

ственно, трикотажные предприятия окупаются быстрее, чем ткацкие, при меньших капиталовложениях); возможность получения различных видов трикотажных переплетений, имеющих сложные структуры и обладающих разнообразными физико-механическими свойствами, обусловленными как видом применяемого сырья, так и видом переплетения; высокий уровень техники и технологии производства, позволяющий вырабатывать законченные изделия сложной формы, что ведет к более экономичному и рациональному использованию сырья и материалов, к сокращению технологического процесса изготовления трикотажа и увеличению производительности труда.

Непрерывный рост сырьевой базы, основанный на разработке и промышленном внедрении высокопрочных синтетических нитей с определенными физико-механическими свойствами, повышенной термостойкостью, открывает возможности создания разнообразных технических трикотажных материалов.

Специфические требования, предъявляемые к трикотажу технического назначения, в большой степени удовлетворяются путем разработки соответствующих структур трикотажа и применение различных видов сырья.

В отличие от тканей, трикотаж имеет более сложную геометрическую структуру, легко деформируемую под влиянием внешней нагрузки. Для трикотажных полотен имеет место существенная анизотропия свойств, в частности более высокая растяжимость и низкий начальный модуль упругости в направлении петельных рядов, чем при деформации в направлении петельных столбиков. От структурных параметров материала зависят многие характеристики фильтров, скорость и эффективность фильтрации, гидравлическое сопротивление.

В производстве технического трикотажа широко используются полотна различной толщины, но расширение границ применения вязаных полотен, и производство трикотажных фильтровальных материалов выдвигают необходимость получения полотен повышенной толщины с максимально заполненной структурой.

УДК 687.053

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА СТАЧИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ ВЕРХА ОБУВИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ РОЛИКАМИ

Н.В. Смирнов, В.Ф. Смирнова

Для транспортирования кожевенных материалов существует несколько способов: рейкой и прижимной лапкой, рейкой и роликами, двумя рамками и т.д. Качество стачивания зависит от способа транспортирования. И пока не доказано преимущество какого-либо из способов.

Была поставлена задача исследовать двухниточный челночный стежок при стачивании деталей верха обуви на машине с роликовой подачей с микропроцессорным управлением.

Для проведения эксперимента был выбран образец кожи толщиной 2 мм, длина стежка – 4 мм, частота вращения главного вала – 2000 об/мин, нить – обувная армированная № 40, игла с круглой заточкой № 110, натяжение челночной нити оставалось постоянным.

Определялись следующие параметры: коэффициент утяжки стежка и величина стежка. Варьировался параметр – натяжение игольной нити, который изменялся от 8 до 13 Н.

В результате получены данные по неравномерности стежка, которая колеблется от 3,75 до 16,75% в зависимости от натяжения игольной нити. График изменения коэффициента утяжки в зависимости от натяжения игольной нити представлен на рисунке 1.

Анализируя полученные данные, были даны следующие рекомендации:

По коэффициенту утяжки и неравномерности величины стежка оптимальным параметром натяжения игольной нити является значение от 1,2 до 13Н.

