

ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА ГИДРОЗОЛЕЙ КРЕМНЕЗЁМА

Студент гр. 11310115 Николаева Т. А.

Кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т. В.

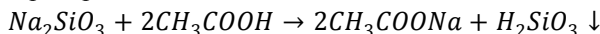
Белорусский национальный технический университет

Целью данной работы является изучение особенностей синтеза гидрозолей кремнезёма. В работе будут приведены общие сведения о кремнезёме, методах его получения и областях применения.

Диоксид кремния (кремнезём) – оксид кремния (IV); бесцветные кристаллы с температурой плавления 1713..1728 °С, обладающие высокой твёрдостью и прочностью. При сплавлении SiO_2 со щелочами и основными оксидами, а также с карбонатами активных металлов образуются силикаты.

Силикагель – высушенный гель кремневой кислоты пористого строения с сильно развитой внутренней поверхностью. Эта особенность обуславливает ценнейшие свойства силикагеля – адсорбента, носителя каталитически активного вещества и катализатора [1].

Синтетический диоксид кремния получают нагреванием кремния до температуры 400..500 °С в атмосфере кислорода, при этом кремний окисляется до диоксида SiO_2 . А также термическим окислением при больших температурах. В лабораторных условиях синтетический диоксид кремния может быть получен действием кислот, даже слабой уксусной, на растворимые силикаты. Например:



кремниевая кислота сразу распадается на воду и SiO_2 , выпадающий в осадок. Натуральный диоксид кремния в виде песка используется там, где не требуется высокая чистота материала.

Концентрированные водные золи кремнезема использовались для получения малоагрегированных нанодисперсных порошков. Полученные порошки перспективны для промышленного использования в производстве строительных материалов, сорбентов, катализаторов, полимеров, резинотехнических изделий, биомедицинских препаратов. Также гидрозоли применяют в химии, фармацевтике, военном деле.

Проведен аналитический обзор в области получения материалов на основе оксида кремния.

Литература

1. Неймарк, И. Е. Силикагель, его получение, свойства и применение / И. Е. Неймарк, Н. Ю. Шейнфайн. – Киев : Наукова думка, 1973. – 202 с.