

Влияние условий переработки на некоторые характеристики полилактида

© Бакирова⁺ Элина Руслановна, Лаздин Роман Юльевич,
Чернова Валентина Витальевна, Кулиш* Елена Ивановна

Кафедра высокомолекулярных соединений и общей химической технологии. Химический факультет.
Башкирский государственный университет. ул. Заки Валиди, 32. г. Уфа, 450076.
Республика Башкортостан. Россия. Тел.: +7 (347) 229-97-07. E-mail: elina_bakirova@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: полилактид, пластограф Брабендера, переработка, показатель текучести расплава, физико-механические свойства.

Аннотация

Синтетический полимер полилактид по комплексу своих свойств является хорошей альтернативой многим природным полимерам. Огромным достоинством полилактида является то, что в отличие от большинства природных полимеров, он представляет собой термопластичный полимер, который может быть переработан всеми способами, применяемыми для переработки термопластов. Широкий спектр применения материалов на основе полилактида предопределяет и разнообразие физико-механических характеристик, проявляемых ими. При этом, правильный выбор условий и параметров проведения процесса (температура, давление, время) позволяет получать материалы, обладающие оптимальным набором требуемых характеристик. Целью работы, является изучение влияния условий переработки на некоторые физико-механические и реологические характеристики полилактида. Процесс переработки осуществляли в расплаве на лабораторном пластографе "PlastographEC". Прессование осуществляли на автоматическом гидравлическом прессе "AutoMH-NE" (Carver, США). Показатель текучести расплава определили при условиях, регламентируемых ГОСТ 11645-73 на экструзионном пластометре *mi2.2* (Göttfert, ФРГ). Испытания получаемых материалов на разрыв определяли на универсальной испытательной машине «Shimadzu AGS-X» (Япония). Рассмотрено влияние условий переработки на некоторые физико-механические и реологические характеристики сформированного материала из полилактида. Установлено, что с увеличением температуры, скорости вращения роторов и времени нахождения полилактида в зоне пластикации, происходит закономерное увеличение значений показателя текучести расплава. С увеличением температуры в зоне прессования наблюдается увеличение значений разрывного удлинения и уменьшение значения модуля упругости и разрывного напряжения образцов. Оптимальными для исследуемой марки полилактида с точки зрения переработки были признаны следующие условия: температура в зоне пластикации и прессования 160 °С, давление в прессе 1000-5000 кгс.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Бакирова Э.Р., Лаздин Р.Ю., Чернова В.В., Кулиш Е.И. Влияние условий переработки на некоторые характеристики полилактида. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.70. №4. С.59-64.
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-4-59.

или

Elina R. Bakirova, Roman Yu. Lazdin, Valentina V. Chernova, Elena I. Kulish. Impact of processing conditions on some characteristics of polylactide. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.70. No.4. P.59-64.
DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-59. (Russian)