



Редакция журнала

БЕЗОПАСНОСТЬ В ТЕХНОСФЕРЕ

Научно-методический и информационный журнал

Россия, 127282, Москва,
Полярная ул., д.31в, стр. 1, НИЦ «Инфра-М»
Тел./факс: (495) 280-15-96 (доб.501)
E-mail: 501@infra-m.ru
magbvt@list.ru
Сайты: <http://www.naukaru.ru>
<http://www.magbvt.ru>

Moscow, 127282, Russia,
Poljarnaja st, h.31v, b.1, Publishing House "Infra-M"
Tel./fax: (495) 280-15-96 (доб.501)
E-mail: 501@infra-m.ru
magbvt@list.ru
Saites: <http://www.naukaru.ru>
<http://www.magbvt.ru>

№ _____ от _____

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Новикова Дмитрия Олеговича

на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему
«Разработка методов и устройств окислительного разложения сложных
органических соединений под воздействием высокоинтенсивного
импульсного излучения сплошного спектра»
по специальности 01.04.01 – «Приборы и методы экспериментальной
физики»

Диссертационная работа Д.О. Новикова посвящена разработке методов и устройств, повышающих эффективность переработки жидких органических отходов техногенного происхождения на основе исследования окислительного разложения сложных органических соединений с применением источников высокоинтенсивного излучения сплошного спектра. В связи с большим объемом стоков, загрязненных сложными органическими соединениями от предприятий атомной промышленности, а также фармакологических и химических производств, необходимо использовать самые перспективные методы очистки вод от органических соединений, таких как комбинированные фотоокислительные технологии, т.е. совместное использование окислителя и ультрафиолетового излучения. Поэтому выбор темы исследования диссертационной работы является, безусловно, актуальным.

В диссертационной работе Д.О. Новикова были проведены следующие исследования и получены новые результаты:

1) впервые предложена и разработана расчетная модель ФХР, учитывающая особенности импульсного режима обработки, гидродинамику течения, а также спектрально-энергетические характеристики источника излучения и объекта воздействия.

2) впервые проведены многофакторные исследования деструкции сложных органических соединений под действием высокоинтенсивного излучения сплошного спектра в комбинированных фотоокислительных процессах с целью создания методик применения разработанного оборудования.

3) впервые выполнено экспериментальное сравнение эффективности применения высокоинтенсивных источников излучения и ртутных ламп низкого давления УФ+H₂O₂ для разрушения металлоорганических комплексов и комплексонов.

4) впервые на реальных ЖРО продемонстрирована возможность применения комбинированных фотоокислительных процессов с использованием высокоинтенсивного излучения сплошного спектра для деструкции металлоорганических комплексов и комплексонов.

5) предложена новая схема очистки сильно загрязненных сточных вод фармакологических производств на базе комбинированных окислительных процессов с использованием высокоинтенсивного излучения сплошного спектра.

Научная новизна и практическое значение работы очевидны. Полученные результаты были использованы при выполнении 5-ти научно-исследовательских работ, из которых две были заказаны ГК «Росатом», одна - АО «Красная звезда», международном проекте в рамках программы IRA-SME «InPULSE-Integrated Pulsed Ultraviolet Systems for water treatment and disinfection». Отдельная глава в работе посвящена практической реализации полученных результатов.

Замечаний по автореферату нет.

Результаты диссертационной работы опубликованы в периодических журналах, включенных в Перечень ВАК.

Представленная диссертационная работа направлена на разработку устройств и непосредственного проведения экспериментальных исследований области физики и по своему объему, актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям ВАК РФ, изложенным в п.9. Положения ВАК РФ «О присуждении ученых степеней», (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842).

Считаю, что автор диссертационной работы Новиков Дмитрий Олегович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.01 «Приборы и методы экспериментальной физики».

Главный редактор журнала,
канд. техн. наук, доцент



Девисилов В.А.