

УДК 677.11.075

## ОБОСНОВАННОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЬНЯНЫХ КОМПРЕССИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ С УЧЕТОМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА

*Маринкина М.А., асп.*

*Костромской государственной технологической университет,  
г. Кострома, Российская Федерация*

Одежда из льняных материалов пользуется большой популярностью во всем мире. Более того, население стремится ограничивать использование синтетической одежды. Это влечет за собой устойчивый рост спроса на льняные изделия [1], которые известны своими уникальными гигиеническими и медико-биологическими свойствами [2]. Они способны угнетать жизнедеятельность микрофлоры, задерживать рост и размножение бактерий и грибков, имеют высокую сорбирующую способность, гипоаллергенны, оказывают благоприятное влияние на кожу человека, обладают антипролежневый эффектом и способностью поглощать свободные радикалы.

Производство льняных тканей и изделий, с точки зрения ресурсной базы, является традиционной отраслью российских производителей. Льняное волокно используется при создании широкого ассортимента товаров: салфеток и полотенец, одежды из ткани и трикотажа, нетканых материалов медицинского и санитарно-гигиенического назначения, льняной и льнохлопковой ваты, шовного материала для хирургии и даже обоев.

Новым актуальным направлением является создание высокоэластичного льняного трикотажа для изготовления компрессионных изделий. Эти изделия создают на поверхности тела человека дозированное давление, распространяющееся на глубжележащие органы, и способствуют развитию лечебного и/или профилактического эффекта [3]. Проведенные маркетинговые исследования среди мужчин и женщин разных возрастных категорий показали высокий спрос на данные изделия, особенно в области медицины и спорта. Давление, оказываемое медицинскими и спортивными компрессионными изделиями на тело человека, приводит к ускорению процесса лечения многих заболеваний (варикозное расширение вен, ожоги, последствия операций и другие), они разогревают тело при занятиях спортом, фиксируют опорно-двигательный аппарат. Женщины не так активно приобретают корректирующее, или бытовые компрессионные изделия, хотя оно не только моделирует фигуру, но и увеличивает показатели дыхательной и сердечно-сосудистой деятельности организма. Не достаточно большой спрос обусловлен влиянием относительно высокой цены данного вида товаров, а также не достаточной осведомленностью о них.

Страна-изготовитель и марка изделий чаще не определяют качество изделия для потребителей. В основном, они или следуют рекомендациям врача, который назначает компрессионные изделия с определенным уровнем давления.

В настоящее время на рынке в подавляющем большинстве представлены компрессионные изделия из синтетических или хлопчатобумажных тканей. Синтетические материалы не пользуются популярностью у населения из-за низких гигиенических показателей, а хлопчатобумажные не всегда обеспечивают требуемую функциональность изделию по причине возможного изменения размеров в процессе носки.

Преимущество льна перед синтетикой бесспорно. В то же время по большинству показателей лен превосходит хлопок. Он является более гигроскопичным, прочным, обладает антисептическими, противогнилостными и другими важными свойствами. Компрессионные изделия с такими свойствами являются более ценными, особенно в области медицины и спорта. Таким образом, решается важная задача: сохранение полезных свойств существующих компрессионных изделий и устранение недостатков, связанных с применяемыми материалами.

Прогнозируется повышение популярности компрессионных изделий среди потребителей за счет использования уникальных льняных волокон. Качество льняных высокоэластичных полотен подтверждается проведенными экспериментальными исследованиями свойств образцов с различными видами переплетений: ластик, гладь, комбинированным. Анализ результатов исследований показал, что по подавляющему большинству критериев материалы соответствуют требованиям российского и зарубежного стандартов [4,5]. Наиболее предпочтительным является переплетение ластик за счет высокой растяжимости.

В России преимущественно выращивается средне- или коротковолокнистый лен [1]. Материалы из этого сырья обладают определенной жесткостью, в отличие от гладких европейских. Данное свойство позволяет создавать спортивные компрессионные изделия, повышающие эффективность работы спортсменов. Материал, обладающий жесткостью, стимулирует кровообращение в области воздействия, разогревает часть тела, что позволяет быстрее втянуться в тренировочный процесс и снизить риск получения травмы.

Для исследования эстетической составляющей и поведения изделий при эксплуатации была проведена экспериментальная носка льняных компрессионных бандажей на занятиях в спортивных школах. Бандажи были изготовлены из трикотажа переплетения ластик, был установлен уровень давления, соответствующий профилактической группе [3]. Участвующих в эксперименте полностью удовлетворил внешний вид изделий, одобрено использование льняного материала. Изделия оказались удобными, держали форму на протяжении всего тренировочного процесса. Подтвердилась гипотеза, что жесткость оказывает положительный эффект на разминке, часть тела быстро подготавливается к дальнейшим этапам тренировки. При этом спорт-

сменки не ощущали дискомфорта. Также обеспечивалась требуемая фиксация части тела. Была проявлена заинтересованность в дальнейшем использовании бандажей на занятиях.

