

УДК 687.016:687.2:613.65

ДОСЛІДЖЕННЯ ТОВЩИНИ ШВІВ ТА ЇХНЬОЇ ЖОРСТКОСТІ ПРИ ЗГІНІ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ОДЯГУ

Л. В. БУХАНЦОВА, Л. Г. УСТИМЕНКО

Хмельницький національний університет

Форму швейних виробів із текстильних матеріалів найчастіше отримують конструктивним методом із застосування ниткового способу з'єднання. Сьогодні одяг часто є багатошаровим, виготовленим із новітніх матеріалів, тому доцільним є дослідження товщини швів та їхньої жорсткості при згині при з'єднуванні шарів багатофункціонального одягу.

Для оцінки якості ниткових швів використовують такі показники: товщину шва, коефіцієнт товщини шва, кінцевий прогин зразків та жорсткість при згині [1, 2].

Для дослідження обрано трикотажні полотна та шви, які використовують при виготовленні багатофункціонального одягу із застосуванням засобів впливу [3]. Шви є накладними і мають такі параметри: кількість шарів основного матеріалу ($n_j=1$); кількість шарів підкладки ($n_\gamma=1$); кількість строчок у шві ($n_s=1, n_s=2$); кількість засобів впливу ($n_i=1$) (рис. 1).

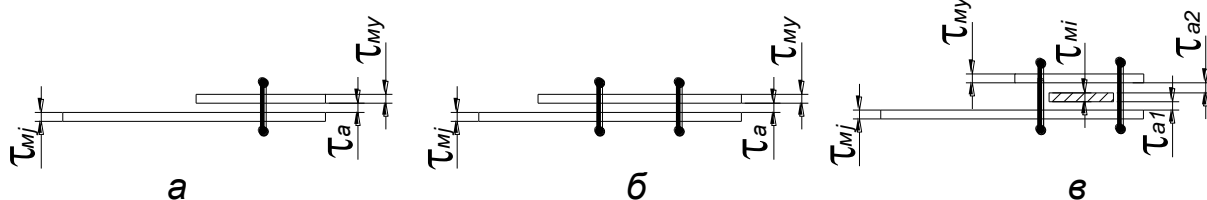


Рис. 1. Зображення накладних швів:

a – шов 1 ($n_j=1, n_\gamma=1, n_s=1$); *б* – шов 2 ($n_j=1, n_\gamma=1, n_s=2$); *в* – шов 3 ($n_j=1, n_\gamma=1, n_s=2, n_i=1$); τ_{mj} – товщина *j*-го шару основного матеріалу; $\tau_{\mu\gamma}$ – товщина γ -го шару підкладки; τ_{mi} – товщина *i*-го шару засобу впливу; τ_{a1} і τ_{a2} – відповідно товщина 1-го та 2-го повітряного прошарку

Результати дослідження товщини швів та їхньої жорсткості при згині при з'єднуванні шарів багатофункціонального одягу подані на рис. 2-рис. 4.

