**ОТЗЫВ**

# рецензентана квалификационную работу студентки 5-го курса специалитета по направлению Фундаментальная и прикладная химия, кафедры аналитической химии, Института химии СПбГУ Наумовой Екатерины Евгеньевны «**Разработка методики исследования локально-неоднородных систем методом Мессбауэровской спектроскопии»**

Выпускная работа Е.Е. Наумовой посвящена исследованию магнитных наночастиц системы Fe2O3/Al2O3, полученных методом глицин-нитратного синтеза, в особенности анализу локального распределения атомов железа с помощью такого мощного ядерно-физического метода как Мессбауэровская спектроскопия. Широкое применение и исследование магнитных наночастиц обусловлено тем, что они обладают уникальными свойствами и высокой химической активностью, поэтому представляют громадный интерес для использования в медицине, биологии, химических технологиях, приборостроении, робототехники. В данной работе используется система Fe2O3/Al2O3, которая часто используется чаще всего как катализатор, но и встречается в литературе методы, где подобная система Fe2O3/Al2O3 является переносчиком.

 **Конкретные задачи** магистерской диссертации включали: изучение особенностей синтеза магнитных наночастиц методом глицин-нитратного синтеза, проведение исследований локальных состояний атомов железа с помощью мессбауэровской спектроскопии как в исходных системах так и после различных режимов термообработки. Применение различных режимов термообработки, позволило получить данные о процессах перераспределения атомов железа и найти пути для получения образцов с требуемыми свойствами. Студентка за короткий промежуток времени освоила сложный ядерно-физический метод – спектроскопию ядерного гамма резонанса (Мессбауэровская спектроскопия), что обеспечило качественное и воспроизводимое проведение сложных и длительных экспериментов. Е.Е. Наумова освоила необходимый объем литературных сведений в различных областях, принимала участие в планировании работы и обсуждении её результатов. Личный вклад Е.Е. Наумовой в квалификационную работу не вызывает сомнений, а сама работа заслуживает **оценки хорошо**.

Рецензент:

Заведующий лабораторией

Института аналитического

приборостроения РАН

доктор физ. мат. наук С.М. Иркаев