

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бычкова Алексея Николаевича «Разработка и функциональные свойства полимерных нанокомпозитов на основе Co(II), Ni(II), Cu(II), Fe(II, III)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04- физическая химия (технические науки)

Полимерные композитные материалы, сочетающие ценные свойства полимерных матриц (пленкообразование, механическая прочность, хемо- и коррозионная стойкость) и функциональных свойств наполнителей являются перспективными материалами для использования в различных областях науки и техники.

В этой связи диссертационная работа Быкова А.Н., посвященная разработке новых композиционных материалов на основе полиэтилена (ПЭ), полипропилена (ПП), эпоксидной смолы и наполнителей различной природы, таких как наночастицы металлов, их сплавов и оксидов является важной и актуальной. Цель работы сформулирована грамотно.

В диссертационной работе Бычкова А.Н. разработаны технологические режимы получения новых композиционных материалов на основе эпоксидных матриц и наноразмерных наполнителей в виде наночастиц Co, Ni, Cu, Fe, квазикристаллических сплавов системы Al-Cu-Fe, оксида железа (II, III) в различных условиях.

Показано, что полученные нанокомпозитные материалы обладают повышенной термостабильностью, улучшенными физико-механическими свойствами проявляют радиационнозащитные свойства по отношению к бета-излучению. На основе металлополимерного композита был изобретен кольцевой фильтр, позволяющий уменьшить поглощающую дозу излучения в склере при брахитерапии (контактного облучения) увеальной меланомы в офтальмологии (патент РФ №2610017), что является конкретным примером практического применения полученных нанокомпозитов. Впервые получены магнитоактивные полимерные материалы на основе матрично-стабилизированных наночастиц Co, Ni, Fe и оксида Fe(II, III) в матрицах линейного полиэтилена низкой плотности и эпоксидной смолы.

Такие магнитоактивные нанокомпозиционные пленочные материалы, обладают ферро- и суперпарамагнитными свойствами, высокими значениями коэрцитивной силы H_c и намагниченности насыщения M_s .

Разработанные в диссертации Бычкова А.Н. технологические режимы получения новых композиционных материалов будут полезными в дальнейших исследованиях многих других авторов при получении новых

композиционных материалов, обладающих различными функциональными свойствами.


Результаты, полученные в работе вполне надежны и достоверны, хорошо освещены в научной печати 4-х статьях, 1 патенте на изобретение, в материалах 9 тезисов докладов на различных конференциях и подтверждают высокий профессиональный уровень диссертанта.


Выводы по результатам работы сформулированы достаточно четко и грамотно.

Судя по автореферату, диссертация Быкова Алексея Николаевича по актуальности, новизне полученных результатов, объему проведенных исследований, научной и практической значимости полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (в редакции постановления Правительства РФ от 21.04.2016 №335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Бычков Алексей Николаевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

15.11.2017

Мы согласны на обработку наших персональных данных.

 Ураев Али Исхакович
доктор химических наук (02.00.04 – физическая химия)
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Южный федеральный
университет», НИИ физической и органической химии,
отдел химии координационных соединений,
главный научный сотрудник
(Адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, д. 1914/2,
тел. 297-51-89, e-mail: uraevali@yandex.ru)

 Бурлов Анатолий Сергеевич
доцент, кандидат химических наук (02.00.04 – физическая химия)
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Южный федеральный
университет», НИИ физической и органической химии,
заведующий отделом химии координационных соединений,
главный научный сотрудник
(Адрес: 344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, д. 1914/2,
тел. 297-51-89, e-mail: anatoly.burlov@yandex.ru)

Подписи Ураева А.И. и Бурлова А.С. удостоверяю.

Директор НИИ ФХХ



 А.В. Метелица