

В отличие от традиционных многокомпонентных огнезащитных составов при нанесении на поверхность древесины происходит не только капиллярная пропитка, а на поверхности обработанного древесного материала образуется тонкая защитная стеклообразная пленка. Составы можно отнести к огнезащитным средствам нового поколения, сочетающими свойства пропитки и полимерного огнезащитного покрытия, препятствующего распространению пламени по поверхности. Существенным достоинством разработанных составов является их низкая стоимость, а также возможность использования в качестве основы для получения огнезащитных вспучивающихся покрытий.

1. Таубкин С.И. Основы огнезащиты целлюлозных материалов [Текст] – М. Изд-во МКХ РСФСР, 1960 – 346с.

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ СОПОЛИМЕРА БУТИЛМЕТАКРИЛАТА И МЕТАКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ НА ЕГО ТЕРМОСТАБИЛЬНОСТЬ

¹Салмина Е.С., ²Баранова Н.А., ¹Кропачева О.И.

¹Челябинский государственный университет

²Челябинское отделение ИТЦ «Уралтрансгаз»

Известно, что введение в состав полимеров, содержащих функциональные группы, звеньев метакриловой кислоты и ее гидроксиалкиловых эфиров повышает их термическую стабильность [1,2]. Это связано с отщеплением воды и других низкомолекулярных продуктов от соседних групп и ангидрилизацией боковых радикалов [3].

В данной работе изучено термическое поведение сополимеров (СПЛ) бутилметакрилата (БМА) и метакриловой кислоты (МАК) различного строения (блочного, привитого, статистического). Объектами исследования являлись сополимеры, имеющие сходный молекулярно-массовый состав (ГПХ) и содержание звеньев МАК. Статистический СПЛ получали радикальной полимеризацией мономеров в массе; блочный — ионной полимеризацией с использованием «живых цепей»; привитой—модификацией СПЛ БМА и моноэтиленгликольметакрилата МАК с последующей ее радикальной полимеризацией.

Кривые ДСК исследуемых сополимеров снимали на приборе DSC 822e Mettler Toledo со скоростью нагрева 10 °С/мин и предварительным прогревом образцов при 60 °С.

Сополимер	$M_n \cdot 10^{-3}$	Содержание звеньев МАК, %	Эндотермические пики			Экзотермические пики		
			$T_{нач}, ^\circ\text{C}$	$T_{макс}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{Дж/г}$	$T_{нач}, ^\circ\text{C}$	$T_{макс}, ^\circ\text{C}$	$Q, \text{Дж/г}$
Блочный	65	32,5	110	125 168 205	– – –	– – –	280 320 380	– – –
Привитой	57	26,8	177,3 188,2 205,4	178,6 191,6 231,7	1,34 11,0 146,4	– – –	– – –	– – –
Статистический	50	30,6	189,5	237,9	204,8	–	–	–
ПБМА	50	0	230	290	>280		135	4,7

На ДСК-кривых для блочного и привитого сополимеров имеются эндотермические пики в интервале температур 120–180 °С, которые указывают на процессы элиминирования воды от соседних групп в цепях ПМАК. Для статистического СПЛ характерен сдвиг происходящих процессов в высокотемпературную область. Как следует из данных таблицы, введение в состав ПБМА звеньев МАК ускоряет момент начала разложения полимера, но снижает тепловой эффект процесса. Дальнейшее повышение температуры сопровождается термоокислением продуктов разложения изученных СПЛ, причем скорость процесса возрастает в следующем ряду: привитой > блочный > статистический.

1. Грасси Н., Скотт Дж. Деструкция и стабилизация полимеров. М. : Мир, 1988. 446с.
2. A.Cretu et al.//Polymer Degradation and Stability. 83 (2004) 399–404.
3. I.C.McNeil et al.// Polymer Degradation and Stability. 48 (1995) 89–97.

ОБРАЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНО СВЯЗАННЫХ С ФЕРРОЦЕНОМ РАДИКАЛОВ РОСТА В УСЛОВИЯХ ФОТОИНИЦИИРОВАННОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ СТИРОЛА

Фризен А.К., Хурсан С.Л.

Институт органической химии Уфимского научного центра РАН

Фотоиницированная полимеризация стирола в присутствии ферроцена (Cp_2Fe) проявляет признаки безобрывного процесса, такие как незатухающая постполимеризация после прекращения облучения, линейный рост молекулярной массы полимера. В то же время полидисперсность получаемых образцов имеет значение около 2, т.е. несколько превышает таковую для живой полимеризации. Полагают, что это связано с формированием комплексно связанных с ферроценом радикалов роста $\text{Cp}_2\text{Fe}(\text{R}^*)$, которые ведут процесс полимеризации наряду со свободными радикалами. Для выяснения возможности их образования про-