

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Хлюстовой Анны Владимировны «Влияние процессов переноса нейтральных и заряженных частиц на физико-химические свойства системы плазма – раствор», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Актуальность работы.

Плазменные технологии синтеза и обработки материалов имеют широчайший спектр приложений в различных областях, включая металлургию, машиностроение, химическую промышленность, электронную технику и медицину. К преимуществам плазменных технологий относятся управляемость и интенсификация протекающих физико-химических взаимодействий, и, как следствие, высокая производительность технологических процессов, экологическая безопасность, возможность создавать материалы с заданными свойствами и модифицировать поверхности.

Диссертационная работа Хлюстовой А. В., посвященная рассмотрению и кинетическому описанию эффектов в плазменных системах, в том числе, и в системах с разрядами в контакте с жидкостью с образованием высокореактивного межфазного слоя, безусловно, является актуальной.

Научная новизна и практическая значимость диссертационной работы.

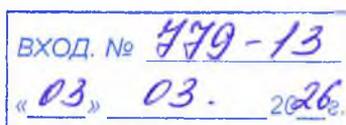
Выявлены корреляции между параметрами плазмы и составом жидкого раствора, предложены наиболее вероятные механизмы массопереноса между раствором и плазмой. Впервые разработана методика расчета кинетики массопереноса компонентов раствора в газовую фазу, учитывающая естественное испарение при воздействии тлеющего разряда и предложена кинетическая модель химических процессов, объясняющая высокую окислительную способность системы плазма-раствор и нелинейность кинетики накопления химически активных частиц (атомов, радикалов) на примере H_2O_2 .

Предложенные модели и разработанные методики могут быть использованы для оптимизации параметров плазмохимических процессов в области экологии, плазменной медицины, синтеза и модифицирования наноструктурированных материалов и т.п.

Достоверность полученных результатов и выводов подтверждается использованием современных взаимодополняющих методов исследования и комплексным анализом полученных результатов. Результаты диссертации представлены на многочисленных международных и всероссийских конференциях и симпозиумах. По теме диссертации опубликовано 42 статьи в рецензируемых журналах, индексируемых в Web of Science, Scopus, рекомендованных перечнем ВАК, их них 40 статей – в журналах, отнесенных ВАК к категории К-1.

Диссертационная работа Хлюстовой Анны Владимировны представляет собой, судя по автореферату, завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему на высоком научном уровне, соответствующую паспорту научной специальности 1.4.4. Физическая химия.

По своей актуальности, научной новизне, практической значимости полученных результатов диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (в действующей редакции, с



изменениями и дополнениями), а её автор Хлюстова Анна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

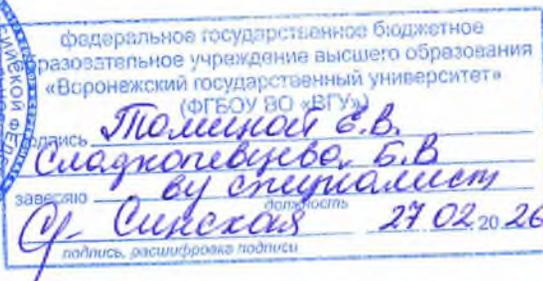
Согласны на обработку персональных данных, указанных в этом документе.

Доцент кафедры материаловедения
и индустрии наносистем
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Воронежский
государственный университет»,
доктор химических наук
(02.00.01 Неорганическая химия), доцент
394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1
Тел. +7 (473) 2-208-735
E-mail: tomina-e-v@yandex.ru

Томина Елена Викторовна

Декан химического факультета
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Воронежский
государственный университет»,
кандидат химических наук
(02.00.01 Неорганическая химия), доцент
394018, Россия, г. Воронеж, Университетская площадь, 1
Тел. +7 (473) 2- 208-797
E-mail: sladkoptsev@chem.vsu.ru

Сладкопцев Борис Владимирович



27.02.2026г.