

с невысоким содержанием сухого вещества используют методы центрифугирования, отстаивания или упаривания. Устойчивость латексов обуславливает адсорбированный на поверхности глобул защитный слой, препятствующий самопроизвольной коагуляции латексов. В состав этого слоя входят анионные, катионные или неионные поверхностно-активные вещества (эмульгаторы). На основе латексов получают антикоррозионные покрытия и т. д. Наибольшее значение в современной технологической практике имеют синтетические латексы благодаря их широкому ассортименту и разнообразию свойств.

Литература

Воюцкий, С. С. Курс коллоидной химии. / С. С. Воюцкий, – М., «Химия», 1975. – 141 с.

УДК 541

ТЕОРИЯ И МЕХАНИЗМЫ АДГЕЗИОННЫХ И КОГЕЗИОННЫХ ЯВЛЕНИЙ

Студент группы 11310115 Дашковский М. С.

Канд. техн. наук, доцент Колонтаева Т. В.

Белорусский национальный технический университет

В научной работе проведен литературный обзор в области теории поверхностных явлений

Поверхностные явления – процессы, происходящие на границе раздела фаз, в межфазном поверхностном слое, и возникающие в результате взаимодействия сопряженных фаз, имеющих различный состав и строение. Причина поверхностных явлений заключается в различие структуры и свойств взаимодействующих фаз.

К поверхностным явлениям относятся явления адсорбции и смачивания, довольно близки также явления адгезии и когезии. Особое внимание в работе уделено адгезии и когезии.

Адгезия – сцепление поверхностей разнородных твердых и/или жидких тел, обусловлена межмолекулярными взаимодействиями (Ван-дер-Ваальсовыми, полярными, иногда – взаимной диффузией) в поверхностном слое и характеризуется удельной работой, необходимой для разделения поверхностей.

Когезия – связь между молекулами (атомами, ионами) внутри тела в пределах одной фазы, характеризует прочность тела и его способность противостоять внешнему воздействию

Прочность сцепления однородных молекул оценивается работой (или энергией) когезии, а разнородных – работой адгезии.

Адгезия имеет место в процессах склеивания, пайки, сварки, нанесения покрытий. Различают три случая адгезии: между двумя жидкостями, между жидкостью и твердым телом, между твердыми телами [1].

Применение адгезионного и когезионного явления очень широко. В области конструирования, антикоррозионной защите, полупроводниковой электроники, техники квантовых оптических генераторов, процессах изготовления микроминиатюрных устройств и пленочных схем.

Литература

Воюцкий, С.С. Курс коллоидной химии. 2-изд., перераб. и доп. М. / Москва – 1975. – С. 153-167.

УДК 537.226.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДА В КЕРАМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕГНЕТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Студент гр.11310113 Мотевич В. В.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Щербакова Е. Н.

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является аналитический обзор современных технологий изготовления сегнетоэлектрических устройств.

Сегнетоэлектрики – вещества, кристаллическая структура которых допускает существование в некотором диапазоне температур и давлений спонтанной электрической поляризации (отличного от нуля результирующего дипольного момента единицы объема образца), модуль и пространственная ориентация которой могут быть изменены под действием внешнего электрического поля.

Методы получения сегнетоэлектрических пленок непрерывно развиваются и совершенствуются буквально в каждой лаборатории, но можно выделить четыре наиболее перспективных направления: магнетронное напыление, лазерную абляцию, химическое осаждение из газовой фазы металлоорганических соединений и золь-гель процесс.

В последние годы активно развивается золь-гель метод получения пленок сегнетоэлектриков, который дает наибольшие преимущества. В основе метода лежат реакции гидролиза и поликонденсации металлоорганических соединений. Такой метод обеспечивает возможность очень точного управления структурой получаемого вещества на молекулярном уровне, получение многокомпонентных оксидных соединений с точным соблюдением