

Таблица 1 – Характеристики костюмных материалов

№ образца	Артикул	Сырьевой состав, %	Переплетение, отделка	Поверхностная плотность, г/м ²	Толщина, мм
1	B983	Хлопок - 47; ПЭ - 33; Ацетат - 20; Метанит - 2;	Двухслойное жаккардовое с соединением слоев по контуру узора, пестротканая	248	0,81
2	OTMAR 59906	Хлопок - 97 Эластан - 3	Усиленная саржа, набивной рисунок	251	0,56
3	JQ 1064	ПЭ - 76 ПАН - 6 Метанит - 1	Шашечное переплетение, с меланжевым эффектом	266	1,01
4	ПТ 367	Шерсть - 64; ПЭ - 30; ПАН - 6	Мелкоузорчатое, с меланжевым эффектом	252	1,13
5	A 537	ПАН - 67; Шерсть - 23; ПЭ - 10	Полутораслойное, гладкокрашенная	221	0,64
6	11с36ТЯ	Шерсть - 60; ПАН - 40	Комбинированное, пестротканая	251	0,88

В образцах 1, 2, 3 наряду с пряжей используются комплексные нити, метанит; образцы 4, 5, 6 выработаны из смешанной пряжи и могут быть отнесены к традиционным костюмным тканям. В соответствии с требованиями, предъявляемыми к костюмным тканям, были определены жесткость, несминаемость, усадка, воздухопроницаемость, устойчивость окраски, осыпаемость (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели качества костюмных тканей

№ п.п.	Наименование показателя, единица измерения	Артикул					
		B983	OTMAR 59906	JQ 1064	ПТ367	A537	11с36ТЯ
1	Жесткость, мкН·см ² : основа уток	4608	40712	4503	1961	3261	1174
		4102	6665	3870	44353	1884	5662
2	Кoeffициент несминаемости, %: основа уток	68	93	77	81	78	78
		81	96	68	83	92	83
3	Усадка, %: основа уток	1,5	0,5	1,0	0,5	0,5	1,5
		3,5	0,5	2,5	1,0	1,5	2,0
4	Воздухопроницаемость, дм ³ /(м ² ·с)	138	110	201	360	133	755
5	Устойчивость окраски, балл, к действию: «пота» сухого трения стирки	5	5	5	5	5	5
		5	5	5	5	5	5
		5	5	5	5	5	5
6	Характеристика осыпаемости	малоосыпаемая	малоосыпаемая	осыпаемая	малоосыпаемая	малоосыпаемая	осыпаемая

В результате проделанной работы выявлено, что для пошива женского жакета по целому ряду показателей хорошо зарекомендовали себя материалы артикулов B983, OTMAR 59906, 11с36ТЯ, которые в наибольшей степени отвечают требованиям, предъявляемым к выбранному ассортименту одежды.

УДК 677.11.021.16/.22

НОВАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПРЯДИЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ДЛИННОГО ТРЕПАНОГО ЛЬНОВОЛОКНА

Доц. Дягилев А.С., ст. преп. Бизюк А.Н., проф. Коган А.Г.

Витебский государственный технологический университет

На основе данных экспериментального исследования физико-механических и качественных характеристик длинного трепаного льноволокна [1], чесаного льноволокна и льняного очеса в производственных условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат» была разработана новой методика оценки прядельной способности длинного трепаного льноволокна. Для устранения возможности компенсации

низкого относительного уровня одного свойства высоким значением другого, которая может возникать при использовании методики изложенной в действующем СТБ [2], новая методика представляет собой совокупность ограничений накладываемых на каждое из физико-механических свойств.

На рисунке 1 приведено совместное распределение номеров длинного трепаного льноволокна, определенных в соответствии с действующим стандартом (СТБ) и отраслевыми нормами (ОН).

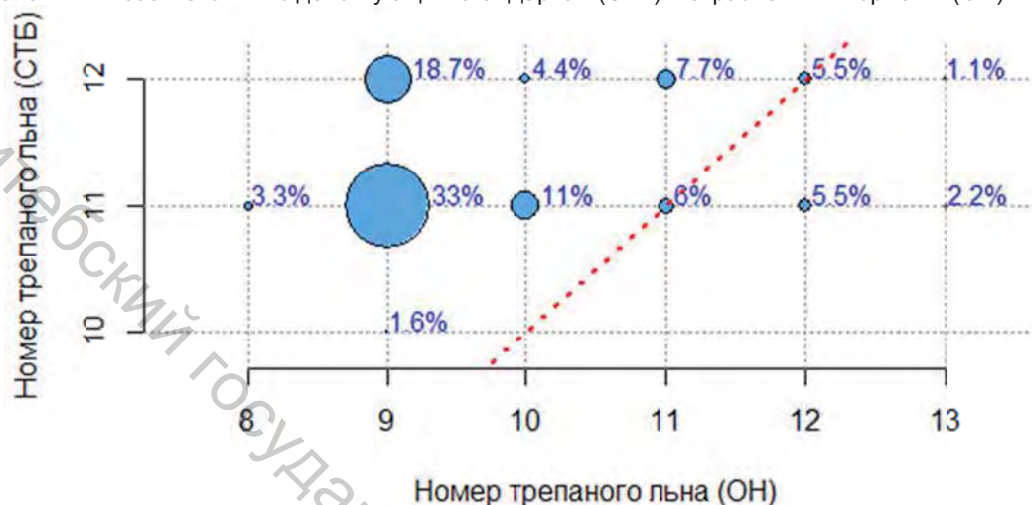


Рисунок 1 – Совместное распределение номеров длинного трепаного льноволокна, определенных в соответствии с действующим стандартом (СТБ) и отраслевыми нормами (ОН)

