

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации САВАСТЕНКО Натальи Александровны
**«Плазменные методы синтеза и модификации каталитически активных
нано- и микродисперсных материалов»**,
представленной на соискание ученой степени
доктора физико-математических наук
по специальности 01.04.08 – физика плазмы

Тема диссертации Савастенко Н. А. является актуальной в связи с необходимостью разработки методов и технологий синтеза наноструктурированных функциональных материалов с заданными физико-химическими свойствами. Использование низкотемпературной плазмы для придания синтезируемым или модифицируемым материалам определенных свойств рассматривается в настоящее время как одно из наиболее перспективных направлений. Для его развития важным является понимание взаимодействия плазменных сред с поверхностью обрабатываемых материалов, а также установление влияния плазмоиндуцированных процессов на изменение физико-химических свойств их поверхности, приводящих к улучшению эксплуатационных свойств материалов.

В представленной к защите диссертации предметом комплексного исследования стали процессы взаимодействия плазмы диэлектрического барьерного разряда, высокочастотного разряда, а также лазерной плазмы с поверхностью каталитически активных материалов, сопровождающиеся синтезом наноструктурированных материалов и повышением их электро- и фотокаталитической активности, что соответствует специальности 01.04.08 – физика плазмы и отрасли физико-математических наук.

Положения, вынесенные на защиту, и сформулированные соискателем основные научные выводы обобщают значительный объем корректно выполненных экспериментальных работ и обоснованы с использованием современных представлений о взаимодействии плазмы с твердыми телами. Рекомендации по практическому использованию результатов исследований, приведенные в автореферате, наличие актов внедрения в учебный процесс и одного патента подтверждают их практическую значимость.

Результаты исследований, вошедших в диссертационную работу, широко опубликованы: глава в книге, изданной за рубежом, 23 статьи в рецензируемых журналах, включая авторитетные международные научные журналы, публикующие результаты исследования физики плазмы, наночастиц,

модификации поверхности (например, Plasma Processes and Polymers, J. of Nanoparticle Research, Appl. Surface Science, Energy and Environmental Science и др.) и апробированы на международных научных конференциях, что подтверждает высокий научный уровень работы.

По данным наукометрической базы Google Scholar (<https://scholar.google.com/citations?hl=ru&user=TNiLZR8AAAAJ>) на зарегистрированные в ней публикации соискателя к настоящему времени сделано 768 ссылок, а индекс Хирша составляет 12. Это свидетельствует о международном признании работ соискателя.

Автореферат написан ясным и четким языком и дает достаточно полное представление о содержании диссертации, проведенных исследованиях, научной новизне и практической значимости полученных результатов.

Считаю, что представленная к защите диссертация Савастенко Н. А. «Плазменные методы синтеза и модификации каталитически активных нано- и микродисперсных материалов» по научному уровню и практической полезности содержащихся в ней результатов соответствует требованиям, предъявляемые ВАК к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы. Соискатель достоин присуждения искомой степени за развитие актуального направления, состоящего в разработке плазменных методов повышения электро- и фотокаталитической активности наноструктурированных материалов, синтезированных или модифицированных в плазменных средах.

Я, Борисенко Виктор Евгеньевич, даю согласие на публикацию данного отзыва в открытом доступе на официальном сайте Института физики НАН Беларуси.

Профессор кафедры микро- и наноэлектроники
Научный руководитель
Центра наноэлектроники и новых материалов
Белорусского государственного университета
информатики и радиоэлектроники
д.ф.-м.н, профессор



В. Е. Борисенко

