

УДК 677.025.1.001.33

О КЛАССИФИКАЦИИ ОСНОВОВЯЗАНЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ

В.А. ЗИНОВЬЕВА, Л.В. МОРОЗОВА

(Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина,
Московский государственный университет сервиса)

Задачу расширения ассортимента основовязанных полотен так же, как и расширения ассортимента полотен кулирных переплетений, можно решать прежде всего путем расширения набора базовых основовязанных переплетений.

Для поиска возможностей развития необходимо проанализировать существующую классификацию трикотажных переплетений [1], часть которой, касающаяся основовязанных переплетений, представлена схемой 1, где * – позиции 1...4 использованы для кулирных переплетений; Д – двойные переплетения; П – производные переплетения.

Схема 1

Основовязанные	Главные	Одинарные	Цепочка	5.1*
			Трико	5.2
			Атлас	5.3
		Двойные	Д Цепочка	6.1
			Д Трико	6.2
			Д Атлас	6.3
	Производные	Одинарные	нет описания	7.1
			П Трико (сукно)	7.2
			П Трико (шарме)	7.3
			П Атлас	7.4
		Двойные	ДП Цепочка	8.1
			ДП Сукно	8.2
			ДП Шарме	8.3
			ДП Атлас	8.4

Проанализировав с помощью системного анализа существующую классификацию, будем рассматривать трикотаж как систему, для которой характерно (как и для всех систем вообще) наличие элементов, связей и соотношений. Это дает возможность утверждать, что для базовых переплетений характерно наличие только двух элементов, а именно остова петли и протяжки. Установлено также, что протяжки выполняют роль связей между ос-

новными элементами структуры, то есть остовами.

Кроме того анализ показал, что остовы петель являются стабильной составляющей системы, а связи, то есть протяжки, определяют все многообразие базовых переплетений. При этом именно протяжки определяют направление и близость связей между остовами, дают качественное и количественное представление о системе, то есть о переплетении, и позволяют получить весьма широкое разнообразие переплетений.

В соответствии с ранее разработанными признаками структуры трикотажных переплетений и их иерархией по типу связей между элементами петельной структуры (признак I ранга) все базовые переплетения делятся на кулирные, в которых связи организованы по ряду петель, и основовязанные, в которых связи организованы по столбику [2]. Эта характеристика является качественной, она характеризует направление связей и не противоречит существующей классификации.

Признаком II ранга является близость связей, то есть соотношение, количественная характеристика, которая позволяет выделить классы главных и производных переплетений. Поскольку у основовязанных переплетений связи организованы по столбику, то близость выражается соотношением протяжки P_c и высоты петельного ряда B , а именно

$$P_c = nB,$$

где n – целочисленный коэффициент.

* Начало.

При соотношении $n = 1$ переплетение является главным, самым простым, так как при $n = 0$ переплетения не существует. Если $n > 1$, это переплетение является производным: при $n = 2$ переплетение является первой производной, при $n = 3$ переплетение является второй производной и т.д.

В существующей классификации основовязанных переплетений (схема 1), как показал анализ, все переплетения позиций 5 и 6 имеют коэффициент $n = 1$, что и количественно, в дополнение к логике, подтверждает их принадлежность к главным переплетениям.

При анализе производных переплетений, позиции 7 и 8, во-первых, возникает вопрос по поводу того, что самое простое переплетение (цепочка, позиция 7.1) не имеет своего производного. Во-вторых, при анализе близости связей по петельному столбику оказалось, что переплетения сукно и шарме (соответственно позиции 7.2 и 7.3) имеют $n = 1$, то есть количественная характеристика показала, что переплетения сукно и шарме, как и переплетение трико, являются главными.

В таком случае переплетения сукно и шарме следует поставить в класс главных на позицию 5.2. (указано стрелкой на схеме 1).

Далее, атласы суконный и шармезный (позиция 7.4) также имеют $n = 1$ и поэтому переходят на позицию 5.3. По этой же причине все двойные переплетения с позиций 8.1...8.4 переходят соответственно на позиции 6.1...6.3.

Отсюда вытекает следующее: во-первых, количество главных основовязанных переплетений увеличилось более чем в два раза; во-вторых, оказалось, что все позиции производных (7.1...7.4, 8.1...8.4) свободны и встает задача разработки всех возможных производных основовязанных переплетений; в-третьих, возникает необходимость внести коррективы в существующую классификацию – усовершенствовать ее.

Основным направлением при решении задачи усовершенствования классификации [1] является использование не только

логических, но и количественных характеристик. В соответствии с этим усовершенствованная нами классификация основовязанных переплетений (схема 2) как бы естественным образом развивает существующую классификацию.

Специфика основовязанных переплетений состоит в том, что в отличие от кулирных переплетений протяжка создает связь между петлями в пространстве, то есть выполняет роль связи, ориентированной в трех направлениях, которую можно описать частными соотношениями:

