

Внедрение результатов НИР в производство позволяет повысить формоустойчивость обуви и существенно снизить расход кожевенных материалов за счет дополнительной деформации малодеформируемых участков заготовки.

Список использованных источников

1. Куприянов, М. П. Деформационные свойства кожи для верха обуви / М. П. Куприянов. – М.: Легкая индустрия, 1969. – 246 с.
2. А.с. 991999 СССР. Способ предварительного формования носочно-пучковой части заготовки верха обуви / Ф.И. Ким, В.С. Лебедев и И.К. Мараджапов. – Оpubл. в Б.И., 1983, №4.
3. Ким, Ф. И. Равномерная деформация заготовки верха обуви воздействием влажности при формовании / Ф. И. Ким, Д. Б. Еремекбаева. – Механика и моделирование процессов технологии, 2003, № 1.
4. Ким, Ф.И. Методы и технологии моделирования напряженно-деформированного состояния заготовки обуви при формовании / Ф. И. Ким, С. Е. Мунасипов, А. Р. Соколовский. – Тараз: Тараз университеті, 2009. – 91 с.
5. Предварит. патент № 15564 РК. Способ увлажнения носочно-пучковой части заготовки верха обуви перед формованием и устройство для его осуществления / Ф.И. Ким, Д.Б. Еремекбаева, В.Ю. Зубов – Оpubл. в Б.И., 2005.

УДК 685.348.4 : 615.477.1

**ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ ОБУВЬ ДЛЯ ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ
ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ**

***С.Ю. Киселев, профессор, А.Ю. Наседкина, магистрант
Московский государственный университет дизайна и технологии,
г. Москва, Российская Федерация***

Среди детской инвалидности детский церебральный паралич достигает 24%. В среднем, частота детей с ДЦП составляет от 1,5 до 5,2 больных на 1000 новорожденных, и с годами эта цифра лишь увеличивается.

В настоящее время ДЦП определяют, как группу непрогрессирующих неврологических расстройств, сопровождающихся двигательными нарушениями. Термином «церебральные параличи» объединяются синдромы, возникающие в результате повреждения мозга на ранних этапах онтогенеза и проявляющиеся неспособностью сохранять нормальную позу и выполнять произвольные движения, нарушениями слуха, судорожными припадками, расстройствами чувствительности.

Основоположником изучения детского церебрального паралича является хирург-ортопед Литтл (1853г.), который впервые связал возникновение у детей спастического паралича с патологическим течением беременности и родов. Как отдельное заболевание детский церебральный паралич был описан Зигмундом Фрейдом (1897г.).

Существенным отличием детей с ДЦП является многообразие поражений опорно-двигательного аппарата. При этом характерным следует считать ранее образование патологических стоп.

Лечение двигательных нарушений при ДЦП – процесс длительный и многолетний. Главная задача – создание нового стереотипа движений, который должен улучшить качество жизни больного. Коррекцию двигательных нарушений проводят ортопедическими и хирургическими методами, с непосредственным участием педиатров, неврологов, логопедов и реабилитологов. Лечение должно быть направлено на снижение мышечного тонуса, устранение патологических установок и контрактур.

Е.М. Григорьева (1961 г.) выделяет следующие виды деформаций стоп при ДЦП: эквинус, эквино-варус, эквинус с уплощением продольного свода, вальгусная деформация стоп, пяточно-вальгусная, эквино-полая, пяточно-варусная.

Как правило, коррекция деформаций стоп детей, больных ДЦП, достигается за счет поэтапного использования гипсовых повязок. В дальнейшем применяются ортопедические изделия. Протезно-ортопедические изделия дают возможность ребенку передвигаться и обеспечивают стабильное удержание сегментов конечности в заданном положении. В качестве таких изделий используют: аппараты для ходьбы, съемные туторы, ортезы, ортопедическую обувь. Основным и наиболее сложным видом ортопедического снабжения является ортопедическая обувь. Патологии стоп при ДЦП различны, и для каждого ребенка необходима индивидуальная подгонка колодки и подбор специальных деталей обуви.

Для получения объективных антропометрических данных и создания рациональной внутренней формы обуви для детей, больных детским церебральным параличом, в Научно-производственной лаборатории медицинской обуви при кафедре «ХКМиТИК» МГУДТ ведутся антропометрические исследования стоп детей, больных ДЦП. Так, в 2011г была выполнена статистическая обработка антропометрических данных больных детей, обратившихся за ортопедической помощью на Обнинское протезно-ортопедическое предприятие. Также использовались данные обмеров детей, больных ДЦП, полученные ранее на ООО «Аквелла» (г. Москва) и Чебоксарском протезно-ортопедическом предприятии, и данные здоровых детей, полученные в ходе проводимых на кафедре «ХКМиТИК» МГУДТ антропометрических исследований стоп детей г. Москвы (2007 - 2010гг.).

Общее количество обмеренных детей, больных ДЦП, в возрасте от 1-го года до 15-ти лет составило 820 человек (454 мальчика и 366 девочек). Количество здоровых детей составило 2160 человек (1087 мальчиков и 1073 девочки).

