

САМООРГАНИЗАЦИЯ И ДИНАМИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТНАЯ РЕОЛОГИЯ ЛЕНГМЮРОВСКИХ СЛОЕВ БЛОК-СОПОЛИМЕРОВ КАПРОЛАКТОНА И ЭТИЛЕНОКСИДА, L-ЛАКТИДА И ЭТИЛЕНОКСИДА

Малахова Ю.Н.,^{а,б} Кадина Ю.А.,^{а,б} Пучков А.А.^{а,б}

^аНациональный исследовательский центр «Курчатовский институт»,
123182, Москва, пл. Академика Курчатова, 1,

^бМИРЭА – Российский технологический университет, Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, 119571, Москва, пр. Вернадского, 86,
e-mail: j.malakhova@mail.ru

Изучение самоорганизации гомо- и сополимеров, способных к кристаллизации, проводят в ленгмюровских слоях, наблюдая формирование кристаллов при сжатии непосредственно на поверхности воды при помощи брьюстеровской микроскопии и рентгеноструктурного анализа в скользящем угле падения^{1,2}.

В работе было изучено влияние химического строения и состава амфифильных блок-сополимеров капролактона и этиленоксида, L-лактида и этиленоксида на процессы их самоорганизации на межфазных границах. Амфифильные биосовместимые блок-сополимеры были синтезированы и охарактеризованы комплексом методов с целью подтверждения их химической структуры, определения молекулярно-массовых характеристик. Было изучено влияние температуры субфазы на процесс самоорганизации в ленгмюровских слоях блок-сополимеров капролактона и этиленоксида (наблюдается кристаллизация при сжатии), L-лактида и этиленоксида, определены реологические характеристики ленгмюровских монослоев. Вязкоупругие характеристики ленгмюровских слоев были получены методом осцилляции барьеров. Для этого к ленгмюровскому слою, сжатому до определенного значения поверхностного давления, была приложена динамическая нагрузка в результате уменьшения и увеличения в синусоидальном режиме площади межфазной поверхности при помощи подвижных барьеров.

Литература

1. Li B., Esker A. Langmuir, 2007, 23, 2546.
2. Wang L. [et al.] Acta Physico-Chimica Sinica, 2015, 31, 1162.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-33-20267.