

РЕФЕРАТ

Отчет 90 с, 40 рис., 20 табл., 44 источн., 2 прил.

РАСТВОРИМОЕ СТЕКЛО, ЖИДКОЕ СТЕКЛО, СЕРНАЯ КИСЛОТА, БЕЗВОДНЫЙ МЕТАСИЛИКАТ НАТРИЯ, СИНТЕЗ, СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ, МЕТОД

Отчет содержит результаты теоретических и экспериментальных исследований по способам получения и аппретирования безводного метасиликата натрия для снижения его слеживаемости, а также областям его применения в промышленном комплексе.

Объектом исследования являются образцы безводного метасиликата натрия.

Целью работы является разработка способов получения и аппретирования безводного метасиликата натрия, изучение основных свойств безводных метасиликатов щелочных металлов и установление перспективных областей их применения в различных отраслях промышленного комплекса.

Проведен анализ литературных и патентных источников по установлению основных свойств метасиликатов щелочных металлов. Исследованы основные технологические свойства безводного метасиликата натрия, проведены системные исследования по подбору поверхностно-активных веществ для снижения слеживаемости безводных метасиликатов щелочных металлов. Исследовано влияние аппретирования на основные технологические свойства метасиликата натрия. Установлены перспективные области применения безводных метасиликатов щелочных металлов в промышленном комплексе.

ВВЕДЕНИЕ

Метасиликат натрия — мелкокристаллический порошок белого цвета, представляет собой натриевую соль метакремниевой кислоты и является гидратированным щелочным силикатом натрия.

В Республике Беларусь производителем растворимых стекол является ОАО «Домановский производственно-торговый комбинат», большую часть продукции которого занимает пятиводный и девятиводный силикат натрия. Данные продукты пользуются огромным спросом как на внутреннем, так и на внешнем рынке. В Республике Беларусь безводный метасиликат натрия не производится, а потребность в нем покрывается за счет импорта из Китая, Бельгии, России.

В последнее время за рубежом весьма перспективным стало производство безводного силиката натрия, имеющего ряд преимуществ:

- более высокое содержание основного вещества (Na_2SiO_3), чем в пятиводном;
- дополнительные области применения (пищевая, косметическая промышленность, производство синтетических моющих средств, фармацевтика, очистители высокого давления и другие);
- меньшие затраты на транспортировку.

Безводный метасиликат натрия может применяться в различных областях:

- компонент шихты в производстве стекла;
- производство жаростойких кислотоупорных бетонов;
- наполнитель в облегченных цементных растворах для цементирования скважин;
- обеззараживание грубых поверхностей;
- клей под названием «жидкое стекло».

Существенным недостатком метасиликатов натрия является их высокая гигроскопичность, которая в свою очередь приводит к слеживаемости. Материал теряет свою сыпучесть и превращается в камнеподобную массу. Это затрудняет транспортировку и хранение продукта. С учетом вышесказанного, разработка методов снижения слеживаемости метасиликатов натрия является актуальной задачей.

Таким образом, с учетом вышесказанного, разработка технологии синтеза безводного силиката натрия является важной задачей, поскольку позволит расширить ассортимент выпускаемой продукции, а также выйти на новые рынки сбыта.