

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РЕОЛОГИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАННОГО ПОЛИЭТИЛЕНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО МОЛЕКУЛЯРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Мошкова Ю.П., Марянина Е.В., Ананьева Г.С.

*Казанское публичное акционерное общество «органический синтез»
420051, г.Казань, ул.Беломорская 101
e-mail: clo@kos.ru*

Функциональность полиэтилена, как в области переработки, так и его дальнейшего использования определяется целым комплексом различных свойств и характеристик. Иногда достаточно знать основные показатели качества, регламентированные в нормативных документах на материал, но все чаще возникает необходимость в дополнительных исследованиях, для изучения поведения полимеров в специфических условиях переработки на современном оборудовании.

Часто, для прогнозирования метода переработки определенной марки полимера используется знание характеристик его молекулярно-массового распределения, но именно реологические характеристики полимера напрямую связывают его структуру, поведение при переработке и свойства.

Необходимость определения реологических характеристик возникла в связи с различным поведением полиэтилена низкой плотности (ПЭНП) с ПТР от 7 до 9 г/10 мин и плотностью 917-920 кг/м³, получаемого в реакторе автоклавного типа, в условиях переработки методом высокоскоростной экструзии. Установлено, что, несмотря на идентичные показатели по ПТР, плотности и физико-механическим характеристикам, полиэтилен имеет различные реологические свойства.

Реология изучает свойства полимеров в вязко-текучем состоянии, измерение таких характеристик, как вязкость при нулевом сдвиге и динамический модуль упругости образца, может предоставить исключительно важную информацию без разрушения структуры образца и получить уникальный механический спектр материала.

Именно реологические исследования стали необходимым инструментом работ, проводимых в ПАО «Казаньоргсинтез» по модификации полиэтилена с целью использования его для производства качественных экструзионных покрытий. Комплекс проводимых исследований позволяет выявить закономерности реологического поведения модифицированного полиэтилена в зависимости от его молекулярных характеристик и решить проблемы, возникающие у переработчиков.