

Э. Х. Зарипова

## НЕОБХОДИМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛИМЕРНОЙ УПАКОВКИ СЫПУЧИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

*Ключевые слова: полимерные материалы, пищевая промышленность, упаковка, сыпучие продукты.*

*Проводимые в разных странах исследования свидетельствуют, что люди, покупая товары и продукты питания, доверяют упаковке и собственному суждению гораздо больше, чем когда-то мнению продавца. Современная упаковочная отрасль - сложнейший технологический, технический, материаловедческий и дизайнерский процесс с включением многих попутных направлений, заключительным этапом которого является утилизация с целью защиты окружающей среды. Сегодня для упаковки пищевых продуктов широко используют одно- и многослойные полимерные пленки, комбинированные материалы. Они позволяют придать товару привлекательный вид, обладая такими свойствами, как глянец и возможность нанесения печати. Правильно упакованный товар не только привлекает потребителя, но и дает возможность предложить ему качественный продукт.*

*Keywords: polymer materials, food processing, packaging, solid.*

*Held abroad study suggest that people buy goods and food products, packaging, and trust their own judgment more than once think seller. Over-time packaging industry - a complex technological, technical, and sprinkler-material nersky process associated with the inclusion of many areas, the final stage of which is recycling to protect the environment. Today, for the packaging of food products are widely used single-and multi-layer plastic films, composite materials. They allow you to make product attractive, possessing properties such as gloss and printability opportunity. Correctly packaged goods not only attracts customers, but also gives him the opportunity to offer a qualitative product.*

Основной целью перерабатывающей промышленности является снабжение населения качественными натуральными продуктами питания. Поэтому хранение и переработка растительного сырья с сохранением всех его питательных свойств является главной задачей пищевой и перерабатывающей промышленности.

Перспективным в этом отношении является хранение и транспортировка растительного сырья в сушеном виде. Пищевые порошки имеют целый ряд особенностей, которые выгодно отличают их от других форм пищевых продуктов. Они освобождены от значительной части влаги, содержащейся в обычных продуктах, в связи с чем, имеют незначительный объём, массу и высокую концентрацию питательных веществ. Низкая влажность порошков благоприятствует их длительному хранению без потери качества. Порошки обладают высокими органолептическими свойствами и максимально сохраняют питательные свойства исходного продукта и, чаще всего, упаковываются в пакеты из пленочных и комбинированных с ними материалов [1].

Подбор материала упаковки определяется биохимическим составом упаковываемого продукта, свойствами материала, условиями и сроками хранения, требует квалифицированного подхода к формированию упаковочной оболочки. Так, например, крупы и бобовые (горох, фасоль) состоят в основном из крахмала, белков, микроэлементов, витаминов и жиров. Наличие этих элементов определяет склонность продуктов к быстрому окислению. Крупы, содержащие достаточное количество жиров, в частности пшено, приобретают в процессе длительного хранения горьковатый привкус. Сухие завтраки, чипсы, орехи, соленые картофельные крекеры, многочисленные хлопьевидные продукты и ряд других, готовых к употреблению изделий, содержат значительное количество жиров, белков, витаминов

и сахара. Наличие этих веществ требует надежной защиты от воздействия влаги, кислорода воздуха. А также от света и механических повреждений. Продукты со специфическим запахом (кофе, чай, специи) должны быть упакованы в ароматонепроницаемую упаковку.

Выбор оптимальной упаковки определяется несколькими критериями:

- биохимическим составом упаковываемого продукта о условиями его хранения о свойствами упаковочного материала (барьерными, санитарногигиеническими, физико механическими, технологически ми, устойчивостью к старению, и некоторыми др.);

- кинетикой изменения качества продукта и упаковки Биохимический состав сыпучих продуктов позволяет формулировать основные требования к упаковочным материалам, а также непосредственно к методике упаковки.

Необходимо учитывать, что в процессе хранения продовольствия происходят сложные биохимические процессы взаимодействия между продуктом и упаковкой, упаковкой и окружающей средой. По указанным причинам особенное внимание уделяется барьерным свойствам упаковочного материала по отношению к различным средам (влаге, парам, газам).

Существенную роль при хранении сыпучих пищевых продуктов играет влажность окружающей среды и влагосодержание самого продукта. Значительную роль при этом играет влагопроницаемость материала упаковки. В случае низкой проницаемости, внутри упаковки может наблюдаться неоптимальный уровень относительной влажности. Такое соотношение особенно нежелательно для гигроскопичных продуктов. Пленочные материалы для вакуумной упаковки сыпучих продуктов должны обла-

дать газонепроницаемостью, что обеспечивает длительное хранение.

Для этих целей применяют, в основном, комбинированные многослойные материалы с различным сочетанием слоев (полимеры с бумагой, картоном, фольгой и т.д.). Среди ламинированных полимерных материалов свойствами такого качества обладают полиамид-полиэтилен, поливинилхлорид-полиэтилен, полистиролполиэтилен, ламинированные многослойные материалы на основе полипропилена. Для повышения газонепроницаемости применяют слой этиленвинилового спирта.

Одним из требований, предъявляемым к упаковочным материалам, находящимся в непосредственном контакте с пищевыми продуктами, является их физиологическая безвредность. Под этим термином понимается невозможность перехода в пищевой продукт из материала упаковки посторонних веществ (особенно низкомолекулярных), изменяющих вкус и запах продукта, оказывающих вредное влияние на организм человека.

В соответствии с утвержденным в каждой стране санитарногигиеническим законодательством, обязательным условием применения полимерного материала для упаковки пищевого продукта должно быть наличие у производителя разрешающей надписи специального органа здравоохранения. Процесс санитарно-гигиенических исследований поступающих на потребительский рынок упаковочных материалов многоступенчат и производится в соответствии с ГОСТ 2264892 (Пластмассы. Методы опреде-

ления гигиенических показателей). Он включает следующие этапы:

1. органолептическую оценку;
2. санитарнохимические исследования;
3. токсикологическую проверку на животных.

Получение на любом из этих этапов отрицательных результатов является основанием для отклонения испытуемого материала в качестве контактера с пищевым продуктом [2].

Даже такое краткое изложение разнообразных требований, предъявляемых к тароупаковочным материалам, свидетельствует о сложности и одновременно, о важности правильного выбора упаковки для той или иной продукции. Только тщательный учет всех факторов, воздействующих на упаковочный материал, оценка его взаимодействия с содержимым упаковки, особенности, если это продукт питания, позволит квалифицированно разработать такой тароупаковочный материал, который надежно сохранит продукцию, будет экономически выгоден и не нанесет вреда окружающей среде [3].

### Литература

1. Гинзбург, А.С. Сушка пищевых продуктов / А.С. Гинзбург. – М.: Пищепромиздат, 1960. – 683 с.
2. Аксенова, Т.И. Упаковка сыпучих продуктов/ Аксенова Т.И., Ананьев В.В., Любешкина Е.Г. Информационно-аналитический журнал Pakko Graff.- 2000.- № 1.
3. Розанцева, Э.Г. Тара и упаковка/ Розанцева Э.Г.- М.: МГУПБ.- 1999.