

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильевой Татьяны Михайловны “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

Диссертация Т. М. Васильевой посвящена весьма актуальной проблеме – исследованию воздействия плазмы на биологические объекты. В качестве плазменного генератора выбран электронный пучок, что обуславливает существенное отличие параметров образующейся плазмы от характерных для традиционно используемой газоразрядной плазмы. В этой связи исследование особенностей применения электронно-пучковой плазмы представляет значительный научный и практический интерес.

Автором разработан ряд пучково-плазменных реакторов различных модификаций и с их использованием проведены эксперименты по воздействию электронно-пучковой плазмы на биологические объекты. Продемонстрирована ее эффективность для деструкции сложных биополимеров, для синтеза биоактивных покрытий и пр. Показано, что путем воздействия электронно-пучковой плазмы возможна управляемая модификация поверхностей неорганических и биополимерных материалов.

Применение электронно-пучковой плазмы позволило получить такие практически важные материалы, как активные агенты для фармакологии, сельского хозяйства и пищевой промышленности, эффективные гемостатические материалы, оксидные покрытия с улучшенной биосовместимостью и пр.

Показано, что путем варьирования управляющих факторов (параметров инжектируемого электронного пучка, давления и химического состава плазмообразующего газа) можно управлять протекающими плазмохимическими процессами, обеспечивая их устойчивость.

Результаты диссертации могут служить основой для разработки технологий получения биологически активных материалов с использованием электронно-пучковой плазмы.

Работа выполнена на хорошем экспериментальном уровне. Полученные результаты докладывались на российских и международных конференциях и опубликованы в ведущих научных журналах. Диссертация Т. М. Васильевой соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.08 – физика плазмы, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Главный научный сотрудник ОИВТ РАН
д.ф.-м.н.

Г.В. Найдис

Подпись Г.В. Найдиса удостоверяю
Ученый секретарь ОИВТ РАН
д.ф.-м.н.



Р.Х. Амиров

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Объединенный институт высоких температур Российской академии наук (ОИВТ РАН)
125412 Москва, ул. Ижорская 13, стр.2, тел. +7495 485 84 33
gnaidis@mail.ru