

Муранова Наталья Николаевна

Muranova N.N.

ООО «Тавитта» г. Москва

ООО «Tavitta» Moskau

программист трикотажных изделий

Programmer jerseys

E-Mail: murashkabest@mail.ru

Морозова Людмила Владимировна

Morozova L.V.

НОУ ВПО «ИГУПИТ»/NOU VPO «IGUPIT»

заведующий кафедрой «Технологий индустрии моды и красоты»

Head of the Department "Technology Fashion and Beauty"

доктор технических наук/профессор

E-Mail: morozova.lv@mail.ru

Сичкарь Татьяна Валентиновна

Sichkar T.V.

НОУ ВПО «ИГУПИТ»/ NOU VPO «IGUPIT»

доцент кафедры «Технологий индустрии моды и красоты»

Associate Professor of "Technology Fashion and Beauty"

кандидат технических наук/доцент

E-Mail: ditaval@mail.ru

Остапенко Нина Дмитриевна

Ostapenko N.D.

ФГБОУ ВПО «РГУТиС»

Russian State University of Tourism and Service

доцент кафедры « Технологии конструирования и экспертизы изделий»

Associate Professor of "Technology and engineering expertise of products"

кандидат технических наук/доцент

E-Mail: murashkabest@mail.ru

05.19.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья»

Использование инновационных технологий для расширения одежды из трикотажа

Using innovative technology to extend the range of knitted garments

Аннотация: Разработан ассортимент цельновязанных изделий для женщин сложной формы. Разработана технология цельновязанных изделий, учитывающая взаимосвязь между параметрами структуры трикотажа, конструкцией и размерами изделий.

The Abstract: Developed a range of products for women tselnovyazanyh complex shape. The technology of tselnovyazanyh products, taking into account the relationship between the structure parameters jersey, design and dimensions.

Ключевые слова: Цельновязанные изделия, вязание через иглу, переплетение, неполная кулирная гладь, ассортимент.

Keywords: tselnovyazany products, knitting through the needle, interlacement, incomplete kulirnaya expanse, range.

Введение

Широкая область применения одежды из трикотажа в зависимости от назначения обуславливают необходимость выпуска продукции высокого качества в разнообразном ассортименте. Для решения этой проблемы необходимо применение современного оборудования и инновационных технологий, а также постоянное расширение ассортимента.

На современном этапе большим потребительским спросом пользуются цельновязанные изделия, объемная форма которым придается непосредственно на вязальном оборудовании. Для производства цельновязанных изделий используют современное вязальное оборудование с программным обеспечением и инновационную (ресурсосберегающую) технологию [3,4,5,6].

Поэтому целью работы явилось создание нового ассортимента цельновязанных изделий за счет применения различных структур трикотажа.

Создать объемную форму цельновязанных изделий можно несколькими способами:

1. Способом изменения ширины деталей с непостоянным количеством петель в петельных рядах;
2. Способом изменения ширины деталей с постоянным количеством петель в петельных рядах.[1, 2]

Первый способ заключается в постепенном увеличении или уменьшении числа петель в петельных рядах. Изменение числа петель может происходить как по краю изделия, так и внутри контура цельновязаного изделия.

Второй способ включает в себя способы перехода на другое переплетение, изменение длины нити в петле и изменение суммарной линейной плотности нитей, которые широко применяются при вязании определенных участков деталей цельновязанных изделий.

Выбор ассортимента цельновязанных изделий

Переход при вязании изделия на другое переплетение вызывает изменение петельного шага и растяжимости трикотажа на соответствующем участке.

Поэтому, для получения определенной формы изделия используют различные переплетения (таблица 1):

- участки цельновязаного изделия меньшей ширины (манжеты рукава, пояс стана, участок стана на линии талии, воротник – стойка, пояс торса поясных изделий, ножки брюк) вяжут ластичным, одинарным ажурным, жаккардовым или производным переплетениями, уменьшают длину нити в петле или суммарную линейную плотность нитей;

- участки цельновязаного изделия большей ширины (отдельные участки стана, отлет отложного воротника и другие) вяжут прессовым, плюшевым переплетениями, увеличивают длину нити в петле или суммарную линейную плотность нитей.

