

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шнитко Алексея Валерьевича
«Влияние плуроников L121, P123 и F127 на коллоидно-химические, структурные и ферментативные свойства лизоцима», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.14. – «Радиохимия» и 03.01.04 – «Биохимия по химическим наукам»

Работа Шнитко А. В. Посвящена актуальному исследованию биохимических и радиохимических аспектов анализа влияния плуроников F127, P123 и L121 на коллоидно-химические, структурные и ферментативные свойства глобулярного белка лизоцима. Плуроники, представляющие собой триблок-сополимеры полиэтиленоксида (ПЭО) и полипропиленоксида (ППО), благодаря биосовместимости и амфифильности рассматриваются как перспективные вещества для использования в качестве лекарственных препаратов и носителей. При этом данные литературы о характере взаимодействия плуроников с белками, и, в частности, с лизоцимом – ферментом, имеющим важное значение в медицине и биохимии, остаются далеко не полными. С учётом постоянно возрастающего интереса российских и зарубежных исследователей к материалам для адресной доставки лекарственных препаратов, представленная работа является перспективной, актуальной и имеет большое прикладное и фундаментальное значение.

Новизна работы заключается в использовании широкого круга новейших современных методов исследования – малоуглового рентгеновского рассеяния, радиохимических методы определения концентрирования вещества в поверхностном слое в совокупности с измерением поверхностного натяжения. Ценность работы также в применении классических спектроскопических методов (УФ- и флуоресцентная спектроскопия, спектроскопия кругового дихроизма), обеспечивающих полноту картины. Интересным и важным дополнением являются результаты молекулярного докиннга, подтверждающие экспериментальные данные, и результаты, касающиеся ферментативной активности.

Использование меченных тритием соединений при исследовании конкурентной адсорбции лизоцима и плуроников на границе раздела раствор/п-ксилон, а также реакции атомарного трития со смешанными адсорбционными слоями, образованными на границе раствор/воздух, позволили получить уникальную информацию о составе слоев и расположении в них лизоцима. Все, использованные в работе методы и подходы видятся обоснованными и дополняющими друг друга. Таким образом, автору удалось достаточно полно описать систему лизоцим-плуроник в широком диапазоне концентраций. В целом работа выполнена на высоком уровне.

По теме работы опубликован целый ряд статей в научных журналах, индексируемых в Scopus и/или Web of Science, что свидетельствует о признании полученных результатов мировым научным сообществом.

Автореферат создаёт приятное впечатление. Из текста понятна цель работы, ясно сформулированы задачи исследования, чётко и логично сформулированы основные результаты и выводы. В тексте автореферата присутствуют незначительные стилистические ошибки и неточности, которые не снижают ценности работы и не влияют на положительную оценку диссертационного исследования.

Представленная работа соответствует требованиям пункта 2.1-2.5 «Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор, Шнитко Алексей Валерьевич, безусловно, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.14. – «Радиохимия» и 03.01.04 – «Биохимия по химическим наукам».

Герман Константин Эдуардович

Канд. хим. наук

Профессор Научно-образовательного комплекса ИФХЭ РАН,

Ведущий научный сотрудник Лаборатории химии технеция,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук

Ленинский проспект, д. 31, корп. 4. Москва. 119071.

Интернет-сайт организации: <http://www.phyche.ac.ru>

e-mail автора отзыва guerman_k@mail.ru

телефон автора отзыва 89031517554

«30» ноября 2020 г.

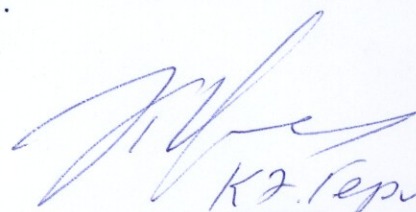
Подпись ФИО автора отзыва заверяю

Зам.дир. ИФХЭ РАН д.х.н.



М.П.

(подпись)


К.Г. Герман
(подпись)

С.А.Кулюхин.