

УДК 677.075.3:  
62-784.1

ГАЛАВСЬКА Л.Є., ТЕРЕЩЕНКО О.А.,  
ДМИТРИК О.М.  
Київський національний університет технологій та  
дизайну, Україна

## **РОЗРОБКА ТРИКОТАЖНИХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЧОХЛІВ-МАЙОК ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ ФІЗИКО- МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ**

*Метою роботи є дослідження фізико-механічних характеристик розроблених зразків трикотажних полотен для виготовлення чохла-майок.*

*Наукова новизна* полягає у дослідженні характеру впливу структури переплетення та сировинного складу на фізико-механічні характеристики кулірного трикотажу технічного призначення.

*Практичне значення.* Розроблені зразки трикотажних полотен за своїми фізико-механічними характеристиками рекомендуються для виготовлення чохла-майок для сидінь автомобільного транспорту.

*Ключові слова:* трикотаж технічного призначення, трикотажні чохла-майки, капілярність трикотажу, деформаційні характеристики трикотажу для виготовлення чохла-майок.

**Вступ.** Текстильні матеріали технічного призначення широко застосовуються для обшивки салонів автомобільного транспорту. Зокрема у якості оббивного матеріалу сидінь. Однак у ході експлуатації матеріали сидінь забруднюються та псують зовнішній вигляд салону автомобіля. Особливо гостро ця проблема стоїть перед громадським транспортом. Ліквідувати забруднення можна шляхом хімічної чистки чи перетяжки, що пов'язане зі значними матеріальними витратами. Використання автомобільних чохла-майок дозволяє зберегти зовнішній вигляд оббивки оригінальних сидінь. Крім того, чохла захищають оббивку сидінь від вицвітання та передчасного зношування [1]. З точки зору ергономічності та зносостійкості у виробництві чохла-майок гарно себе зарекомендували саме трикотажні полотна з синтетичних видів сировини.

**Об'єкти та методи досліджень.** Чохли не лише захищають сидіння від бруду та зношування, але й дозволяють змінити дизайн інтер'єру салону автомобіля. Найбільш відомими виробниками на теренах України є такі компанії як ТОВ «BADER Україна» (м. Львів), ТОВ «Віртус і К» (м. Вінниця), EMC-ELEGANT» (м. Вінниця), АВ-Текс (м. Боярка). Асортимент перерахованих підприємств включає чохла двох типів: чохла, що

покривають усю поверхню сидіння, та чохли-майки для робочої поверхні, що безпосередньо контактує з тілом людини. На превеликий жаль, виробники чохлів використовують виключно імпорتنі текстильні матеріали. З точки зору надійності кріплення та ергономічності у виробництві чохлів-маيوк віддають перевагу трикотажним полотнам технічного призначення, вироблених з синтетичних видів сировини, що характеризуються високими показниками зносостійкості та стійкості пофарбування. Крім того, на відміну від тканин трикотажні полотна мають гарну розтяжність в усіх напрямках. Рівень розтяжності трикотажних полотен можна регулювати структурою переплетення, сировинним складом та вибором параметрів в'язання, що забезпечать виготовлення трикотажу з прогнозованими фізико-механічними характеристиками.

**Результати досліджень.** Для бюджетного цінового сегмента чохлів-маيوк нами розроблено асортимент двошарових кулірних трикотажних полотен [2] з урахуванням вимог, що висуваються до текстильних матеріалів даної асортиментної групи. Дані полотна відрізняються структурою переплетення та сировинним складом. Заправні дані наведені у таблиці 1.

Таблиця 1 - Параметри петельної структури розроблених зразків трикотажних полотен після технологічної усадки шляхом прання

№ зраз-ка	Заправні дані	Nc, пет. ст.	Np, пет. р.	M, мм	Ip, мм	Ip+n, мм	ms, г/м <sup>2</sup>
1	лицьова сторона – ПЕ 16,7Х2 текс вिवорітна сторона – ПЕ 16,7Х2 текс	125	90	1,2	5,4	10,3	189,6
2	лицьова сторона – ПП 16,7Х2 текс вिवорітна сторона – ПЕ 16,7Х2 текс	125	100	1,3	4,7	10,4	319,9
3	лицьова сторона – ПП 16,7Х2 текс вिवорітна сторона – ПЕ 16,7Х2 текс	125	100	1,4	5	9,2	304,2
4	лицьова сторона – віскозна нитка 33,3 текс вिवорітна сторона – ПЕ 16,7Х2 текс	125	90	1,1	4,6	9,7	306,2
5	лицьова сторона – віскозна нитка 33,3 текс вिवорітна сторона – ПЕ 16,7Х2 текс	125	90	1,2	4,6	9,9	305,9

Зразки 2 та 3, 4 та 5 відрізняються між собою структурою переплетення, а саме порядком розташування з'єднувальних накидів. Внаслідок цього у лицьовому шарі трикотажу формуються чарунки різні за розміром, що зумовлюють зміну фізико-механічних характеристик полотен.

У ході досліджень визначено капілярність та деформаційні характеристики розроблених зразків трикотажних полотен. На підставі одержаних експериментальних даних побудовано діаграми капілярності дослідних зразків трикотажу вздовж петельних рядів та стовпчиків (рис. 1).

