

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Завидовского Ильи Алексеевича «Влияние параметров импульсно-плазменного осаждения углеродных покрытий на их структуру, электрофизические и антибактериальные свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.5 физическая электроника

В диссертационной работе И.А. Завидовского «Влияние параметров осаждения на структуру углеродных плёнок, получаемых импульсно-плазменным методом» рассмотрена перспективная методика импульсно-плазменного осаждения, активно исследуемая и применяемая в настоящее время. Предложенные автором методы модификации параметров осаждения (введение реактивных газов в рабочую камеру, низкоэнергетическое ионное ассистирование, создание составных C/Ag катодов) представляются интересными и многообещающими, в то время как используемые методы аттестации образцов (ПЭМ, РФЭС, СХПЭЭ и др.) являются актуальными, взаимодополняющими и отвечающими поставленным целям и задачам. Рассмотренные в работе способы улучшения антибактериальных свойств покрытий на основе углерода, без сомнения, свидетельствуют о практической значимости проведенных исследований.

Стоит также отметить, что автором предложено систематическое описание воздействия низкоэнергетических пучков ионов Ag^+ на структуру материалов на основе серебряных наночастиц, позволяющее проанализировать их распределение при воздействии пучков различных доз и энергий. Предложенное описание уже нашло свое применение в совместной работе лаборатории физики углеродных наноструктур кафедры физической электроники Физического Факультета МГУ им. Ломоносова и Центра фотоники и двумерных материалов МФТИ [Streletskiy, O.; Zavidovskiy, I.; Yakubovsky, D.; Doroshina, N.; Syuy, A.; Lebedinskij, Y.; Markeev, A.; Arsenin, A.; Volkov, V.; Novikov, S. Tailoring of the Distribution of SERS-Active Silver Nanoparticles by Post-Deposition Low-Energy Ion Beam Irradiation. *Materials* 2022, 15, 7721. <https://doi.org/10.3390/ma15217721>].

Автор диссертации Завидовский Илья Алексеевич безусловно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.5 физическая электроника.

К.ф.-м.н., с.н.с.

лаборатории двумерных материалов и наноустройств,

Московский физико-технический институт (МФТИ), Физтех

Тел.: 8 903 2360487

e-mail: novikov.s@mipt.ru

Новиков Сергей Михайлович

«12» января 2023 г