

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Магсумова Тимура Ильнуровича «Подавление гидрофобного эффекта органическими соразтворителями», представленной на соискание степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия

Смешанные водно-органические растворители играют важную роль в химии, биохимии, современной промышленности и экологии. Проявление в таких жидких растворах гидрофобных эффектов позволяет понять и объяснить многие физико-химические явления, особенно имеющие место в биологических системах. Поэтому направленность работы Т.И. Магсумова на установление закономерностей подавления гидрофобного эффекта в водно-органических смесях в зависимости от природы и концентрации органического соразтворителя является актуальной научной задачей.

Новизна работы определяется получением автором новых данных по термодинамическим функциям растворения и сольватации углеводов в водно-органических смесях и их всестороннему анализу в рамках проявления гидрофобного эффекта. При этом показано, что различные органические растворители подавляют гидрофобный эффект с разной силой. Несомненно, новым является исследование термической стабильности белка лизоцима в смесях воды с различными органическими растворителями. Здесь установлен ряд растворителей по их денатурирующей способности, мерой которой выступает величина изменения температуры денатурации белка. Интересным является вывод о том, что при денатурации в чистой воде достаточно долго сохраняется компактное глобулярное состояние лизоцима, а в присутствии органического растворителя наблюдается быстрое разрушение третичной глобулярной структуры.

Публикации автора (это 9 статей, опубликованных в зарубежных рецензируемых научных изданиях, индексируемых в международной информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science и входящие в перечень ВАК) полностью соответствуют тематике исследования. Работа широко апробирована на представительных конференциях (13 докладов). Основные выводы по работе хорошо сформулированы и убедительно обоснованы. В качестве достоинства представленной работы можно отметить широкий набор экспериментальных и теоретических методов исследования водно-органических систем и растворов на их основе. В целом автореферат написан стилистически грамотно, а научный материал хорошо организован.

Магсумовым Тимуром Ильнуровичем проведено интересное, логично спланированное исследование, выполненное на хорошем экспериментальном и теоретическом уровне. Работа представляет собой цельный обоснованный материал с грамотно поставленной задачей и ее решением. Использование современных методов физико-химического анализа и грамотная интерпретация полученных с их помощью данных определяют достоверность результатов работы.



Одно небольшое замечание по выводу 5 «...изучено влияние органических соразтворителей на механизм денатурации лизоцима». Под «механизмом» в химии понимается нечто другое – здесь лучше написать «процесс».

По объему проведенных исследований, научной новизне, обоснованности научных положений, значению для науки и практики, полноте опубликования материала диссертация «Подавление гидрофобного эффекта органическими соразтворителями» отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук в соответствии с пунктами 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции). Соискатель Магсумов Тимур Ильнурович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия.

Главный научный сотрудник  
Института химии растворов им. Г.А. Крестова РАН  
доктор химических наук, профессор

А.М.Колкер

11.03.2022.

Справочные данные: Колкер Аркадий Михайлович, доктор химических наук, профессор, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук, 153045, Иваново, ул. Академическая, 1. тел. +7(4932)351679, e-mail: [amk@isc-ras.ru](mailto:amk@isc-ras.ru), специальность 02.00.04 – физическая химия