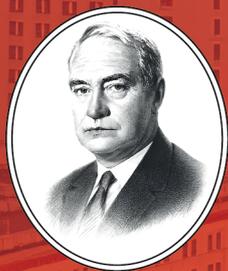


СБОРНИК ТЕЗИСОВ



ДЕВЯТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ КАРГИНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПОЛИМЕРЫ – 2024»

1-3 ИЮЛЯ 2024 ГОДА



Московский
государственный
университет
имени М. В. Ломоносова



ИТЕКМА



ИНФРА·М
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ХОЛДИНГ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИИ И НАУК О МАТЕРИАЛАХ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫМ
СОЕДИНЕНИЯМ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА



**ДЕВЯТАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ
КАРГИНСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«ПОЛИМЕРЫ – 2024»**

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Москва, Россия
1-3 июля 2024 года

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

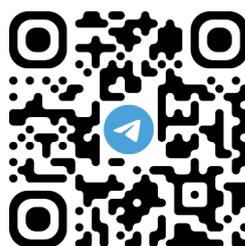
Хохлов А.Р. – председатель
Кожунова Е.Ю. – ученый секретарь

Авдеев В.В.	Куличихин В.Г.
Алдошин С.М.	Кучин А.В.
Анаников В.П.	Максимов А.Л.
Берлин А.А.	Музафаров А.М.
Братская С.Ю.	Новаков И.А.
Бузник В.М.	Сергеев В.Г.
Гришин Д.Ф.	Федин В.П.
Карлов С.С.	Федюшкин И.Л.
Калмыков С.Н.	Чвалун С.Н.
Койфман О.И.	Черникова Е.В.
Комлев В.С.	Щипунов Ю.А.

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Ярославов А.А. – председатель

Бадамшина Э.Р.	Пономаренко С.А.
Галлямов М.О.	Потемкин И.И.
Заремский М.Ю.	Серенко О.А.
Зезин А.А.	Трофимчук Е.С.
Люлин С.В.	Якиманский А.В.
Озерин А.Н.	



ISBN 978-5-6052004-1-3



9 785605 200413 >

КОНФЕРЕНЦИЯ ПРОВОДИТСЯ ПРИ ПАРТНЕРСТВЕ
И ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКЕ

СИБУР
ПОЛИЛАБ



ИТЕКМА

ИНФРА·М

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ХОЛДИНГ

ПРИ ТЕХНИЧЕСКОЙ
ПОДДЕРЖКЕ



mesol

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ОПЕРАТОР КОНГРЕССОВ

УДК 577.322

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ БЫЧЬЕГО СЫВОРОТОЧНОГО АЛЬБУМИНА С МОЧЕВИНОЙ В РАСТВОРАХ ХЛОРИДОВ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ

Федотова Е.В., Пастон С.В.

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург,
Университетская наб., д. 7–9
E-mail: st077318@student.spbu.ru*

Изучение механизма сворачивания и разворачивания белка остается актуальным в настоящее время. Сывороточный альбумин – наиболее распространенный водорастворимый белок плазмы крови, транспортирующий большинство экзо- и эндогенных соединений и поддерживающий осмотическое давление крови. Он доступен и хорошо изучен [1]. Катионы щелочных металлов являются важной составляющей многих биологических процессов. Характер и сила взаимодействия ионов щелочных металлов с биологическими макромолекулами различаются из-за небольшой разницы их гидратных оболочек [2]. Даже относительно слабые неспецифические ион-белковые взаимодействия могут оказывать воздействие на структуру и функции белка, влиять на его стабильность и способность формировать межмолекулярные комплексы. Поэтому интересно изучить влияние ионов на структуру и стабильность бычьего сывороточного альбумина (БСА) в водном растворе.

В данной работе исследуется структура БСА в водных растворах при варьировании концентрации LiCl, NaCl, KCl в диапазоне 10^{-3} – 3 М, а также в присутствии мочевины. Изучение третичной структуры БСА проводилось методами УФ поглощения и собственной флуоресценции белка. Наблюдался рост интенсивности поглощения и снижение интенсивности испускания при концентрации катионов более 0,15 М, что свидетельствует о нарушении третичной структуры БСА при взаимодействии белка с ионами. Комплексообразование также подтверждается опытами по измерению дзета-потенциала – заряд БСА достигает 0 при $[Li^+] = 10^{-2}$ М, $[K^+] = [Na^+] = 10^{-1}$ М. Сдвиг полосы Амид I в ИК спектре БСА говорит об изменении вторичной структуры белка. Денатурация альбумина в растворах хлоридов щелочных металлов наступает при меньшей концентрации мочевины, чем в водном растворе. Можно предположить, что ионы дестабилизируют нативную структуру БСА и вносят вклад в плавление глобулы, образуя ионные связи с заряженными группами белка, которые становятся доступными на начальных этапах разворачивания БСА при небольших концентрациях мочевины.

Благодарность

Часть исследований проведена с использованием оборудования ресурсного центра Научного парка СПбГУ "Оптические и лазерные методы исследования вещества".

Ссылки

- [1] Peters Jr T. All about albumin: biochemistry, genetics, and medical applications // Academic press. – 1995.
[2] Sigel A., Sigel H., Sigel R. K. O. The Alkali Metal Ions: their Role for Life. Preface to Volume 16 //Metal ions in life sciences. – 2016. – Т. 16. – С. vii-xi.