

ОТЗЫВ

научного руководителя, доктора физ.-мат. наук, профессора В.В. Фадеева на диссертационную работу Ждановой Надежды Григорьевны «Связь фотофизических параметров тирозиновых остатков в сывороточных альбуминах с изменением структуры белка под влиянием лигандов и денатурации», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Диссертационная работа Н.Г. Ждановой выполнена на кафедре квантовой электроники физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в лаборатории лазерной биофотоники и лазерной спектроскопии водных сред. Экспериментальные исследования в лаборатории она выполняет с 2008 года, сначала в качестве студентки, затем – аспирантки, а в настоящее время – ассистента кафедры общей физики. За это время Н.Г. Жданова проявила способности к экспериментальной физике, включая современные методы обработки и теоретический анализ экспериментальных результатов, а также к педагогической деятельности, работает с интересом и результативно, демонстрируя постоянный прогресс в квалификации и профессионализме.

Актуальность диссертационной работы Н.Г. Ждановой обусловлена высоким интересом к изучению проявления структурных изменений белков в их оптических характеристиках. В частности, это относится к альбумину – транспортному белку плазмы крови, выполняющему ряд важнейших функций в живом организме.

В своих исследованиях Н.Г. Жданова получила ряд интересных и практически важных результатов: зарегистрировано и исследовано изменение параметров флуоресценции тирозиновых остатков в триптофан содержащих белках, в том числе, времени её затухания; выявлены области белка альбумина, структурные изменения которых, влияют на фотофизические параметры тирозиновых остатков; показано, что для ряда модельных систем, содержащих альбумин, тирозиновая флуоресценция является индикатором структурных изменений, которые не могут быть зарегистрированы по изменению фотофизических параметров триптофановых остатков. Эти и другие полученные результаты убедительно демонстрируют плодотворность развиваемого в диссертации подхода, направленного на установление закономерностей проявления структурных изменений в белках (на примере альбумина) в их фотофизических характеристиках, причём впервые - в фотофизических характеристиках тирозиновых остатков.

Результаты диссертационной работы Н.Г. Ждановой опубликованы в авторитетных научных журналах (Оптика и спектроскопия, Photochemical and Photobiological Sciences, Proc. SPIE), доложены на международных конференциях.

Диссертационная работа Надежды Григорьевны Ждановой свидетельствует, что она является высококвалифицированным физиком – специалистом в областях оптики и лазерной физики и безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Доктор физ.-мат. наук, профессор кафедры квантовой электроники

физического факультета МГУ

В.В. Фадеев

Подпись В.В. Фадеева удостоверяю.
Ученый секретарь Ученого совета физического факультета
профессор



В.А. Караваев