

истиранию сухих и мокрых тканей. Образец подвергается истиранию под воздействием определенной нагрузки при непрерывно изменяющихся направлениях по сложным и повторяющимся траекториям, фигурам Лиссажу и т.д. Стандарты: SATRA-TM31-1997, BS 3424, M&S P17, DIN, ISO 5470, BS 5690, BS EN ISO 12947-1, IWTO 40-88, BS EN 388, BS EN 530, IWSTM 112, IWSTM 196, BS EN ISO 12945-2, ASTM 4966, ASTM 4970, IS 12673, JIS L1096, M&S P19, M&S P19B, SN 198525, SN 198529, SFS 4328, NEXT 18.

Уникальная конструкция M235 MARTINDALE ABRASION AND PILLING TESTERS (Прибор для определения устойчивости к истиранию и пиллингуемости всех типов структуры ткани) позволяет не использовать держатели для индивидуальных образцов для испытаний без подвижной платы. Образцы истирают абразивом при низкой температуре и при непрерывно изменяющихся направлениях. Прибор соответствует стандартам: BS 3424, M&S P17, DIN, ISO 5470, BS 5690, BS EN ISO 12947-1, IWTO 40-88, BS EN 388, BS EN 530, IWSTM 112, IWSTM 196, BS EN ISO 12945-2, ASTM 4966, ASTM 4970, IS 12673, JIS L1096, M&S P19, M&S P19B, SN 198525, SN 198529, SFS 4328, NEXT 18.

Модернизированный прибор M282 ATLAS UWT UNIVERSAL WEAR TESTER определяет сопротивление к обычному и абразивному изнашиванию тканей, используемых при изготовлении одежды, обуви и в промышленности. Испытания по абразивному износу кромки и сгиба показывают степень воздействия абразивных материалов на зашитую кромку и сгиб в готовых изделиях при изнашивании. Прибор отличается цифровым контролем за точным расчетом цикла и времени, улучшенной системой подачи воздуха для более равномерного заполнения диафрагмы, используемой при испытании абразивного истирания на поверхности и механизм закрепления расположен выше для повторного натяжения образца. Стандарты: FTMS 191, FTMS 5300, FTMS 5302, AATCC 119, AATCC 120, FORD EFB 15J2, FORD EFB BN 112-01, ASTM D3514, ASTM D3885, ASTM D3886.

Национальные и международные нормы и проекты норм, описания методов испытания и методы оценки, отчасти даже для одного и того же испытательного прибора не дают возможности проводить объективные сравнения результатов испытания. В большей, или в меньшей степени приборы моделируют естественные условия износа. Улучшение механического сопротивления является неотъемлемой частью сегодняшних требований к качеству.

Список использованных источников

1. Кукин Г.Н., Ковальский А.Г., Классификация приборов для испытания тканей и трикотажа на истирание, Известия высших учебных заведений, «Технология легкой промышленности», 1964, № 6. стр.52.

УДК 677.027.625.3

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СМЕСОВОЙ ПРЯЖИ С ВЛОЖЕНИЕМ КОТОНИЗИРОВАННЫХ ЛЬНЯНЫХ ВОЛОКОН

*Н.С. Редьков, аспирант, Н.В. Скобова, доцент,
УО «Витебский государственный технологический университет»,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Лен для Республики Беларусь является исторически традиционной культурой. Лен представляет высококачественный сегмент мирового рынка текстиля с высоким ценовым уровнем. Республике Беларусь по масштабам производства льноволокна страна занимает четвертое место в мире после таких ведущих экономик, как Китай, Франция и Россия.

Белорусский лен хорошо знают в сопредельных странах и некоторых странах дальнего зарубежья – в России, Украине, Литве, Турции.

Наиболее ценным продуктом возделывания льна-долгунца является длинное льноволокно, из которого изготавливают высококачественный текстиль. Короткое льноволокно менее пригодно для этих целей. Однако именно оно остается в большом количестве после выработки длинного льноволокна.

Традиционные направления использования короткого льноволокна в Республике Беларусь не позволяют наращивать его потребление по мере увеличения производства длинного волокна. Соответственно для обеспечения экономики льняной отрасли Республики Беларусь возникла необходимость задействовать новые для страны направления использования короткого льноволокна с учетом мирового опыта.

В этих условиях одним из наиболее актуальных и важных направлений расширения ассортимента текстильных изделий с использованием отечественного сырья является разработка новых технологий производства льносодержащей пряжи по системам прядения хлопка.

