

УДК 685.348.4

ОПТИМИЗАЦИЯ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ОБУВИ ДЛЯ ДЕТЕЙ

OPTIMISATION OF DESIGN-TECHNOLOGICAL PREPARATION OF PRODUCTION OF ORTHOPEDIC FOOTWEAR FOR CHILDREN

Клюева Инна Викторовна

кандидат технических наук,
доцент кафедры «Конструирование изделий
из кожи и промышленный дизайн».
Новосибирский технологический институт (филиал)
«Московский Государственный университет
дизайна и технологии»
Тел.: +7(913) 481-37-50
klueva.iv@yandex.ru

Савина Наталья Вячеславовна

главный специалист отдела
социально-психолого-педагогической поддержки
детства управления воспитания и профилактики
асоциальных явлений.
Министерство образования Московской области
Тел.: +7(913) 481-37-50
nvsavina@yandex.ru

Федорова Светлана Сергеевна

кандидат технических наук,
доцент кафедры «Конструирование изделий
из кожи и промышленный дизайн».
Новосибирский технологический институт (филиал)
«Московский Государственный университет
дизайна и технологии»
Тел.: +7(913)481-37-50
klueva.iv@yandex.ru

Аннотация. В статье исследован процесс технологической подготовки производства ортопедической обуви, рассмотрены основные требования к обуви данной категории.

Ключевые слова: патологии, ортопедическая обувь, производство, колодки, кожа, цвет.

Klyueva Inna Victorovna

PhD. Tech., Associate Professor.
Novosibirsk Technological
Institute (Branch)
Moscow State University of
Design and Technology
Ph.: +7(913) 481-37-50
klueva.iv@yandex.ru

Savina Natalya Vyacheslavovna

Chief specialist support Department of
child.
Ministry of education of Moscow region
Ph.: +7(913)481-37-50
nvsavina@yandex.ru

Fedorova Svetlana Sergeevna

PhD. Tech., Associate Professor.
Novosibirsk Technological
Institute (Branch)
Moscow State University of
Design and Technology
Ph.: +7(913) 481-37-50
klueva.iv@yandex.ru

Annotation. The article deals with the issues of improving the process of production of orthopedic shoes for children.

Keywords: pathology, orthopedic shoes, production, shoes, last, color.

ВВЕДЕНИЕ

Предметом адресного ортопедического снабжения детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) является выявление возрастных и индивидуальных особенностей развития нижних конечностей с теми или иными патологиями.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

Применение ортопедической обуви как одного из средств технической реабилитации является одним из наиболее частых назначений врачей-ортопедов. Внешний вид такой обуви очень важен для детей, т.к. физический недостаток вкупе с неэстетичным видом ботинок может являться причиной отказа от её ношения и как следствие,

спровоцировать нарушение методики лечения и ухудшение здоровья. Поэтому эстетичный, сообразный возрастным категориям внешний вид ортопедической обуви очень важен для процесса реабилитации и интеграции в общество маленьких пациентов.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Исходными данными при проектировании являются параметры колодки, форма и размеры которой зависят от индивидуальных параметров стоп детей. Обувь может изготавливаться на берцовых колодках (ГОСТ Р 53800-2010 «Колодки обувные ортопедические. Общие технические требования») [1]. Верхняя часть колодки – труба, имитирующая нижнюю часть голени. Колодку дорабатывают в соответствии с индивидуальными параметрами стопы и, при необходимости, голени потребителя. Доработка осуществляется при помощи кожаных личин и войлочных набивок. Основные преобразования формы колодки касаются подразделения на три области: опорную площадку, тело колодки и след. Конструктивные элементы для преобразования внутренней формы детских колодок можно представить в виде схемы (рис. 1) [2].

