

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Институт общей и неорганической химии

Е. В. Воробьева
Н. П. Крутько

Полимерные комплексы в водных и солевых средах



Минск
«Беларуская навука»
2010

УДК 544.777.056

Воробьева, Е. В. Полимерные комплексы в водных и солевых средах / Е. В. Воробьева, Н. П. Крутько ; Нац. акад. наук Беларуси ; Ин-т общ. и неорган. химии. – Минск : Беларуская навука, 2010. – 175 с. – ISBN 978-985-08-1179-0.

Рассмотрены вопросы исследования коллоидно-химических свойств дисперсий глины в солевых средах и концентрированных дисперсий хлорида калия в присутствии полимеров различной химической природы и полимерных комплексов. Изучены особенности получения, свойств и применения новых полимерных материалов с гидроаккумулирующими свойствами на основе полимерных комплексов. Дана оценка флокулирующего действия композиций полимеров в процессах разделения фаз в солевых дисперсных системах. Полученные результаты положены в основу методов управления свойствами и стабильностью водных и солевых дисперсных систем, а также процессами фазового разделения, структурообразования и создания новых материалов.

Предназначена для научных сотрудников, инженерно-технических работников, преподавателей высших учебных заведений, аспирантов и студентов старших курсов, всех, кто интересуется проблемами химии высокомолекулярных соединений, а также занимается исследованием и регулированием свойств и устойчивости полимерсодержащих дисперсных систем.

Табл. 7. Ил. 34. Библиогр.: 298 назв.

Р е ц е н з е н т ы:

академик, доктор химических наук, профессор

Ф. Н. Капуцкий,

член-корреспондент, доктор химических наук, профессор

А. В. Бильдюкевич

ISBN 978-985-08-1179-0

© Воробьева Е. В., Крутько Н. П., 2010

© Оформление. РУП «Издательский дом
«Беларуская навука», 2010

113432107

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Формирование полимерных комплексов в водных растворах	6
1.1. Физико-химические свойства растворов полимеров	6
1.2. Комплексообразование неионогенных полимеров в водных растворах	18
1.3. Комплексы полимеров и поверхностно-активных веществ	24
1.4. Полиэлектролитные комплексы.	31
1.5. Координационные (полимер-металлические) комплексы	35
1.6. Полимерные комплексы «матричного» типа	38
Глава 2. Комплексообразование полимеров в присутствии электролитов	45
2.1. Вода и водные растворы электролитов.	46
2.2. Особенности формирования полиэлектролитных комплексов в растворах низкомолекулярных солей.	49
2.3. Образование и свойства полимер-коллоидных комплексов в водной и солевой средах.	53
2.4. Флокуляция глинисто-солевых дисперсий полиакриламидными соединениями и полимерными комплексами на их основе	66
Глава 3. Влияние электролитов на свойства полимерных комплексов	81
3.1. Ионизационное равновесие в растворах полиэлектролитных комплексов в присутствии электролитов	81
3.2. Влияние электролитов на гидрофобные взаимодействия компонентов в полимерных комплексах.	84
3.3. Свойства комплексов, образованных в результате матричных полиреакций, в растворах электролитов.	88

3.4. Использование полимерных комплексов в процессах структурообразования солевых дисперсных систем	94
Глава 4. Синтез, свойства и применение гидроаккумулирующих полимерных комплексов (полимерных гидрогелей)	106
4.1. Получение полимерных гидрогелей	106
4.2. Общие принципы набухания полимерных гидрогелей . .	109
4.3. Полимерные комплексы с гидроаккумулирующими свойствами.	110
4.4. Влияние состава среды набухания на устойчивость гидроаккумулирующих полимерных комплексов.	114
4.5. Особенности поведения полимерного гидрогеля на основе полиакриловой кислоты в присутствии поверхностно-активных веществ различной природы.	125
4.6. Стабильность полимерных гидрогелей при изменении параметров набухания	134
4.7. Применение гидроаккумулирующих полимерных комплексов	137
Заключение	140
Литература.	144
Список сокращений	173