

УДК 687.03.017

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ
УСАДКИ ТКАНЕЙ С ВЛОЖЕНИЕМ ПОЛИУРЕТАНОВЫХ НИТЕЙ КСК-СТРУКТУРЫ
ОТ МНОГОКРАТНЫХ МОКРЫХ ОБРАБОТОК**

М.Л. Королева, И.В. Мининкова

Одним из направлений расширения ассортимента костюмно-платьевых тканей, соответствующих требованиям современного рынка, является использование высокорастяжимых нитей полиуретана.

В Костромском государственном технологическом университете предложен способ получения льносодержащих тканей с использованием комбинированных самокруточных нитей КСК-структуры [1]. Способ получения комбинированной самокруточной (КСК-структуры) нити с полиуретаном – новое направление производства нитей, сочетающее высокую производительность и обеспечивающее формирование неоднородной нити за счет скручивания ее компонентов.

С целью разработки рекомендаций для технологов швейного производства необходимо изучение потребительских свойств полученных тканей. Усадка ткани является одной из характеристик, которые оказывают значительное влияние на стабильность изделия в процессе изготовления и носки [2].

Исследования усадки тканей проведены стандартным методом [3, 4] до стабилизации размеров. С целью выбора оптимальной температуры мокрых обработок (стирок) проведены испытания полульняных тканей и тканей с вложением полиуретановых нитей.

Объектами исследования выбраны образцы трех видов, отличающиеся по сырьевому составу:

полульняная ткань без вложения полиуретановых нитей и льносодержащие ткани с различным содержанием полиуретана. В качестве уточных нитей использованы: беленая мокрого прядения высокая льняная пряжа (БМВЛ) линейной плотности 56 текс и комбинированные самокруточные (КСК-структуры) нити линейной плотности 112 текс, состоящие из трех нитей: двух хлопчатобумажных линейной плотности 29 текс и одной полиуретановой нити линейной плотности 7,8 текс. В качестве основных нитей использована хлопчатобумажная пряжа линейной плотности 29 текс. Состав полульняной ткани: лен 66,0%, хлопок 34,0%. Состав льносодержащих тканей: лен 51,0%, хлопок 48,70%, спандекс 0,50% и лен 55,0%, хлопок 44,87%, спандекс 0,13%.

Элементарные пробы подвергали многократным стиркам по двум рекомендуемым режимам в соответствии с ГОСТ 30157.1–95: при температуре воды 60°C для полульняных тканей, 40°C для тканей из химических волокон.

На основе данных, полученных в результате исследований, построены графические зависимости

(рис. 1–4). Под воздействием многократных мокрых обработок (стирок) произошла усадка всех тканей. Эластичные льносодержащие ткани в отличие от полульняных, дали большую усадку в направлении нитей утка, чем в направлении нитей основы. Изучение зависимости изменения усадки льносодержащих тканей от количества стирок показало, что наибольшая усадка происходит в процессе первой стирки. В результате действия последующих стирок значительного изменения линейных размеров образцов тканей не происходит. После четвертой стирки размеры образцов тканей стабилизируются. Установлена зависимость усадки тканей с вложением полиуретановых нитей от температуры мокрых обработок (стирок). Рекомендуемой для стирки тканей с вложением нитей полиуретана является температура 40°C. Усадка эластичных тканей при температуре мокрых обработок (стирок) 40°C в направлении основы колеблется от 20 до 22%, в направлении утка – от 27 до 30% (рис. 1, 2), при температуре 60°C в направлении основы составляет 26%, в направлении утка – 48% (рис. 3,4).