по столбику петель

$$P_c = nB,$$

по слоям трикотажа

$$P_r = kT,$$

по ряду петель

$$P_p = mA,$$

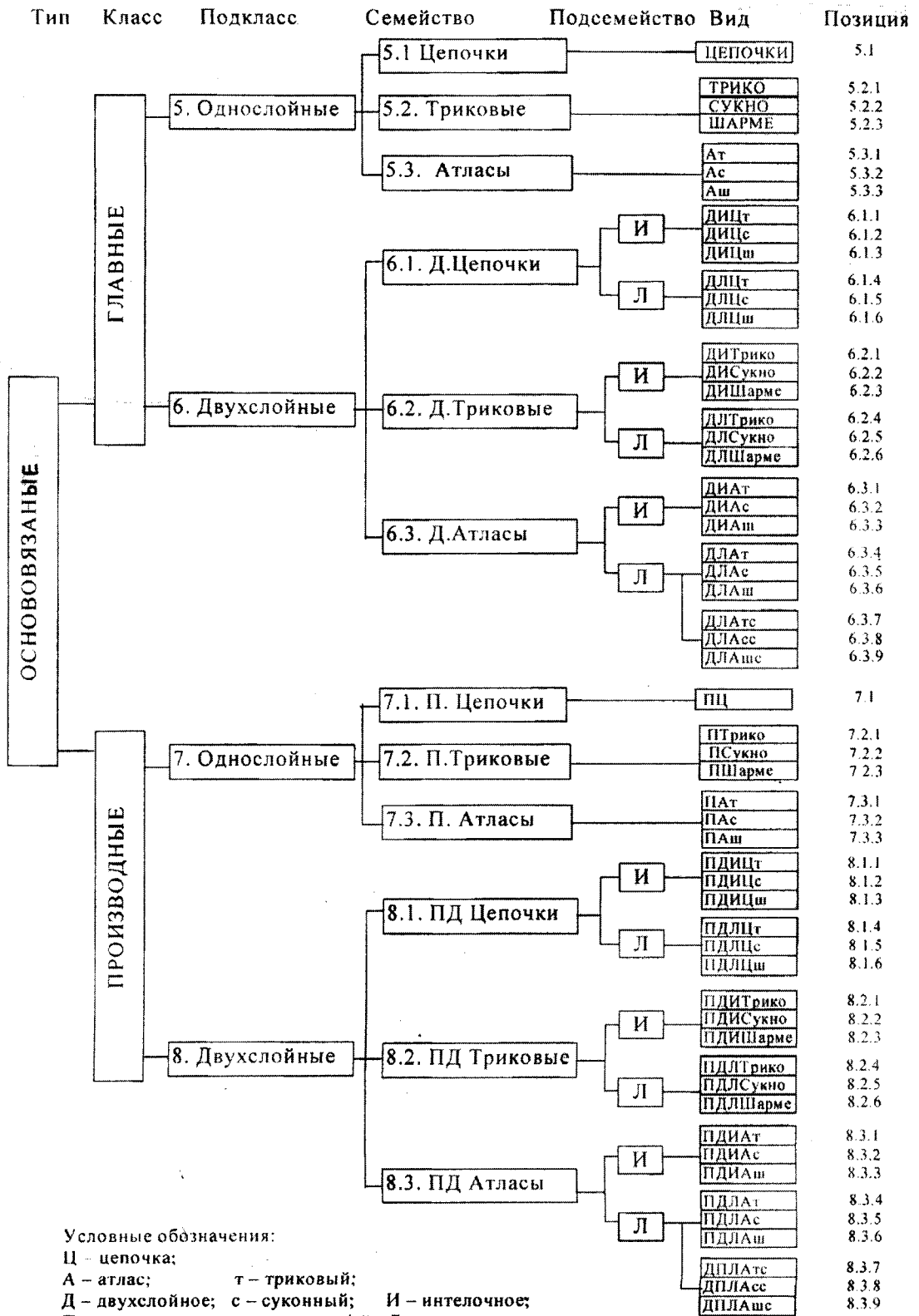
где B – высота петельного ряда; T – толщина одного слоя остовов петельной структуры; A – петельный шаг; n , k , m – целочисленные коэффициенты.

Если коэффициент n близости связи по столбику петель позволяет разделить основовязанные переплетения на главные и производные, то коэффициент межслойной связи k характеризует однослойные переплетения ($k = 1$), двухслойные ($k = 2$) и многослойные ($k > 2$).

В силу того, что многослойных переплетений очень мало и для их описания необходима частная классификация, в приведенном варианте схемы усовершенствованной классификации многослойные переплетения опущены.

Вследствие того, что переплетения сукно и шарме оказались на позиции 5.2, они вместе с переплетением трико образуют семейство триковых, которые отличаются друг от друга коэффициентом m близости связи по ряду, соответственно равным 1, 2, 3 и более.

Схема №2



Атласы (суконный, шармезный и др.), оказавшись на позиции 5.3, вместе с атласом триковым образуют семейство атласов, которые также отличаются друг от

друга коэффициентом m близости связи по ряду. Такие же семейства образованы и во всех двухслойных позициях (6.1, 6.2, 6.3).

Двухслойные основовязанные переплетения имеют между слоями связи различного характера и поэтому разделяются подсемейства интерлочных и ластичных. В связи с этим для двухслойных переплетений кроме коэффициента n количественная характеристика состоит из коэффициента межслойных связей $k = 2$ и коэффициентов связи m по ряду для одной стороны и m для другой стороны трикотажа.

В представленной схеме 2 не выделены группы переплетений изнаночного характера, так как тамбурный основовязанный трикотаж только начинает свое развитие в разработках фирмы Капердони (Италия), хотя процесс разработан А.С. Далидовичем и Ю.Т. Джермакяном более полувека назад. В настоящее время для тамбурного трикотажа используют однослойные основовязанные переплетения, но процесс этот перспективен и имеет широкие возможности нового структурообразования.

Таким образом, в настоящей статье разработана система качественных и количественных признаков, в основу которых положены направления связей и их количественное выражение в виде коэффициентов близости связей. Разработанные характеристики являются основой для компьютерного описания структуры переплетений. Усовершенствованная классификация открывает возможность расширения ассортимента основовязанных переплетений и новых трикотажных полотен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Далидович А.С. Основы теории вязания. М. – Л.: Гизлегпром, 1948.
2. Зиновьева В.А., Павлова Н.В., Тузова Н.С. // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2001, №2. С. 84...88.

Рекомендована кафедрой технологии трикотажных изделий МГУ сервиса. Поступила 12.02.02.