

USE OF RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES FOR RECYCLING INDUSTRIAL WASTE ALUMINUM ALLOYS

Abstract: The complex technology of processing of the polluted waste of aluminum alloys and manufacturing from them omлюбок details of responsible appointment is developed and is used.

Р.М.Долинская, Е.И.Щербина, С.А.Гугович

УО «Белорусский государственный технологический университет», Беларусь,
e-mail: raisa_dolinskaya@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Для повышения эффективности использования вторичных полимерных ресурсов, расширения ассортимента получения изоляционных материалов была исследована возможность применения отходов химической промышленности для замены дефицитного и дорогостоящего сырья на более дешевые и доступные материалы. В качестве добавок использовали отходы переработки термоэластопласта ДСТ-30 и отход сепарации производства полиэтилена низкого давления – низкомолекулярный полиэтилен.

Анализ полученных данных показал возможность применения указанных отходов в составе композиций, используемых для изготовления изоляционных материалов различного назначения.

Проведенные исследования показали возможность использования отходов производства термоэластопласта ДСТ-30 для модификации битума при изготовлении гидроизоляционных рулонных материалов. Это можно объяснить спецификой термоэластопласта, обладающего при нормальной температуре резиноподобными свойствами: высокими прочностью при растяжении, относительным удлинением и эластичностью. Использование в качестве модификатора битума отходов переработки термоэластопласта ДСТ-30 позволило получить гидроизоляционный материал с пределом прочности 1,2-1,8 МПа и морозостойкостью –20 °С.

Низкомолекулярный полиэтилен был исследован в составе изоляционной противощумной прокладки в качестве пластификатора вместо воско-озокеритовой композиции. Использование низкомолекулярного полиэтилена позволило улучшить обрабатываемость смесей и внешний вид изделий.

Практическое использование исследованных отходов в различных изоляционных материалах позволит сократить потребление дорогих дефицитных материалов, расширить сырьевую базу для производства изде-

лий и внесет определенный вклад в решение проблемы утилизации отходов и охраны окружающей среды.

THE USE OF POLYMERIC WASTE PRODUCTS FOR PRODUCTION OF INSULATING MATERIALS

Abstract: The research explores the possibility to use compositional waste products for production of different-purpose insulating materials. Subject to the intended use, the set of compositional properties obtained enables to recommend these compositions for production of materials being active under low static loads. The use of low-molecular polyethylene enables to improve both treatability of mixtures and exterior of materials.

В.И.Зубко, Д.В.Зубко

УО «Белорусский государственный университет», Беларусь,
e-mail: Zubko@bsu.by

РАЗРАБОТКА НОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ ВТОРИЧНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Одним из важнейших научных направлений является разработка новых композиций на основе вторичных полимерных материалов, которые могут найти применение в электротехнической промышленности. Целью работы является разработка композиций на основе вторичного полиэтилена и исследование закономерностей изменения их электрических свойств в зависимости от содержания и типа наполнителя в диапазоне частот электрического тока 50 Гц-1 МГц.

Разработана технология получения композиций, в которых в качестве связующего использован вторичный полиэтилен, а наполнителями являются порошкообразное углеродное волокно, резиновая крошка, лигнин, порошкообразная электролитическая медь и др. Для исследования электрических свойств композиций создана экспериментальная установка, включающая высокочувствительный емкостной преобразователь (датчик) и малогабаритный цифровой измеритель иммитанса, обеспечивающий контроль текущих результатов на мониторе персонального компьютера.

Исследованы электрические свойства композиций на основе вторичного полиэтилена в зависимости от содержания и типа наполнителя в диапазоне частот электрического тока 50 Гц –1 МГц. Обнаружено, что при повышении содержания порошкообразного волокна от 20 до 50 % удельная проводимость композиции на основе вторичного полиэтилена возрастает при этом на 4 порядка, от значений $10^{-7} \text{ Ом}^{-1} \text{ см}^{-1}$ до $10^{-3} \text{ Ом}^{-1} \text{ см}^{-1}$.