

Визуализация структурных перестроек, сопровождающих отжиг полиэтилентерефталата и поликарбоната, подвергнутых крейзингу в жидкой среде¹

Кулебякина А.И., Гроховская Т.Е., Волынский А.Л.

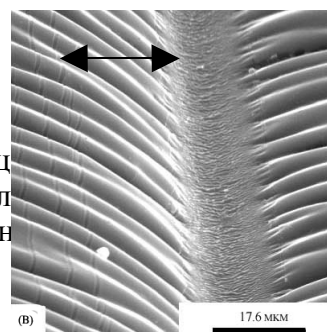
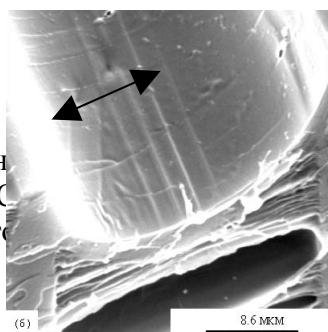
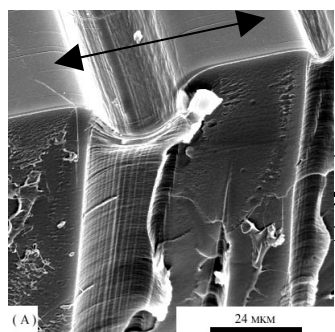
студентка

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Alya-Kulebyakina@rambler.ru

С помощью прямой микроскопической методики изучали термостимулируемую усадку аморфного поликарбоната (ПК) и полиэтилентерефталата (ПЭТФ), подвергнутых крейзингу в жидкой среде. С этой целью на поверхность полимера после их деформации наносили тонкое (10-15 нм) платиновое покрытие. При отжиге подготовленных таким способом образцов в результате усадки полимера-подложки покрытие претерпевает структурные перестройки, обусловленные процессами, имеющими место в полимере. Указанные перестройки содержат информацию о механизме деформации полимера и о распределении в нем напряжений, ответственных в данном случае за процесс его усадки. Полученные электронно-микроскопические данные свидетельствуют о том, что для крейзованных ПК и ПЭТФ характерно явление низкотемпературной усадки (рис. а, б). Она реализуется ниже температуры стеклования и локализована в крейзах.

При отжиге крейзованного ПЭТФ выше температуры стеклования начинается процесс спонтанного самоудлинения полимера (рис. в). На основании полученных микроскопических данных показано, что указанное явление реализуется как за счет материала крейзов, так и за счет недеформированных блоков и объясняется ориентационной кристаллизацией полимера.



электрон
в ААС
янутого

образц
го посл
ожженн

го при
е 70°C
С (б) и

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (коды проектов 05-03-32538 и 06-03-08025-офи).