

УДК 685.34.017.87:685.341.85

**ИННОВАЦИИ В ПОВЫШЕНИИ КОМФОРТНОСТИ
ОБУВИ ДЛЯ ДЕТЕЙ***В.Н. Катрич, к.т.н., доцент**Донецкий национальный университет экономики и торговли
им. Михаила Туган-Барановского, г. Донецк, Украина*

Известно, что использование некомфортной обуви для детей может привести к серьезным нарушениям физиологии стопы. Комфортность обуви можно определить как соответствие внутренних размеров и формы размерам и форме стопы и способность поддерживать нормальный влаготемпературный режим стопы при отсутствии вредных химических и токсических воздействий на организм ребенка.

Для внедрения инноваций в производство комфортной обуви для детей необходима более полная информация о конечном потребителе. В связи с этим в принятии предприятием управленческих решений по данному вопросу важную роль играет проведение исследований на рынке детской обуви, что способствует созданию более привлекательной обуви с точки зрения ее комфортности.

Особенно актуальными в этом отношении остаются вопросы, связанные с поиском современных инновационных форм обуви для детей, которые смогли бы обеспечить ее максимальную комфортность и удобство в процессе носки.

Применение современных обувных материалов и развитие технологических процессов в обувном производстве привели к заметным изменениям форм и конструкций как в целом обуви для детей, так и ее отдельных деталей верха и низа.

Следует также отметить, что в разработке новых моделей обуви для детей массового производства появилась возможность использования компьютерных технологий.

Основной целью отечественных и зарубежных инновационных разработок является повышение комфортности обуви, в том числе и для детей (ее гигиенических и эргономических свойств, функциональности), а также расширение ассортимента и ресурсосбережения за счет совершенствования конструкций обуви, применения материалов и др.

При проектировании обуви для детей необходимо учитывать анатомо-функциональное строение и биомеханику их нижних конечностей, где стопа рассматривается как орган опоры и движения. Строение и взаимное расположение костей, связок и мышц определяют форму стопы и, как следствие, обуславливают конфигурацию и местоположение деталей обуви.

Кроме того, отечественными и зарубежными предприятиями-изготовителями постоянно уделяется большое внимание проведению антропометрических исследований стоп детей, что позволяет выявить изменения в их размерах, которые связаны с возрастными особенностями детей.

Повышение комфортности обуви для детей в обязательном порядке должно учитывать общие закономерности соотношений размеров их стоп (распределение стоп по размерам выражается кривой нормального распределения; все длиннотные размеры пропорциональны общей длине стопы; поперечные размеры стопы связаны с общей длиной прямойлинейной зависимостью; размеры стоп по ширине и обхвату связаны также пропорциональной зависимостью).

Следовательно, инновационные решения в повышении комфортности обуви для детей, могут быть приняты при условии, что обувь изготовлена на колодках, параметры которых (ширина стельки в сечении: 0,18 и 0,68 длины стопы; обхваты в сечениях: 0,55 и 0,68/0,72 длины стопы) соответствуют государственному стандарту на колодки обувные.

Так, многочисленные исследования немецких ученых посвящены решению проблемы впадения обуви для детей. Исследования показали, что разное обозначение размеров обуви.

принятое в странах Европы, усложняет выбор соответствующей детской обуви. По мнению авторов, единая система размеров и полнот позволит улучшить впорность обуви для детей. Кроме того, немецкими исследователями были рассмотрены проблемы распространения много полнотной системы размеров обуви для детей, которая в более полной мере сможет отображать изменения размеров обуви. Улучшение эргономических показателей качества данной обуви решены в изобретениях зарубежных специалистов, например, за счет конструкции верха обуви, которая имеет выступающий дополнительный задник, который выполнен из эластичного обувного материала и выдвигается назад во время обувания обуви. При этом, увеличивается отверстие для прохода стопы в обувь. Для этой же цели учеными Великобритании была предложена конструкция ботинок с левым и правым клапанами на «липучках», что позволяет фиксировать ботинок на ноге, закрывая сначала один, а потом другой клапан, при этом внешняя поверхность одного из клапанов дополнена «липучками». Язычок ботинка создает в верхней части розширение в виде дополнительного клапана который, загинается вперед и укладывается на первые два клапана, фиксируясь тем же способом.

Проблема комфорта обуви оригинально решена в одном из патентов Франции. А именно, предложена конструкция обуви с дополнительными боковыми вставками для опоры пяточной части стопы. Верх обуви выполненный из эластичного синтетического материала и имеет усиленную вертикальную вставку для дополнительной боковой опоры стопы.

Многие авторы занимаются совершенствованием конструкции деталей низа обуви, таким образом решая проблему ее комфортности. Например, в США предложена оригинальная конструкция стельки для детской обуви с ламинированного вспененного материала, которая имеет волнистую поверхность, обеспечивающую лучшую амортизацию с несколькими вертикальными сквозными каналами, которые создают эффект вентиляции во время ходьбы.

Для решения аналогичных проблем в отечественном обувном производстве целесообразно, на наш взгляд, рекомендовать к применению:

- единую систему размеров и полнот обуви для детей с учетом изменений в размерах стоп детей, которые происходят в последнее десятилетие, с целью улучшения впорности детской обуви;
- гибких разъемных элементов, например дополнительного задника, клапанов и язычка на «липучках», что позволит улучшить комфортность при обувании обуви;
- усиливающие вставки для дополнительной боковой и пяточной части опоры стопы;
- конструкции стелек:
 - из ламинированного вспененного материала с волнистой поверхностью для лучшей амортизации и вертикальными сквозными каналами для вентиляции,
 - с мягким бортиком, размещенным по периферии геленочной и пяточной частей для обеспечения фиксации стопы в детской обуви и другое.