



Проект 19-01-00375

Экспериментальные исследования реологических характеристик расплавов полимеров HDPE и LDPE с целью построения бимодальных уравнений состояния среды (отчет за 3-ий год)

Данные о проекте

Руководитель коллектива	Вачагина Е.К.
Код и название конкурса	а Конкурс на лучшие проекты фундаментальных научных исследований
Область знаний	01 МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА
Ключевые слова	эксперимент, спектр времени релаксации, нормальная сила, полиэтилен высокой и низкой плотности, бимодальная жидкость, вязкопластичная жидкость
Аннотация	Проект включает в себя комплекс экспериментальных исследований по определению реологических свойств расплавов полимеров с помощью реометра Physica MCR 102 и разработки методики нахождения параметров многомодальных реологических моделей Гиезекуса, Фан-Тьен-Таннера и Pom-Pom. В ходе реализации проекта на третьем этапе исследовано влияние вторичной переработки полиэтиленов низкой плотности (LDPE – 15813-020, пр-во ПАО Оргсинтез) и высокой плотности (HDPE – 276-73, пр-во ПАО Оргсинтез) на реологические свойства, включая построение кривой течения, динамических модулей, коэффициента первой разности нормальных напряжений и модуля релаксации. Для заявленных целей использовался экструдер Brabender PL 2000. Характер полученных зависимостей сравнен с результатами агрессивного (Br ₂ и FeBr ₃) воздействия на образец полиэтилена низкого давления. Выявлены характерные особенности воздействия на образцы полимера, заключающиеся в снижении эффективности вязкости и замедлении падения кривой модуля упругости в области низких значений угловой частоты.
Количество членов научного коллектива	6
Сроки реализации проекта	3