Таблица 1

Использование различных видов переплетений в цельновязаном изделии

Вид переплетения	Изменение ширины детали с учетом свойств переплетения	Применение в изделии
Ластик 2+2	Уменьшение ширины	Линия талии, низ изделия и рукавов, стойка воротника
Одинарное ажурное , жаккардовое, производное	Уменьшение ширины	Линия талии, низ изделия и рукавов, отлет воротника
Прессовое, плюшевое	Увеличение ширины	Низ изделия и рукавов, отлет воротника, капюшон
Двуизнаночная гладь	Увеличение ширины	Капюшон, отложной воротник
Кулирная гладь	-	Применяется как основное переплетение

На основе теоретического анализа и экспериментальных исследований структур и деформационных свойств трикотажа, в условиях производства фирмы ООО «Тавитта», изготовлены 13 цельновязаных изделий, используя двухфонтурные плосковязальные автоматы «Shima Seiki SES» 234CS (Япония), 8 класса с программным управлением и применением инновационной (ресурсосберегающей) технологии.

При создании ассортимента цельновязаных изделий были использованы прямой и полуприлегающий силуэты. Разработаны модели изделий для женщин: джемпер прямого силуэта, платье женское полуприлегающего силуэта, комбинезон полуприлегающего силуэта (таблица 2).


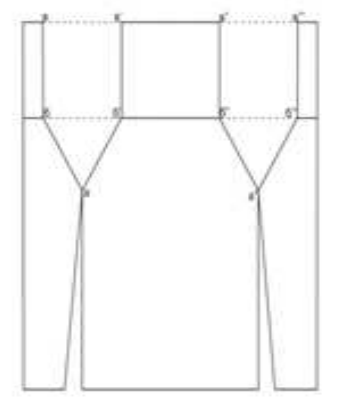
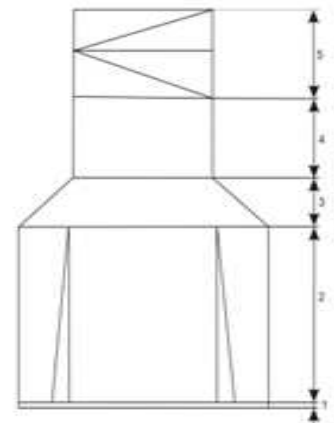

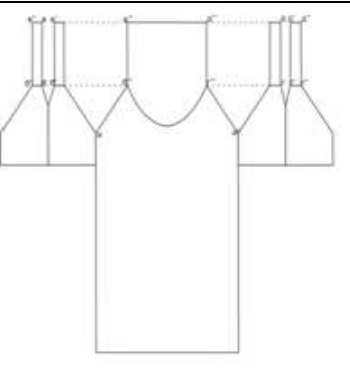
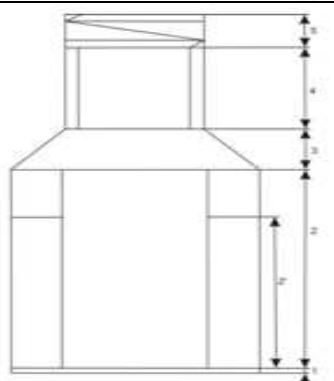
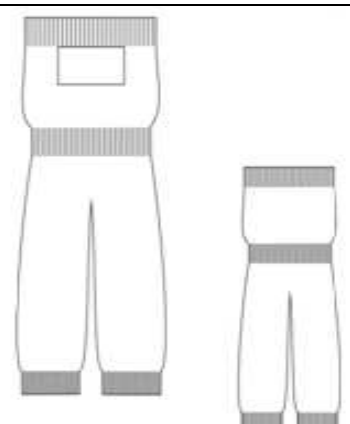
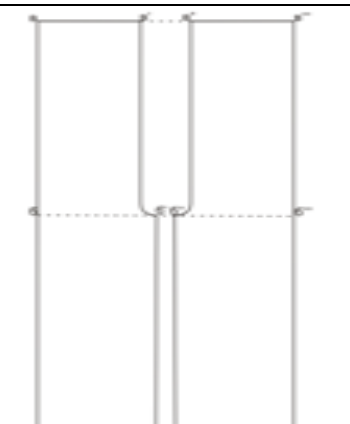
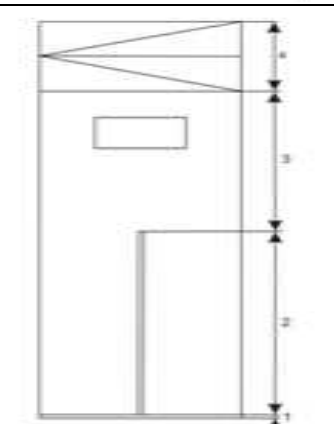
В качестве основного переплетения для изготовления изделий выбрана неполная кулирная гладь. При вязании изделий использовалась смешанная пряжа (50% - шерсть, 50% - акрил), 31текс х 2 х 2.

