

травления, можно изменять морфологию слоев, например, диаметр пор. Поскольку возможно получение одинаковых пор, и упорядоченное расположение, пористый оксид алюминия является перспективным материалом для создания на его основе наноструктурированных материалов, которые имеют разнообразные функциональные назначения.

ПОА находит широкое применение в различных современных технологиях: создание микросистем и сенсоров окружающей среды, фильтрующих элементов для микро- и нанометровой фильтрации, наноэлектронных приборов. Мембраны на основе ПОА могут использоваться для бактериального анализа методом флуоресцентной оптической микроскопии, для изготовления сенсоров и накопителей информации.

УДК 541

КОЛЛОИДНЫЕ ВОДНЫЕ ДИСПЕРСИИ ПОЛИМЕРОВ

Студент гр. 11310115 Фалалеева К. В.

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

Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение формирования коллоидных водных дисперсий полимеров. В работе проведен аналитический обзор литературы в области создания коллоидных систем. Среди разрабатываемых новых методов формования волокон наиболее интересным и перспективным является коллоидный способ, основанный на формовании волокон из коллоидных систем – дисперсий полимеров.

Коллоидные системы – системы, образованные крупными частицами, состоящими из сотен или тысяч атомов или молекул, которые относятся к структурам двух типов: трехмерные или двухмерные, для которых характерно наличие поверхностей раздела со средой и длинные цепные молекулы или макромолекулы. Коллоидные дисперсии полимеров представляют собой систему из полимера, диспергированного в инертной жидкости в присутствии стабилизатора [1].

Особое внимание в работе уделено изучению структуры латексов.

Латексы – коллоидные системы, дисперсная фаза которых состоит из частиц (глобул) сферической формы. Коллоидно-химические характеристики латекса – размер глобул, вязкость, концентрация, или количество сухого остатка, агрегативная устойчивость – существенно влияют на технологическое поведение латексов при их переработке. Чем больше глобулы, тем меньше вязкость высококонцентрированных латексов; поэтому при необходимости снижения вязкости проводят агломерацию глобул, например путем замораживания латексов. Для концентрирования латексов

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