

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОРОКОВ ПАРАШЮТНЫХ ТКАНЕЙ МАЛОЙ  
ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ  
ПРИ ВЫРАБОТКЕ ИХ НА СТАНКАХ DORNIER AWS И СТБ-2-220**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF VICES OF PARACHUTE FABRICS  
LOW SURFACE DENSITY IN THE DEVELOPMENT OF THEIR  
ON LOOMS DORNIER AWS AND STB-2-220**

О.А.Каракова  
O.A. Karakova

Российский государственный университет имени А.Н.Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство), (Москва)  
The Kosygin State University of Russia, (Moscow)  
E-mail: olga-kar337@mail.ru

**В статье проведен сравнительный анализ пороков парашютных тканей, возникающих при выработке тканей артикулов 56307 и 56011 на станках СТБ-2-220 и DORNIER AWS и оценка выбора станка для получения более качественной ткани.**

**Ключевые слова:** парашютная ткань, пороки, свойства, параметры заправки

**The authors sravnitelnyi vices parachute tissue that occurs when the production of fabrics and articles 56307 56011 on looms STB-2-220 and DORNIER AWS and evaluation of the choice of the machine for more quality fabrics.**

**Keywords:** parachute fabric, vices, properties, options, refills

В парашютостроении применяются ткани с различными массовыми и прочностными характеристиками. Наиболее легкие ткани из широко используемых капроновых нитей имеют удельную массу до  $35 \text{ г/м}^2$ , наиболее тяжелые – до  $200 \text{ г/м}^2$ . Разрывная нагрузка при испытании стандартного образца на растяжение меняется в пределах 350 – 2000 Н.

На практике наибольшее распространение получила модель ткани, основанная на эксперименте по одноосному нагружению. При этом ткань представляется в виде набора ортогонально расположенных идеально упругих независимых нитей (основы и утка), характеризующихся соответственно модулями упругости. Вычисление модулей происходит по диаграммам «нагрузка – деформация», полученным экспериментальным способом. Для исследования области больших деформаций ткани, где существенно проявляются эффекты вязкости и пластичности материала ткани, диаграмма «нагрузка – деформация» аппроксимируется набором кусочно-линейных функций, каждый участок из которых характеризуется своим модулем упругости.

Оценка качества парашютных тканей осуществляется с учетом несоответствия фактических показателей качества нормам, установленным в стандартах на конкретный вид ткани, и наличия пороков внешнего вида.

Показатели качества ткани подразделяются на общие и дополнительные. К общим показателям качества относятся: ширина ткани, плотность, поверхностная плотность, рисунок переплетения, устойчивость окраски, разрывная нагрузка и др. К дополнительным могут относиться: сминаемость, разрывное удлинение, прочность на раздираание, стойкость к осыпанию, усадке после стирки или замочки, гигроскопичность, электризуемость и т. д.

Целью данного исследования является сравнительный анализ пороков, возникающих при выработке тканей артикулов 56307 и 56011 на станках СТБ-2-220 и DORNIER AWS и оценка выбора станка для получения более качественной ткани. Статистика данных по

порокам ткани взята из анализа работы ткацких станков на ткацком предприятии «Передовая текстильщица», г.Королев.

В таблице 1 дана характеристика анализируемых тканей.

Таблица 1

Параметры заправки парашютных тканей

№ п/п	Параметр	Арт.56011	Арт.56307
1	Линейная плотность основных нитей, текс	6,7	4
2	Линейная плотность уточных нитей, текс	6,7	4
3	Плотность ткани по основе; н/10дм	400	360
4	Плотность ткани по утку; н/дм	400	400

В таблице 2 приведен сравнительный анализ пороков суровой ткани, двух артикулов, арт. 56307 и 56011. Ткань была выработана на станках СТБ-2-220 и DORNIER AWS. Расчет пороков в суровой ткани был произведен на объем ткани, выработанной за месяц.

Таблица 2

Сравнительный анализ пороков суровой ткани.