Поданы заявки на изобретение:

- способ вязания трикотажного изделия с капюшоном (№ 081586, 2011154258);
- способ вязания трикотажного комбинезона для беременных (№ 089567, 2011154796).

Таблица 2

Цельновязаные изделия различных силуэтов

Номер модели	Эскиз модели цельновязаного изделия	Лекало цельновязаного изделия	Схема вязания
1			
2			
3			

Экспериментальные исследования параметров петельной структуры изделий

Были проведены экспериментальные исследования параметров петельной структуры в условно-равновесном состоянии (таблица 3).

Анализ параметров петельной структуры показал, что наибольшей длиной нити в петле обладает трикотаж ажурного переплетения. По сравнению с базовым переплетением – кулирная гладь - эта разница составляет 34,8%.

Наименьшая длина нити петли у трикотажа переплетения двухизнаночная гладь, на 12,8% по сравнению с гладью.

Высота петельного ряда трикотажа одинарного прессового наименьшая из всех рассмотренных переплетений по сравнению с гладью.

При анализе петельной структуры было установлено, что длина нити в петле образцов одинарных переплетений имеет наибольшие колебания показателей, по сравнению с двойными переплетениями. Трикотаж ажурного переплетения больше показателя переплетения гладь на 35%.

Трикотаж двойных переплетений по сравнению с одинарными имеет меньший процент расхождения: между собой разница составляет 3%, в рамках изучаемого образца двойного переплетения от 4 до 8%.

Таблица 3

Используемые переплетения на различных участках цельновязаных изделий

Но- мер мо- дели	Но- мер уча- стка	Вид переплетения	Параметры петельной структуры				
			длина нити в петле ℓ , мм	петель- ный шаг А, мм	высота петельно- го ряда В, мм	пло- щадь петли S, мм ²	поверхно- стная плотность ρ_s , г/м ²
1	1	неполное ластичное	14	4,3	2,6	11,18	226
	2	неполная кулирная гладь	14,1	2,9	2,3	6,67	199
	3	двуизнаночное	12,3	3,7	3,2	11,84	268
	4	двуизнаночное	12,3	3,7	3,2	11,84	268
2	1	неполное ластичное	14	4,3	2,6	11,18	226
	2	неполная кулирная гладь	14,1	2,9	2,3	6,67	199
	3	ажурное с эффектом «кос»	14,4	4	2,5	10	175
	4	неполная кулирная гладь	14,1	2,9	2,3	6,67	199
	5	неполное ластичное	14	4,3	2,6	11,18	226
3	1	неполное ластичное	14	4,3	2,6	11,18	226
	2	неполная кулирная гладь	14,1	2,9	2,3	6,67	199
	3	неполная кулирная гладь	14,1	2,9	2,3	6,67	199
	4	неполное ластичное	14	4,3	2,6	11,18	226

Петельный шаг образцов трикотажа одинарных переплетений меньше данного показателя трикотажа двойных переплетений, что связано с условиями формирования петли трикотажа. Параметр варьируется от 12 до 29% для одинарных и от 61 до 130% для двойных переплетений по сравнению с кулирной гладью. Данный показатель двойных переплетений варьируется от 3 до 16,6 %

При анализе площади петли было выявлено, что все рассматриваемые переплетения обладают большими показателями по сравнению с кулирной гладью.

Наименьшей поверхностной плотностью обладает трикотаж ажурного переплетения на базе глади, так как отличается большим количеством ажурных отверстий, которые снижают плотность и расход сырья на единицу продукции.

