

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. Ассоциативные взаимодействия в растворах полиэлектролитов (ПЭ) и поверхностно-активных веществ (ПАВ) приводят к формированию высокоорганизованных структур – полимер-коллоидных комплексов (ПКК). Усложнение организации системы сопровождается появлением у молекулярного ансамбля новых свойств, которые нельзя предвидеть на основании свойств отдельных составляющих структурных единиц.

Процесс ассоциации и свойства комплексов полиэлектролит-ПАВ можно регулировать с помощью различных факторов, таких как природа полиэлектролита и ПАВ, состав и природа растворителя, ионная сила раствора, температура. Это позволяет относить ПКК к классу так называемых “умных полимеров” и обуславливает их широкое применение в качестве флокулянтов, сорбентов, катализаторов, компонентов лекарственных средств, моделей биологических систем.

Большинство технологических и биологических процессов с участием ПКК протекают в сложных многокомпонентных системах и растворитель является полноправным участником процесса комплексообразования. Важным аспектом общей проблемы создания полимер-коллоидных комплексов в водно-органических растворителях является выявление роли среды в процессах самоорганизации. Вместе с тем, данные в литературе по влиянию состава и природы бинарных растворителей на ассоциацию полиэлектролитов с ПАВ ограничены. Основной объем работ по влиянию различных факторов на формирование и свойства ПКК посвящен водным растворам. Систематическое исследование влияния содержания и природы неводных добавок, природы полимера, ПАВ и других факторов на формирование и свойства ПКК в смешанных средах открывает широкие возможности получения полимер-коллоидных комплексов с заданными свойствами и является актуальным.

Цель работы заключалась в установлении закономерностей ассоциации катионных полиэлектролитов различной природы с алкилсульфатами натрия в водно-спиртовых средах и изучении свойств образующихся комплексов.

Задачи исследования:

1. Изучение физико-химических свойств индивидуальных компонентов полимер-коллоидных комплексов в водно-спиртовых растворителях.
2. Анализ влияния содержания и природы спирта на ассоциацию ПАВ с полиэлектролитами в смешанных средах.
3. Изучение влияния молекулярной массы полимера, длины алкильного радикала ПАВ и температуры на самоорганизацию в системе полиэлектролит-ПАВ.
4. Исследование объемных и поверхностных свойств полимер-коллоидных комплексов в водно-спиртовых средах.

Научная новизна. Получены обобщенные количественные данные по влиянию содержания и природы спирта, природы полимера, ПАВ и температуры на физико-химическое состояние катионных полиэлектролитов и алкилсульфатов натрия и их взаимодействие в водно-спиртовых средах. Обнаружено усиление