

полосы, уравнивает и их содержательную значимость.



Рис. 2 - Основные концепции верстки

Асимметрия, благодаря своему динамизму, ярко подчеркивает главное на полосе. Помимо работы с текстом, дизайнер-верстальщик принимает решения о расположении каждой иллюстрации в тексте[4], причем находит единственно верное для данной верстки.

Список использованных источников

1. A.Brown. Text and Type in the Age of Desktop Publishing, 2012.
2. H.Thanh. Micro typographic extensions to the typesetting system, 2009.
3. Вишнева С. С. Гармония классической типографики, 2008.
4. Глушаков С.В., Кнабе Г.А. Компьютерная верстка, 2011.
5. Миронов Д.Ф. Компьютерная графика в дизайне, 2008.
6. Шушан Р., Райт Д., Льюис Л. Дизайн и компьютер, 2010.

4.3 Конструирование и технология изделий из кожи

УДК 685.34.03

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА НИТОЧНЫХ ШВОВ ПРИ ДВУХОСНОМ РАСТЯЖЕНИИ

**Яковлева А.А., студ., Борисова Т.М., доц.,
Загайгора К.А., доц., Максина З.Г., доц.**

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье приведено исследование качества точных и настрочных швов при сострачивании образцов из лицевых, эластичных кож и из лака иглами с заточкой лезвия

острия иглы KKS, PCL, LLCR и R при двухосном растяжении, которое моделирует реальную технологию формования заготовок. Разработана концепция подхода к оценке качества ниточных швов и разработаны конкретные рекомендации по укреплению качества ниточных швов при сборке заготовок.

Ключевые слова: тачные, настрочные, двухосное растяжение, укрепление швов.

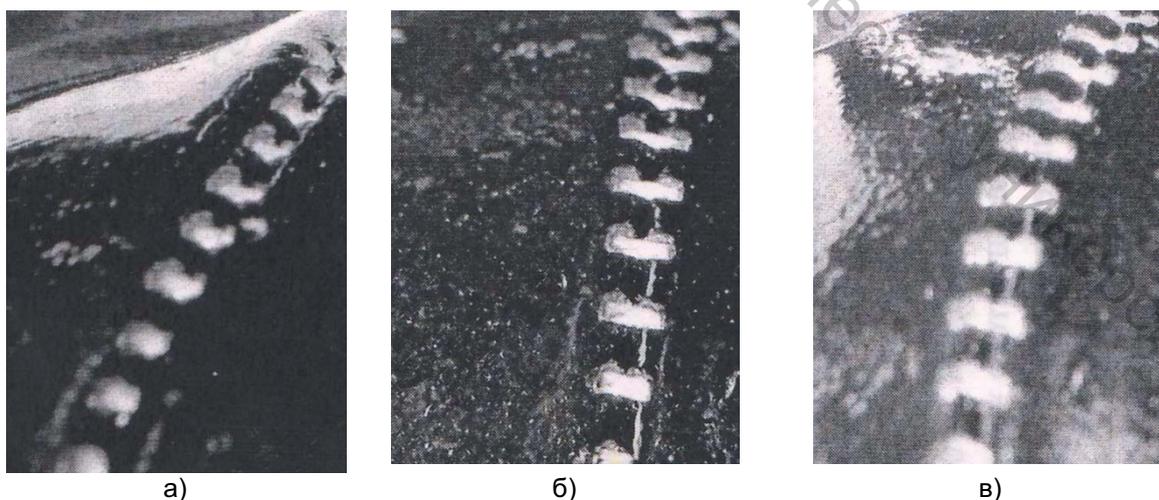
Изучение механизма разрыва ниточных швов различных конструкций при испытании по ГОСТ 9290 «Обувь. Метод определения прочности ниточных швов соединения деталей верха» показал, что разрушению шва предшествует появление ниток на лицевой поверхности образцов (оттяжка шва), что ухудшает внешний вид швов и создает опасность их разрыва при носке обуви.

Современная технология производства обуви предусматривает многократные тепловые воздействия на верх обуви в пределах температур до 120–170 °С при пластификации заготовок и до 200–230°С при клеевой затяжке обуви и наличие оттяжки ниточного шва в заготовке верха приводит к появлению такого негативного дефекта как оплавление ниток. По данным отдельных предприятий РБ по дефекту сострачивание деталей заготовок верха возврат обуви от торгующих организаций составляет 10-15 % от объема выпущенной обуви.

Проведенное по стандартной методике исследование прочности ниточных швов различных конструкций, образованных при сострачивании образцов из натуральных кож различных групп толщин показал, что на характеристики оттяжки шва оказывает влияние толщина и деформационная способность кож, форма заточки острия лезвия иглы, количество стежков на 1 см ниточного шва и др. В реальной технологии производства обуви формование заготовок в основном производится обтяжно-затяжным способом при котором передний узел заготовки подвергается сложному двухосному растяжению.