Наименование	DORNIER AWS				СТБ-2-220			
	56011		56307		56011		56307	
Артикул	56011		56307		56011		56307	
Выработано метров за месяц	3200,0		2800,0		2096,0		1588,0	
Порок в метрах и процентах	м	%	м	%	м	%	м	%
1. Забоина	-	-	-	-	10,50	0,5	22,54	1,42
2. Разбитый край	-	-	-	-	2,20	0,1	3,18	0,2
3. Натяжка	112,2	3,5	22,4	0,8	9,38	0,45	17,47	1,1
4. Подплетина	-	-	-	-	19,88	0,95	21,76	1,37
5. Неподрabотка	-	-	-	-	9,17	0,44	39,38	2,48
6. Отсечки	-	-	-	-	-	-	3,81	0,24
7. Недосека	-	-	40,6	1,45	5,12	0,24	38,11	2,4
8. Пролет	-	-	-	-	-	-	0,64	0,04
9.Грязь,разработка,ореолы	-	-	-	-	3,0	0,14	2,86	0,18
10. Недолеты	-	-	-	-	0,5	0,02	4,61	0,29
11. Раздвижка	-	-	40,6	1,45	2,5	0,12	0,79	0,05
12. Помеха	-	-	-	-	-	-	0,48	0,03
13. Концы	-	-	-	-	5,0	0,24	-	-

Анализ данных таблиц при сравнении арт. 56307 и 56011, выработанных на станке СТБ-2-220, видно, что арт. 56307 является более проблематичным ассортиментом по выявленному браку, чем арт. 56011.

Анализ данных таблиц при сравнении арт. 56307 и 56011, выработанных на станке DORNIER AWS, арт. 56011 является более проблематичным ассортиментом по выявленному браку, чем арт. 56307.

Анализ данных таблиц при сравнении пороков, выработанного на станках СТБ-2-220 и DORNIER AWS арт. 56011, очевидно, что на станке СТБ-2-220 при выработке ткани выявляется большее количество разнообразных пороков, чем на станках DORNIER AWS.

Анализ данных таблиц при сравнении пороков, выработанного на станках СТБ-2-220 и DORNIER AWS арт. 56307, также как для арт. 56011, на станке СТБ-2-220 при выработке ткани выявляется большее количество разнообразных пороков, чем на станках DORNIER AWS.

В таблицах 3 и 4 приведен анализ пороков суровой ткани рассматриваемых артикулов, выработанных на станках СТБ-2-220 по месяцам.

Таблица 3

Анализ пороков суровой ткани арт.56307

Пороки	Январь,%	Февраль,%	Март,%	Апрель,%	Май,%	Июнь,%
Забойна	0,15	1,42	0,44	0,9	2,26	0,49
Разбитый край	0,26	0,2	0,12	0,27	0,1	0,1
Натяжка	0,89	1,1	0,16		0,9	1,53
Подплетина	0,2	1,37	0,38	0,29	0,29	0,55
Неподрботки	0,29	2,48	0,43	0,27	0,25	0,78
Отсечки	0,06	0,24			0,76	0,23
Недосека		2,4	0,78	0,08	2,45	0,18
Пролет		0,04	0,02			
Грязь, разработка, ореолы		0,18	0,17	0,02	0,37	1,19
Недолеты		0,29		0,07	0,85	0,07
Раздвижка		0,05	0,13	0,09	0,46	0,11
Помеха		0,03				0,08
Тянет край			1,42	0,1	0,06	0,68
Слеты				0,07		0,41
концы				0,32	0,69	0,08
Смешение сырья			0,37	0,04		
Итого пороков	1,85	9,8	4,02	1,71	9,44	7,11