Пунктирная линия на рисунке 1 соответствует совпадению показателей качества, определённых в соответствии с действующим стандартом и отраслевыми нормами. Как видно из рисунка, в результате проведенных контрольных прочесов только в 20,3% случаев обеспечивались качественные характеристики чесаного льноволокна и льняного очеса не ниже требований заложенных в отраслевые нормы.

С помощью методов компьютерного имитационного моделирования, с использованием среды статистических вычислений R, были определены минимально допустимые значения физико-механических свойств для номеров длинного трепаного льноволокна с 8 по 13. В качестве изменяемых параметров использовались вероятности, используемые для построения доверительных пределов моделей физико-механических свойств. В качестве целевой функции, максимизируемой при определении граничных значений физико-механических свойств, использовалась характеристика качества, показывающая долю прочесов, обеспечивающих качественные характеристики чесаного льноволокна и льняного очеса не ниже требований заложенных в отраслевые нормы:

$$\frac{\sum_{N_{OH} \geq N_{HM}} 1}{n} \cdot 100 \rightarrow \max, \quad (1)$$

где N_{OH} – номер длинного трепаного льноволокна, определенный согласно отраслевым нормам; N_{HM} – номер длинного трепаного льноволокна, определенный согласно новой методике; n – общее количество прочёсов.

Минимально допустимые значения физико-механических свойств длинного трепаного льноволокна для номеров 8 – 13 представлены в таблице 1/

Таблица 1 – Минимально допустимые значения физико-механических свойств длинного трепаного льноволокна

N	Разрывная нагрузка, Н	Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, %	Гибкость, мм	Коэффициент вариации по гибкости, %	Длина, см	Группа цвета
8	178	37	32	36	57	2
9	183	37	33	36	57	2
10	188	37	35	36	57	2
11	192	37	37	36	57	2
12	197	37	38	36	57	2
13	201	37	40	36	57	2

Как видно из таблицы 1 свойства длинного трепаного льноволокна, не имеющие статистически значимой взаимосвязи с номером, определенным согласно отраслевых норм, (7)-(10) имеют постоянные значения.

Согласно таблице 1, был произведен перерасчет значений номеров длинного трепаного льноволокна. Совместное распределение номеров длинного трепаного льноволокна, определенных согласно таблице 1, и номеров согласно отраслевым нормам [3] приведено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Совместное распределение номеров длинного трепаного льноволокна определенных по новой методике (НМ) и согласно отраслевым нормам (ОН)

Как видно из рисунка 2, оценка качества, полученная по новой методике, в 56,1% случаев обеспечивает качественные характеристики чесаного льноволокна и льняного очеса не ниже требований заложенных в отраслевые нормы.

В таблице 2 приведены квантили распределения характеристики качества (1) новой методики, рассчитанные с помощью бутстреп метода.

Таблица 2 – Квантили распределения характеристики качества новой методики

2.5%	5%	25%	50%	75%	95%	97.5%
48.351	50.549	53.846	57.142	59.340	62.637	63.736

Как видно из таблицы 2, с вероятностью в 95% значение характеристики качества новой методики будет находиться в диапазоне 48.351 – 63.736 %, а с вероятностью 50% – в диапазоне 53.846 – 59.340.

ВЫВОДЫ

Разработана новая методика оценки прядельной способности длинного трепаного льноволокна для номеров 8, 9, 10, 11, 12, 13. По результатам контрольных прочесов, проведенных в производственных условиях РУПТП «Оршанский льнокомбинат», новая методика обеспечила 56.1% оценок качества длинного трепаного льноволокна, удовлетворяющих требованиям отраслевых норм, против 20.3% у методики утвержденной действующим стандартом.

Список использованных источников

1. Дягилев, А.С. Исследование качественных характеристик белорусского длинного трепаного льноволокна урожая 2013 года / А.С. Дягилев, А.Н. Бизюк, А.Г. Коган // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2014. – № 27. – С. 31.
2. СТБ 1195-2008 Волокно льняное трепаное длинное. Введ. 2008-04-30. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь 2008. – 30 с.
3. Отраслевые нормы и нормативы расхода льняного сырья / НИРУП ЦНИЛП - Минск, 2011. – 29 с.

УДК 677.024

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВЫРАБОТКИ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ МАХРОВОЙ ТКАНИ «УЮТ»

Студ. Лещенко А.Л., ст. пр. Тихонова Ж.Е., ст. пр. Лобацкая О.В.

Витебский государственный технологический университет

Махровая ткань — официальное название «фроте», просторечное — «махра». Фроте — это натуральная ткань, поверхность которой состоит из ворса (петель основных нитей). Ворс может быть как односторонним, так и двусторонним.

Махровая ткань обладает легким массажным воздействием на тело человека и не вызывает раздражения кожи. Благодаря своим уникальным естественным качествам и способности хорошо