

Получение
наноструктуриро-
ванных пленок

Al_2O_3 из золь-
гель пленок.

Цель работы: О ВОЗМОЖНОСТИ
ПОЛУЧЕНИЯ ПЛЕНОК ОКСИДА
АЛЮМИНИЯ ЗОЛЬ - ГЕЛЬ МЕТОДОМ

Методика эксперимента: Золь-гель технология (гелевая технология) - технология ^ получения материалов с определенными химическими и физико-механическими свойствами, включающая получение золя и перевод его в гель [1]. Золь-гель технологии используются при производстве неорганических сорбентов, катализаторов и носителей катализаторов, синтетических цеолитов, вяжущих неорганических веществ, керамики со специальными теплофизическими, оптическими, магнитными и электрическими свойствами, стекла, стеклокерамики, волокон, и др.

Влияние скорости гидролиза и конденсации на структуру геля

Скорость гидролиза	Скорость конденсации	Результат
медленная	медленная	коллоид/золь
быстрая	медленная	полимерный гель
быстрая	быстрая	коллоидный гель/гелеобр. осадок
медленная	быстрая	контролир. осадок

- Выводы: пленки оксида алюминия в последнее время широко используются в структурах микро - и наноэлектроники [1], оптоэлектронике, датчиках, в качестве просветляющих и защитных покрытий солнечных батарей, электронных приборов, а также сорбентов и носителей катализаторов. Столь широкое применение пленок обусловлено тем, что материал, а также и пленки проявляют термодинамическую устойчивость при высоких температурах, имеют большую диэлектрическую проницаемость по сравнению с SiO_2 , низкую плотность поверхностных состояний, а также благодаря наличию развитой поверхности обладают значительной поглотительной способностью различных газов. Перечисленные свойства материала вызывают большой интерес к формированию наноструктурированных пленок на основе Al_2O_3 .