

ОТЗЫВ

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

Актуальность представляемой работы обусловлена широким применением нано- и микродисперсных функциональных материалов с заданными свойствами, перспективных и для каталитических систем.

Представляемая к защите работа Савастенко Натальи Александровны посвящена решению концептуальной задачи по разработке научно-обоснованных плазменных методов получения и(или) модификации каталитически активных наноструктурированных материалов при пониженном давлении на основе углеродных наночастиц и биметаллических частиц платиновой группы. Кроме того, автором изучены закономерности процесса формирования нано- и микродисперсных материалов в жидкости (этиловый спирт, вода, растворы металлсодержащих соединений) с использованием плазмы образованной лазером, дуговым и искровым импульсным разрядом постоянного или переменного тока, влияния параметров разряда на морфологию и фазовый состав каталитически активных частиц. Определены особенности синтеза наноструктурированных бесплатиновых электрокатализаторов на основе металлопорфиринов и фталоцианинов для топливных элементов с протонообменной мембраной в плазме создаваемой высокочастотным или диэлектрическим барьерным разрядом в газовой атмосфере пониженного, нормального давления, определены эффективные параметры такой обработки. Представлены результаты направленного повышения фотокаталитической активности оксида цинка и диоксида титана в модельных реакциях фотодеградации с использованием плазменной обработки и допирования плазмонными наночастицами серебра или полимерподобными тонкими покрытиями.

В качестве замечания можно отметить то, что автором используется «энергия вложенная в разряд», которая в тексте автореферата не поясняется, а так же не акцентируется научная новизна в сравнении с результатами других ученых. Указанные замечания не носят принципиального характера, и не снижают ценность представленного диссертационного исследования.

Результаты работы опубликованы в главе книги и 23 статьи в научных журналах, были доложены на конференциях, так же представлен 1 патент по теме диссертации, что свидетельствует о новизне предлагаемого подхода синтеза наночастиц карбида фольфрама.

В целом, по представленной работе, можно отметить, что она в полной мере удовлетворяет требованиям; предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Савастенко Наталья Александровна, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.08 – Физика плазмы.

Выражаю согласие на размещение отзыва в сети Интернет.

Директор ГНУ «Институт химии
новых материалов НАН Беларуси»,
член-корр., д.т.н., профессор



А.А. Рогачев