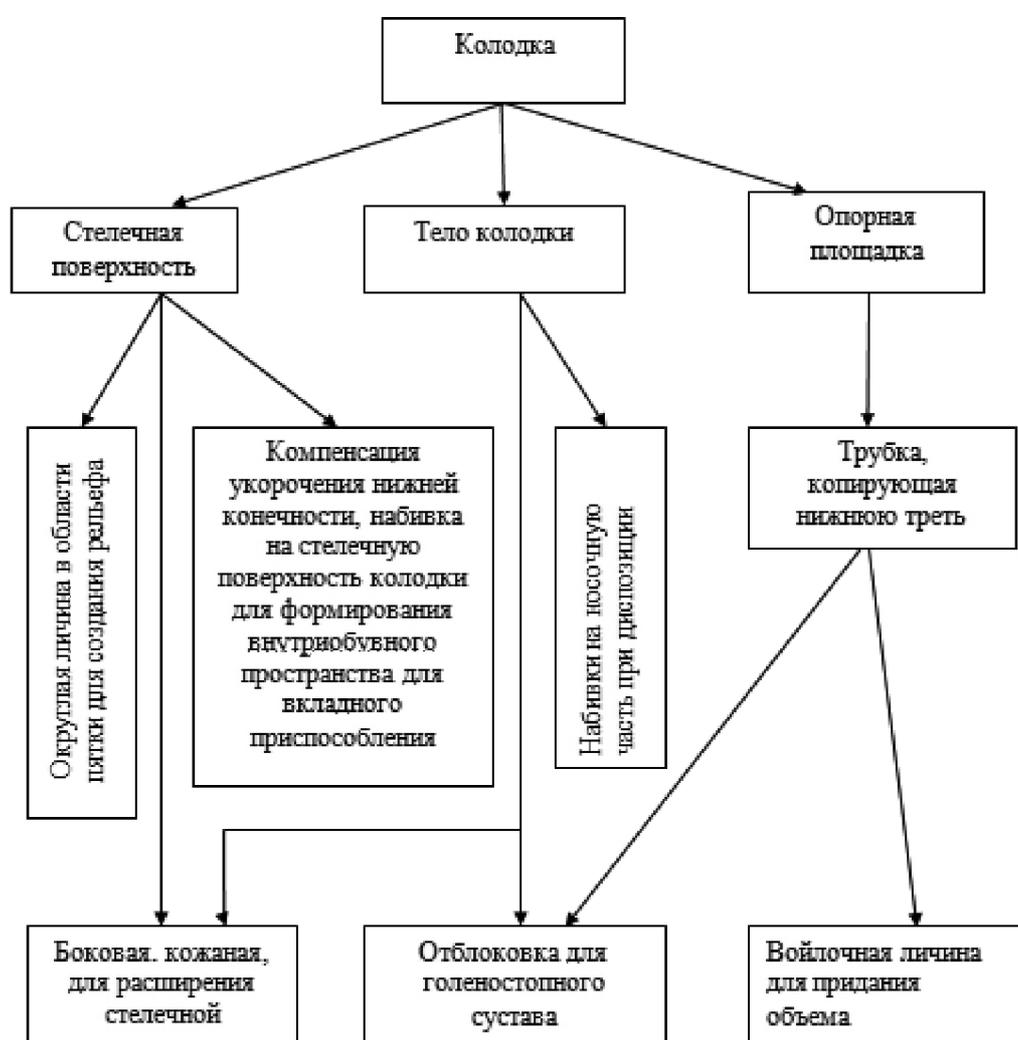


Рисунок 1 – Классификация конструктивных элементов по месту расположения на колодке

Придание телу колодки нужной формы связано со специальными требованиями к обуви для каждого вида заболевания. Участки подгонки колодки, их степень наращивания выполняются в строгом соответствии с медицинскими рекомендациями. Форма колодки взаимосвязана с конструкцией обуви, сложностью ее сборки. Поэтому материалы для изменения различных участков тела колодки выбираются с учетом технологии сборки обуви, возможных механических усилий применяемого оборудования и приспособ-

соблений. После снятия обуви с колодки, изделие должно соответствовать назначенным параметрам.

При конструировании обуви следует учитывать, что конструкция верха обуви влияет на трудоемкость и материалоемкость. Количество затрачиваемого материала зависит от многих факторов, из них основными являются степень закрытости верхом обуви ноги ребенка, размер и полнота обуви; площадь деталей с припусками и укладываемость шаблонов. Степень закрытости стопы в полуботинках, ботинках и сапогах может быть изменена за счет высоты берцов (голенниц) и частично их формы.

Согласно ГОСТ Р 54407-2011 Обувь ортопедическая. Общие технические условия [3] для утепленной обуви можно использовать мех искусственный. Также для подкладки рекомендуется использовать тиксаржу или диагональ по ГОСТ 19196-80. Для верха обуви обязательно использование натуральных кож для верха обуви.

Таким образом, можно выделить следующие требования к конструкции детской ортопедической обуви:

- Плотная фиксация заднего отдела стопы и области голеностопного сустава с помощью шнуровки, ремешков или ленты – «велкро» (регулируемые подъём и полнота). Детская обувь не должна ни в коем случае сдавливать ножку и не быть слишком свободной.

- Минимальное количество внутренних швов.

- Преимущественное использование при изготовлении обуви натуральных материалов.

