

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Попковой Алёны Васильевны
«Разработка основ технологии получения нанокompозитов FeCo/C
на основе солей металлов и полиакрилонитрила под действием ИК-нагрева»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация Попковой А.В. представляет актуальную разработку технологии получения многофункциональных металлоуглеродных нанокompозитов FeCo/C под действием ИК-нагрева, являющейся эффективным методом синтеза наночастиц FeCo из солей металлов в составе углеродной наноструктурированной матрицы.

Научная новизна представленной диссертации заключается в установлении и обосновании механизма образования металлоуглеродных нанокompозитов FeCo/C на основе полиакрилонитрила, солей железа (фероцен или ацетилацетонат железа) и ацетат кобальта определение зависимости физико-химических свойств композитов FeCo/C от условий процесса и разработке нового способа получения металлоуглеродного нанокompозита FeCo/C под действием ИК-нагрева (Патент РФ № 2552454).

Достоинствами разработанного метода синтеза наночастиц FeCo являются возможность контроля размера наночастиц и устранение агрегации наночастиц благодаря стабилизирующей роли углеродной матрицы.

Важно отметить практическую значимость диссертации. Полученные результаты доказали перспективность использования металлоуглеродных нанокompозитов FeCo/C на основе полиакрилонитрила в качестве эффективных материалов для создания поглотителей СВЧ-излучения.

Выводы диссертации экспериментально обоснованы и достоверны.

Достоинством работы является возможность формирования наночастиц сплава FeCo с одновременным образованием матрицы в едином процессе, а также использование перспективного метода ИК-нагрева, способствующего более быстрому протеканию химических процессов в прекурсорах.

В качестве недостатка можно указать следующее:

1. Отсутствует сравнение ИК-нагрева с резистивным, наиболее часто используемым в отечественном оборудовании, т.е. явно не продемонстрированы преимущества ИК-нагрева в сравнении.
2. Выбор исходных соединений металлов не обоснован в автореферате.

Указанные недостатки не снижают ценность научно обоснованных технологических решений синтеза металлоуглеродных нанокompозитов. На основе материала изложенного в автореферате и списка опубликованных работ данная диссертационная работа соответствует специальности 05.27.06—технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники и полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Попкова А.В. заслуживает искомой ученой степени кандидата технических наук.

Генеральный директор
д.т.н., профессор



В.В. Одинок

124460, Москва, Зеленоград, Панфиловский проспект, д.10,
ОАО Научно-исследовательский институт точного машиностроения.
Телефон: +7(495) 229-7501,
Факс: +7(495) 229-7522,
E-mail: info@niitm.ru