

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИИМИДНЫХ ПЛЕНОК

Студент гр. 11310115 Николаева Т. А.

Канд. техн. наук, доцент Кузнецова Т. А.

Белорусский национальный технический университет

Полиимиды – это класс полимеров, содержащих в цепи как имидные циклы так и иные циклы, за счет чего возможна существенная модификация их свойств. Полиимидные (ПИ) пленки представляют собой сверхтонкий электроизоляционный материал с набором уникальных качественных характеристик. ПИ пленки изготавливают методом полива [1].

Совокупность физических, химических и электрических параметров, устойчивость к радиации, растворителям, перепадам температур позволяет использовать полиимидные пленки в качестве высокотемпературной изоляции погруженных электродвигателей для добычи нефти и тяговых электродвигателей для городского транспорта; изоляции трансформаторов, генераторов и конденсаторов; изоляции бортовых проводов и кабелей для авиации и космоса; подложки для гибких печатных плат; а также в автомобилях: в катушках громкоговорителей, датчиках, переключателях, в трубопроводах и высокотемпературных штрих-код этикетках. Основные области применения: погружные насосы (изоляция свинцовых кабелей), изоляция обмотки любых двигателей (статоров, роторов), мембраны ультразвуковых датчиков (мембраны для диафрагм автомобильных выключателей), производство фольгированных материалов и интегральных схем, тяговые ремни на скоростных принтерах, липкие термостойкие ленты, печатные схемы и магнитные ленты [2].

Уникальные свойства ПИ пленок позволяют их применять и в микро-технике, причем не только для изолирующих, но и функциональных, например оптических слоев. Низкая адгезия ПИ пленок к стеклу позволяет формировать на нем композиционную структуру устройства, а затем отделять от технологической подложки.

Литература

1. Кузнецова, Е. В. Термопластичные полиимиды. Тенденции развития и методы получения / Е.В. Кузнецова, З.В. Геращенко, А.Б. Березина – М.: НИИТЭхим. - 1991. – С. 15.
2. МакКин Л. Свойства пленок из пластмасс и эластомеров: перевод с английского / Л. МакКин. - Санкт-Петербург: Научные основы и технологии. – 2014. – С. 527.