

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Васильевой Т.М. **«Получение биоактивных соединений и материалов на основе процессов, стимулированных пучково-плазменным воздействием на вещество»**, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Разработка высокотехнологических устройств на основе электронно-пучковой плазмы в малоизученный объект медико-биологического назначения с целью получения биоактивных соединений с уникальными свойствами является актуальной задачей.

Автором выполнена комплексная работа, включающая создание и исследование плазмохимических реакторов с ЭПП, моделирование технологических объектов, проведение экспериментов для управления распределением энергоснабжения по реакционному объему для различных плазмообразующих сред при обработке органических соединений и материалов в различных формах. При этом должное внимание уделено температурным режимам пучково-плазменной обработки за счет силы тока ЭП, давления плазмообразующего газа и угла начальной расходимости электронного пучка.

Согласен с автором, что многие результаты получены впервые, особо хочу отметить возможности гибридной плазмы для получения композиционных материалов и графена. Полученные экспериментальные данные имеют высокую практическую значимость: высокий выход полезного продукта, новые лекарственные препараты, синтез диоксида титана для приживляемости имплантатов. Если ещё учесть, что результаты исследований могут быть применены в пищевой промышленности, сельском хозяйстве, био- и нанотехнологиях, космонавтике, то диссертационную работу Васильевой Т.М. надо оценить по достоинству высоко.

Как следует из автореферата, важное место занимает исследование распространения и энергетических характеристик ЭП при обработке аэрозолей, конденсированной дисперсной фазы, запыленного воздуха и т.д. Изменение технологии ЭПП-обработки приводило, естественно, к изменению реакционного объема и его геометрии, а также менялись требования к ЭП. Установлено, что специфические свойства полученных продуктов достигаются в пучково-плазменных реакторах благодаря совместным действиям электрофизических и плазмохимических процессов, в том числе из-за высокой химической активности неравновесной плазмы и

воздействием на вещество высокоэнергетичных электронов, излучений и тепловым эффектом плазмы.

В целом представленная к защите диссертационная работа Васильевой Т.М. выполнена на высоком научно-техническом уровне, обладает очевидными свойствами практической полезности. Результаты исследований вносят существенный вклад в теорию и практику физики плазмы на конкретных примерах её воздействия на обрабатываемые материалы.

Считаю, что диссертация Васильевой Т.М. отвечает требованиям ВАК РФ, а её автор заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы.

Доктор технических наук, профессор
главный научный сотрудник
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Института теплофизики
им. С.С. Кутателадзе СО РАН



Анышаков Анатолий Степанович

630090, г. Новосибирск
пр-т акад. Лаврентьева, 1
сл. тел. (383) 330 80 92
факс: (383) 330 84 80
e-mail: anshakov@itp.nsc.ru
Веб-сайт: <http://www.itp.nsc.ru>

12.10.2016г.



Подпись А.С. Анышаков

ЗАВЕРЯЮ	
Ученый секретарь ИТ СО РАН	
д.ф.-м.н. <u>Р.С.</u>	Куйбин П.А.
«12»	10 2016г.