

УДК 678.686

ВЛИЯНИЕ ДИСПЕРСНЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ЭПОКСИДНЫХ ПОЛИМЕРОВ

Камалов А.Н., Ибатуллин И.М., Гафиятуллина С.И., Магсумова А.Ф.

Казанский национальный исследовательский технический университет –

КАИ им. А.Н. Туполева

420111, г. Казань, ул. Карла Маркса, д. 10

e-mail: kamalov_an@mail.ru

Знание величины свободной поверхностной энергии (СПЭ) материала, характеризующей его энергетическое состояние, дает возможность изучить устойчивость поверхности к действию различных жидкостей, процессы адгезионного взаимодействия при склеивании, нанесении покрытий и т.д. В последнее время для регулирования СПЭ полимеров, в частности эпоксиполимеров, используют различные виды дисперсных наполнителей органической и неорганической природы, привлекающие своей ценовой доступностью, приданием материалу прочностных, технологических, эксплуатационных и других специфических свойств.

В настоящей работе изучали поверхностные свойства дисперснонаполненных образцов на основе эпоксидиановой смолы марки ЭД-22 и отвердителя полиэтиленполиамина (ПЭПА). В качестве наполнителя вводили частицы технического углерода различных марок (Т900, П234, К354, П514), шунгита, калия-натрия виннокислого, карбонильного железа (Р-10), никелевого порошка (ПНК УТ-1) и графита (ГЛ-1). Количество наполнителя, вводимого в экспериментальные образцы, составляло от 1 до 30 масс.%. СПЭ полимеров оценивали на приборе EasyDrop с программным обеспечением Drop Shape Analysis путем измерения краевого угла смачивания различными тестовыми жидкостями.

Проанализировано влияние дисперсных наполнителей на величины дисперсионной, полярной составляющих, а также на показатель СПЭ. Приведены зависимости изучаемых величин от концентрации дисперсных наполнителей.