

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Михалевой Марии Геннадьевны по кандидатской диссертации

«Суперспирализованные анизометрические фазы в системах биомиметиков и целлюлозе»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальностям 03.01.02 – биофизика, 03.01.08 – биоинженерия

Диссертация Михалевой М.Г. на тему «Суперспирализованные анизометрические фазы в системах биомиметиков и целлюлозе» посвящена изучению структурно-динамических особенностей в хиральных системах, которые рассматриваются на всех масштабах биологических иерархий сложных систем. Михалева М.Г. заинтересовалась исследованиями самоорганизации хиральных молекул еще во время работы над дипломом.

При работе над диссертацией Мария Геннадьевна проявила себя организованным и ответственным исследователем, способным четко определить и сформулировать цели и задачи, анализировать полученные результаты. Следует отметить, что работа над дипломным проектом в МГУ им. М.В. Ломоносова по теме «Структурообразование в системах хиральных биомиметиков» послужила основой для продолжений научных исследований в аспирантуре ИХФ РАН, а ее основные результаты были использованы в диссертации.

При работе над диссертацией Михалевой М.Г. был изучен большой объем литературных источников по теме диссертации. Она показала себя как квалифицированный и вдумчивый экспериментатор, освоила значительное количество сложных экспериментальных методов (оптическая, электронная и атомно-силовая микроскопия, спектроскопия КР и КД, рентгенофазовый анализ, малоугловое рассеяние и др.). Освоила пакет моделирования методом молекулярной динамики GROMACS и изучила язык программирования Python для обработки результатов моделирования.


В диссертационной работе Михалевой М.Г. приведены результаты исследования иерархических хиральных фаз, обоснована стопочная модель супрамолекулярной «струны», построена физическая модель нитрования целлюлозы и предложено объяснение возможных функциональных различий молекул холестерина и эргостерола на основании молекулярно-динамических расчетов в модельных системах.

Теоретические и экспериментальные исследования Михалевой М.Г. нашли отражение в 5 публикациях в научных журналах. Ею издан морфологический атлас для представительного множества биомиметиков, наглядно позволяющий выявлять хиральную специфику сложной системы. Результаты работы докладывались и обсуждались на 6 российских и 2 международных конференциях.

В целом Михалеву М.Г. можно охарактеризовать как инициативного аспиранта, способного самостоятельно решать исследовательские задачи и достойного учёной степени кандидата физико-математических наук.

Считаю, что диссертация Михалевой М.Г. соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней в МГУ, а Мария Геннадьевна достойна присвоения ей учёной степени кандидата физико-математических наук по специальностям 03.01.02 – биофизика, 03.01.08 – биоинженерия.

Научный руководитель, д.ф.-м.н., зав. лабораторией № 0152
химической физики биосистем ИХФ РАН

 С.В. Стовбун

10.04.2014

Собственноручную подпись
сотрудника Стовбуна С.В.
удостоверяю
Секретарь 