

Затем в образовавшийся гель добавляли заданное количество ГА, отливали на полиэтиленовые подложки и сушили при 25 °С в термостате. Пленки отмывали от уксусной кислоты щелочью, а затем водой до нейтральной реакции и вновь высушивали в термостате до постоянной массы.

Сорбционную способность полученных пленок различного состава исследовали кондуктометрическим методом, измеряя во времени электропроводность растворов $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$, содержащих пленки разного состава. Из кинетических кривых рассчитывали скорости поглощения ионов пленками и их сорбционную емкость. На основании полученных данных сделан вывод о влиянии состава пленок на их способность поглощать ионы тяжелых металлов.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 08-03-00552).

РЕГУЛИРОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛИБУТАДИЕНА ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РЕАКЦИОННУЮ СМЕСЬ В УСЛОВИЯХ ПОЛИЦЕНТРОВСОТИ КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЦИГЛЕРОВСКОГО ТИПА

Мингалеев В.З., Захаров В.П., Монаков Ю.Б.

Институт органической химии Уфимского научного центра РАН

Каталитические системы Циглера-Натта широко используются промышленностью при получении стереорегулярных каучуков. При этом молекулярные характеристики полидиенов в значительной степени определяются условиями синтеза. Однако общим свойством является то, что большинство полидиенов, полученных на катализаторах Циглера-Натта, имеют очень широкое ММР. Это свидетельствует о полицентровом характере данных катализаторов. В связи с этим, актуальной задачей является подбор и изучение условий синтеза, которые позволили бы повлиять на функционирование определенных типов активных центров (АЦ). Очевидно, что такой подход позволит максимально приблизиться к решению проблемы целенаправленного регулирования молекулярно-массовых характеристик синтетических каучуков. В настоящей работе изучено влияние гидродинамического воздействия в трубчатом турбулентном реакторе диффузор-конфузорной конструкции и ультразвукового воздействия на полимеризацию бутадиена в присутствии микрогетерогенной каталитической системы $\text{TiCl}_4\text{--Al}(\text{i-C}_4\text{H}_9)_2\text{X}$ ($\text{X} = \text{i-C}_4\text{H}_9, \text{H}, \text{Cl}$).

Хорошо известно, что в микрогетерогенных каталитических системах АЦ расположены на поверхности частиц твердой фазы. Это яв-

ляется одним из основных факторов воздействия на полицентровость при турбулентном перемешивании компонентов реакционной смеси (раствор титанового катализатора и раствор бутадиена).

Турбулентное перемешивание в начальный момент полимеризации приводит к дроблению частиц твердой фазы катализатора, в результате чего радиус частиц снижается с 4,5 до 1 мкм. Как следствие, происходит увеличение удельной поверхности катализатора и формирование практически монодисперсного осадка. Подобные изменения в поверхностной структуре титанового катализатора не могут не повлиять на полицентровость каталитической системы.

При стандартном способе смешения компонентов реакционной смеси каталитическая система характеризуется наличием четырех типов АЦ, которые производят фракции полибутадиена определенной молекулярной массы. Гидродинамическое воздействие приводит к исчезновению центра, генерирующего самую низкомолекулярную фракцию ($\ln M=9.5$) полибутадиена. Изменение числа типов АЦ определяет синтез полибутадиена с более чем в 5–7 раз узким ММР и низким содержанием гель-фракции.

Таким образом, интенсификация перемешивания компонентов реакционной смеси в начальный момент полимеризации представляет эффективный способ воздействия на молекулярно-массовые характеристики полимера.

Работа выполнена при финансовой поддержке фонда Ведущих научных школ (НШ-2186.2008.3).

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДОМ ЛАНЖЕВЕНОВСКОЙ ДИНАМИКИ АДСОРБЦИИ МУЛЬТИБЛОЧНЫХ РЕГУЛЯРНЫХ СОПОЛИМЕРОВ ИЗ РАСТВОРА

Миронова О.Н., Николаева А.Н.

Тверской государственный университет

Поведение сополимеров вблизи поверхности вызывает интерес как в связи с перспективами использования упорядоченных структур при создании различных устройств нанотехнологии, так и при создании наполненных полимерных композитов.

Целью данной работы было исследовать методом компьютерного моделирования распределение плотности блоксополимеров вблизи поверхности разной кривизны при изменении концентрации и длин блоков макромолекулы.

В работе используется обобщенная модель свободно-сочлененной цепи, когда звено моделирует сегмент Куна. В рамках этой модели цепи,