

УДК 677.617.5

## ОЦЕНКА СТРОЕНИЯ И СВОЙСТВ КОРОТКОВОРСОВОГО ИСКУССТВЕННОГО МЕХА

**Т.Ф. Марцинкевич**

*учреждение образования «Белорусский торгово-  
экономический университет потребительской  
кооперации»*

С развитием рыночных отношений возникает проблема повышения эффективности промышленного производства, создания и освоения новых и ресурсосберегающих технологий.

Потребительский спрос на искусственный трикотажный мех и конъюнктура рынка изменяются самыми быстрыми темпами. Исходя из этого, весьма важной проблемой является правильное и своевременное ориентирование промышленности на выпуск качественной, необходимой и конкурентоспособной продукции. В перспективном плане развития Жлобинского ОАО "БелФА", единственного предприятия по выпуску искусственного меха в Республике Беларусь, предусмотрены мероприятия, направленные на дальнейшее повышение технического уровня производства и конкурентоспособности продукции, обновление ассортимента, снижение затрат на производство продукции, внедрение ресурсосберегающих технологий, а также более полное использование сырьевой базы республики [1]. Выпускаемый искусственный трикотажный мех характеризуется большим разнообразием вариантов по назначению, типам имитации, структуре ворсового покрова и значениям показателей качества. Одним из направлений ассортиментной политики предприятия является создание высококачественного меха универсального назначения, в производстве которого воплощаются вышеизложенные требования.

В качестве ресурсосберегающих используется технология производства меха с коротким разрезным ворсом (4-7 мм) из пряжи с использованием корейских машин серии «KYPL». Ворс меха вырабатывают из нитроновой высокообъемной пряжи линейной плотностью 31тексх2 из волокон линейной плотностью 0,33текс. Процесс производства состоит из этапов вязания, ворсования, отделки, стрижки и глажения. Экономия сырья происходит изначально при формировании короткого ворса, а также при операциях стрижки.

Масса ворсового покрова такого меха находится в пределах 220-230 г/м<sup>2</sup>, а поверхностная плотность меха колеблется от 480 до 560 г/м<sup>2</sup>. По сравнению с мехом норковой, цигейковой структур и других структур такое преимущество в массе дает возможность широкого использования его в производстве разнообразных видов облегченных изделий. Следует отметить, что коротковорсовый мех по сравнению с другими имитационными структурами наиболее устойчив к сваливанию. Только два варианта меха имеют сильносваливающийся ворс — ИК251 и ИК182, ворс остальных коротковорсовых структур — среднесваливающийся. Результаты определения тепловых характеристик меха показывают, что коэффициент теплопроводности при одном и том же направлении потока тепла очень слабо зависит от строения ворсового покрова, несмотря на существенные различия структуры меха разных типов имитации. Поэтому теплозащитные свойства изделий из коротковорсового меха незначительно отличаются от свойств изделий, например, из средне- или длинноворсового меха. Существенным преимуществом нового меха также является достаточно высокая несминаемость ворсового покрова (77-93%).

Однако, при исследовании свойств меха, выработанного на оборудовании «KYPL», обозначились проблемы внешнего вида, выражающиеся в неоднородности его ворсовой поверхности. В связи с этим весьма важным представляется исследование особенностей строения элементов ворсового покрова такого меха. С этой целью было ис-

следовано строение пучков ворса четырех рисунков отечественного производства — ИК 251, ИК185, ИК 182, П87, а также корейского производства — ТК05 (рис.1).



Рисунок 1 - Пучки из коротковорсового меха (1 — отечественного, 2 — корейского производства)

В коротковорсовом мехе, выработанном на машинах «KYPL», наблюдается значительная неоднородность структуры пучков. Зачастую встречаются несимметричные относительно центра по высоте пучки волокон. Наличие разных по строению пучков ворсового покрова ухудшает восприятие внешнего вида ворсовой поверхности меха в целом. Пучки в мехе аналогичного способа изготовления корейского производства лишены таких недостатков.

Анализ результатов исследований (табл. 1) показал, что средняя длина ворсовых пучков меха колеблется в пределах 5,1+7,2 мм. Различия в строении пучков коротковорсового меха заключаются в симметричности концов пучка по длине, разной ширине пучка в верхней части, наличии и размере просвета между концами пучка, параллельности волокон в пучке, которые могут характеризовать степень разворсовки пряжи. Лучшим следует считать мех, в котором пучки имеют одинаковую длину концов, наибольшую ширину верхней части пучка, а волокна расположены параллельно и без просвета между концами пучка, т.е. являются более пушистыми.

Нами предлагается применить для оценки строения меха с разрезным ворсом комплекс показателей, характеризующих пушистость пучка, на основании представленных выше единичных показателей. **Симметричность длины концов пучка** количественно выражается в разной длине левой и правой частей в миллиметрах. В мехе корейского производства все пучки имеют одинаковую длину разрезанной петли от точки изгиба. В мехе новой партии отечественного производства такие пучки составляют 61,5+88,0%. Более качественным следует считать мех рисунка ИК182, в нем находится только 12% несимметричных на 1 мм пучков, остальные пучки симметричны по длине. Худшим является мех рисунка ИК251, в котором 38,5% пучков различаются по длине концов на 1—3мм. Наличие в ворсе несимметричных по длине концов объясняется недостаточно совершенными технологическими процессами. Одной из причин образования некачественных пучков, на наш взгляд, может быть неполная разворсовка отдельных участков пучка на этапе отделки.

