

Д. М. Урбанович, магистрант;
Д. М. Медяк, доц., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

РАЗРАБОТКА ЗАЩИТНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ УПАКОВКИ СГУЩЕННОГО МОЛОКА

Тара и упаковка используются человечеством с самых ранних этапов человеческой цивилизации. Особенно интенсивно индустрия упаковочных материалов стала развиваться в конце XIX–начале XX вв. Во-первых, к этому времени значительно расширилось массовое производство потребительских товаров. Во-вторых, обострилась конкуренция за потребителя. В связи с этим производители большее внимания стали уделять дизайну, эргономичности тары, а также стали позиционировать ее как носитель рекламной и другой информации. В-третьих, появилась масса новых товаров, для которых требовалась особая тара и упаковка, со специальными свойствами и характеристиками. Сегодня помимо обеспечения сохранности продуктов и возможности их транспортировки к таре и упаковке стали предъявляться требования защиты от подделки.

Известен факт подделки сгущенного молока в России, когда недобросовестные производители сбывали некачественный продукт, повторив дизайн, колористику и информацию белорусской упаковки.

В данной работе был проанализирован существующий защитный комплекс упаковки сгущенного молока белорусского производства. В ходе исследования образца было выявлено 4 защиты. На жестяной банке были обнаружены следующие способы защиты: нумерация и конгревное тиснение. На этикетке был обнаружен такой вид защиты как бар-код. Суммарная надежность защит составляет 8 баллов. Защитный комплекс упаковки признан недостаточным, что объясняет возникновение подделки в России. Принято решение разработать новый защитный комплекс для упаковки сгущенного молока, который будет соответствовать требованиям защищенности продукции.

Защитный комплекс упаковочной продукции представляет собой совокупность защит, которые обеспечат эффективную, надежную и экономичную защиту продукта от подделки во время его периода обращения. Создание защитного комплекса представляет собой поэтапный процесс.

Первый этап заключается в определении назначения и порядка использования продукта. Упаковка сгущенного молока выполняет защитную и информационную функции, предназначена для сохранения

продукта и защиты его от подделки. Условия обращения предполагаются оперативные, т. к. при обращении будет выполняться в основном визуальный контроль подлинности. Данная упаковка может иметь многократное обращение, т. к. после вскрытия и употребления продукта банка может быть использована в хозяйственных целях.

Второй этап – выбор конструкции и носителя. Конструкция этикетки будет листовая размером 100×300 мм, носитель – офсетная бумага (130 г/м²).

На третьем этапе «Выявление условий внешнего обращения будущего продукта» определяются эргономические и технологические условия обращения. Освещение будет естественное и искусственное, температура комнатная и холодильной установки, условия контроля – оперативные.

Четвертый этап заключается в определении потенциальных источников злоупотребления продуктом. Для банки сгущенного молока характерна прямая целесообразность подделки, аналоговая подделка, т. к. продукт имеет большой тираж.

На пятом этапе определяется уровень защитного комплекса. Поскольку для создаваемой упаковки продукта существует только субъективная опасность подделки, обращение будет происходить в оперативных условиях, однократно, в течение короткого периода времени, то можно создавать комплекс с минимальным индексом защищенности. Тогда сумма баллов надежности должна быть не менее 19 баллов, визуальных защит – не менее 7 баллов, приборных – 8 баллов, сенсорных – 7 баллов, лабораторных – 2 баллов.

На шестом этапе составляется защитный комплекс с учетом принципа соответствия, целесообразности и возможности реализации защитных технологий на выбранном носителе. В созданном защитном комплексе упаковки сгущенного молока будет использоваться девять видов защитных технологий (на банке и этикетке), индекс защищенности составит минимально возможную величину 19 баллов и, соответственно, наименьшее удорожание. В разработанный комплекс вошли следующие виды защит: цветоделение в большую/меньшую сторону, гильошный элемент, микротекст, светочувствительные красители, тонирование бумажной массы, бар-код, лакирование, нумерация защитными красками и конгревное тиснение – для банки, Удорожание упаковки составит от 120% до 330%.

С помощью программ Adobe Photoshop и CorelDRAW X7 был разработан черновой макет этикетки для сгущенного молока с защитными технологиями, реализованными в дизайне.