Таблица 4

Анализ пороков суровой ткани арт.56011

Пороки	Январь,%	Февраль,%	Март,%	Апрель,%	Май,%	Июнь,%
Забойна	0,11	0,09		0,1	0,08	0,03
Разбитый край	0,12	0,2	0,12			0,1
Натяжка	0,6	1,6	0,16		0,05	1,55
Подплетина	0,2	1,17	0,38	0,1	0,29	0,55
Неподрботки	0,2	1,1				
Отсечки	0,06	0,24			0,2	0,2
Недосека			0,1	0,08	1,0	0,1
Пролет			0,02			
Грязь, разработка, ореолы	0,16	0,18	0,17	0,02	0,37	2,0
Недолеты		0,29			0,4	
Раздвижка		0,05	0,13	0,09	0,46	0,1
Помеха	0,16	0,03				0,08
Тянет край		0,09	1,42		0,06	
Слеты						0,41
концы	0,1				0,2	0,08
Смешение сырья	0,02					
Итого порока	1,73	4,99	2,5	0,39	2,93	5,2

По приведенным экспериментальным данным можно сделать вывод, что более рентабельным с точки зрения выработки парашютных тканей артикулов 56307 и 56011 является станок DORNIER AWS.

При анализе выработки тканей артикулов 56307 и 56011 на станках СТБ-2-220, можно видеть, что имеется существенный разброс по количеству брака на разных станках. Это говорит о том, что при поддержании станков типа СТБ-2-220 в должном техническом состоянии и своевременной коррекции наладки станков, использование этих станков отечественного производства может обеспечить выработку качественных парашютных тканей разных артикулов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бородин А.Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики. – СПб.: Издательство «Лань», 2006 – 254 с.
2. Виноградов Ю. С. Математическая статистика и ее применение в исследованиях в текстильной промышленности. – М.: Легкая индустрия, 1964. – 312 с.
3. Теория процессов, технология и оборудование ткацкого производства / С. Д. Николаев, П. В. Власов, Р. И. Сумарокова, С. С. Юхин. – М.: Легпромбытиздат, 1995. – 255 с.
4. Методы и средства исследования технологических процессов в ткачестве / С.Д. Николаев, А. А. Мартынова, С. С. Юхин, Н. А. Власова. – М.: МГТУ им. А. Н. Косыгина, 2003. – 336 с.

УДК 681.587+62-503.55: 677.024

### ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОГРАФИКИ В ЖАККАРДОВОМ ТКАЧЕСТВЕ

#### GRAPHICS IN JACQUARD WEAVING

Н.А. Мальгунова<sup>1</sup>, А.М. Киселев<sup>1</sup>, О.И. Буренева<sup>2</sup>, А.В. Болдырева<sup>1</sup>  
N.A. Malgunova<sup>1</sup>, A.M. Kiselev<sup>1</sup>, O.I Bureneva<sup>2</sup>, A.V. Boldyreva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологии и дизайна  
Saint-Petersburg state University industrial technology and design<sup>1</sup>

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»  
Saint-Petersburg state electrotechnical University "LETI"<sup>2</sup>

Рассмотрены некоторые вопросы использования в современных орнаментах жаккардовых тканей фототехнологий, специфики разработки и подготовки к ткачеству тканого рисунка с применением адаптивных переплетений.

**Ключевые слова:** текстильный фотоорнамент; жаккардовое ткачество; информационные технологии в текстильном производстве.

**The article discusses the usage of photographic techniques in modern ornaments jacquard fabrics, and the specifics of design and preparation for weaving a woven pattern with the use of adaptive thresholds.**

**Keywords:** textile photoornament; jacquard weaving; information technology in the textile industry.

Развитие информационных технологий в последние десятилетия XX века привело к масштабному расширению сферы использования фототехнологий в различных областях человеческой деятельности. Информация о мире, поступающая к человеку, во многом собрана при помощи фотообъектива. Фотография как вид искусства заняла достойное место в системе искусств. В настоящее время получение фотоизображения стало простым действием, доступным для широкого массового использования, благодаря развитию цифровых технологий и быстрой обработке полученного изображения на компьютере. Уже в конце XX века фотоизображения стали масштабно использоваться в художественном