

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДИСПЕРСНОСТИ ГИДРОКСИДА АЛЮМИНИЯ НА СВОЙСТВА СИЛОКСАНОВЫХ РЕЗИН

Особенностью резин на основе силоксановых каучуков является их работоспособность в широком интервале температур, высокие диэлектрические свойства, стойкость к озону, отсутствие токсичности, физиологическая инертность, однако они обладают недостаточно высокой огнестойкостью. При воздействии открытого пламени, резины на основе силоксанового каучука, горят и полностью сгорают [1]. Повысить огнестойкость силоксановых резин возможно введением антипиренов, в качестве которых широко используются оксиды и гидроксиды металлов. Это обусловлено их низкой стоимостью по сравнению с системами на основе галогенов или фосфора, легкостью в обращении и нетоксичностью (экологичностью). Гидроксид алюминия выполняет одновременно роль наполнителя, замедлителя горения и агента, подавляющего образование дыма. Механизм огнезамедления гидроксидом алюминия проявляется в сочетании разнообразных физико-механических процессов. В настоящее время общепризнано, что механизм огнезащитного действия гидроксидом алюминия основан на его эндотермическом разложении. Под действием выделяющегося при горении тепла в результате эндотермических реакций деструкции в зоне пиролиза образуются летучие продукты. Летучие продукты переносятся в зону горения, в которой экзотермически реагируют с кислородом. Поглощая часть теплоты сгорания, передающейся материалу, гидроксид алюминия замедляет пиролиз и снижает скорость горения [2]. В дополнение оксиды катализируют процессы коксообразования и помогают формировать защитный слой на поверхности горящего полимера [3-5].

Изучено влияние гидроксидом алюминия различной дисперсности (2,3 мкм, 6,4 мкм, 37 мкм и 57 мкм) в количестве 50 мас.ч. на физико-механические и огнестойкие свойства резин на основе силоксанового каучука СКТВ-1.

Установлено, что наиболее оптимальным уровнем физико-механических свойств обладает силоксановая резина, содержащая гидроксид алюминия с дисперсностью 6,4 и 37 мкм. Стоит отметить, что на огнестойкость силоксановых резин дисперсность гидроксидом алюминия существенного влияния не оказывает.

ЛИТЕРАТУРА

1 Хакимуллин, Ю.Н. Основы технологии и переработки силоксановых эластомеров [Текст] : учеб.пособие / Ю.Н. Хакимуллин, А.Д. Хусаинов. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. – 164 с.

2 Кац, Г.С. Наполнители для полимерных композиционных материалов: справочное пособие: пер. с англ. / Г.С. Кац, Д.В. Милевски. - М. : Химия, 1981. – 736 с.

3 Каблов, В. Ф. Основные способы и механизмы повышения огнетеплозащитной стойкости материалов / В. Ф. Каблов, О. М. Новопольцева, В. Г. Кочетков, А. Г. Лапина // Известия ВолгГТУ :межвуз. сб. науч. ст. – 2016. – № 4 (183). – С. 46–60.

4 Ломакин, С.М. Замедлители горения для полимеров / С.М. Ломакин, Г.Е. Заиков // Энциклопедия инженера-химика. – 2011. – № 9. – С. 22-33.

5 Ломакин, С.Н. Замедлители горения для полимеров / С.Н. Ломакин, Г.Е. Заиков, А.К. Микитаев [и др.] // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. – Т.15. – №7 – С. 71-86.

УДК 541.183.12

И. И. Латипова, ассист.; Г. Р. Каипбергенова, соискатель,
Х. И. Кадиров проф., д-р техн. наук
(ТХТИ, г. Ташкент)

ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПРОДУКТОВ СУЛЬФИРОВАНИЯ УГЛЯ ШОРГИНСКОГО РАЙОНА СУРХАНДАРИНСКОГО ВИЛОЯТА

В промышленности иониты применяют для очистки или выделения продуктов органического и неорганического синтеза, в качестве катализаторов, как средство аналитического контроля технологических процессов [1, 2].

Потребность гидрометаллургических предприятий Республики Узбекистан (УзКТЖМ, АГМК, НГМК и др.) в ионообменных смолах составляет более 19 тыс./т в год. В водоподготовке тоже широко используются ионообменные материалы, например, смолы КУ-2-8А, АН-17, АН-31, сульфоуголь. Из-за отсутствия производства, ионообменные смолы завозятся из других стран за валюту.

Среди катионитов нашли широкое промышленное применение смолы серии КУ: КУ-1, КУ-2, КУ-2-8а и др., – которые получают конденсацией производных фенолов с формальдегидом, например, парафенолсульфоокислоты с формальдегидом [3].

Известны способы получения сферических активированных уг-