

**Актуальность работы.** Полимер-коллоидные комплексы – особый класс соединений – продуктов взаимодействия полиэлектролитов с поверхностно-активными веществами (ПАВ). Особый интерес, как компоненты полимер-коллоидных комплексов (ПКК) представляют полиэлектролиты амфотерной природы – полиамфолиты (ПА).

Характерной особенностью ПА, как известно, является наличие изоэлектрического состояния (ИЭС) – области рН, в которой макромолекула представляет собой полицвиттерион. Амфифильное строение полиамфолита, во многом, определяет особенности его поведения в растворе и на межфазной границе. ПА может выполнять роль: – компонента раствора в системе полимер – растворитель; – частицы новой фазы в лиофильной коллоидной системе; – поверхностно-активного вещества, способного адсорбироваться на границе раздела фаз; – комплексообразователя в системе полиамфолит–поверхностно-активное вещество–растворитель; – флокулянта минеральных и биологических суспензий и т.д. Такое функциональное многообразие диктует необходимость дальнейших углубленных исследований. Однако до настоящего времени не сформулированы основные закономерности поведения полиамфолитсодержащих систем. Практически не изучены ассоциаты с ПАВ в области изоэлектрического состояния ПА, условия и причины разрушения ПКК. Такие исследования актуальны и могут быть полезны и необходимы для понимания коллоидно-химических процессов, протекающих в дисперсных системах, в особенности, в биосистемах, так как сами ПА представляют собой удобные модели биополимеров.

Данная работа является частью исследований по взаимодействию полиэлектролитов с ПАВ, проводимых на кафедре физической и коллоидной химии КГТУ, согласно координационного плана РАН по направлению «Нефтехимия» раздел 2.9.44 «Физико-химия свойств растворов полиэлектролитов и использование их в народном хозяйстве» (номер госрегистрации 0192 0011694), а также по реализации «Программы развития приоритетных направлений науки и техники в РТ на 2006–2010 г. по проблеме «Нано- и супрамолекулярная химия, соединения с трехмерной архитектурой, новые полимерные и композиционные материалы».

**Целью работы** являлось установление закономерностей образования полимер-коллоидных комплексов полиамфолит – анионный ПАВ додецилсульфат натрия (ДСН) и их влияния на устойчивость дрожжевых биосуспензий *Candida lambica* и *Saccharomyces cerevisiae*.

**В задачи** исследования входило:

- изучение влияния состава и природы полиамфолитов сополимеров метакриловой кислоты с диметил-, диэтиламиноэтилметакрилатом (МАК-ДМАЭМ, МАК-ДЭАЭМ), с 2–метил–5–винилпиридином (МАК-2М5ВП) и акриловой кислоты с 2–метил–5–винилпиридином (АК-2М5ВП) на образование межмолекулярных ассоциатов ПА–ДСН в водной среде;
- изучение объемных и поверхностных свойств полимер-коллоидных комплексов;
- изучение особенностей поведения ассоциатов ПА–ДСН в области изоэлектрического состояния полиамфолита;