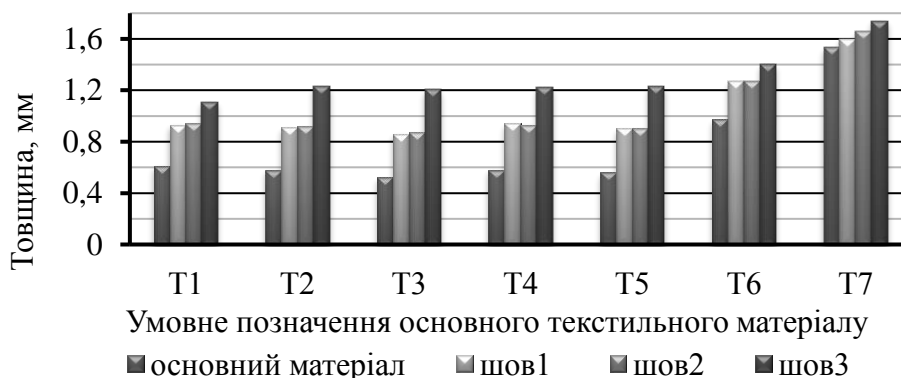


Рис. 2. Діаграма порівняння товщини пакета матеріалів та швів

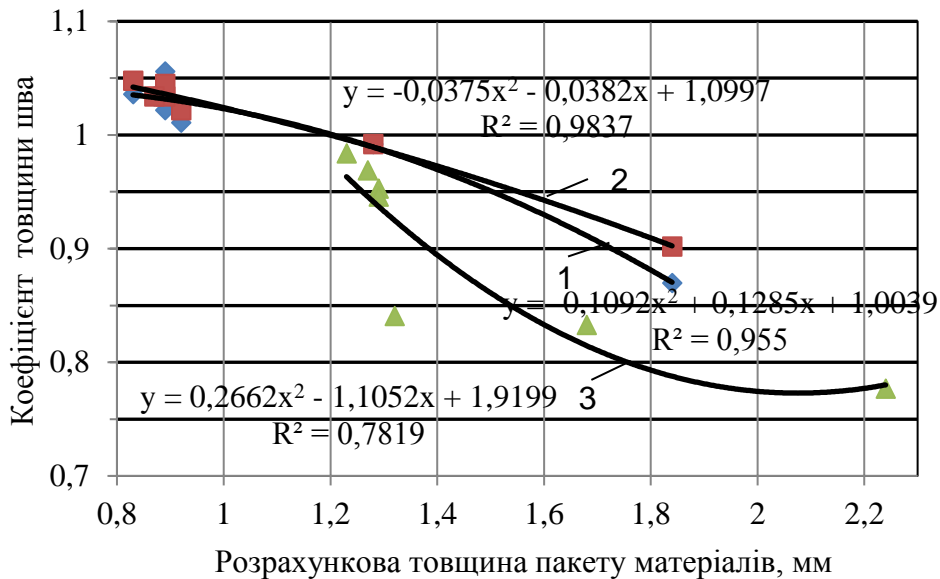


Рис. 3. Залежність коефіцієнта товщини шва від розрахункової товщини пакета матеріалів: 1 – шов 1; 2 – шов 2; 3 – шов 3

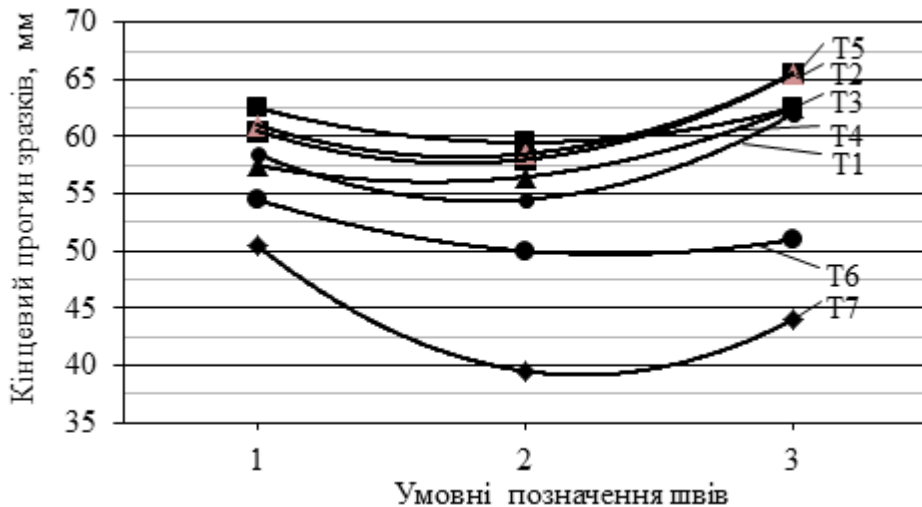


Рис. 4. Зміна кінцевого прогину зразків для швів: 1 – шов 1; 2 – шов 2; 3 – шов 3

Таким чином, проведені дослідження дозволи виявити характер зміни товщини швів та їхньої жорсткості при згині (кінцевого прогину зразків) при з'єднуванні шарів багатофункціонального одягу із застосуванням засобів впливу.

Література

1. Буханцова, Л. В. Дослідження впливу параметрів швів одношарового одягу на товщину шва [Текст] / Л. В. Буханцова // Вісник Херсонського національного технічного університету. – 2016. – № 6. – С. 56–61.
2. Fathy, F. Influence of mechanical properties of cotton fabrics on seam quality [Текст] / F. Fathy, Saied Ebrahim // Life Sci Journal. – 2012. – №9 (2). – P. 831–836.
3. Buhantsova L. The selection of the package of the materials of adaptive multifunctional clothing / L. Buhantsova, O. Lushchevska, O. Troyan, L. Krasniuk, O. Yantsalovskyi // Technology audit and production reserves. – 2017. – Vol. 3. – P. 4-12.