

УДК 685.31

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ КАРТОНОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ОБУВИ, С ЦЕЛЬЮ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОМЕНКЛАТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Василевская В.В., студ., Шевцова М.В., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье выполнен анализ требований к свойствам обувных картонов в соответствии с нормативной базой ЕАЭС и зарубежных стандартов, показаны их существенные отличия. Предложен новый перечень свойств для их оценки специалистами обувного производства методом ранжирования по значимости показателей с целью дальнейшей разработки номенклатуры показателей качества обувных картонов.

Ключевые слова: обувные картоны, номенклатура показателей, свойства картонов.

Обувные картоны служат для производства деталей, как правило, скрытых от взглядов потребителей. Однако их качество не в меньшей мере влияет на качество готовых изделий. В соответствии с ГОСТ 9542-89 «Картон обувной и детали обуви из него. Общие технические условия», обувные картоны делятся на виды и марки. Вид обувного картона определяется изготавливаемыми из него деталями, в то время как марка является подразделением вида и отображает предназначение для обуви конкретного назначения. Дополнительным критерием выбора марки обувного картона является материал изготовления обуви – юфта.

Исследование белорусского сегмента сети Интернет показало, что абсолютное большинство предлагаемых к приобретению обувных картонов – это картоны зарубежного производства: TEXON (страна бренда США, страны производства: Германия, Франция и др.), Salamander (Германия), MERCKENS (Австрия), BARTOLI и Altex (Италия), Derflex и МакгоТех (Турция), FG-Flex (Россия), исключение составляет лишь Furniflex (Беларусь).

Существенным недостатком, выявленным в ходе исследования, является отсутствие удовлетворительного перечня товарных характеристик на интернет-сайтах поставщиков. Как правило, указываются лишь назначенные и размерные характеристики листа (длина, ширина, толщина). И если крупные компании могут представлять информацию о товарных характеристиках на официальном интернет-сайте, то для менее известных брендов подобное информационное обеспечение может служить препятствием для создания клиентской базы. Кроме того, зарубежные производители не применяют классификацию обувных картонов на марки, что затрудняет оценку их качества.

Рынок стелечных картонов является весьма насыщенным. Изготовители стремятся сделать свои изделия более привлекательными для потребителя, создавая картоны узких и широких областей применения, а также различных ценовых категорий. Картоны для задников представлены гораздо меньшим количеством изготовителей. Среди наиболее крупных производителей стоит выделить Техон и Derflex.

Исходя из товарных характеристик, размещенных на официальных сайтах производителей и поставщиков, для обувных картонов для задников важнейшее значение имеют свойства формуемости и формоустойчивости, также прослеживается стремление уменьшить толщину и вес материала, сохранив при этом необходимую жесткость, с помощью применения специальных ламинирующих слоёв и армирующих сеток. В целом, ассортимент обувных картонов для задников значительно уже, чем ассортимент стелечных обувных картонов. Кроме того обувные картоны для задников в меньшей мере оснащаются дополнительными свойствами (антистатичность, грибостойкость и др), что может быть связано с меньшей областью ответственности – для задников механические свойства первостепенны, в то время как стельки подвержены большому количеству биофакторов.

Общим для всех обувных картонов является экологическая направленность новых разработок: увеличение использования вторичного сырья, применения компонентов биологического происхождения, обеспечение безотходности (подразумевает сбор «обрезков» у предприятий-заказчиков).

Требования к обувным картонам на территории Республики Беларусь регламентированы ГОСТ 9542-89 «Картон обувной и детали обуви из него. Общие технические условия». За рубежом качество картонов обувных регулируется следующими стандартами:

1. ISO/TR 22648:2007 «Обувь. Требования к характеристикам деталей обуви. Задники и подноски».

2. ISO/TR 20881:2007 «Обувь. Требования к характеристикам деталей обуви. Основные стельки» (ГОСТ Р 56974-2016).

3. ISO/TR 20882:2007 «Обувь. Требования к характеристикам деталей обуви. Подкладка и вкладные стельки» (ГОСТ Р 56967-2016).

В первую очередь стоит отметить существенное отличие в номенклатуре показателей качества стелечных картонов по ГОСТ 9542-89 и ISO/TR 20881:2007:

– по ГОСТ 9542-89 номенклатура включает только обязательные (основные) показатели, такие как плотность, жесткость при статическом изгибе, предел прочности при растяжении после замачивания в воде, относительное удлинение при растяжении в сухом состоянии, намокаемость, изменение линейных размеров при увлажнении или высушивании, гигроскопичность, влагоотдача, влажность, истираемость во влажном состоянии, формуемость и формоустойчивость;

– по ISO/TR 20881:2007 номенклатура включает как обязательные, так и дополнительные показатели, соотношение которых зависит от вида обуви. Общий перечень включает в себя: содержание водорастворимых веществ, устойчивость к расслаиванию, устойчивость к истиранию, прочность стежков на разрыв, прочность закрепления каблучного гвоздя, стабильность размеров, поглощение и десорбция. Несмотря на более короткий перечень, данные показатели в большей мере соответствуют процессу эксплуатации стелечных картонов.