- Наличие высокого, жесткого задника, достигающего границы нижней и средней трети голени. Это необходимо для того, чтобы избежать патологического бокового искривления в голеностопном суставе и патологической установки пятки. Но следует учесть, что обувь с высоким задником необходимо носить с перерывами в течение дня.

Лучше, если поверхность деталей верха в летней обуви будет перфорированной, для оптимизации внутриобувного микроклимата .

Подошва должна быть устойчивой и жесткой. Это препятствует переразгибанию в суставах стопы и перерастяжению связок.

- Экологичность используемых материалов.

- Соответствие тенденциям моды.

Требования к обуви могут быть расширены, или наоборот упрощены, в зависимости от вида патологии нижних конечностей.

Также к этим требованиям добавляются еще и эстетические характеристики изделия. Внешний вид изделия также как и функциональная коррекция движения обеспечивают нужный медицинский эффект [4].

Одна из первых характеристик окружающего мира, которую воспринимают дети – это цвет. Цвет – это яркая сторона детства. Дети любят цвет, реагируют на него. Цвет способствует их развитию и оказывает очень сильное воздействие на ребенка. Зная его сильные и слабые стороны, можно контролировать эмоциональное состояние малыша и его настроение.

Цветовые впечатления, которые дети получают из окружающей жизни, должны быть организованы, приведены в систему. Эта работа должна проводиться во всех сферах жизни ребенка.

Важным для медицины является тот факт, что основы чувственного восприятия цвета заложены в физиологической природе самого человека и способны развиваться с детства. Согласно современным психолого-педагогическим исследованиям, ребенок обладает большими возможностями в области восприятия цвета. [5]. Уже на ранних этапах развития ребенок нуждается в благоприятных зрительных впечатлениях и наблюдениях предметов.

При анализе предпочтений, следует определять особенности цветовосприятия для детей разных возрастных групп.

ВЫВОДЫ

Для повышения качества обеспечения детского населения ортопедической обувью авторами предложен ряд задач:

- Выяснить потребительские предпочтения детей и/или родителей относительно внешнего вида обуви.

- Разработать модельный ряд нескольких видов обуви, включающий конструкции для разных патологий, разных половозрастных групп.
- Дать рекомендации по формированию пакетов материалов – подбор цветового диапазона, фурнитуры, подбор аппликаций, декоративных строчек, иных элементов украшения деталей верха обуви.
- Сформировать электронный банк данных по материалам для ортопедической обуви.
- Дать рекомендации по аспектам механизации производства.

Литература:

1. ГОСТ Р 53800-2010. Колодки обувные ортопедические. Общие технические требования. – М. : Изд-во стандартов, 2011.
2. Ключева И.В. Ассортимент детских колодок для ортопедической обуви / И.В. Ключева, О.Е. Шеломенцева, Н.В. Савина // Theoretical&Applied Science. – 2014. – № 2(10). – С. 135–138.
3. ГОСТ Р 54407-2011. Обувь ортопедическая. Общие технические условия. – М. : Изд-во стандартов, 2011.
4. Савина Н.В. Социальная и психологическая адаптация детей инвалидов, и их интеграция в общество / Н.В. Савина, И.В. Ключева, Н.В. Бекк // Theoretical&Applied Science. – 2013. – № 7(3). – С. 95–98.
5. Ключева И.В. Цвет и аппликация в ортопедической обуви как факторы психофизиологического развития детей / И.В. Ключева, Н.В. Бекк, Н.В. Савина // Известия ВУЗов. Технология легкой промышленности. – 2014. – Т. 25. – № 3. – С. 80–81.

References:

1. GOST P 53800-2010. Blocks the shoe orthopedic. General technical requirements. – M. : Publishing house of standards, 2011.
2. Klyueva I.V. Assortiment of children's blocks for orthopedic footwear / I.V. Klyueva, O.E. Shelomentsev, N.V. Savina // Theoretical&Applied Science. – 2014. – № 2(10). – P. 135–138.
3. GOST P 54407-2011. Footwear orthopedic. General specifications. – M. : Publishing house of standards, 2011.
4. Savina N.V. Social and psychological adaptation of children of disabled people, and their integration into society / N.V. Savina, I.V. Klyueva, N.V. Bekk // Theoretical&Applied Science. – 2013. – № 7(3). – P. 95–98.
5. Klyueva I.V. Collor and application in orthopedic footwear as factors of psycho-physiological development of children / I.V. Klyueva, N.V. Bekk, N.V. Savina // News of Higher education institutions. Technology of light industry. – 2014. – V. 25. – № 3. – P. 80–81.