

также способствуют гидрофобным взаимодействиям. Кроме того, близкое расположение сильно полярной пептидной группы к сольватированным концевым группам COO^- и NH_3^+ благодаря электрострикции может разрушать их сольватные оболочки, что приводит к дополнительному эндотермическому вкладу в энтальпийный эффект взаимодействия. Замещение атома водорода в молекуле глицина на гидрофобно-гидрофильную группу $\text{CH}_2\text{-SH}$ в цистеине приводит к увеличению энтальпийного коэффициента взаимодействия с SDS, что также свидетельствует о доминировании в изученной концентрационной области гидрофобных эффектов и структурной реорганизации трехкомпонентной системы.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ №15-43-03003-р_центр_а.

ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В РАСТВОРАХ ЖЕСТКОЦЕПНЫХ И ГИБКОЦЕПНЫХ ПОЛИМЕРОВ В МАГНИТОМ ПОЛЕ И В ЕГО ОТСУТСТВИЕ

Капитанов А.А., Мизев А.С., Вишков С.А.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Изучение фазовых равновесий в полимерных системах является исключительно актуальной задачей, поскольку фазовые переходы во многом определяют структуру, а следовательно, и свойства систем. Процессы, ведущие к возникновению новых фаз, играют большую роль при проведении полимеризации и поликонденсации, микрокапсулировании, адсорбции из растворов, получении волокон, пленок, мембран. Исследования фазовых равновесий необходимы для развития теории растворов, так как дают возможность экспериментально проверять теоретические положения. Поэтому вопросу фазовых равновесий уделяется большое внимание. Фазовые диаграммы дают полную информацию о взаимной растворимости компонентов. Именно в этом заключается их непреходящая ценность.

Особую роль в качестве объектов этих исследований играют жидкокристаллические системы. Жидкие кристаллы широко используются в технике, благодаря уникальной способности ориентироваться при малых воздействиях механических или электромагнитных полей. Именно это дало возможность технологам разработать метод получения высокомодульных полимерных волокон, сочетающих высокую разрывную прочность, термостойкость и легкость. Большой интерес представ-

ляют поиски условий реализации ЖК состояния для растворов производных целлюлозы, поскольку запасы сырья для воспроизводства целлюлозы практически неограниченны. В настоящее время установлено, что дополнительная ориентация макромолекул эфиров целлюлозы, вызванная механическим или магнитным полем, приводит к расширению температурно-концентрационной области существования ЖК-фаз и к изменению фазовых диаграмм. Однако такие данные для растворов гибкоцепных полимеров отсутствуют. В этой связи целью работы явилось построение фазовых диаграмм как жесткоцепных, так и гибкоцепных полимеров в магнитном поле и в его отсутствие.

Исследовали гидроксипропилцеллюлозу (ГПЦ) с $M=9.4 \times 10^5$ и степенью замещения 3.2, изотактический полистирол (ПС) с $M=10^5$, полидиметилсилоксан (ПДМС) с $M=2 \times 10^3$ и атактический полистирол с $M=2.7 \times 10^5$. В качестве растворителей использовали циклогексан, бутанон, метилацетат квалификации х.ч. и бидистиллированную воду. Чистоту растворителей контролировали рефрактометрически. Фазовое состояние растворов определяли методом точек помутнения и с помощью поляризационной фотоэлектрической установки. Для изучения влияния магнитного поля на фазовые переходы использовали постоянный магнит, создающий магнитное поле с напряженностью 7 кЭ.

Построены фазовые диаграммы систем с нижней критической температурой растворения (ГПЦ – вода) и с верхней критической температурой растворения (изотактический ПС – циклогексан, атактический ПС – метилацетат и ПДМС – бутанон). Изучено влияние магнитного поля на фазовые переходы в этих системах.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ДЕГИДРАТАЦИИ НА СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ГЕЛЕЙ СОПОЛИМЕРОВ АКРИЛАМИДА С МЕТАКРИЛОВОЙ КИСЛОТОЙ

Клюкина А.В., Адамова Л.В., Сафронов А.П.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

В последние десятилетия все больший интерес исследователей стали вызывать гели на основе водорастворимых полимеров. Возможность поглощать и удерживать в себе огромное количество растворителя, на несколько порядков превышающее массу полимера, составляющего гель, позволяет использовать их в качестве водопоглощающих и вододерживающих веществ. Особенно широко такие гели используют-