

Список использованных источников

1. Киселев, С. Ю. Автоматизированное проектирование и изготовление технологической оснастки для производства обуви и протезно-ортопедических изделий. Дисс. ... докт. техн. наук. – М.: МГУДТ, 2004, 392с.
2. Фукин, В. А., Киселев, С. Ю., Никитин, А. А. Структура комплексной САПР обуви: // Кожевенно-обувная промышленность. 1989. – № 4, – С.1–3.
3. Волкова, А. А., Киселев, С. Ю., Волкова, Г. Ю. Моделирование обувной колодки по скану стопы на базе системы SHOEMASTER (модуль CUSTOM) // Материалы докладов 50-й международной научно-технической конференции преподавателей и студентов, посвященной году науки –Витебск: ВГТУ. 2017. – С. 110–113.
4. Копылова, И. Л., Киселев, С. Ю. Трехмерное сканирование и проектирование ортопедической обуви: // «Изделия легкой промышленности как средства повышения качества жизни лиц с ограниченными возможностями по здоровью: практические решения»: сборник научных статей. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. – С. 176–179.
5. Волкова, А. А., Киселев, С. Ю. 3D-сканирование стоп, как один из способов повышения качества обуви для лиц с ОВЗ: // Изделия легкой промышленности как средства повышения качества жизни лиц с ограниченными возможностями по здоровью: практические решения»: сборник научных статей. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. – С. 48–50.
6. Копылова, И. Л., Киселев, С. Ю. Конструирование индивидуальной ортопедической колодки по данным сканирования стопы: // Сборник материалов Всероссийской научной студенческой конференции: «Инновационное развитие легкой и текстильной промышленности (ИНТЕКС-2017)». – М: МГУДТ, 2017. – С. 169–171.
7. Ермакова, Е. О. Разработка модели обуви при деформации стоп Hallus Valgus в программе Shoemaster: //«Изделия легкой промышленности как средства повышения качества жизни лиц с ограниченными возможностями по здоровью: практические решения»: сборник научных статей. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2017. – С. 78–81.

УДК 685.34.013.3

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ВПОРНОСТИ ЖЕНСКОЙ ОБУВИ

Киселев С.Ю., проф., Нелюбина А.С., бак., Галаева Н.В., преп.

*Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Российская Федерация*

Реферат. В статье рассмотрена актуальная проблема неудовлетворенности потребителей полным ассортиментом представленной на рынке женской обуви. По результатам выполненных в РГУ им. А.Н.Косыгина антропометрических исследований предложены пути совершенствования деления обуви на половозрастные группы, призванного улучшить впорность обуви для молодых женщин.

Ключевые слова: впорность, половозрастные группы, антропометрические исследования, внутренняя форма обуви, регрессионные зависимости, размерно-полнотный ассортимент.

«Впорность» или удобство обуви определяется не только соответствием ее размера длине стопы, но и, в значительной степени, соответствием полноты обуви обхватным параметрам стопы. При одних и тех же значениях длины стопы, разные люди могут иметь значительно различающиеся обхватные и широтные параметры стоп. Для того, чтобы покупатель мог подобрать себе обувь, оптимально соответствующую параметрам стоп, обувь, согласно ГОСТ 3927-88 «Колодки обувные. Общие технические условия», должна выпускаться различных полнот. Общее количество полнот, или, точнее, «полуполнот» для женской и мужской обуви достигает двенадцати. Причем, в соответствии с требованиями ГОСТ, модели обуви должны производиться минимум трех полнот: узкой, средней и широкой. В настоящее время, обувные фабрики, как правило, производят обувь одной полноты, чаще всего, средней («исходной»), как самой распространенной. Это объясняется их стремлением минимизировать расходы за счет отказа от изготовления парка колодок нескольких полнот, резаков и др.

Человеку с широкой ступней и полными ногами из-за невозможности найти обувь

большой полноты часто приходится приобретать обувь на 1 или 2 размера больше, что приводит к дискомфорту в носке и быстрой потере обувью товарного вида. Еще серьезнее последствия при носке обуви меньшего размера, не соответствующего длине стопы, что часто бывает по причине невозможности подобрать обувь подходящей полноты на узкую стопу. В этом случае, отсутствие необходимого припуска в носочной части обуви приводит к искажению правильного положения пальцев стопы и, в конечном итоге, к появлению и развитию такой неприятной и болезненной деформации, как hallux valgus – вальгусной деформации первого пальца стопы, очень распространенной у женщин.