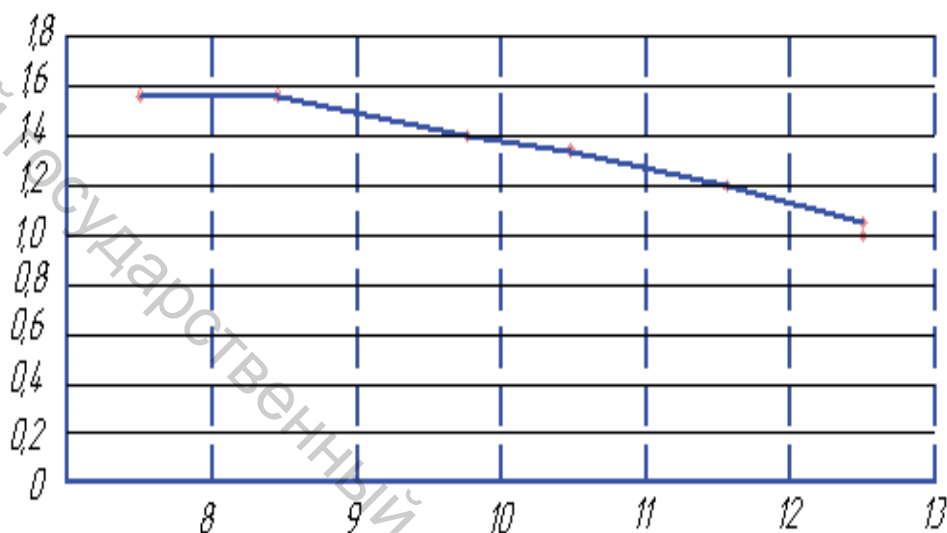


График зависимости коэффициента утяжки от натяжения игольной нити

Рисунок 1

Натяжение игольной нити $N = 1,3$ кг является самым лучшим из приведенных, так как коэффициент утяжки стремится к 1, но при шитье на скорости $n > 1500$ об/мин игольная нить обрывается. Следовательно, нужно ослаблять натяжение игольной нити. Из этого следует, что при шитье на толстой коже оптимальным натяжением игольной нити будет в пределах $N = 1,2 \dots 1,3$ кг.

Одним из основных показателей стачивания для данной машины является коэффициент утяжки. Этот коэффициент влияет на эстетические свойства шва. Была поставлена задача определить усилие натяжения игольной нити, при котором достигаются оптимальные параметры шва.

Проводим исследование ниточного шва. Берем образец из толстой кожи, выбираем длину стежка 4мм и делаем несколько строчек с разным натяжением игольной нити, при скорости шитья $n = 2000$ об/мин. Натяжение челночной нити задаем постоянное и принимаем такое, чтобы при легком усилии нить сматывалась со шпули под собственным весом. Нить берем обувную армированную, игла – 110. Далее измеряем получившуюся длину стежка и измеряем длины игольной и челночной нитей. Исходя из полученных данных вычисляем коэффициент утяжки шва и неравномерность стежка. Полученные данные заносим в табл. 1.

Таблица 1

Номер строчки	Длина стежка, Сст	Натяжение игольной нити, кг	Длина игольной нити в 5 см шва, мм	Длина челночной нити в 5 см шва, мм	Число стежков в 5 см шва	Кэффициент утяжки	Неравномерность стежка, %
1	3,33	0,8	96	61	15	1,57	16,75
2	3,85	0,9	92	58	13	1,58	3,75
3	3,57	1,0	94	66	14	1,42	10,75
4	3,57	1,1	90	67	14	1,34	10,75
5	3,85	1,2	82	68	13	1,2	3,75
6	3,57	1,3	80	75	14	1,07	10,75

УДК.627.053.6/7-52

КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫШИВКИ НА ДЕТАЛЯХ ВЕРХА ОБУВИ

Б.С. Сункуев, А.Э. Бувич, В.В. Дрюков,

В.Ф. Смирнова, Т.В. Бувич, О.В. Дервояд, И.Л. Шнейвайс

Внедрение информационных (компьютерных) технологий в производство легкой промышленности сдерживается тем обстоятельством, что разработчики предлагают, а потребители приобретают отдельные компоненты этих технологий. Например, приобретается только вышивальный полуавтомат, который при отсутствии программного обеспечения и системы подготовки управляющих программ не может эффективно использоваться.

Предлагаемая компьютерная технология содержит все необходимые компоненты, начиная от вышивальных полуавтоматов и заканчивая нитками и иглами.

Основными компонентами технологии являются:

- вышивальный комплекс;
- система автоматизированного проектирования вышивок и оснастки;
- технологическая оснастка.

В состав вышивального комплекса входят вышивальные одноголовочные одноигольные полуавтоматы с микропроцессорным управлением (рис. 1). Количество вышивальных полуавтоматов зависит от требуемой производительности комплекса. Вышивальный полуавтомат содержит автоматизированную швейную машину класса GC 6720 HD «Turical» тяжелого типа (ход иглы – 35 мм, размах глазка нитепротягивателя – 60 мм), смонтированное на столе машины координатное устройство производства ОАО «НП ОКБ машиностроения» (г. Витебск), компьютерный блок управления, пульт управления.