

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ястребовой Екатерины Сергеевны
«Характеризация морфо-функциональных свойств эритроцитов с использованием
молекулярно-кинетических моделей стимулированного гемолиза и сканирующей
проточной цитометрии», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Эритроциты являются важнейшим компонентом крови, выполняющим ряд важнейших функций, включая газотранспортную. Цитометрические параметры эритроцитов входят в состав стандартных медицинских анализов и показателей в норме и при патологии. Среди методов анализа крови метод светорассеяния является наименее инвазивным и, при использовании адекватных биофизических технологий, очень информативным. Поэтому развитие метода решения обратной задачи проточной цитометрии в приложении к анализу морфо-функциональных свойств эритроцитов является актуальной задачей.

В диссертационной работе Е.С. Ястребовой получен ряд интересных новых научных результатов в области проточной цитометрии эритроцитов. На основе анализа изменений морфологии клеток в процессе индуцированного гемолиза автором разработан ряд молекулярно-кинетических моделей воздействия лекарственных препаратов на скорость анионного обмена эритроцитов. В частности, показана активация ионного обмена сульфатом магния и нифедипином, в количественной форме выраженная количеством активно работающих анионных обменных центров, зависящих от дозы активирующего препарата. Установлена корреляция между предельной растяжимостью мембраны эритроцитов и развитием атеромы. В рамках развития методологии решения обратной задачи предложены усовершенствованные способы нелинейной регрессии, повышающие точность определения параметров частиц с субдифракционным разрешением. Практическая значимость работы связана с введением референсных показателей и интервалов для морфо-функциональных параметров эритроцитов.

Научные результаты диссертационной работы прошли хорошую апробацию на представительных международных научных конференциях и в России. Особо хотелось бы отметить высокий уровень опубликования полученных данных. Основные результаты диссертации представлены в 23 научных публикациях, среди которых 9 статей WoS журналах высокого международного уровня по профилю исследований. Автореферат диссертации хорошо написан и оформлен. Принципиальных замечаний по оформлению автореферата диссертационной работы нет.

Работа соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2. Биофизика.

Хлебцов Николай Григорьевич

Заслуженный деятель науки РФ, доктор физико-математических наук, профессор,

Год присуждения ученой степени и научная специальность, по которой присуждена ученой степень: 1996, 01.04.05 Оптика

Заведующий лабораторией нанобиотехнологии,

Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра “Саратовский научный центр Российской академии наук” (ИБФРМ РАН)

Контактная информация:

г. Саратов 410049, пр. Энтузиастов 13,

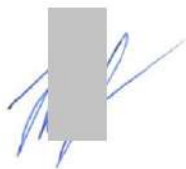
<https://ibppm.ru/>, E-mail: mail@ibppm.ru

(8452) 970403

Хлебцов Н.Г. тел.:+79 [REDACTED] 36 E-mail: khlebtsov@ibppm.ru ()

Я, Хлебцов Николай Григорьевич, автор отзыва, даю согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени

«27» августа 2022 г.



Подпись

Подпись Н.Г. Хлебцова автора отзыва заверяю

Ученый секретарь ИБФРМ РАН

кандидат биологических наук _____

тел. (845-2)-97-03-27 secr@ibppm.ru

410049, г. Саратов, пр. Энтузиастов, 13



О.Г. Селиванова

