**Формирование** **полиэлектролитных комплексов альгината натрия с рыбной желатиной: влияние заряда катиона и концентрации электролита**

***Бордиян В. В., Боровинская Е. В.***

*Младший научный сотрудник*
*ФГАОУ ВО «Мурманский государственный технический университет»,*

*научно-исследовательская лаборатория "Химия и технология морских биоресурсов", Мурманск, Россия*

*E–mail: bordiyanvv@mstu.edu.ru*

Системы, содержащие желатину и полисахариды морского происхождения, являются одними из наиболее перспективных систем, применяемых в биомедицине, фармацевтике и пищевой промышленности. Желатина, являясь полиамфолитом, образует полиэлектролитные комплексы (ПЭК) с полисахаридами. С практической точки зрения является важным установление взаимосвязи между структурой таких комплексов и их свойствами [1-3]. Однако подробные характеристики данных материалов до сих пор не изучены. Таким образом, изучение закономерностей комплексообразования альгината натрия с рыбной желатиной в водных растворах является актуальной задачей.

В работе установлены закономерности образования ПЭК альгинат натрия-рыбная желатина в водных растворах при массовом соотношении компонентов Z = 0,07 в зависимости от рН, заряда иона добавляемого электролита (NaCl и CaCl2) и концентрации соли в системе.

Получены УФ-спектры поглощения смесей альгинат натрия-желатина при массовом соотношении биополимеров Z 0,07 с добавками хлоридов натрия и кальция с концентрацией 0,004; 0,04; 0,4; 0,8 М. Показано, что увеличение концентрации NaCl приводит к подавлению взаимодействия между альгинатом натрия и рыбной желатиной. По мере увеличения концентрации электролита наблюдалось снижение оптической плотности и смещение положения пика максимальной оптической плотности в область кислых значений рН.

Аналогичная ситуация наблюдалась в смесях альгинат натрия-желатина с добавкой CaCl2. Причём двухвалентный ион показал большее подавление комплексообразования в смеси при таких же концентрациях.

Данные, полученные в результате исследования, будут служить основой для создания новых пищевых продуктов, пленок, лекарственных форм, систем для доставки биологически активных веществ и лекарственных средств. Понимание фазового поведения и закономерностей комплекообразования в водных растворах смеси биополимеров позволит направленно регулировать физико-химические свойства полиэлектролитных комплексов альгинат натрия-желатина с целью получения составов для создания новых функциональных материалов.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 21-73-00191).*

**Список литературы**

1. Szekalska, M., Puciłowska, A., Szymańska, E., Ciosek, P., Winnicka, K. Alginate: Current Use and Future Perspectives in Pharmaceutical and Biomedical Applications // International Journal of Polymer Science. – 2016. – P. e7697031.
2. Derkach S.R., Kuchina Y.A., Kolotova D.S., Voron’ko N.G. Polyelectrolyte polysaccharide–gelatin complexes: Rheology and structure. *Polymers*, 2020, *12(2)*, 266.
3. Siburian W.Z., Rochima E., Andriani Y., Praseptiangga D. Fish gelatin (Definition, Manufacture, Analysis of Quality Characteristics, and Application): *A Review. International Journal of Fisheries and Aquatic Studies,* 2020, *8(4)*, 90-95.