В ходе статистической обработки антропометрических данных использовалась программа MS Excel. В каждой половозрастной группе для следующих признаков: длины стопы, обхвата в пучках, обхвата прямого взъема, обхвата «пятка-сгиб», высоты и обхвата голени были рассчитаны средние значения размерных признаков.

Сравнение полученных параметров стоп детей, больных ДЦП, и данных здоровых детей позволило определить характер их различия по основным размерным признакам. Так, выявлено отставание по длине стопы у детей, больных ДЦП.

Также были найдены регрессионные зависимости основных обхватов стопы от ее длины, характеризующие особенности пропорций стоп детей, больных ДЦП (табл.1.).

По найденным уравнениям регрессии установлены параметры средне-типичных стоп детей, больных ДЦП. Из общего коллектива обследованных детей выбран мальчик, параметры стопы которого наиболее близки к средне-типичным для поло-возрастной группы «Школьники-мальчики». Для данного ребенка были получены плантограмма и гипсовый слепок стопы, по которым разработан и изготовлен эталон колодки для детей младшего школьного возраста, больных ДЦП.

Таблица 1 – Регрессионные зависимости между основными обхватами и длиной стопы для детей, больных ДЦП

Пол, возраст, лет	Обхват в середине пучков от длины стопы	Обхват прямого взъема от длины стопы	Обхват пятка-сгиб от длины стопы
Мальчики и девочки, 1-3	$y=0,684x+56,647$	$y=0,710x+58,902$	$y=0,888x+60,906$
Мальчики и девочки, 3-5	$y=0,569x+74,266$	$y=0,531x+84,239$	$y=1,051x+40,839$
Мальчики и девочки, 5-7	$y=0,549x+78,635$	$y=0,429x+103,032$	$y=0,971x+54,531$
Мальчики, 7-12	$y=0,827x+28,635$	$y=0,750x+52,218$	$y=1,226x+9,043$
Мальчики, 12-15	$y=0,739x+47,137$	$y=0,782x+61,862$	$y=1,199x+17,06$
Девочки, 7-12	$y=0,353x+121,86$	$y=0,331x+130,284$	$y=0,958x+57,707$
Девочки, 12-15	$y=0,648x+62,814$	$y=0,621x+75,542$	$y=1,245x+1,930$

Полученные в ходе проведения исследования новые антропометрические данные и зависимости для основных размерных признаков стоп детей, больных ДЦП, а также разработанные образцы колодок и ортопедической обуви внедрены на Обнинском протезно-ортопедическом предприятии.

УДК 687.053.452

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРЕЗКИ СЕНТЕТИЧЕСКОЙ ТЕСЬМЫ НА ОКАНТОВОЧНЫХ ОПЕРАЦИЯХ В ОБУВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.С. Козлов, профессор, Н.А. Макарова, доцент

*Московский государственный университет дизайна и технологии,
г. Москва, Российская Федерация;*

А.Р. Соколовский, доцент

Новосибирский технологический институт (филиал)

*Московского государственного университета дизайна и технологии
г. Новосибирск, Российская Федерация*

В настоящее время на окантовочных операциях при пошиве верха обуви из текстильных материалов широко используется разнообразная тесьма из хлопчатобумажных, синтетических волокон и их смеси. Послеоперационная обрезка тесьмы вручную, при помощи ножниц требует от оператора значительных физических усилий, а при массовом производстве этот труд становится особенно тяжелым и травмоопасным. В месте с тем известно, что синтетические волокна легко оплавляются при высокой температуре. Поэтому целесообразно на технологических операциях по окантовке края детали синтетической тесьмой использовать терморезущий инструмент.

Примером таких операций может служить окантовка синтетической тесьмой края берцев спортивной обуви, изготавливаемых из двухслойной кирзы (рис.1).

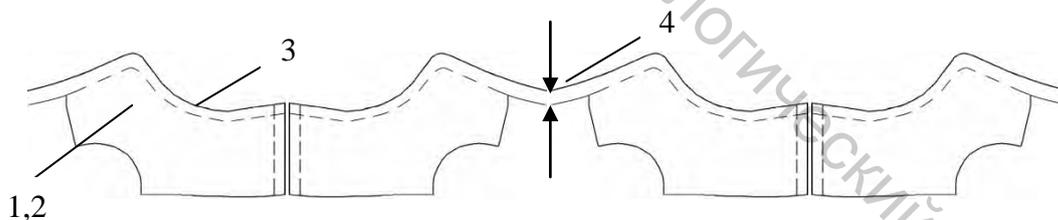


Рисунок 1 – Цепочка окантованных деталей:

1,2 - берцы спортивной обуви, 3 – окантовочная синтетическая тесьма,
4 – участок тесьмы для отделения берца.

Авторами разработаны два варианта устройства для разделения деталей, соединенных синтетической тесьмой: 1 – стационарное, работающее вне зоны швейной машины; 2 – автоматическое, установленное на швейной машине и срабатывающее от электромеханической следящей системы.

На рисунке 2 представлена конструкция стационарного устройства, выполненного на основе использования терморезущего инструмента.