

УДК 685.31

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СТОП И СУБЪЕКТИВНЫХ ОЩУЩЕНИЙ КОМФОРТНОСТИ ОБУВИ

*Лецишин М.Н., асп, Гаркавенко С.С., проф., Кернеи В.Ф., доц.
Киевский национальный университет технологий и дизайна,
г. Киев, Украина*

Ключевые слова: антропометрические исследования, комфортность, внутренняя форма обуви.

Реферат. *Статья посвящена решению проблемы повышения комфортности при изготовлении обуви по индивидуальным заказам. На основе сравнительного анализа результатов антропометрических исследований стоп и субъективных ощущений комфортности обуви обоснована целесообразность усовершенствования процесса проектирования обуви по индивидуальным заказам с использованием универсального макета определённого вида обуви.*

Рост жизненного уровня населения предполагает повышение требований к предметам личного потребления, в том числе обуви, которое проявляется в увеличении спроса и расширении ассортимента изделий, изготовленных по индивидуальным заказам. Кроме того, современный потребитель более мобилен в вопросах моды, следовательно, и моральный износ обуви у них происходит быстрее. При этом не остается без внимания каждого человека и вопрос удобства (комфортности) обуви, которая определяется большим количеством факторов, среди которых наиболее значимым является внутренняя форма обуви.

В современной индустрии обуви основным показателем качества является комфортность, что обусловлено правильным соотношением формы и размеров стопы с внутренним обувным пространством. Размер обуви по длине является номинантным и, как правило, в тоже время единственным фактором подбора обуви по стопе.

Решению проблемы проектирования и изготовления комфортной обуви посвящены фундаментальные труды отечественных и зарубежных ученых В. П. Лыба [1], В. О. Фукин [2] и др.

Как показал анализ работ, посвященных проблеме комфортности обуви [3,4], можно сделать вывод, что авторы рассматривали вопросы комфортности обуви с позиции массового производства. Сегодня все большее количество потребителей обращаются к индивидуальному пошиву в связи с факторами: экологией, маленький или большой размер стопы, сегмент потребителей, вид деятельности (работающих шоу бизнесе, celebrity) и т.д. нуждающихся в определенной конструкции обуви.

Одним из важнейших и одновременно одним из самых сложных этапов проектно-конструкторских работ обувного производства является проектирование или подгонка обувной колодки, которая определяет форму будущей обуви и является основным фактором удобства изделия.

В работе была поставлена цель оценить соответствие формы колодки на примере индивидуального потребителя путем экспериментального изготовления прототипа обуви на подобранных и корректируемых колодках.

Изготовление индивидуальной обуви начинается с обмера основных антропометрических параметров стопы. Обмеры можно выполнить как вручную, так и с помощью 3D-сканера. Следующим шагом является выбор базовой формы колодки и исследования стопы на предмет деформаций и патологий. В случае обнаружения отклонений параметров стопы от параметров базовой колодки, обувную колодку корректируют путем наложения типовых накладок или проектируют новую. Далее изготавливается прототип желаемой модели обуви, оценивают рациональность колодки и комфортность обуви.

Были проведены экспериментальные исследования параметров проектированной колодки с целью улучшения субъективных ощущений потребителя. В случае необходимости параметры колодки корректируются.

Таблица 1 – Сравнительный анализ антропометрических исследований и параметров колодки (пример), мм

Параметр		Обмеры стопы	Существующая колодка (Lviv Plast)	Колодка после корректировки
1	Д1 – Длина	275	300	300
2	Д2 – Длина к концу 5 пальца	243	243	243
3	Д3 – Длина к внутреннему пучку	190	189	189
4	Д4 – Длина к внешнему пучку	181	182	182
5	О1 – обхват пальцев	214,8	215	215
6	О2 – обхват пучков	289	280	289
7	О3 – обхват через сгиб и пятку	360	352	361
8	О4 – обхват подъема	301	289,5	302
9	В1 – высота I пальца	25	27	27

Проведенный сравнительный анализ обмеров стопы и существующей колодки показал, что нужно существенно корректировать обувную базовую колодку, а именно в обхватных параметрах. Наибольшие различия параметров – в области охвата пучков и подъема

На подобранной и откорректированной колодке изготовлен прототип обуви, который показал дискомфорт ощущений заказчика в области подъема стопы при разработке конструкции «лоферы».

Анализ заказов по индивидуальному пошиву показал, что при корректировании параметров колодки по индивидуальным параметрам стопы и предварительной примерке прототипа обуви, заказчики чаще всего испытывают определенные ощущения дискомфорта в таких участках: в пучках стопы, на подъеме стопы, или одновременно в пучках и подъеме стопы.



Рисунок 1 – Участки стопы, которые чаще всего вызывают у заказчика субъективные ощущения дискомфорта при примерке макета

Ощущение комфортности обуви разных потребителей колеблется. Так, например, диапазон варьирования допустимого сжатия стопы обувью по результатам исследования в пределах от 2 до 12 мм.

После согласования прототипа обуви была изготовлена пара мужских «лоферов» (рис. 2 б).



Рисунок 2 – Откорректированная с учетом субъективных ощущений комфортности потребителя колодка (а), и модель мужских полуботинок «лоферы» (б)

Выводы

Проведенный анализ работ показал, что при проектировании обуви по индивидуальным заказам обычно не учитывают субъективные ощущения комфорта внутреннего пространства обуви.

В работе были определены наиболее значимые три участка стопы, в которых ощущается дискомфорт и требуется корректировка параметров обувной колодки с учетом субъективных ощущений потребителя.

На основе проведенных данных целесообразным является проведение работ по созданию универсального макета обуви, позволяющего откорректировать колодку на этапе обмеров без изготовления прототипа обуви.

Список использованных источников

1. Лыба, В. П. Теория и практика проектирования комфортной обуви: дис.... доктора техн. наук: 05.19.06 / Лыба Владимир Петрович. – М., 1996. – 314.
2. Фукин, В. А. О комплексе свойств, определяющих комфортность обуви / В. А. Фукин, Д. О. Саккулина, В. В. Костылева // Кожев.-обув. пром-сть – 1994. – № 1– 2. – С. 37–38.
3. Александров, С. П. Автоматическое профилирование поверхности стелечного узла / С. П. Александров, О. В. Паршина // Кожев.-обув. пром-сть. – 1998. – № 8. – С. 12–16.
4. Замарашкин, Н. В. Исследование закономерностей формообразования, точности изготовления, создание способов и средств проектирования, обработки, контроля колодок и деталей обуви : автореф. дисс.д.т.н. – Л.: ЛИТЛП, 1977.

УДК 685.34.013

РАЗВИТИЕ МЕТОДИК ВИРТУАЛЬНОЙ ПРИМЕРКИ ОБУВИ

Лукач А.Ю., бак., Киселев С.Ю., проф., д.т.н., Ермакова Е.О., асп.

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

Ключевые слова: интернет-магазин, виртуальная примерка обуви, алгоритм.

Реферат. Множество компаний неоднократно сталкивались с проблемой продажи обуви через интернет. Покупателю достаточно сложно приобрести обувь без примерки. Чтобы приобрести себе подходящую пару, недостаточно знать свой размер, нужно еще и не прогадать с размером обуви, представленным на интернет-сайте, который, далеко не всегда, проставлен правильно. Кроме того, одного размера для оценки впрорности обуви недоста-