Вследствие применения различных методик определения и расчета, единственным сопоставимым показателем является изменение линейных размеров при увлажнении или высушивании (стабильность размеров). Особенность требований ГОСТ 9542-89 заключается в определении данного показателя в двух направлениях. В целом, требования к изменению линейных размеров при увлажнении или высушивании (стабильность размеров) находятся на одном уровне.

Требования рассмотренных выше стандартов являются взаимодополняющими. Их совмещение при определении качества обувных картонов позволило бы получить более полную и близкую к условиям эксплуатации характеристику. Проблему представляет и использование различных методик, препятствующих сопоставлению результатов испытаний. С целью оценки значимости показателей нами была составлена анкета, в которую были включены:

– показатели физико-механических свойств по ГОСТ 9542-86: толщина, плотность, жесткость при статическом изгибе, предел прочности при растяжении после замачивания в воде, относительное удлинение при растяжении в сухом состоянии, намокаемость, изменение линейных размеров при увлажнении/высушивании, гигроскопичность, влагоотдача, истираемость во влажном состоянии, формуемость и формоустойчивость;

– показатели качества по ISO/TR 20881:2007: содержание водорастворимых веществ, устойчивость к расслаиванию, устойчивость к истиранию, прочность стежков на разрыв, прочность закрепления каблучного гвоздя, стабильность размеров, поглощение и десорбция;

– дополнительные показатели, выявленные в ходе исследования рынка обувных картонов: устойчивость к многократному изгибу, антистатичность, грибостойкость, стойкость к проколам (для прошивного метода соединения и как защитное свойство), легкость, водонепроницаемость, теплопроводность/теплоотдача, паропроницаемость, перерабатываемость, содержание продуктов переработки.

Для удобства анкетирования показатели были распределены на три блока:

БЛОК 1 «Свойства надежности» – предел прочности при растяжении после замачивания в воде, относительное удлинение при растяжении в сухом состоянии, стабильность линейных размеров при увлажнении/высушивании, истираемость, устойчивость к расслаиванию, устойчивость к многократному изгибу, формуемость и формоустойчивость,

прочность стежков на разрыв, прочность закрепления каблучного гвоздя, грибостойкость, стойкость к воздействию пота, стойкость к проколам иглы.

БЛОК 2 «Эргономические свойства» – намокаемость, гигроскопичность, влагоотдача, паропроницаемость, воздухопроницаемость, теплопроводность, теплоотдача, пластичность, изгибная жесткость, способность аккумулировать и выделять запах.

БЛОК 3 «Безвредность» – содержание водорастворимых веществ, электризуемость, стойкость к механическим воздействиям (проколам), температура воспламенения, время горения, перерабатываемость.

В дальнейшем в рамках каждого отдельного блока экспертам будет предложено проранжировать данные показатели, что послужит основой для составления номенклатуры показателей качества обувных картонов.

УДК 676.22.017

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫХ ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Беспечная А.А., студ., Махонь А.Н., доц., к.т.н., Карпушенко И.С., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. *Представлены результаты анализа требований технических нормативных правовых актов (ТНПА) к упаковке из картона, бумаги и комбинированных материалов и квалиметрическая модель для оценки функциональных свойств целлюлозно-бумажных упаковочных материалов.*

Ключевые слова: упаковка, картоны, показатели качества, квалиметрическая модель.

В настоящее время работа по стандартизации в области упаковочных материалов, упаковки и укупорочных средств ведется на межгосударственном уровне Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Разработкой стандартов в этой сфере занимаются: межгосударственный технический комитет по стандартизации МТК 223 «Упаковка», технический комитет по стандартизации ТК 415 «Средства укупорочные», технический комитет по стандартизации ТК 349 «Обращение с отходами».

Одним из важнейших документов ЕАЭС, регламентирующих обязательные для применения требования к упаковке, является ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки» [1], который распространяется на все типы упаковки, кроме упаковки для медицинских изделий, лекарственных средств, фармацевтической продукции, табачных изделий и опасных грузов.

Упаковка, предназначенная для упаковывания пищевой продукции, включая детское питание, парфюмерно-косметической продукцию, игрушки, изделия детского ассортимента, не должна выделять в контактирующие с ними модельные и воздушную среды вещества в количествах, вредных для здоровья человека, превышающих предельно допустимые количества миграции химических веществ.

Бумажная упаковка по механическим показателям, химической стойкости и герметичности (если они предусмотрены конструкцией и назначением упаковки) должна соответствовать следующим требованиям безопасности:

- должна выдерживать установленное количество ударов при свободном падении и (или) при испытании на горизонтальный удар;
- должна выдерживать сжимающее усилие в направлении вертикальной оси корпуса упаковки и (или) обеспечивать прочность при штабелировании;
- ручки упаковки (при наличии) должны быть прочно прикреплены к упаковке и должны выдерживать установленную нагрузку.

Картонные укупорочные средства должны соответствовать следующим требованиям безопасности:

- должны быть устойчивы к воздействию модельных сред;
- не должны расслаиваться на составляющие.

В отношении бумажных, картонных и комбинированных упаковок действуют технические