

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горончко Владимира Александровича «Оптические, электрические, механические свойства и радиационная стойкость полипропилена, модифицированного наночастицами оксидных соединений», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертационное исследование Горончко В.А. является актуальным. В работе проведены исследования спектров диффузного отражения в вакууме, поверхностного электрического сопротивления, механической прочности на растяжение, стойкости к воздействию электронов с энергией 30 кэВ, флюенсом $1 - 3 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-2}$ образцов полипропилена до и после модифицирования наночастицами. Регистрацию спектров диффузного отражения (ρ_λ) исходного и модифицированного ПП и определение радиационной осуществляли в высоком вакууме на месте облучения (*in situ*). Это позволило с высокой точностью определить изменения, происходящие в ПП при облучении без контакта образованных радиационных дефектов с газами атмосферы, как это осуществляется при регистрации на стандартных спектрофотометрах.

Наиболее важными научными результатами являются следующие: автором впервые выполнено разложение на элементарные составляющие интегральной полосы поглощения в УФ и видимой областях спектра, образующейся после облучения ПП электронами, идентифицирована природа каждой элементарной составляющей; впервые установлена линейная зависимость энергетического положения элементарных полос поглощения от массы свободных радикалов в полипропилене; определены оптимальные концентрации наночастиц в объёме ПП для увеличения радиационной стойкости, выявлено влияние размера и удельной поверхности наночастиц на радиационную стойкость.

Изложенные в диссертации научные положения, результаты экспериментальных исследований и выводы аргументированы и обоснованы, они не противоречат общезначимым принципам. Работа выполнена с применением современных взаимодополняющих экспериментальных методов исследования композиционных материалов, результаты исследования апробированы на различных всероссийских и международных конференциях, опубликованы в высокорейтинговых научных изданиях, рекомендуемых ВАК и индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science.

В качестве замечания следует отметить:

- не указана погрешность определения коэффициента отражения в различных областях спектра;
- почему регистрировали спектры диффузного отражения, а не спектры пропускания образцов полипропилена.

Данные замечания не влияют на общую положительную оценку полученных результатов.

На основании анализа содержания автореферата, положений, выносимых на защиту, и представленных результатов можно заключить, что диссертационная работа Горончко Владимира Александровича «Оптические, электрические,

механические свойства и радиационная стойкость полипропилена, модифицированного наночастицами оксидных соединений» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует паспорту специальности 1.3.8 — Физика конденсированного состояния. Диссертация соответствует требованиям п. 2.1 «Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете», а ее автор, Горончко Владимир Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Я, Чеченин Николай Гаврилович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор физико-математических наук, профессор, заведующий отделом физики атомного ядра, заведующий лабораторией «Физика наноструктур и радиационных эффектов», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В.Скобельцына
Адрес: 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, ст. 2
Тел.: +7 [] 8
E-mail: chechenin@sinp.msu.ru

(подпись)

Чеченин
Николай
Гаврилович

Дата « 07 » ноября 2023 г.

Подпись Чеченина Николая Гавриловича
заверяю

Зам директора НИИЯФ МГУ
Еременко Дмитрий Олегович