

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БИОРАЗЛАГАЕМЫХ И ВОЗНОБНОВЛЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА УПАКОВКИ

Ухудшение экологической ситуации в мире, истощение ценных энергоресурсов и нестабильность отраслей промышленности, зависящих от них, послужили причиной создания и использования дешевых, экологичных, «нефтенезависимых» пластиков, а именно, биоразлагаемых полимеров. Биоразлагаемые полимеры изготавливаются на основе возобновляемого растительного сырья.

Одним из возможных путей создания биоразлагаемых полимерных материалов является создание композиционных материалов на основе природных полимеров: крахмала, целлюлозы, хитозана или белков. Состав композитов зависит от того, какие потребительские свойства надо получить. В случае применения крахмала как компонента биоразлагаемых полимерных материалов для получения разрушаемой бактериями водорастворимой пленки из смеси крахмала и пектина в состав композиции вводят пластификаторы: глицерин или полиоксиэтиленгликоль, при этом с увеличением содержания крахмала хрупкость пленки увеличивается.

Ещё одним из примеров недавних разработок является упаковочная пленка из молочного белка — казеина. Аналоги из крахмала имеют пористую структуру и не справляются с проникновением кислорода в продукты, в свою очередь материалы на молочной основе имеют гораздо меньшие поры. Изначально разработка базировалась на чистом казеине — пленка хорошо блокировала кислород, но была неустойчива и очень долго разлагалась в воде. Проблема была решена добавлением цитрусового пектина в смесь. В результате материал стал также устойчив к влажности и высоким температурам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кудрякова, Г. Х. Биоразлагаемая упаковка в пищевой промышленности / Г. Х. Кудрякова, Л. С. Кузнецова, Е. Г. Шевченко, Т. В. Иванова // Пищевая промышленность. — 2006. — №7. — С 52–54.
2. Крутько, Э. Т. Технология биоразлагаемых полимерных материалов: учеб.-метод. пособие / Э. Т. Крутько, Н. Р. Прокопчук, А. И. Глоба. — Минск: БГТУ, 2014. — 105 с.