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости расширения производства компрессионных изделий из льняных высокоэластичных трикотажных полотен. Они являются конкурентоспособными за счет удовлетворения всех запросов потребителей относительно данного вида товаров. В то же время их цена является приемлемой, располагаясь в низком или среднем ценовом сегменте. Они отвечают эстетическим запросам потребителей, отличаются высокой функциональностью. С учетом наличия медико-биологических свойств у льняных материалов целесообразно их использование при изготовлении медицинских компрессионных изделий.

#### Список использованных источников

1. Мокшина П. Льняной сектор России и перспективы его развития / П. Мокшина, Л. Валитова, Н. Карлова, Е. Серова, Т. Тихонова, О. Шик. – М.: Институт экономики переходного периода, 2006. – 111 с.
2. Живетин В. В. Лен: вчера, сегодня, всегда / В. В. Живетин, Л. Н. Гинзбург, А.
3. Филатов В.Н. Упругие текстильные оболочки: моногр. / В.Н. Филатов – М.: Легпромбытиздат, 1987. – 248 с.
4. ГОСТ Р 51219-98. Изделия медицинские эластичные фиксирующие и компрессионные. Общие технические требования. Методы испытаний. – Введ. 1998.11.26. - М.: ИПК Изд-во стандартов. – 20 с.
5. RAL-GZ 387. Medical Compression Hosiery Quality Assurance. – 2008. – RAL German Institute for Quality Assurance and Certification. – p. 19.

УДК 685. 34.021.3.001.5: 685.341.85

## АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ СОВРЕМЕННЫХ КОЛОДОК ДЛЯ ДОШКОЛЬНОЙ ОБУВИ

*Милюшкова Ю.В., ст. преп., Горбачик В.Е., проф.*

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

Известно, что в процессе роста и развития стопа ребенка претерпевает значительные изменения. Поэтому к детской обуви предъявляются повышенные требования удобства, в значительной степени определяемые рациональностью ее внутренней формы. Основой проектирования колодки, которая в основном определяет внутреннюю форму обуви, являются антропометрические данные о стопах соответствующих возрастных групп. Однако в последнее время на предприятиях Республики Беларусь для производства детской обуви используют в основном образцы импортных колодок, параметры которых заведомо ориентированы на своих соотечественников. Модельеры вынуждены опытным путем корректировать колодки, подгоняя их параметры к размерам стоп белорусских потребителей, что не всегда положительно отражается на рациональности готовой обуви.

Целью нашего исследования является анализ параметров современных колодок для дошкольной обуви.

Из многочисленных условий, определяющих рациональность внутренней формы детской обуви, одним из основных является форма следа колодки. В работах [1, 2] отмечается, что для сохранения здоровья ноги очень важно, чтобы обувь соответствовала стопе по длине, и в носочной части обуви было достаточно свободного места. Кроме того, удобство при ходьбе в значительной мере зависит от совпадения внутреннего и наружного пучков стопы с их расположением в обуви. Совпадение уровня пучков стопы и обуви способствует достижению максимального удобства при ходьбе при изгибании в плюснефаланговом сочленении. При этом дополнительная энергия для изгибания обуви при ходьбе не затрачивается.

Проведенный анализ литературы [3, 4] показал, что существуют различные методики проектирования условной развертки следа колодки, в которых наблюдаются отличия в определении места расположения пучков.

Так, в работе [3] описаны методики проектирования следа колодки разработанные в Германии и Польше.

Одной из первых методик, разработанных Германским ортопедическим сообществом, является методика проектирования следа колодки по схеме G. Линия пучков согласно данной схемы проектируется на расстоянии, соответствующем 0,62 длины стельки колодки, под углом 80°.

Существует модификация этой схемы – схема K, которая является более логичной, так как основой для определения конструктивных размеров по длине следа является длина стопы, а не длина следа обуви. Наружный и внутренний пучки при проектировании следа колодки для дошкольной обуви располагаются соответственно на расстоянии 64% и 71,5% длины стопы от точки, отстоящей от пяточного закругления на 2,3% длины стопы.

В Польше была разработана методика проектирования стельки колодки IPS-72, по которому пучки располагаются на расстоянии 64% и 72% длины стопы от точки, отстоящей от пяточного закругления на 2,8% длины стопы.

По методике, разработанной в Германии [4] линию пучков на колодке располагают несколько позади анатомической линии пучков стопы. Это связано с исторически сложившимся и проверенным временем методом «золотого сечения», согласно которому отношение короткой части колодки к более длинной должно