

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

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Якушина Р.В. посвящена решению физико-химической задачи интенсификации окислительно-восстановительных процессов в промышленных сточных водах с помощью использования низкотемпературной плазмы искрового и барьерного разрядов.

Важно отметить, что в настоящей диссертационной работе использовалась новая интересная конструкция вихревого плазмохимического реактора для обработки растворов промышленных сточных вод неравновесной плазмой барьерного разряда, реализуемого на границе газовой фазы, вблизи поверхности закрученного пленочного потока обрабатываемой жидкости. В этой работе большое внимание уделено изучению основных физических и химических процессов в вихревом плазмохимическом реакторе, влияющих на эффективность окисления и дальнейшего извлечения малорастворимых соединений металлов переменной валентности Fe(II)/Fe(III), Mn(II)/Mn(III), Co(II)/Co(III), Ni(II)/Ni(III); интенсификацию процесса окисления токсичных ароматических соединений и алифатических соединений; обеззараживания водных растворов, содержащих патогенные микроорганизмы.

При выполнении работы диссертантом получены данные, которые представляют широкий научный и практический интерес для разработки технологических решений по очистке промышленных сточных вод от органических веществ и условно-патогенных микроорганизмов.

Достоверность результатов, полученных с использованием современных диагностических методов и современных приборов высока. Результаты диссертационной работы Якушина Р.В. неоднократно докладывались на международных выставках и конференциях, опубликованы в 7 журналах, рекомендуемых ВАК РФ.

Вместе с тем, по автореферату имеется замечание:

- В диссертационной работе отсутствуют результаты параметрических исследований электрических разрядов, используемых в реакторе, (такие параметры, как - напряжение, ток в разряде, частота разряда, импульсная

мощность, вложенная в разряд, и др.). Это не дает возможности оптимизировать конструкцию предложенного лабораторного варианта реактора и его промышленного варианта.

Однако, указанное замечание не носит принципиального характера и не снижает ценности проведенного исследования.

Актуальность, научная новизна и практическая значимость работы Якушина Р.В. несомненны. Результаты диссертации «Интенсификация окислительно-восстановительных процессов в водных растворах с использованием метода электроразрядной плазмы» обоснованы на современном научном уровне и представляют собой законченную научно-квалификационную работу, соответствующую п. 9 Постановления ВАК РФ № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. и ее автор Якушин Роман Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 — Физическая химия.

Зав.отделом 2.2.2 экспериментальной
магнитоплазменной аэродинамики и
плазмохимии гетерогенных смесей,
НИЦ-2, ОИВТ РАН
Д.ф.-м.н

Климов А.И.



Почтовый адрес: 127415, г. Москва, Ижорская 13, стр. 2
Телефон: 8 (495) 485-97-63
E-mail: klimov.anatoly@gmail.com

18.05.2016 г.

Подпись Фамилия И.О. заверяю.
Ученый секретарь ОИВТ РАН

Амиров Р.Х.