

В диссертационный совет Д.212.204.05
при Российском химико-технологическом
университете имени Д.И. Менделеева
125047 Российская Федерация,
г. Москва, Миусская пл., 9

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Якушина Романа Владимировича
«Интенсификация окислительно-восстановительных процессов в водных
растворах с использованием метода электроразрядной плазмы»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 02.00.04 – физическая химия

Научно-исследовательские работы по применению метода электроразрядной плазмы являются актуальными всегда и научный интерес к ним только увеличивается. Одним из перспективных направлений таких исследований в физической химии несомненно является установление механизма взаимодействия веществ вблизи поверхности жидкости на границе раздела газовой и жидкой фаз в условиях действия и в зоне действия электроразрядной плазмы. Неслучайно решение такой научной задачи, поставленной в данной диссертации, вызывает высокую заинтересованность, поэтому она выполнена в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2014 - 2020 годы» ГК № 14.577.21.0174, уникальный идентификатор RFMEFI57715X0174 и при поддержке грантом программы Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «У.М.Н.И.К.», договор (Соглашение) о предоставлении гранта № 3128ГУ1/2014 от 06.08.2014 г.

В представленном на соискание ученой степени кандидата технических наук автореферате диссертации подробно раскрыта цель и задачи проведенного исследования, отмечена научная новизна и раскрыта практическая значимость. Объем и структура самой диссертационной работы традиционны, она изложена в 4 главах и на 163 страницах, содержит 79 рисунков, 23 таблицы и состоит из введения, обзора литературы, методики эксперимента, результаты экспериментов и их

обсуждения, технологической части, выводов, списка публикаций, литературы и приложения. Но в автореферате автор выделяет основные: 13 рисунков и 4 таблицы, которые обобщают и наглядно демонстрируют содержание НИР. Следует отметить, что проведенное исследование имеет междисциплинарный характер: использованы газо-жидкостная хроматография, физико-химические, аналитические, биологические методы исследования и статистическая обработка экспериментальных данных. Отсюда они взаимодополняют экспериментальные результаты и обосновывают полученные выводы.

Автор автореферата приводит по результатам проведенных научных исследований шесть выводов. Отличительным и главным достоинством проведенных НИР является конкретизация технологических параметров (диапазон рН 5,5-6,5, повышенный окислительно-восстановительный потенциал E системы, исходная концентрация ионов металлов, количество циклов обработки) режима процесса окисления металлов переменной валентности. При этом не вызывает сомнения приведенное доказательство влияния метода электроразрядной плазмы на интенсификацию процесса окисления. Более того интересен сам технологический подход: обеззараживание сточных производственных вод, применяя искровой и барьерный разряд, механизм которого заключается в том, что при этом вызывается глубокое окисление ароматических и алифатических (т.е. не утилизируемых) органических соединений (десятиосновных распространенных загрязнителей сточных вод). Автором разработан уникальный способ инактивации патогенных микроорганизмов и дрожжевых грибов для обеззараживания сточных вод. Таким образом, исследование имеет большое значение при решении глобальной экологической проблемы XXI века. И примечательно то, что опытно-промышленное апробирование этих НИР показало экономическую рентабельность этого разработанного автором способа.

Основные положения и результаты НИР диссертант опубликовал в 15 печатных работах, 7 из которых в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, и доложил на научных форумах разного уровня.

Содержание автореферата полностью соответствует заявленной специальности. На основании вышеизложенного считаю необходимым дать положительный отзыв автореферату диссертации Р.В. Якушина.

Диссертационное исследование Р.В. Якушина «Интенсификация окислительно-восстановительных процессов в водных растворах с использованием метода электроразрядной плазмы» представляет законченную научно-квалификационную работу, соответствует 9 пункту Постановления Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.13 г. и ее автор Якушин Роман Владимирович заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Даю разрешение на обработку моих персональных данных.

Академик Национальной академии наук
Кыргызской Республики, доктор химических наук
по специальности «Технология
неорганических материалов», проф.,
Заслуженный деятель науки КР



Асанов У.А.

Почтовый адрес: 720071, Кыргызская Республика,
г. Бишкек, пр. Чуй, 267.

Институт химии и химической технологии НАН КР
тел: +996(312) 39-19-48, +996(312) 21-88-02
e-mail: icctkr@inbox.ru, rahat_b@mail.ru

Подпись академика
удостоверено: у меня

