**Эксплуатационные характеристики растворных чувствительных к давлению клеев на основе сополимеров бутилакрилата и метилметакрилата**

***Алиев Г.Ш.,1 Томс Р.В.,1 Гервальд А.Ю.1***

*Студент, 2 курса магистратуры*

*1МИРЭА - Российский технологический университет, Москва, Россия*

*E-mail:* [*aliev@mirea.ru*](mailto:aliev@mirea.ru)

Чувствительные к давлению клеи (ЧДК) представляют собой полимерные клеи, обладающие постоянной липкостью и мгновенно склеивающие легким нажатием на субстрат [1].

Наибольшую популярность получили ЧДК на основе (мет)акрилатов, которые в основном состоят из сополимеров эфиров акриловой и метакриловой кислот. Благодаря своим свойствам, акрилатные ЧДК не требуют введения дополнительных компонентов, повышающих липкость. Кроме того, такие ЧДК обладают превосходными физико-механическими характеристиками [2]. Химический состав, строение и молекулярно-массовые характеристики сополимеров определяют большинство свойств ЧДК. Эфиры акриловой кислоты с длинными алкильными заместителями и низкой температурой стеклования (например БА) придают липкие свойства, а эфиры метакриловой кислоты с высокими температурами стеклования (например ММА) прочность клеевого соединения на сдвиг.

Сополимеры бутилакрилата (БА) с метилметакрилатом (ММА) получали растворной полимеризацией в этилацетате при температуре 70 °C по классическому свободно-радикальному механизму и по механизму обратимой передачи цепи в условиях присоединения-фрагментации.

Показано, что увеличение концентрации ММА от 0 до 30 % масс. в случае классической свободно-радикальной сополимеризации с БА в этилацетате приводит к уменьшению PDI полимера от 4,9 до 2,5. В случае ОПЦ полимеризации увеличение количества ММА приводит наоборот к росту PDI от 1,4 до 1,9. При этом сополимеры, полученные ОПЦ полимеризацией имеют меньшее значение PDI. Значение среднечисленной ММ для сополимеров была близка и составляла от 35 до 55 кДа.

Увеличение содержания ММА с 0 до 30 % масс. в сополимере приводит к увеличению температуры стеклования на 10-15 оС на каждые 10 % масс. ММА. Для сополимеров, полученных ОПЦ сополимеризацией характерен более узкий интервал стеклования, особенно при повышенном содержании ММА.

На следующем этапе работы изучали эксплуатационные характеристики растворных ЧДК. Обнаружено, что увеличение содержания БА в сополимере увеличивает значения липкости и прочности при отслаивании. Увеличение ММА увеличивает прочность при сдвиге. Обнаружено, что сополимеры БА с ММА с более узким ММР обладают более высокими значениями липкости. Тем не менее, ЧДК, полученные классической радикальной сополимеризацией, имеют более высокие показатели прочности при отслаивании, и более широкое ММР благоприятно влияет на значения прочности при сдвиге.

**Литература**

1. ГОСТ 28780-2004. Клеи полимерные. Термины и определения. – Минск: БелГИСС, 2006. – 24 с.

2. You R. Mechanical Properties of Acrylic Pressure-Sensitive Adhesives Containing Functional Monomers / R. You, S.H. Lee, W.H. Park // Textile Science and Engineering. – 2016. – Vol. 5, № 53. – P. 347-353.