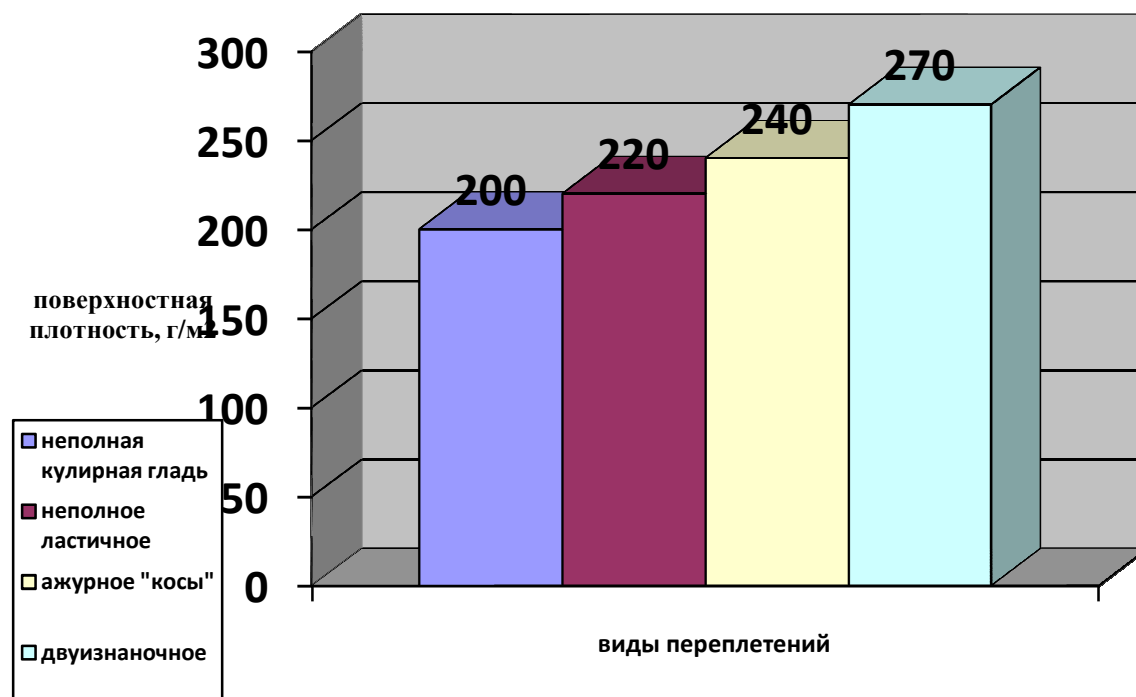


Рис. 1. Влияние вида переплетения на поверхностную плотность

Вывод

В процессе проведенного эксперимента разработана технология цельновязаных изделий, учитывающая взаимосвязь между параметрами структуры трикотажа, конструкцией и размерами изделий сложной объемной формы.

Результаты работы могут быть использованы на трикотажных предприятиях индустрии моды, позволяющие уменьшить затраты на проектирование цельновязаных изделий, повысить их качество и расширить ассортимент выпускаемой продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шалов И.И., Далидович А.С., Кудрявин Л.А. Технология трикотажного производства: Основы теории вязания. – «Легкая и пищевая промышленность», 1984;
2. Кудрявин Л.А., Шалов И.И. Основы технологии трикотажного производства: Учебное пособие для вузов. – М.: Легпромбытиздат, 1991;
3. Патент РФ № 2182612 МКИ D 04 В 1/22. Способ изготовления трикотажа сложной формы. Лукин А.С., Колесникова Е.Н., Кудрявин Л.А.
4. Патент РФ № 2061127 МКИ D 04 В 1/22. Трикотажные трусы. Цитович И.Г., Николаев Ю.С., Подкорытова Е.Н., Цитович Г.И.
5. АС СССР № 827640 МКИ D 04 В 1/22. Способ изготовления колготки. Гачечиладзе М.Г., Далидович А.С.
6. Патент РФ № 224300 МКИ D 04 В 1/26. Способ ввязывания ластовицы в трубчатый торс поясного трикотажного изделия. Сичкарь Т.В., Остапенко Н.Д., Митрюхин В.И.