

1. Кадурина Т.И., Прокопенко В.А., Омельченко С.И. Пленкообразующие на основе эпоксиизоцианатных систем // Лакокрас. матер. и их применение. 1985. № 4. С. 5-7.
2. Тартаковская А.М., Еселева Л.И. Эпоксиизоцианатные лакокрасочные композиции // Лакокрас. матер. и их применение. 1988. № 3. С. 23-25.

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ЭПОКСИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ОТВЕРДИТЕЛЯМИ И КАТАЛИЗАТОРАМИ

Селедкина А.В., Степанова Т.В., Петров В.Г.

Чувашский государственный университет, Чебоксары

Эпоксидные полимерные и композиции нашли широкое применение в производстве строительных и конструкционных материалов, изготовление электротехнических изделий и элементов электронной техники, лаков, красок и других защитных покрытий, клеев, компаундов, многих армированных пластиков и пр. [1]. Однако, наряду с комплексом ценных технологических, физико-механических, диэлектрических, теплофизических и других потребительских свойств, они относительно дороги, в первую очередь, из-за применяемых отвердителей и катализаторов, что сдерживает их большее применение.

В нашем сообщении представлены результаты исследований полимерных систем с эпоксидными смолами ЭД-16, ЭД-20, ЭД-22 и ЭД-24 и сравнительно новым и дешевым отвердителем «Бензamiном Н» ТУ 2994-444-05763441-2004, представляющим собой продукт конденсации анилина с формальдегидом и состоящим из смеси мономерных ароматических аминов и их олигомеров. При этом были проведены сравнительные эксперименты с изо-метилтетрагидрофталевым ангидридом (ИМТГФА), мета-фенилендиамином (МФДА), комплексом трехфтористого бора с анилином (УП-605/1р) и 2,4,6-трис-(диметиламинометил)фенолом (УП-606/2) в качестве соответствующих отвердителей и катализаторов. Исследуемыми параметрами являлись: адгезия к стали по ГОСТ 14760 при температурах отверждения 130° и 150°C, прочность при разрыве, относительное удлинение и модуль упругости по ГОСТ 11262, электрические и диэлектрические свойства по ГОСТ 6433, температуры стеклования и текучести, определенные методом термомеханического анализа на приборе УИП-70М, время гелеобразования и жизнеспособность. Показано, что эпоксидные композиции с отвердителем «Бензамин Н» превосходит выше названные сравнительные составы по адгезионным характеристикам, т.к адгезия к стали достигает 70-90 МПа и деформационным параметрам, где относительное

удлинение достигает 20-25% при прочности на разрыв 70-80 МПа. Электрические и диэлектрические показатели не уступают составам на основе ИМТГФА, а температуры стеклования находятся в области 150-170° и не уступают эпоксидным составам с УП-605/1р. Кроме того, при исследовании и подборе различных по своей природе катализаторов, были найдены превосходящие по своей эффективности комплексы BF_3 с аминами и УП-606/2 в 2-2,5 раза и значительно более дешевые, что позволяет увеличить производительность в различных областях применения разработанных составов и снизить энергозатраты в производстве, и соответственно, стоимость готовых изделий.

1. Чернин И. З., Смахов Ф. М., Жердев Ю. В. Эпоксидные полимеры и композиции. - М., Химия, 1982.-232 с.

ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РАСТВОРОВ ГИДРОКСИПРОПИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ В ВОДЕ И УКСУСНОЙ КИСЛОТЕ, ВЫЗВАННЫЕ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

Тарасов А.В., Русинова Е.В., Вишников С.А.

Уральский государственный университет, Екатеринбург

Жидкие кристаллы играют огромную роль в науке и технике. ЖК - состояние в растворах и расплавах ряда производных целлюлозы было обнаружено и изучено в 1960 - 1980-е годы. Исследования ЖК - растворов производных целлюлозы имеют большое практическое значение, поскольку, благодаря своей способности легко ориентироваться во внешних полях, такие растворы используются при получении высоко-модульных волокон. Для регулирования этих процессов необходимо знание фазовых диаграмм систем. Данные о фазовых диаграммах этих систем в магнитном поле отсутствуют. Цель настоящей работы – изучение фазовых переходов систем гидроксипропилцеллюлоза (ГПЦ) – вода и ГПЦ – уксусная кислота в магнитном поле и в его отсутствие.

Определены температурно – концентрационные границы возникновения ЖК в растворах ГПЦ. Показано, что магнитное поле приводит к существенному изменению температур образования ЖК. Обнаружено, что растворы ГПЦ являются «системами с памятью»: растворы сохраняют повышенную температуру фазового перехода в течение многих часов после прекращения воздействия магнитного поля.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (коды проектов 05-08-17948 и 05-03-32888).