

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 плёночных 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 надёжной 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 особое 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 обладать 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 определения 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].