

Нанотехнологии в упаковке

Анищенко Т.Е.

Научный руководитель – д-р техн. наук Кузьмич В.В.
Белорусский национальный технический университет

Данная работа посвящена исследованию использования нанотехнологий в упаковке.

Тема является актуальной, так как знания в области нанотехнологий дают новые возможности для создания упаковки. Они помогают улучшить свойства упаковочных материалов и, тем самым, продлевать срок годности продуктов, обеспечить их меньший вес, а также дают возможность получения биополимеров.

В создании полимерных материалов с использованием нанотехнологии большую роль играют нанокompозиты.

Различают три вида нанокompозитов: нанокompозиты с сетчатой структурой, слоистые нанокompозиты и молекулярные.

Однако существует особенность использования наночастиц. Избыточная поверхностная энергия заставляет частицы слипаться, кроме того, наночастицы химически активны и при взаимодействии с другими веществами часто теряют свои уникальные свойства. Поэтому нужны особые методы введения наночастиц в полимеры, такие как: диспергирование в растворах (эмульгирование), совместная полимеризация *in situ*, смешение в расплаве.

Также данная работа рассматривает упаковочные материалы, некоторые из которых: наноцеллюлоза, нанобумага, биоразлагаемые пластики и нанокompозиты. А также приведены примеры самых ярких представителей упаковки с использованием нанотехнологий.

Проделанная работа показала, что различные применения нанотехнологий в упаковочной отрасли дают огромные возможности. С их помощью можно продлить срок годности продуктов, сократить количество отходов, снизить вес упаковываемого товара, а также дает средства для создания биоразлагаемой упаковки.