На наш взгляд, одной из основных причин низкой удовлетворенности населения полнотным ассортиментом выпускаемой обуви является несовершенство принятого деления обуви на половозрастные группы, в соответствии с которым 8 из 10 групп приходится на детей от рождения до 16 лет, а все остальное население от 16 лет и старше представлено только 2 группами: женской и мужской. С учетом этого, приводимые в ГОСТ параметры колодки «исходной» 4 полноты для женской закрытой обуви соответствуют параметрам стопы женщины «условного среднего» возраста. Очевидное различие обхватных параметров стоп молодых женщин и женщин зрелого и пожилого возраста ранее нивелировалось за счет выпуска обуви различных полнот, когда молодые женщины, параметры стоп которых приближаются к девичьим, могли приобрести себе обувь «узкой» полноты, а женщины старшего возраста – «широкой». В условиях фактического отказа от практики производства обуви разных полнот несовершенство объединения женщин разного возраста в одну половозрастную группу стало очевидным.

С похожими проблемами сталкиваются и производители одежды. Для сравнения, для детской одежды предусмотрено пять возрастных групп: ясельная, дошкольная, младшая школьная, старшая школьная, подростковая. Одежда для взрослых делится на три возрастные группы: младшую (до 29 лет), среднюю (30–45 лет), старшую (старше 45 лет).

В результате многолетних антропометрических исследований, проводимых на кафедре Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи РГУ им. А.Н.Косыгина были установлены регрессионные зависимости между основными обхватными, широтными параметрами и длиной стопы учащихся старших классов и молодых женщин в возрасте до 25 лет [3–4].

В таблице 1 представлены установленные зависимости и рассчитанные по ним значения параметров стоп [5–6]. Здесь же приводятся данные, ранее полученные Кочетковой Т.С. и Ключниковой В.М. [7].

Таблица 1 – Регрессионные зависимости обхвата в середине пучков $O_{0,72/0,68}$ и ширины в середине пятки $Ш_{0,18}$ от длины стопы $D_{ст}$ для женщин различных возрастных групп

Возрастная группа	Признак	Уравнения регрессии	Значение признака при $D_{ст} = 240\text{мм}$
По нашим данным			
12–15 лет	Обхват в середине пучков $O_{0,72/0,68}$	$y = 0,478x + 107,8$	222,5
	Ширина пятки $Ш_{0,18}$	$y = 0,0526x + 42,538$	55,16
16–24 года	Обхват в середине пучков $O_{0,72/0,68}$	$y = 0,4802x + 108,46$	223,7
	Ширина пятки $Ш_{0,18}$	$y = 0,0982x + 34,42$	58,0
По данным Т.С. Кочетковой и В.М. Ключниковой			
18–24 года	Обхват в середине пучков $O_{0,72/0,68}$	$y = 0,53x + 96,95$	224,1
	Ширина пятки $Ш_{0,18}$	$y = 0,15x + 24,27$	60,3
25–44 года	Обхват в середине пучков $O_{0,72/0,68}$	$y = 0,61x + 80,71$	227,1
	Ширина пятки $Ш_{0,18}$	$y = 0,20x + 15,33$	63,3
45–60 лет	Обхват в середине пучков $O_{0,72/0,68}$	$y = 0,64x + 76,42$	230,0
	Ширина пятки $Ш_{0,18}$	$y = 0,20x + 16,91$	64,9

На рисунке 1 представлены графики, построенные по полученным зависимостям.