Подготовка льноволокна для применения его в хлопчатобумажной подотрасли осуществляется на базе котонизации, т.е. придания льноволокну технологических, физико-механических и эстетических свойств, близких к волокну хлопка по засоренности, длине и толщине волокон. Кроме того, котонизация льноволокна позволяет вырабатывать из неконкурентоспособного белорусского льна высококачественную пряжу, имеющую неограниченный спрос на белорусском, постсоветском, азиатском, американском и европейском рынках.

В настоящее время в Республике Беларусь установлено несколько линий котонизации льняного волокна немецкой фирмы "Темафа" на льноперерабатывающих и хлопкоперерабатывающих предприятиях текстильной отрасли, таких как РУПТП "Оршанский льнокомбинат", ОАО "Гронитекс", ЗАО "Несвиж-лен" и фирмы "Лярош" (Франция) на ОАО "Несвижский льнозавод".

Однако ряд исследований доказывают, что для переработки котольна с тонкими натуральными и химическими волокнами и получения более высококачественной пряжи, повышения прядильной способности смеси, недостаточно одной механической подготовки котонина. Необходим кардинально новый подход, которым является биотехнологические способы отделки льноволокна. Данная технология предполагает щадящую замену традиционным методам очистки, которая основана на использовании химических веществ, таких как едкий натр, который не только повреждает волокно, но и экологически небезопасен.

Преимущества применения биоочистки над традиционной технологией: более мягкая обработка, улучшение окраски, снижение коэффициента трения пряжи, увеличение коэффициента удлинения для улучшения текстильных свойств, не разрушает целлюлозу, экологически безопасен, безопасность и простота в использовании.

В ходе проведенной исследовательской работы в качестве биопрепарата для обработки льна целесообразно применять фермент Scourzyme L – специально разработанная пектат лиаза, которая разрушает пектин, входящий в состав клеточной стенки котольна без повреждения его общей структуры.

Исследования показали, что пектин действует подобно клею, склеивающему волокна ткани и восковый слой, но он может быть удален щелочной пектат лиазой, создающей условия для легкого удаления остатков воска в последующей горячей промывке.

После биообработки опытной партии льноволокна проведены испытания свойств волокон (по засоренности, расщепленности, линейной плотности, длине). Физико-механические показатели котонизированного льняного волокна до и после обработки представлены в таблице 1.

Следует отметить, что в котонизированном льняном волокне, полученном с применением биотехнологий значительно снижено содержание костры и сорных примесей, волокно более тонкое и чистое, имеет тонину, засоренность и среднюю длину, необходимую для выработки пряжи малой линейной плотности.

Таблица 1 – Физико-механические показатели котонизированного льняного волокна

Наименование показателей	Значение показателей	
	Котонизированное льноволокно до модификации	Модифицированное (биообработанное) волокно
Качество котонизированного льняного волокна	3	3
Линейная плотность, текс	1,55	1,26
Расщепленность волокна, шт	645	794
Содержание костры и сорных примесей, %	1,6	1,4
Средняя массодлина волокон, мм	28	26,3
Содержание волокон, %:		
до 15 мм	21,6	24,4
свыше 40 мм	33	30,3

Наработана опытная партия льносодержащей пряжи (хлопок – 70 %, котонизированное льняное волокно – 30 %) линейной плотности 25 текс кольцевым способом по кардной системе прядения хлопка с использованием биообработанного котонизированного льняного волокна. Пряжа по своим свойствам характеризуется высокой прочностью (13,93 сН/текс) и равномерностью (коэффициента вариации по разрывной нагрузке 10,07 %).

Таким образом, процесс получения смесовых пряж с вложением котонизированного льноволокна биотехнологического метода обработки открывает перспективу существенного расширения ассортимента выпускаемой продукции, рационального использования сырья и улучшения качества льносодержащих изделий.

УДК 677.024

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ТКАЦКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ ТКАНЕЙ

В.Т. Сергеев, соискатель,

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный текстильный университет имени А.Н. Косыгина»,
г. Москва, Российская Федерация*

В комбинированных тканях чаще всего варьируются виды используемых нитей. При проектировании многослойных тканей открываются широкие возможности изменения не только по сырью, но и по их расположению в структуре многослойных тканей, полых или контурных изделий. Так, например, значительной эксплуатационной эффективностью характеризуется многослойная бикомпонентная ткань, у которой верхние слои состоят из углеродных нитей линейной плотностью до 410 текс, а несколько нижних слоев сформированы из малокрученных кварцевых нитей 612 текса. Такие