

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Соколовой Екатерины Михайловны
«Кинетические закономерности и физико-химические механизмы
взаимодействия биядерных тетранитрозильных комплексов железа – доноров
оксида азота с эритроцитами»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности
03.01.02 – биофизика.

Диссертационная работа Е.М. Соколовой связана с поиском и изучением биологической активности новых доноров оксида азота, которые в перспективе могли бы служить альтернативой известным препаратам из класса органических нитратов и нитритов, которые давно используются в кардиологии и имеют ряд серьезных недостатков. В связи с этим актуальность темы представленной работы не вызывает сомнений.

Для исследования выбраны представители нового класса экзогенных доноров оксида азота – биядерные тетранитрозильные комплексы железа (Б-ТНКЖ). Диссертационная работа Е.М. Соколовой посвящена изучению поведения Б-ТНКЖ в модельной клеточной среде, в качестве которой используется суспензия эритроцитов, которую автор рассматривает в качестве модели внутреннего содержимого кровеносного сосуда. Сильной стороной, обеспечившей успешность данного исследования, безусловно, является положенный в его основу методический подход. Разработана новая методика оценки NO-донирующей способности Б-ТНКЖ на основе кинетики образования внутриэритроцитарного метгемаглобина. Как видно из рисунка 12, с использованием данной методики при определении «теряется» не более 5-10 процентов оксида азота. С учетом сложности определения, это очень хороший результат, позволяющий считать методику надежной, а полученные с ее помощью результаты и сделанные на их основе выводы заслуживающими доверия.

В результате исследования сделан важный вывод о том, что NO-донирующая способность Б-ТНКЖ зависит не только от структурно-химических характеристик комплекса, но и от физико-химических взаимодействий

комплекса с компонентами биологической среды. Полученные результаты открывают также возможности для целенаправленной оптимизации базовой структуры донора NO с учетом конкретного объекта фармакологического воздействия.

Автореферат диссертации Е.М. Соколовой включает большое количество исходных данных, представленных в виде 12 рисунков и 2 таблиц, что позволило достаточно полно отразить все этапы исследования и получить полное представление об объеме и содержательной стороне выполненной работы. Автореферат написан хорошим научным языком и аккуратно оформлен в соответствии с существующими требованиями ГОСТа.

В целом, как видно из автореферата, рассматриваемая диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, удовлетворяющее требованиям к кандидатским диссертациям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года. Автор работы Екатерина Михайловна Соколова заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Отзыв составил доктор физико-математических наук Редькин Аркадий Николаевич, ученый секретарь ФГБУН Института проблем технологий микроэлектроники и особочистых материалов Российской академии наук (142432 Московская обл., г. Черноголовка, ул. Академика Осипьяна, д.6, раб. тел.: 49652-441-43, e-mail: arcadii@iptm.ru)

20 сентября 2016 г.

