-67, mail@ukopek.ru

Опарин Михаил Юрьевич

9 февраля 2016 г.

Подпись Опарина Михаила Юрьевича заверяю

Главный инженер ЗАО "УК ОПЭК"

С.А. Тимошевский