

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мифтахова Эльдара Наилевича
«Исследование физико-химических закономерностей процессов синтеза полимеров методами компьютерного и имитационного моделирования»,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 1.4.4. Физическая химия

Изучение процессов синтеза полимеров с использованием инструментов математического описания и современных цифровых технологий находит все более актуальное место в современной науке, поскольку позволяет рассмотреть сложные межмолекулярные взаимодействия и динамику реакций на уровне, недоступном для экспериментов. В современном контексте инновационных научных и технологических достижений, актуальность инструментов модельного описания для исследования полимеризационных процессов выходит за рамки простого академического интереса и становится неотъемлемой частью стратегий разработки новых материалов с заданной структурой и свойствами.

Все это определяет актуальность проводимого соискателем исследования, а задачи, которые формируют структуру и основное содержание диссертации, имеют фундаментальное значение в области физической химии.

Основная цель, которая определяет всю структуру диссертационной работы, заключается в разработке нового комплексного подхода, который позволит проводить изучение сложных процессов, протекающих по механизму полимеризации, и выявлять средствами компьютерного и имитационного моделирования влияние различных факторов на свойства полимерного продукта. Используемый соискателем системный подход, сводится к последовательному усложнению модельного описания системы и возможности использовать комбинированные системы ведения расчетов.

Соискатель проводит глубокий анализ существующих подходов и методов при решении прямых и обратных задач физической химии. В частности, при решении задач исследования кинетической неоднородности соискатель определяет методологические аспекты выбора как классического подхода, основанного на методе регуляризации А.Н. Тихонова, так и новых разработанных подходов, представленных в данном исследовании.

Аналогичный подход описан при решении прямых задач, когда в зависимости от имеющейся физико-химической информации и требований к расчетам соискатель предлагает использовать как кинетический, так и


имитационный подход к решению задач. Предлагаемые в работе новые методы и алгоритмы расширяют существующие подходы и определяют важный научный вклад в теорию исследования процессов, протекающих по механизму полимеризации.

Автореферат диссертации Мифтахова Э.Н. написан грамотным научным языком. Достоверность и обоснованность научных положений и результатов диссертации не вызывает сомнений благодаря использованию хорошо себя зарекомендовавших себя подходов и методов, точному согласованию получаемых расчетных и экспериментальных данных, а также участию в обсуждении полученных результатов, опубликованных в 96 научных работах, включая 5 монографий и 33 работы в ведущих рецензируемых журналах.

Таким образом, диссертация Мифтахова Э.Н. «Исследование физико-химических закономерностей процессов синтеза полимеров методами компьютерного и имитационного моделирования» по своей научной новизне, теоретической и практической значимости отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.


Мифтахов Эльдар Наилевич заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 1.4.4. Физическая химия за важный научный вклад в теорию исследования процессов, протекающих по механизму полимеризации.

Доктор физико-математических наук, профессор кафедры математики физического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

 / Ягола Анатолий Григорьевич
Подпись доктора физико-математических наук профессора кафедры математики физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова Яголы А.Г. заверяю.

Ученый секретарь физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова
профессор



 В.А.Караваяев

Докторская диссертация защищена по специальности 01.04.02 – Теоретическая и математическая физика.

Даю согласие на обработку персональных данных.

Почтовый адрес: 119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ, д. 1, стр. 2,
Телефон: 495-939-10-33; e-mail: yagola@physisc.msu.ru