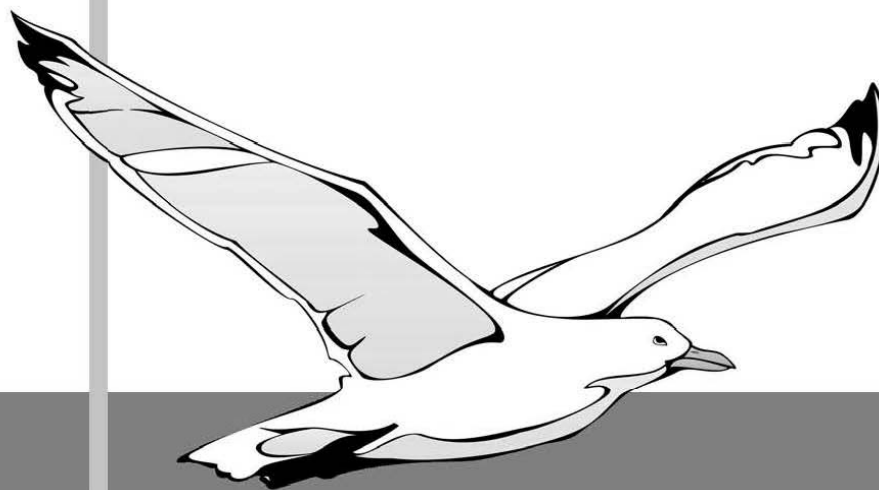


ТУАПСЕ 2022

Современная химическая физика

XXXIV Симпозиум



сборник
тезисов

16 - 25 сентября 2022 года
Пансионат «Маяк», г. Туапсе



ISBN 978-5-6045095-6-2

Современная химическая физика
XXXIV Симпозиум

Сборник тезисов

ISBN 978-5-6045095-6-2

Особенности трансляционной подвижности белков с внутренней неупорядоченной структурой в водных растворах на примере α - и κ -казеинов

Мельникова Д.Л.¹, Несмелова И.В.², Скирда В.Д.¹

1. ФГАУ ВО «Казанский Федеральный Университет», Казань

2. University of North Carolina, Charlotte, USA

Согласно современным представлениям, около 10% всех белков являются внутренне неупорядоченными (или, как их первоначально называли, неструктурированными) в нативных функциональных условиях. Такие белки характеризуются наличием неупорядоченных участков полипептидной цепи и облают конформационной подвижностью с высокой внутримолекулярной гибкостью, сохраняя при этом функциональную активность. Несмотря на огромное число работ, посвященных структурно-динамическим свойствам таких белков, до сих пор остаются открытыми вопросы о том, как функционируют и каково поведение белков с внутренней неупорядоченной структурой в среде подобной клеточной (условия макромолекулярного краудинга).

Уникальной информацией о структурно-динамических преобразованиях, различного рода межмолекулярных взаимодействиях и механизмах, лежащих в их основе, являются особенности трансляционной подвижности белков с внутренней неупорядоченной структурой.

Целью нашей работы являлось экспериментальное исследование и установление характерных особенностей в трансляционной подвижности и надмолекулярной структуре белков с внутренней неупорядоченной структурой на примере водных растворов α - и κ -казеина в широком диапазоне концентраций по данным метода ЯМР с импульсным градиентом магнитного поля.

Нами были экспериментально установлены признаки формирования трехмерной структуры геля в концентрированных водных растворах молекул α - и κ -казеина, как представителей белков с внутренней неупорядоченной структурой. При этом молекулы белка, входящие в структуру геля, находятся в динамическом равновесии со свободными молекулами белка. Получены оценки характерных размеров (40÷50 нм) между узлами сетки геля.

Отпечатано в ООО «Издательство Доблесть»