**Ширина между концами пучка** колеблется в пределах 2+5 мм. Здесь также отмечается преимущество меха рисунка ТК05, в нем 43,0% пучков имеют максимальный размах пучка вверху — 5мм. Варианты меха отечественного производства имеют преимущественно пучки шириной 4 мм, наибольшее количество их (67,5%) находится в мехе рисунка ИК185.

Значительной неоднородностью ширины характеризуются пучки меха рисунков П87 и ИК251.

Таблица 1 - Показатели строения пучков ИТМ с ворсом из разрезных петель

№ образца	Рисунок меха	Средняя длина пучков, мм	Показатели пушистости пучка											
			Симметричность длины концов пучка, количество пучков доля, %				Ширина верхней части пучка, количество пучков доля, %				Просвет между концами пучка, количество пучков доля, %			
			Симметричных по длине	Несимметричных			5мм	4мм	3мм	1мм	без просвета	1мм	2мм	3мм
				на 1 мм	на 2 мм	на 3 мм								
1	ИК 251	5,1	123	70	5	2	21	128	45	6	47	97	56	-
			61,5	35,0	2,5	1,0	10,5	64,0	22,5	3,0	23,5	48,5	28,0	-
2	ИК 185	6,4	162	38	-	-	44	135	21	-	98	85	17	-
			81,0	19,0	-	-	22,0	67,5	10,5	-	49,0	42,5	8,5	-
3	ИК 182	5,1	176	24	-	-	20	92	88	-	51	102	41	6
			88,0	12,0	-	-	10,0	46,0	44,0	-	25,5	51,0	20,5	3,0
4	П 87	6,7	14	49	6	5	37	105	39	19	62	104	29	5
			70,0	24,5	3,0	2,5	18,7	52,5	19,5	9,5	31,0	52,0	14,5	2,5
5	ТК 05	7,2	200	-	-	-	86	79	35	-	176	24	-	-
			100,0	-	-	-	43,0	39,5	17,5	-	88,0	12,0	-	-

Наиболее упорядоченную структуру по наличию и размеру *просвета* между концами пучка (равномерности распределения волокон в пучке) имеет мех рисунка ТК05. В нем 88% исследованных пучков не имеют просвета между концами, остальные 12% пучков имеют просвет шириной 1 мм. Из других вариантов преимущественным является мех рисунка ИК185 (91,5% пучков аналогичны строению меха ТК05), худшим — мех рисунка ИК251 (72% пучков без просвета и с просветом 1 мм). Кроме того, в мехе рисунков П87 и ИК182 встречаются пучки, в которых сохраняются участки крученой пряжи. Указанная особенность также свидетельствует о недостаточно тщательной разворовке пряжи в мехе данного способа производства.

Таким образом, проведенные исследования показали целесообразность использования предлагаемых показателей оценки пушистости пучка, как определяющих характеристику состояния ворсового покрова ИТМ с разрезным ворсом. Согласно показателям пушистости пучка лучшим вариантом из новой партии является мех рисунка ИК185. Однако по состоянию ворсового покрова он уступает меху корейского производства рисунка ТК05, который имеет более высокие показатели строения пучков и зрительно его ворсовая поверхность воспринимается более густой, наполненной и однородной по структуре.

#### Список использованных источников.

1. Марцинкевич Т.Ф. Структура современного ассортимента искусственного меха и прогнозирование его развития // Вестник Белорусского государственного экономического университета. — 2003. — №4. С.52-55

#### Аннотация

Приводятся результаты исследования свойств и строения ворсового покрова меха, выработанного на машинах «KYPL». Предложены новые показатели для оценки структуры ворса.

#### Summary

We bring the results of the investigations of the characteristics and the structure of the pile cover made on the machines «KYPL». We suggest the new indices of the evaluating of the structure fur pile.

УДК 631.82

### РЕСУРСО- И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА АДГЕЗИВОВ

**А.И. Некрашевич, Т.Н. Андреева, Ю.В. Григорьев**  
УПП «Белбохем», НИИ ФХП БГУ

В последнее десятилетие значительно активизировалась работа по созданию новых адгезионных материалов со специальными свойствами и по расширению областей их промышленного применения. Клеи и уплотнительные материалы весьма эффективно используются в обувной, кожгалантерейной промышленности, автостроении и строительстве и других областях народного хозяйства, а также для ремонтных целей. Во всем мире проводятся исследования в области склеивания. Важность совершенствования клеевого производства вызвана тем, что оно требует значительных ресурсо- и энергозатрат, а также затрат, связанных с охраной окружающей среды, что в конечном итоге отражается на себестоимости выпускаемых клеящих материалов.