В связи с этим было проведено исследование качества ниточных швов при растяжении по нестандартной методике, моделирующий технологический процесс формования заготовок обтяжно-затяжным способом при выполнении операции обтяжка и затяжка носочно-пучковой части.

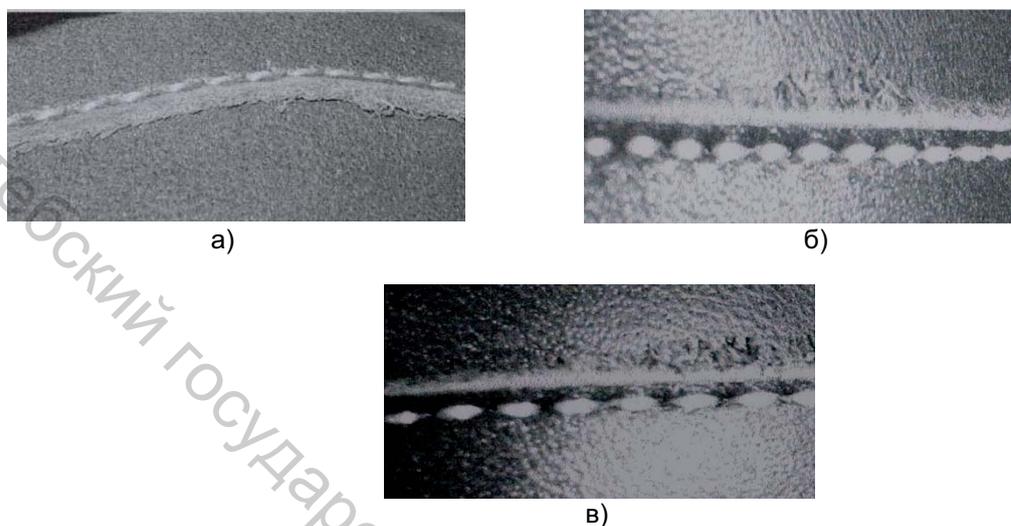
Для эксперимента были выбраны наиболее часто применяемые кожи для верха обуви эластичные, лицевые и лаковые кожи, из которых выкраивались образцы радиусом 55 и 60 мм, сшивались нитками 40/3/40/3 при частоте строчки для настрочного шва 4,5 ст/см, а для тачного шва 5,0-6,0 ст/см. Сострачивание образцов настрочными швами производилось на швейной машине 483-6 ф. Pfaff с автоматическим закреплением начала и конца строчки, а тачными – на машине 3806-02/1. Расстояние строчки от края в настрочном и тачном швах 1,0-1,2 мм. Сшитые образцы закреплялись в приборе 03030 [], который устанавливался на машину Франк и при включении машины пуансон прибора воздействовал на сшитые образцы аналогично тому, как колодка воздействует на передний узел союзки заготовки, которая зажата клещами машины для обтяжки и затяжки носочно-пучковой части. При этом фиксировалась высота поднятия пуансона, и делали фотографии настрочных и тачных швов, которые представлены на рисунках 1 и 2.



а) высота подъёма пуансона 10 мм; б) высота подъёма пуансона 15 мм;
в) высота подъёма пуансона 20 мм

Рисунок 1 – Внешний вид тачного шва при сострачивании образцов из лицевых кож толщиной 1,1–1,3 мм иглой 134 KKS-100

На рисунке 1 в качестве примера представлены фотографии образцов из лицевых кож иглой с заточкой лезвия острия KKS при разной высоте подъема пуансона. Из рисунка видно, что оттяжка шва появляется на поверхности состроченных образцов сразу с момента воздействия пуансона на шов и с повышением высоты подъема пуансона оттяжка шва увеличивается. Такая картина повторяется при сострачивании образцов тачными швами из эластичных кож и из лака независимо от формы заточки лезвия острия иглы.



а) высота подъема пуансона 15 мм; б) высота подъема пуансона 20 мм; в) высота подъема пуансона 35 мм

Рисунок 2 – Внешний вид настрочного шва при сострачивании образцов из эластичной кожи толщиной 1,1–1,3 мм иглой LLCR

На рисунке 2 представлены фотографии образцов из эластичных кож, состроченных настрочными швами при разной высоте подъема пуансона, из которых следует, что при двухосном растяжении настрочных швов происходит сдвиг образцов относительно строчки, оттяжка шва сильно видна вследствие растяжения отверстия от прокола иглой, особенно сильно при использовании игл с заточкой лезвия острия LLCR и несколько меньше при использовании игл с заточкой KKS, PCL. При сострачивании настрочных швов иглой PCL получаются «пухлые» швы, что также характерно и для лицевой кожи и для лака.

В таблице представлены значения минимальных и максимальных нагрузок на настрочные швы при двухосном растяжении образцов из лака, лицевых и эластичных кож разных групп толщин. Как видно из данных таблицы наибольшие значения усилия оттяжки настрочных швов характерны для лицевых и эластичных кож группы толщины 1,1-1,3 мм 100 Н/см и 67,6 Н/см соответственно, а минимальные значения усилия оттяжки примерно одинаковы для всех исследованных кож.

