

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ ВЫСОКОДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ

Студент гр. 113417 Кутепова Н.А.,

кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Высокоразвитая поверхность коллоидных систем обуславливает большой избыток свободной поверхностной энергии, что делает эти системы термодинамически неустойчивыми и стремящимися к уменьшению межфазной энергии. Это вызывает нарушение агрегатной устойчивости коллоидной системы, уменьшение степени дисперсности и агрегатирования частиц, т. е. происходит коагуляция.

Коагуляция протекает в результате воздействия внешних факторов. Устойчивость коллоидных систем может быть значительно повышена путем создания дополнительно на поверхности частиц адсорбционных слоев с повышенными структурно-механическими свойствами. Такое защитное действие оказывают стабилизаторы.

Коллоидные поверхностно-активные вещества способны образовывать термодинамически устойчивые гетерогенные дисперсные системы.

Проведен детальный обзор литературы в области формирования высокодисперсных систем различного типа и назначения.

Изучены методы определения молекулярно-кинетических свойств коллоидных систем. Большим разнообразием отличаются методы их получения и возможности использования в различных областях приборостроения.

В работе изучены особенности получения коллоидного кремнезема. Дисперсный кремнезем является основным компонентом оксидных материалов, получаемых золь-гель методом.

Характерной особенностью гидрозолей кремнезема является их способность к гелеобразованию. Характерной особенностью коллоидного кремнезема является сложная зависимость агрегативной устойчивости от pH среды.

Большое влияние на свойства высокодисперсных систем оказывают кинетические и термодинамические параметры технологии получения.

Интерес к коллоидному кремнезему остается высоким, что проявляется в разработке на основе кремнезема новых материалов, обладающих уникальными свойствами.