углеродной поверхности становится возможным регулировать избирательность адсорбционных свойств сорбента как по отношению к определенному классу органических соединений, так и по отношению к отдельным конкретным соединениям данного класса.

На основании анализа экспериментальных данных определены оптимальные условия процесса утилизации отработанных автошин, позволяющие регулировать как показатели пористости продукта, так и структуру его поверхности, а это, в свою очередь, ведет к возможности получения углеродного сорбента, обладающего селективными сорбционными свойствами и относящегося к определенному классу органических соединений и к отдельным конкретным соединениям данного класса.

ЭПОКСИУРЕТАНОВЫЕ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЫ ЭД-16 И ОЛИГОУРЕТАНДИМЕТАКРИЛАТА

Егоров Е.Н., Васильева С.Ю., Кольцов Н.И.

Чувашский государственный университет
428015, г. Чебоксары, Московский пр., д. 15

Известно, что эпоксидная смола (ЭС) ЭД-16 используется в приборостроении и в качестве связующего в композиционных материалах. Обычно для ЭС марки ЭД-16 используются отвердители горячего отверждения, например титансодержащие отвердители, такие как триэтанолламинотитанат [1]. Это связано с тем, что введение триэтанолламинотитаната в ЭС способствует возникновению сильных межмолекулярных взаимодействий в эпоксидных композициях, благодаря наличию связей -Ti-O-C- в триэтанолламинотитанате, структурированию эпоксидных смол и формированию более упорядоченных структур при образовании полиэпоксидов [2]. Это придает полимерам на основе ЭС марки ЭД-16 хорошие физико-механические свойства. Однако полимеры на основе ЭС марки ЭД-16 характеризуется высокой жесткостью, хрупкостью и низкой эластичностью. В связи с этим в данной работе были проведены исследования по получению новых эпоксиуретановых композиций на основе ЭС марки ЭД-16 и олигоуретандиметакрилата (ОУДМ).

ОУДМ синтезировали в две стадии. На первой стадии взаимодействием простого полиэфира марки Лапрол-1052 с двукратным избытком 2,4-толуилендиизоцианата был получен олигоуретандиизоцианат. Реакцию проводили при 60°C в течение 6-7 часов до 50% конверсии изоцианатных групп. На второй стадии к полученному олигоуретандиизоцианату добавляли двукратный избыток монометакрилового эфира эти-

ленгликоля. Реакцию проводили в течение 3 часов при 60°C по полной конверсии изоцианатных групп в реакционной смеси. Ход реакции контролировали методом ИК-спектроскопии по изменению интенсивности полосы поглощения при 2275 см⁻¹, характерной для изоцианатных групп.

В дальнейшем в эпоксидную композицию на основе ЭС марки ЭД-16, и триэтаноламинотитаната марки ТЭАТ-1 в количестве 13 масс.ч. вводили разные количества полученного ОУДМ (от 5 до 30 масс.ч.). Затем в полученную смесь добавили 3% перекиси кумола, смесь тщательно перемешивали в течение 10-15 мин при 100°C, заливали в формы и полимеризовали в течение 4-5 часов при 120°C.

Для полученных полимеров характерны более высокие значения прочности при разрыве, относительного удлинения и ударной вязкости по сравнению с полимерами, полученными отверждением ЭС марки ЭД-16 триэтаноламинотитанатом. Оптимальными физико-механическими свойствами характеризуются полимеры, содержащие в своем составе 20 масс.ч. ОУДМ. Полученные полимеры характеризуются значениями прочности при разрыве 40-60 МПа, а ударной вязкости 20-30 кДж/м², относительным удлинением 10-25%.

Таким образом, эпоксиуретановые композиции характеризуются повышенными значениями ударной вязкости и эластичности по сравнению с полиэпоксидами.

1. Горбаткина Ю.А., Жердев Ю.В., Кориндясова М.Ю. Влияние температуры отверждения и количества триэтаноламинотитаната на адгезию эпоксидной смолы к стальной проволоке // Высокомолек. соед. А 1971. Т.13. №1. с. 59-63.

2. Суворов А.Л., Суворова А.И., Дульцева Л.Д. Изучение процесса отверждения эпоксидных смол олигоэфиртитанатами различного химического строения // Высокомолек. соед. А 1978. Т.20. №11. с. 2592-2600.

СИНТЕЗ И СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ МЕТАКРИЛОВЫХ МОНОМЕРОВ И МАЛЕИМИДОВ

Мартынова А.Ю., Данилов В.А., Колямшин О.А., Кольцов Н.И.

Чувашский государственный университет,
428015, г. Чебоксары, Московский пр., д. 15

В промышленности широко применяют сополимеры метилметакрилата (ММА) с различными метакриловыми мономерами, в частности, с бутилметакрилатом (БМА) - промышленный сополимер марки «Дакрил». Дакрил-4Б представляет собой сополимер ММА и БМА в соотно-