Таблица – Значения минимальных и максимальных усилий при видимой оттяжке настрочного шва различных видов кож и групп толщин

Вид кожтовара	Толщина, мм	$P_{отт}$, Н/см (min)	$P_{отт}$, Н/см (max)
Лак	0,9-1,1	25,0	52,0
Лак	1,1-1,3	32,0	50,0
Лицевая кожа	0,9-1,1	21,8	53,8
Лицевая кожа	1,1-1,3	37,6	100,0
Лицевая кожа	1,2-1,4	19,3	56,6
Эластичная кожа	0,9-1,1	21,8	53,7
Эластичная кожа	1,1-1,3	29,3	67,6
Эластичная кожа	1,2-1,4	22,5	50,3

Так как заготовки верха обуви современных конструкций в переднем узле зачастую имеют овальные вставки, наружную и внутреннюю обсоюзку, отрезной носок, которые сострачиваются в основном тачными и настрочными швами, то для сострачивания деталей из эластичной и лицевой кожи тачными швами необходимо применять иглы LLCR и KKS, а в обуви с верхом из лака - иглами с круглой заточкой лезвия острия иглы R. При

соотрачивании деталей из лицевых и эластичных кож настрочными швами лучше применять иглы с формой заточки лезвия острия иглы KKS.

Для укрепления швов в переднем узле заготовки в настоящее время широко применяются упрочнители, которые наклеиваются в виде тесьмы из материала с клеевым слоем по линии швов. Это изолирует шов от прямого воздействия колодки и уменьшает эффект оттяжки ниточных швов. Это особенно важно при формовании верха обуви обтяжно-затяжным способом, когда заготовка верха с целью правильной ее посадки на колодку достаточно сильно растягивается, но и при формовании заготовки однопроцессным внутренним способом следует также производить укрепление шва, что повышает формоустойчивость верха обуви.

На основании проведенных исследований была разработана концепция подхода к оценке качества ниточных швов, соединяющих наружные детали верха обуви.

Качество ниточного шва должно учитывать:

- нормативную прочность в Н на 1 см ниточного шва;
- способ формования верха обуви (обтяжно-затяжной или однопроцессный внутренний с помощью раздвижной колодки);
- тачными и настрочными швами в переднем узле соотрачивать детали заготовок из эластичных и лицевых кож иглами с формой заточки лезвия острия иглы KKS, а из лака – иглой с формой заточки лезвия острия иглы R;
- наклеивать на бахтармянную сторону тачных и настрочных швов упрочнители в виде тесьмы шириной 15-20 мм.

Список использованных источников

1. Зыбин А.Ю. Двухосное растяжение материала для верха обуви. – М. : Легкая индустрия ; 1974. – 117 с.

УДК 685.34.016

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОСЕЙ СИММЕТРИИ ПЯТОЧНО-ГЕЛЕНОЧНОЙ ЧАСТИ ПО РАЗЛИЧНЫМ МЕТОДИКАМ

Малахова А.Г., инж., Свинобурко О.М., студ., Горбачик В.Е., д.т.н. проф.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье приведены результаты исследования влияния различных факторов на проведение осей симметрии пяточно-геленочной части.

Ключевые слова: колодка, проектирование следа, оси симметрии, факторы

При проектировании ряда деталей низа обуви (каблуки, геленки и т.д.) на условной развертке следа колодки (стельки) проводится ось симметрии пяточно-геленочной части. Проведенный анализ литературы показал, что методика проведения оси симметрии в различных источниках значительно отличается.

Так, в работе [1] за основу берется ширина следа колодки в пяточной части на расстоянии 19% от длины стопы. В этом сечении откладывается 50% ширины стельки колодки в пяточной части. От наиболее выступающей точки пятки откладывается 70,7% от длины стопы. Через полученную точку проводится перпендикуляр к оси. На этой линии откладывается 50% ширины стельки колодки в пяточной части.

В работе [2] по оси стельки откладывается отрезок имеющий величину $0,06D + C_n$ и через полученную точку к наружной стороне стельки под углом 7° проводится ось симметрии пяточной части. C_n – сдвиг стельки в пяточной части.

В работе [3] ось симметрии проходит из точки, значение которой для различных высот каблука будет различной и соответственно углы наклона на наружную сторону стельки из полученной точки также отличаются. Для высоты каблука 20 мм – расстояние 16,5 мм, а угол наклона 7° , для 40 мм – 15,5 мм и 8° , для 60 мм – 19,5 мм и 9° , для 80 мм – 23,5 мм и 10° .

В работе [4] в зависимости от высоты каблука расстояние до вершины угла от края стельки и угол наклона следующие: 10-25 мм – 20,4 мм и 7° , 30-40 мм – 21,4 мм и 8° , 50-60 мм – 22,4 мм и 9° , 70-80 мм и 10° .