

Отзыв

на автореферат диссертации Федулова Игоря Сергеевича «Разработка физико-химических основ метода очистки и обеззараживания воды холодной плазмой в ультразвуковых проточных реакторах»,

представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 2.6.13 – Процессы и аппараты химических технологий.

Диссертация Федулова Игоря Сергеевича посвящена актуальной проблеме обработки и удаления сложных загрязнений из такого стратегически важного ресурса, как вода. В различных отраслях промышленности применяется в технологических цепочках стадия водоподготовки. Поиск современных высокоэффективных методов водоподготовки будет востребован в ближайшие десятилетия.

Научная новизна работы заключается в применении в поле ультразвука плазмы в проточных системах большой производительности. Впервые был описан не только процесс обработки плазмой потока жидкости, но и возникающие при этом физико-химические факторы её воздействия.

Теоретическая значимость работы Федулова И.С. заключается в раскрытых механизмах продуцирования гидроксид радикалов и других механизмов деструкции загрязнителей (ультрафиолет, образование озона, гидроакустическая кавитация). Описанные процессы, а также данные об эффективности позволяют дать оценку возможности применения разработанного метода очистки воды.

Практическая значимость заключается в интегрируемой технологической схеме с возможностью регулирования под конкретные задачи производства технологических параметров процесса очистки воды, что позволяет не только достигать высокой эффективности, но и оптимизировать энергетические затраты процесса.

Представленный автором автореферат изложен на 24 страницах, имеет 3 таблицы и 20 иллюстраций. Оформление автореферата полностью соответствует ГОСТ Р.0.7.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Результаты диссертационного исследования апробированы на международных научных конференциях, опубликованы в 14 печатных работах, в том числе в 8 статьях, рекомендованных ВАК при Министерстве Образования Российской Федерации для опубликования основных научных результатов диссертации.

Судя по автореферату, работа является логически завершённой и выполнена на достаточно высоком для присуждения степени научно-техническом уровне, экспериментальные данные, приведённые в работе, соответствуют теоретическим представлениям, являются достоверными и обоснованными.

К оформлению автореферата принципиальных замечаний нет.

Как итог, представленная на защиту диссертационная работа Федулова И.С. «Разработка физико-химических основ метода очистки и обеззараживания воды холодной плазмой в ультразвуковых проточных реакторах», является актуальной, логически завершённой и обладает практической ценностью. Совокупность представленных результатов, можно расценивать как решение научных и практических значимых задач в химических технологиях, а работа соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в актуальной версии) и пп. 2.1-2.5

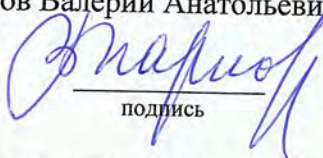
«Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук», утвержденного Приказом директора ИОНХ РАН от 29 марта 2024 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Считаю, что Федулов Игорь Сергеевич достоин присуждения степени кандидата химических наук по специальности 2.6.13 – Процессы и аппараты химических технологий.

Отзыв составил: Карпов Валерий Анатольевич

Доктор технических наук, старший научный сотрудник, заместитель директора ИПЭЭ РАН по научной работе Карпов Валерий Анатольевич.

«17» октября 2024 г.


подпись

Карпов В.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова Российской академии наук
8 499 135 7473

Почта : wtc-karpov@rambler.ru

Подпись Карпова В.А. заверяю



Подпись Карпов В.А.
заверяю, зав. канц. ИПЭЭ РАН [Signature]
"17" 10 2024.