Діаграми, представлені на рис. 1 наглядно ілюструють вплив на рівень капілярності не лише сировинного складу шарів трикотажу, а й структури переплетення, зокрема, величини поздовжньої ненаскрізної чарунки з лицьової сторони трикотажу.

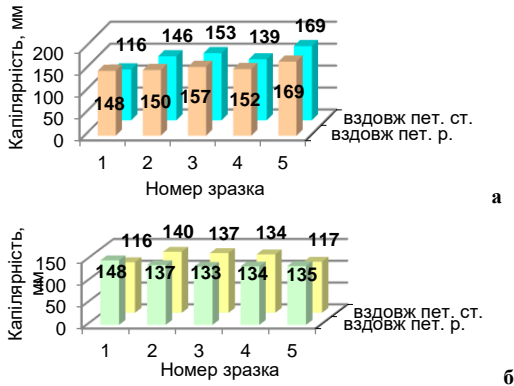


Рис. 1. Діаграми капілярності лицьового (а) та виворітного (б) шару дослідних зразків двошарового трикотажу

Для оцінки формостійкості розроблених зразків трикотажних полотен визначено їх релаксаційні характеристики згідно стандартизованої методики [3]. На підставі отриманих експериментальних даних побудовані графіки зміни деформації вздовж петельного ряду (по ширині) та стовпчика (по довжині) при постійному навантаженні й відпочинку трикотажу (рис.2). Рівень формостійкості вздовж петельного ряду в усіх розроблених зразків майже однаковий, оскільки частка залишкової деформації коливається в межах від 0,17 до 0,26. Що стосується рівня формостійкості вздовж петельного стовпчика, то найбільш формостійким виявилось полотно, вироблене з поліестеру (зразок 1).

**Висновки.** При розробці функціональних трикотажних полотен технічного призначення, зокрема для виготовлення чохла, слід звертати увагу на особливості структуроутворення двошарового трикотажу та вид сировини для його виготовлення. Запропоновано дві структури двошарового трикотажу, що відрізняються розміром ненаскрізних чарунок в місцях формування з'єднувальних пресових накидів. На рівень капілярності та залишкової деформації по ширині й довжині трикотажу впливає зміна поздовжнього розміру ненаскрізної чарунки у лицьовому шарі трикотажу.

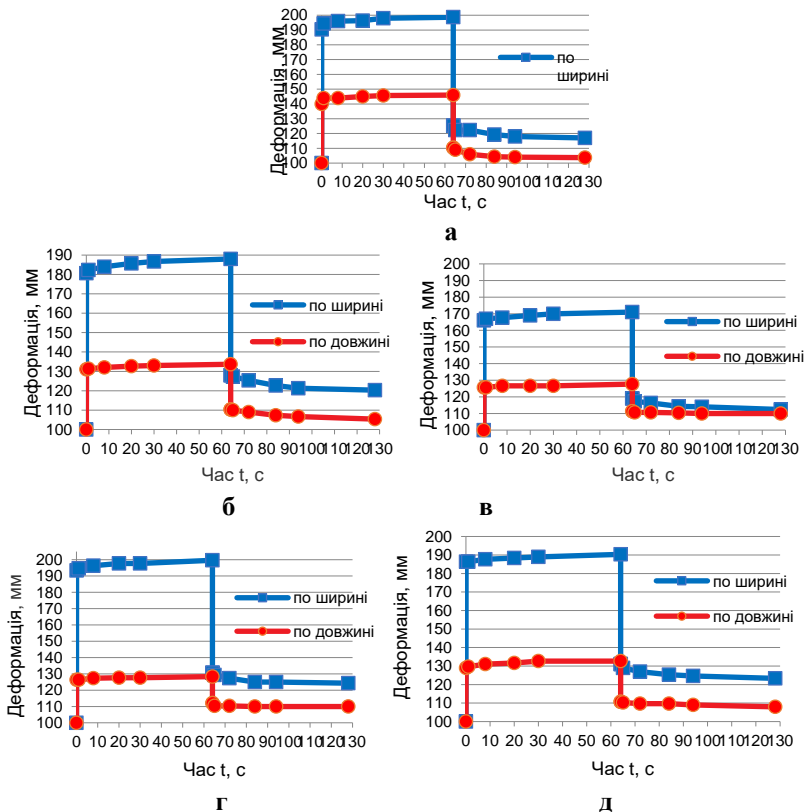


Рис. 2. Графіки деформації та релаксації деформації трикотажу:  
а – зразок 1, б – зразок 2, в – зразок 3, г – зразок 4, д – зразок 5

### Список літератури

1. Защепкіна Н. М. Аналіз асортименту тканин для пошиття чохлав автомобілів / Н.М.Зашчепкіна, І. А. Прохорова // Наукові нотатки. – 2014. – № 46. – С. 195-199.
2. Поспелов Е. П. Двухслойный трикотаж. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982. – 208с.
3. ГОСТ 8847-85. Полотна трикотажные. Методы определения разрывных характеристик и растяжимости при нагрузках, меньше разрывных. – М.: Изд-во стандартов, 1985. – 12 с.