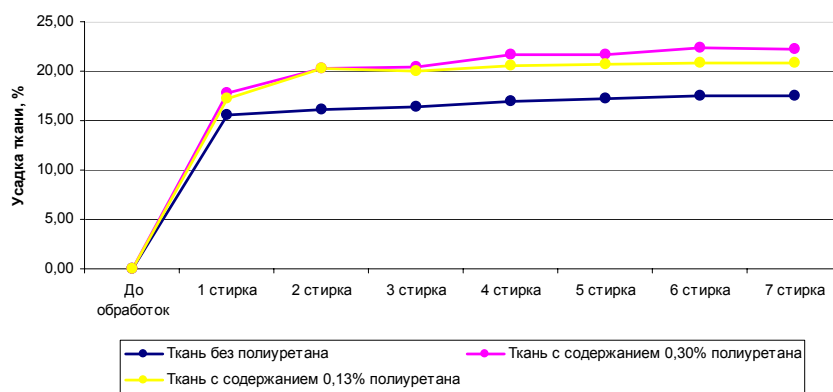


Рис. 1. Изменение усадки тканей в направлении основы после стирки при 40 °C

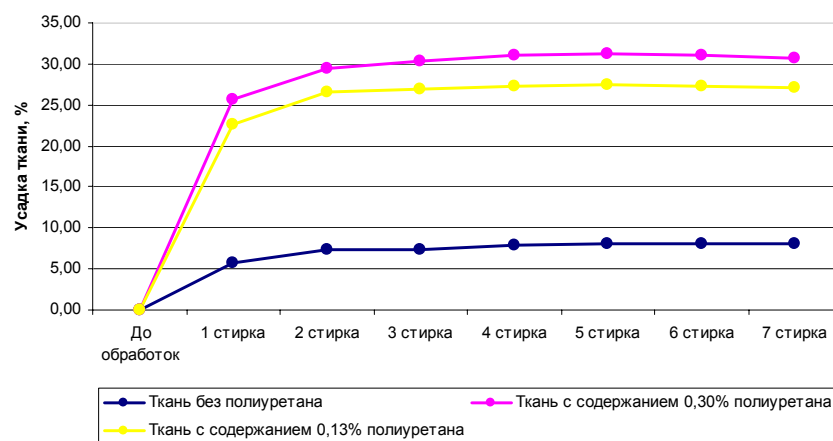


Рис. 2. Изменение усадки тканей в направлении утка после стирки при 40 °C

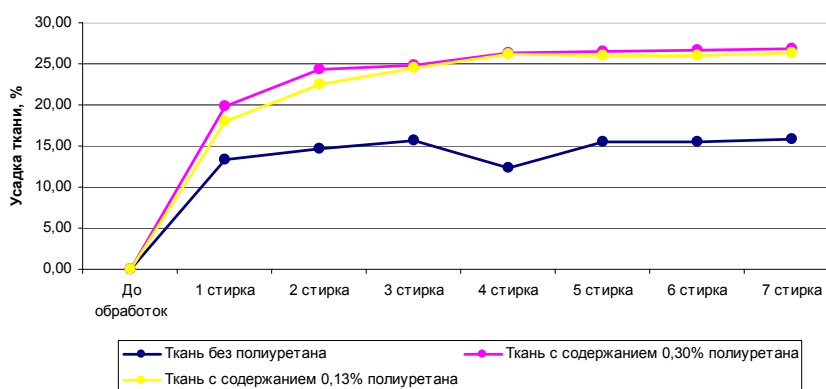


Рис. 3. Изменение усадки тканей в направлении основы после стирки при 60 °С

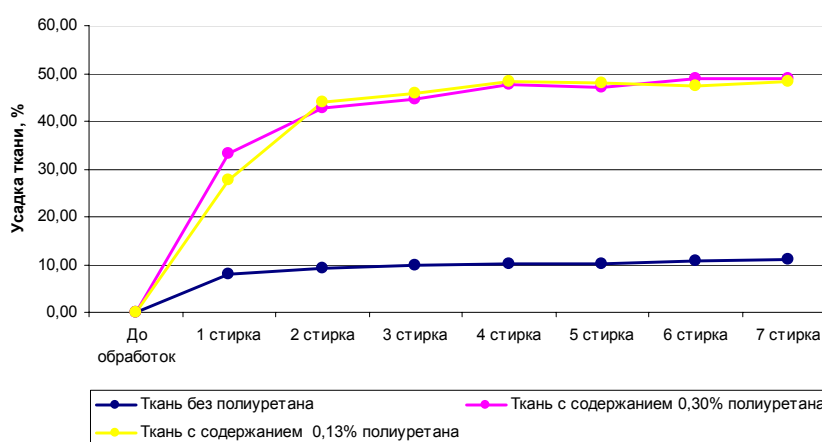


Рис. 4. Изменение усадки тканей в направлении утка после стирки при 60 °С

Введение полиуретана в уточную нить вызывает увеличение усадки тканей после мокрых обработок (стирок). Увеличение содержания полиуретана в системе утка приводит к увеличению усадки не только в направлении утка, но и в направлении основы.

ВЫВОДЫ

1. Усадка эластичных льносодержащих тканей зависит от температуры мокрых обработок (стирок). Рекомендуемой для стирки льносодер-

жащих тканей с вложением полиуретановых нитей КСК-структуры является температура 40 °С.

2. Наибольшая усадка льносодержащих тканей с вложением полиуретановых нитей КСК-структуры происходит в результате первой стирки. После четвертой стирки происходит стабилизация размеров тканей.

3. Увеличение содержания полиуретана в системе утка приводит к увеличению усадки не только в направлении утка, но и в направлении основы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Делекторская И.А. Использование КСК-способа для формирования эластичной пряжи / И. А. Делекторская, А. А. Телицын // Вестник Костромского государственного технологического университета. – Кострома. – 2002. – №5.
2. Скланников В.П. Строение и качество тканей / В. П. Скланников – М., 1984.
3. ГОСТ 30157.1–95. Методы определения изменений линейных размеров материалов после мокрых обработок и химической чистки. Проведение испытаний. – М. : Изд-во стандартов, 1995.

M.Yu. Koroleva, I.V. Mininkova

RESEARCH OF SHRINKAGE KINETICS OF POLYURETHANE FIBRE TST-STRUCTURE
INSET FABRICS UNDER MULTIPLEXING WET TREATMENT EFFECT