

# ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ШТАПЕЛЬНЫХ ПОЛИЭФИРНЫХ ШВЕЙНЫХ НИТОК РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

*Автор:* Ульянова Н.В., аспирант, УО «Витебский государственный технологический университет»  
*Руководитель:* Гришанова С.С., доцент, кандидат технических наук, УО «Витебский государственный технологический университет»

На Белорусском рынке представлен большой ассортимент швейных ниток из химических и натуральных волокон (нитей) различной структуры отечественного и зарубежного производства. В Республике Беларусь производителями швейных ниток является ОАО «Гронитекс» г. Гродно. Однако ассортимент швейных ниток производства Республики Беларусь недостаточно широк. Штапельные швейные нитки являются наиболее универсальными швейными нитками и область применения их очень разнообразна - от пошива изделий из тонких тканей до пошива обуви, кожгалантереи. Для получения штапельных швейных ниток используют разные волокна. Наилучшими для производства штапельных швейных ниток являются полиэфирные, полиамидные и полинозные волокна. На сегодняшний день наиболее востребованными являются полиэфирные штапельные швейные нитки. Производствам полиэфирных штапельных ниток занимаются многие фирмы. Выбрать производителя, который выпускает наиболее качественные штапельные швейные нитки – нелегкая задача для швейных предприятий. В качестве объекта исследования взяты штапельные полиэфирные нитки, предназначенные для пошива тонких тканей следующих производителей: Unipetex 40S/2 фирма «Аман-АС», Германия, Polar №120, фирма «Гутерманн», Германия, Экстра 100, «Красная нить», г. Санкт-Петербург, Forbilux № 120 фирма «Forbitex», Голландия, Belfil-S, фирма «Аман-АС», Германия, Astra №120, Фирма «COATS», Великобритания, Bravo-S 120, г. Верона, Италия. Данные швейные нитки наиболее распространены на отечественных швейных предприятиях. С целью определения наиболее качественных швейных ниток для пошива тонких тканей. Были проведены испытания на определение: показателей равномерности, прочностных характеристик, а также показателей неровноты и пороков штапельных полиэфирных швейных ниток разных производителей.

Исследования проводились на оборудовании, установленном в лаборатории кафедры «ПНХВ» УО «ВГТУ» включая многофункциональный комплекс Uster Tester 5 – S 400.

Для выявления наиболее качественных штапельных полиэфирных швейных ниток для пошива легких тканей был применен комплексный анализ. Из числа исследуемых показателей качества штапельных швейных ниток специалисты - эксперты выделили семь наиболее важных, а именно: разрывную нагрузку и коэффициент вариации по разрывной нагрузке, коэффициент вариации по линейной плотности, разрывное удлинение, пока-

затели равновесности, ворсистости, а так же количество пороков (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Показатели качества исследуемых образцов швейных ниток

Наименование показателя		Анализируемый образец							
		Коэффициенты весомости показателей	Unitech, фирма «АманАС», Германия	Экстра 100, «Красная нить», г. Санкт-Петербург	Forbilux №120 фирма «Fog-bitex», Голландия	Velfil-S, фирма «АманАС», Германия	Astra 120, Фирма «СОАТS», Великобритания	Bravo-S 120, г. Верона, Италия	Polat №120, фирма «Гутерманн», Германия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Разрывная нагрузка	F, Н	0,28	992,6	906,7	967,4	902,4	995,6	975,7	959,8
	G		0,996	0,91	0,97	0,00	1,0	0,98	0,96
Разрывное удлинения	F, мм	0,24	89,6	74,0	77,4	62,0	74,6	75,7	67,9
	G		1,00	0,83	0,86	0,0	0,83	0,84	0,76
Равновесность	F, витков	0,11	2,0	5,0	4,0	1,0	5,0	3,0	2,0
	G		0,50	0,0	0,25	1,00	0,0	0,33	0,50
Коэффициент вариации по линейной плотности	F, %	0,15	8,1	2,2	1,9	2,6	2,4	1,8	1,9
	G		0,00	0,82	0,94	0,69	0,75	1,00	0,94
Коэффициент вариации по разрывной нагрузке	F, %	0,08	8,2	15,7	8,8	8,4	9,5	7,8	8,4
	G		0,95	0,0	0,86	0,92	0,82	1,0	0,92
Количество пороков	F, шт/км	0,08	30,0	72,5	45,0	5,0	55,0	5,0	7,0
	G		0,17	0,00	0,11	1,00	0,09	1,0	0,71
Общая ворсистость	F, мм/см	0,06	6,84	5,85	7,02	4,70	6,67	6,22	6,16
	G		0,69	0,80	0,00	1,00	0,70	0,76	0,76

F – фактическое значение показателя качества, G - относительный показатель качества

Для установления коэффициентов весомости показателей качества штапельных швейных ниток был применен метод априорного ранжирования. По каждому исследуемому свойству были определены относительные показатели качества (G). Расчет относительных коэффициентов наиболее важных показателей качества производили относительно лучшего показателя среди исследуемых образцов, который принимали за 1. Наихудшее значение показателя качества соответствовало нулю. Рассчитанные значения комплексных показателей качества представлены в таблице 2.

На основании комплексного анализа показателей качества установлено, что наиболее качественными среди исследуемых образцов являются швейные нитки итальянской фирмы «Bravo-C» и нитки немецкой фирмы «Гутерманн» Polar № 120.

Таблица 2 – Комплексный показатель качества анализируемых швейных ниток

Показатель	Наименование образцов						
	Uniteх, фирма «АманАС», Германия	«Красная нить», г. Санкт-Петербург	«Forbitex», Голландия	Belfil-S, фирма «АманАС», Германия	Astra 120, Фирма «СОАТS», Великобритания	Bravo-C 120, г. Верона, Италия	Polar №120 Гутерманн», Германия
Комплексный показатель качества	0,705	0,625	0,724	0,427	0,707	0,868	0,829

## ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ АРМИРОВАННОЙ ПРЯЖИ, ПОЛУЧЕННОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

*Автор:* Ульянова Н.В., аспирант, УО «Витебский государственный технологический университет»

*Руководитель:* Рыклин Д.Б., профессор, доктор технических наук, УО «Витебский государственный технологический университет»

Целью данных исследований являлось определение путей совершенствования технологии армированных швейных ниток для расширения объемов их использования, а также приближения их характеристик к свойствам ниток зарубежных аналогов.

На ОАО «Гронитекс» (г. Гродно) производство крученых комбинированных нитей для выпуска швейных ниток 35 ЛЛ традиционно осуществлялось с использованием оборудования советского производства, чесальной машины ЧС фирмы «Униреа» и нового оборудования фирмы «Rieter» (два перехода ленточных машин SB-D15 и RSB-D35).

Формирование армированной нити номинальной линейной плотности 16,7 текс происходит на кольцевой прядильной машине модели G35. Для