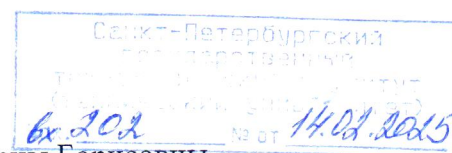


ОТЗЫВ



на автореферат диссертационной работы Юдиной Елены Борисовны
«СВОЙСТВА КАРБОКСИЛИРОВАННЫХ НАНОАЛМАЗОВ,
МОДИФИЦИРОВАННЫХ ИОНАМИ ЛАНТАНОИДОВ», представляемой
на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
1.4.4. Физическая химия.

В работе Юдиной Е.Б. исследуются гидрозолы детанационных наноалмазов с химически модифицированной поверхностью. Целью ставилось изучение физико-химических свойств таких систем и возможности их контроля. Также проведена их апробация в отношении практических применений, в частности ядерного магнитного резонанса и CVD пленок (осаждение из газовой фазы). Тематика детанационных наноалмазов активно развивается в последнее десятилетие, как с фундаментальной, так и с практической точек зрения. Достигнут существенный прогресс в дезагрегации наноалмазов и их хранении в виде гидрозолей, что позволяет пробовать на новом уровне различные подходы модификации поверхности. В настоящей работе успешное закрепление на поверхности алмаза ионов лантаноидов (Pr, Sm, Eu, Gd, Dy, Ho) открывает новые возможности в улучшении релаксационных свойств контрастных веществ для магнитно-резонансной томографии; также для алмазных пленок появляется возможность создавать центры окраски. Таким образом, актуальность работы Юдиной Е.Б. не вызывает сомнений.

Наряду с тщательным представлением химического синтеза и модификации систем исследования следует отметить, что настоящая работа демонстрирует успешное применение комплексного экспериментального подхода с привлечением различных методов, включая пиролитическую масс-спектрометрию, ИК-спектрометрию, гравиметрический анализ, энергодисперсионный рентгеновский анализ, электрохимические методы и др. Проведена качественная физическая характеристика систем исследования, что позволило сделать важные выводы. Полученные результаты и их анализ подтверждает высокую квалификацию соискателя. Все положения, заключения и выводы диссертационного исследования соответствуют его цели и поставленным задачам. Результаты работы Юдиной Е.Б. достаточно полно опубликованы в журналах и удовлетворяют всем требованиям ВАК. Они были апробированы на специализированных конференциях с участием ведущих специалистов.

Резюмируя, диссертационная работа Юдиной Е.Б. содержит новые научные материалы, совокупность которых можно квалифицировать как решение научной задачи,

имеющей значение для развития физической химии в целом; диссертация соответствует всем требованиям "Положения о присуждении ученых степеней", предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени, а ее автор Юдина Елена Борисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. - Физическая химия.

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Авдеев Михаил Васильевич

доктор физико-математических наук, начальник сектора,
Лаборатория нейтронной физики, Международная межправительственная организация
«Объединенный институт ядерных исследований» (ЛНФ ОИЯИ),
Адрес: 141980, Московская обл., г. Дубна МО, ул. Жолио-Кюри, 6,
e-mail: avd@nf.jinr.ru

03.02.2024

Подпись Авдеева М.В. удостоверяю,
Директор ЛНФ ОИЯИ



Е.В.Лычагин