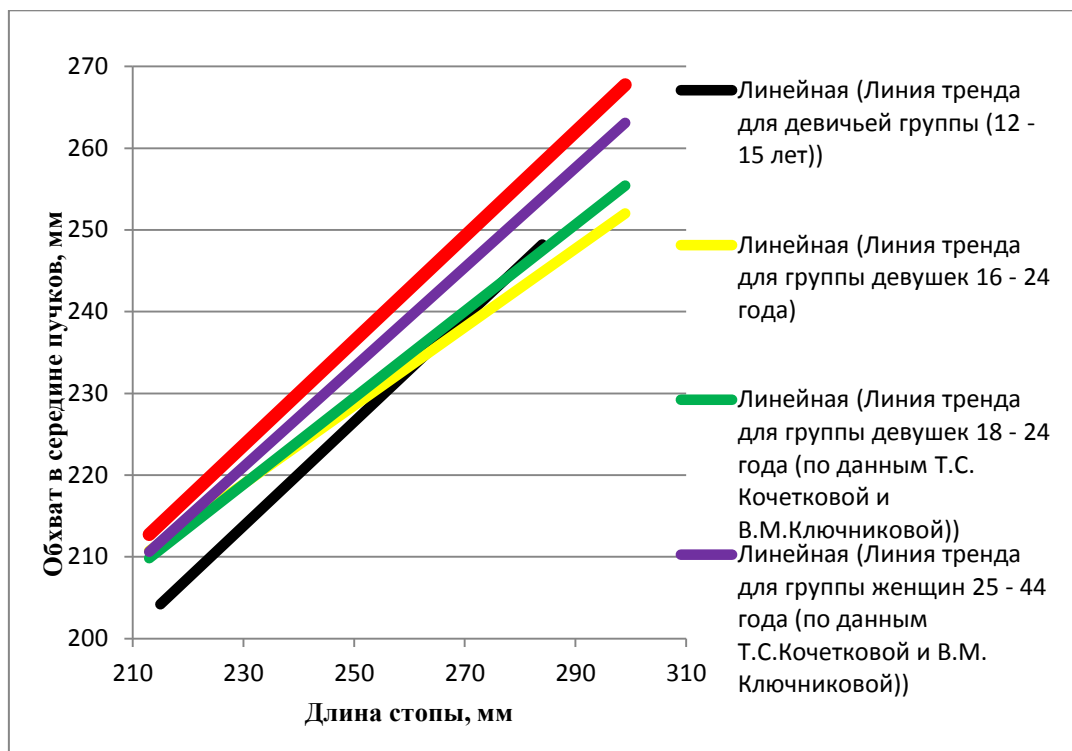


Рисунок 1 – Графики регрессионной зависимости обхвата в середине пучков от длины стопы

Из данных таблицы и построенных графиков видно, что регрессионные зависимости, установленные для девушек в возрасте 12–15 лет и 16–24 лет существенно различаются, что говорит о различии пропорций стоп. Также, существенно отличаются регрессионные зависимости для женщин в возрасте 16–24 лет и старше 24 лет. Для женщин возрастных групп 25–44 года и 45–60 лет различия менее значительны.

Выявленные расхождения объясняются тем, что к 14–15 годам рост и формирование женской стопы, в основном, заканчивается; длина стопы достигает своего максимального значения, в то время, как обхватные и широтные параметры с возрастом продолжают изменяться в большую сторону за счет увеличения толщины слоя подкожно-жировой клетчатки и развития статических деформаций стоп.

Таким образом, на наш взгляд, нужно изменить принятое деление обуви на половозрастные группы и выделитель обувь для женщин в возрасте 16–24 лет в отдельную группу, для которой колодки должны разрабатываться по параметрам средне-типичных стоп, соответствующих данной группе, а размерно-полнотный ассортимент должен отражать характер распределения стоп по ведущим размерным признакам.

В результате будет обеспечено лучшее соответствие размерно-полнотного ассортимента выпускаемой обуви потребностям населения за счет того, что исходные размеры и полноты будут точнее соответствовать средним значениям длин и обхватов стоп женщин данной возрастной группы.

