

УДК 677.21.074.017.354

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСАДКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Н. А. СМЕРНОВА, К. Е. ПЕРЕПЕЛКИН, М. Н. БЕЛОНОВА

(Костромской государственной технологической университет,
Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна)

Экспериментальные методы определения усадки (ИЛР) регламентируются стандартами и в зависимости от вида и назначения материала предполагают различные виды воздействий при испытаниях: стирку, замачивание, кипячение, мокрое глажение, термическую обработку, ВТО (табл. 1). Стандартные методы определения усадки текстильных материалов, составляющих пакет одежды, различны по параметрам испытаний: температуры от 18 до 100 °С — в воде, до 150 °С — на воздухе, время воздействий 10...120 мин до 60...24 мин и др. и видам воздействий: для тканей верха (например, шерстяных) — замачивание, подкладочных шелковых — стирка, а швейных ниток — кипячение. Кроме того, они не в полной мере учитывают условия изготовления и эксплуатации одежды. Так, недостатком метода мокрого глажения и стирки является то, что результаты испытаний не соответствуют изменениям линейных размеров после аналогичных воздействий, неоднократно повторяющихся в процессе производства и эксплуатации одежды.

Исследования усадки проводились на хлопчатобумажных, льняных, шелковых, шерстяных тканях и швейных нитках разными стандартными методами — после стирки, замачивания, ВТО и кипячения. Ткани выбирались различной структуры и назначения: основные, подкладочные и прокладочные. С целью выявления предельного значения усадки проводились многократные стирки до стабилизации размеров. В ходе исследований было выявлено, что наименьшая усадка наблюдается при замачивании и ВТО, наибольшая — при стирке и кипячении. Усадка льносодержащих материалов при кипячении составляет 80...90% величины ИЛР от многократных стирок. Для остальных тканей оба метода позволяют достоверно оценить величину реальной усадки материалов в одежде.

С точки зрения практического использования более удобен метод кипячения как менее трудоемкий и материалоемкий. Температура при кипячении ускоряет релаксационный процесс, что обеспечивает получение более достоверных результатов. Близкой к температуре кипения является температура моющего раствора, предусмотренная международным стандартом определения усадки тканых материалов после стирки ИСО/ТК 38 ДИС 318.

Таблица 1

Воздействие при определении усадки	НТД (ГОСТ, ОСТ)	Объект исследования	Параметры испытания			Используемое оборудование	
			среда	время, мин	температура, °С		
Стирка	8710—84	ткани х/б, льняные из пряжи химволокна	мыльно-содовый раствор раствор СМС	по про- грамме	60 ± 3	«Вятка-автомат» ЭВИ-1 прибор УТ-2, «Вятка-автомат» прибор УТ-1	
	9315—90	ткани шелковые и полушелковые		20 ± 1	40 ± 3 40 ± 4		
	13711—82	трикотажные полотна (без содержания шерсти)	раствор СМС	15 ± 0,5	40 ± 2		
	17729—93	изделия текстильно-галантерейные, кружева, кружевные гардинные и тюлевые полотна, гипюр,	мыльно-содовый раствор	20 ± 1	х/б изделия 96 ± 2 с хим- нитями 40 ± 2		прибор УТ-2
	23204—78	шитье тесьма вязаная	» »	30 30	— (40...50) ± 2		ручная стирка УТ-1 или «Эврика» барбан- ного ти- па УТШ-1
Замачивание	5012—82	ткани ч/ш и п/ш	вода со смачивате- лем	60	18...25	—	
	13711—82	трикотажные полотна (с содержанием шерсти)	вода	20 ± 0,5	28 ± 2	—	
	15530—93 с дополн.	парусины и двуститки	вода	120	45 ± 3	—	
Кипячение	по 5665—77 п. 3.5	ткани бортовые льняные и п/л	»	30 и 30	45 ± 3	замочка дважды	
	8972—78	кожа искусственная	»	120	20 ± 3	—	
	28401—89	нити текстильные	»	10 ± 1	100	—	
	28401—89	швейные х/б	»	30 ± 1	»	—	
	6309—87	нитки	»	»	»	—	
	16294—79	швейные	»	15 ± 1	»	—	
	17-921—88	армированные нитки	»	»	»	—	
	ТУ17РСФСР 63-11564— 84	швейные прозрачные монопнити	»	10	»	—	
	28447.5—90	нити текстуриро- ванные	»	10	»	—	
29104.10—91	ткани технические	вода со смачивате- лем	60	»	—		
Термическая обработка	29104.9—91	ткани технические х/б, из химволокна, смешанные	горячий воздух	30	150 ± 3	в сухом состоя- нии или после замочки (t = 20 ± ± 2°С, τ = 10 или 60 мин)	

Продолжение табл. 1

Воздействия при определении усадки	НТД (ГОСТ, ОСТ)	Объект исследования	Параметры испытания			Используемое оборудование
			среда	время, мин	температура, °С	
Мокрое глажение	12867—77	ткани платьевые ч/ш и п/ш			140...160	утюг, х/б проутюжильник 10 раз по «О», 10 раз по «У»
ВТО	17-790—85	текстильные материалы		10...60 с	150...180	пресс, утюг три раза с интервалом 300 с, х/б проутюжильник

Таким образом, метод кипячения может быть использован в качестве объективного метода прогнозирования усадки материалов, входящих в пакет одежды, так как позволяет оценить максимально возможную величину усадки, проявляющуюся в процессе носки изделий.

Рекомендована кафедрой технологии и материаловедения швейного производства КГТУ. Поступила 07.04.97.