

ковки, например, с точки зрения ее доставки, реализации и практического использования, например, открытия для извлечения продукта. Практичность обеспечивается специальной конструкцией тары (наличие ручек, выступов, вырезов, углублений и т. д.), позволяющей решать конкретные задачи (сборка, перемещение и другие операции), и простотой её подготовки для использования продавцом и потребителем [1].

В целом, эволюция упаковочных элементов и систем осуществляется в направлении максимально возможного соответствия их комплексу предъявляемых требований, включая повышение функциональности путём усложнения их геометрических форм и конструкций (точечные, линейные, плоскостные, простые и развивающиеся объёмные) и использования новых композиционных материалов.

Дальнейшее инновационное развитие упаковочных систем должно осуществляться с учётом требований, предъявляемых к ним, а также особенностей эволюции по геометрическому и материаловедческому критериям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голуб, О. В. Упаковка и хранение пищевых продуктов: учебное пособие / О. В. Голуб, С. Б. Васильева; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2005. - 148 с.
2. Требования к упаковке продукции [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.znaytovar.ru/s/Trebovaniya-k-upakovke-produkci.html>. Дата доступа: 18.10.2015.

УДК 621.798 (476)

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И УПАКОВОЧНЫХ СИСТЕМ

Потеха В. Л., Шведко А. А., Потеха А. В., Логинова Ю. Д.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Основная цель классификации – поиск и нахождение необходимой упаковки или её отдельных элементов с использованием современных информационных систем, библиотек и сетей. С помощью специальной классификации могут быть установлены связи, определены характеристики и свойства элементов упаковки определенного назначения [1].

Под классификацией понимают состоявшуюся систему знаний, понятия которой означают упорядоченные группы, по которым рас-

предельны объекты некоторой предметной области на основании их сходства в определенных свойствах [2].

Классификация – это осмысленный порядок вещей, явлений, разделение их на разновидности согласно каким-либо важным признакам [1, 3].

Существует много самых разнообразных классификаций, относящихся, например, к упаковке и транспортировке продукции [4], отношению к упаковываемому продукту, назначению и др. [2]

Мы считаем одной из наиболее важных классификацию упаковок по виду используемых при их изготовлении материалов (рис. 1).



Рисунок 1 – Классификация упаковки

Кроме того, несомненный интерес представляет классификация упаковок по геометрическому критерию (рис. 2), т. к. развитие упаковки происходит от простых к более сложным геометрическим формам и их системному использованию для решения конкретных производственных задач. При этом объёмная упаковка, в свою очередь, должна классифицироваться на простые (3D) и развивающиеся объёмные формы.

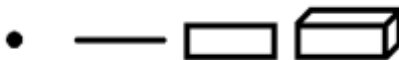


Рисунок 2 – Геометрические формы упаковки

Развивающиеся объёмные формы представляют новое направление в производстве, в том числе и упаковке, пищевых и каких-либо иных продуктов. При этом развитии подразумевается как запрограммированное на стадии проектирования целенаправленное изменение геометрических форм упаковок. Это изменение может осуществляться за счёт своеобразных «резервов формы», так и за счёт воздействия окружающей среды.

В самом общем виде классификация упаковки может осуществляться по направлениям упаковочных элементов и более сложных структур – систем.

Выводы.

1. Предложено осуществлять классификацию упаковок по геометрическому критерию, а также по упаковочным элементам и системам.

2. Предложено использовать в производстве продуктов развивающиеся объёмные формы, включая упаковку.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Л. Субботин. Классификация / А. Л. Субботин – М., 2001. – 96 с.
2. О. В. Голуб, С. Б. Васильева. Упаковка и хранение пищевых продуктов: учебное пособие / О. В. Голуб, С. Б. Васильева; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. - Кемерово, 2005. – 148 с.
3. Классификация. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Классификация>. Дата доступа: 14.02.2016.
4. Упаковка и транспортировка продукции. Общая классификация и основные функции упаковки. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://uas.su/books/2011/sertifikacia/51/razdel51.php>. Дата доступа: 14.02.2016.

УДК 636.095.52:602.3(045)

БИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНСЕРВАНТ ДЛЯ ТРУДНОСИЛОСУЕМОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Прищепа Л. И., Василенко С. Л., Фурик Н. Н.

РУП «Институт мясо-молочной промышленности»

г. Минск, Республика Беларусь

Зарубежный и отечественный опыт свидетельствует о перспективности практического использования молочнокислых бактерий в качестве основы коммерческих биоконсервантов для силосования растительного сырья [1]. Для силосования бобовых растений оптимизация процесса может быть достигнута за счёт использования комплексных препаратов, содержащих комбинации молочнокислых микроорганизмов с целлюлозолитическими ферментами. Субстратом для молочнокислого брожения в этом случае являются доступные в соке зеленых масс водорастворимые углеводы, которые трансформируются под действием молочнокислых микроорганизмов в смесь молочной и уксусной кислот.

Для расширения спектра отечественных консервантов проведены исследования по созданию биоконсерванта для трудносилосуемого