Список использованных источников

- ГОСТ 3927-88. Колодки обувные. Общие технические условия. – М.: Издательство стандартов, 1988.
- Зыбин, Ю. П., Ключникова, В. М., Кочеткова, Т. С., Фукин, В. А. Конструирования изделий из кожи: учебник для вузов – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 264 с.
- Киселева, М. В., Киселев, С. Ю., Фукин, В. А., Черкезов, В. А., Целых, Д. В. Антропометрические исследования стоп детей школьного возраста. // Кожевенно-обувная промышленность. 2009. – № 3 – С. 38–40.
- Смирнова, Т. А., Киселев, С. Ю., Бутько, Ю. С., Княгичева, Н. В. Антропометрические исследования по определению параметров среднетипичной стопы для

- проектирования внутренней формы обуви для катания на роликовых коньках // Научно-технический вестник Поволжья. – 2015. – № 5. – С. 275–277.
5. Княгичева, Н. В., Голованов, С. А., Киселев, С. Ю., Шевченко, А. В. Применение 3D-сканирования при проведении антропометрических исследований стоп. // Научный журнал «Дизайн и технологии», 2016, № 53 (95), с.31–39.
 6. Княгичева, Н. В., Киселев, С. Ю., Смирнова, Т. А. Совершенствование размерной типологии и прогнозирование размерного ассортимента детской обуви // Дизайн и технологии, 2015. – № 47 (89) – С.23–35.
 7. Кочеткова, Т. С., Ключникова, В. М. Антропологические и биомеханические основы конструирования изделий из кожи: учебник для вузов – М. : Легпромиздат, 1991. – 192 с.

УДК 685.43.:335.17

НОВОЕ В ОЦЕНКЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОБУВНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЕГИОНАХ ЮФО И СКФО, ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ИМИ ИМПОРТОЗАМЕЩАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ

**Копылова А.В., студ. Зайцева Д.Р., студ., Головки А.В., маг.,
Шрайфель И.С., доц. Мальцев И.М., доц., Прохоров В.Т., проф.**

*Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ,
г. Шахты, Российская Федерация*

Реферат. В статье впервые предлагается безразмерная оценка показателя конкурентоспособности инновационных технологических процессов при обеспечении импортозамещения товаров лёгкой промышленности для потребителей регионов ЮФО и СКФО. Уровень конкурентоспособности инновационных технологических процессов изменяется от 0 до 1, то есть от неудачно плохого до эффективно высокого, позволяя с помощью программного обеспечения оценивать показатели конкурентоспособности, внося коррективы, если не реализованы условия по улучшению эффективных решений для предприятий, чтобы гарантировать им устойчивый спрос и импортозамещение товаров в этих регионах.

Ключевые слова: конкурентоспособность, инновационные технологические процессы, прибыль рентабельность, импортозамещение, безразмерная оценка, ассортиментная политика, программное обеспечение, ценовая ниша, денежные потоки, ценовая эластичность, себестоимость продукции.

Для оценки эффективности разработанных инновационных технологических процессов предлагается использовать коэффициент эффективности ($K_{эф}$), значение которого нужно рассматривать как значение коэффициента конкордации для оценки итогов априорного ранжирования (W), который изменяется от 0 до 1. Если его значение стремится к единице, то это значит, что производителю удалось найти самое оптимальное решение инновационного технологического процесса, если же его значение стремится к нулю – то требуется анализ причин такого неудовлетворительного итога и поиск ошибок, спровоцировавших получение такого результата, и пути устранения допущенных промахов.[1]

Коэффициент эффективности технологического процесса вычисляется по формуле (1):

$$K_{эф} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_{10} \cdot K_{11} \cdot K_{12}, \quad (1)$$

где $K_{эф}$ – коэффициент весомости оценки эффективности инновационных технологических процессов, сформированные для производства конкурентоспособной и востребованной продукции; K_1 – весомость производительности труда (ПТ); K_2 – весомость загрузки рабочих (Z_p); K_3 – весомость выпуска обуви (P_s); K_4 – весомость стоимости оборудования на единицу задания потока (С); K_5 – весомость суммарной расценки на единицу продукции ($S_{общ}$); K_6 – весомость запаса финансовой прочности ($Z_{фп}$); K_7 – весомость точки безубыточности ($T_{б.у}$); K_8 – весомость прибыли единицы продукции (Пр.); K_9 – весомость рентабельности продукции (R); K_{10} – весомость затрат на 1 рубль товарной продукции ($Z_{1р.т.п}$); K_{11} – весомость условно-переменных затрат (суммарные переменные издержки производства