



УДК 677.025.4

## ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗТЯЖНОСТІ ТРИКОТАЖУ КУЛІРНИХ ПЕРЕПЛЕТЕНЬ З БАМБУКОВОЇ ПРЯЖІ

Студ. Ю.І. Соколик, гр. БТ-15

Студ. Богдан К.В., гр МГТ-18

Науковий керівник к.т.н., доц. Т.А. Дзикович

Науковий керівник к.т.н., доц. Т.В. Єліна

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою є дослідження розтяжності трикотажу кулірних переплетень ластик 1+1, ластик 2+2, ластик 3+3 з бамбукової пряжі. Завданням є дослідження та визначення деформаційних характеристик полотен трикотажу кулірних переплетень ластик 1+1, ластик 2+2, ластик 3+3.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження є процес розтяжності трикотажу кулірних переплетень. Предметом дослідження є трикотаж кулірних переплетень ластик 1+1, ластик 2+2, ластик 3+3.

**Методи та засоби дослідження.** У роботі застосовані теоретичні, аналітичні та експериментальні методи досліджень. Дослідження проводилися за методикою згідно зі стандартом ГОСТ 8847-85. Методи определения разрывных характеристик и растяжимости при нагрузках, меньше разрывных.

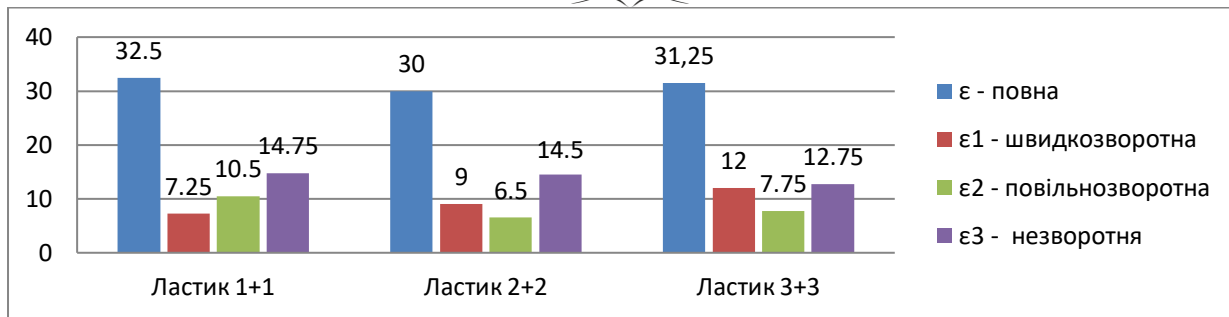
**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів** Досліджено деформаційні характеристики трикотажу кулірних переплетень з бамбукової пряжі в залежності від рапорта переплетення. Встановлено вплив рапорту переплетення ластик на релаксаційні характеристики трикотажу.

**Результати дослідження.** Для проведення досліджень на плосков'язальному обладнанні 6 класу виготовлено зразки переплетень ластик 1+1, ластик 2+2, ластик 3+3 з бамбукової пряжі лінійної густини 31x2x4 текс. Дослідження проводилися за методикою згідно зі стандартом [1]. Для визначення релаксаційних характеристик трикотажного полотна при розтягуванні застосовують релаксометр типу «стійка» [2]. Розрахунки деформації та їх часток вздовж петельного ряду та вздовж петельного стовпчика трикотажу переплетення ластик 1+1, ластик 2+2, ластик 3+3 з бамбукової пряжі представлено в таблиці 1 та наведено у діаграмах рис.1. та рис.2.

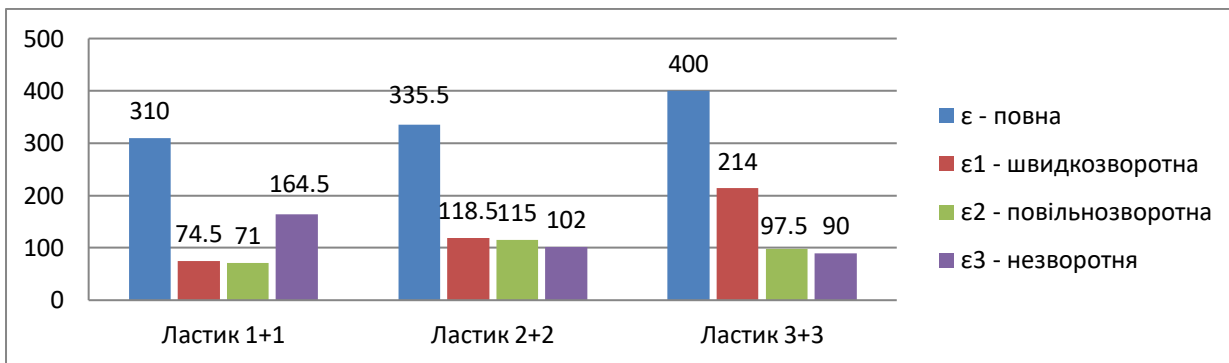
Таблиця 1 – Релаксаційні характеристики дослідних зразків трикотажу, вироблених з бамбукової пряжі

Переплетення	Деформація, %				Частка деформації, %		
	Повна, $\epsilon$	Швидкооборотна, $\epsilon_1$	Повільнооборотна, $\epsilon_2$	Залишкова, $\epsilon_3$	Швидкооборотна, $\Delta\epsilon_1$	Повільнооборотна, $\Delta\epsilon_2$	Залишкова, $\Delta\epsilon_3$
вздовж петельного стовпчика							
Ластик 1+1	32,5	7,25	10,5	14,75	0,22	0,32	0,45
Ластик 2+2	30	9	6,5	14,5	0,3	0,22	0,48
Ластик 3+3	31,25	12	7,75	12,75	0,38	0,25	0,41
вздовж петельного ряду							
Ластик 1+1	310	74,5	71	164,5	0,24	0,23	0,53
Ластик 2+2	335,5	118,5	115	102	0,35	0,34	0,30
Ластик 3+3	400	214	97,5	90	0,54	0,24	0,23

**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення**  
Технологія та дизайн тканин і трикотажу



Рисуюнок 1 – Релаксаційні характеристики вздовж петельного стовпчика, %



Рисуюнок 2 – Релаксаційні характеристики вздовж петельного ряду, %

Експериментальні дослідження релаксаційних характеристик ластиків рапортів 1+1, 2+2, 3+3 показали, що полотна мають найбільшу розтяжність вздовж петельного ряду. Спостерігається збільшення під навантаженням від початкових розмірів в 3,4 рази. Ластик 3+3 має найменші показники незворотної деформації, тому він має найбільш пружні властивості, найменшими пружними властивостями володіє ластик 1+1. Найменші показники часток залишкової деформації спостерігаються у ластика 3+3, це вказує на те, що такі полотна саме більше зберігають свою форму. Долі часток залишкових деформацій інших переплетень коливаються від 0,3 до 0,53. Всі полотна відносяться до 3 групи розтяжності.

**Висновки.** У результаті проведених досліджень встановлено, що зразки трикотажу, виготовленого з бамбукової пряжі, переплетенням ластик 3+3 найбільш розтяжні, як вздовж петельного ряду так і вздовж петельного стовпчика. Порівняння релаксаційних характеристик трикотажу з бамбукової пряжі показує, що найбільшу залишкову деформацію вздовж петельного ряду та вздовж петельного стовпчика має трикотаж переплетення ластик 3+3, найменшу – трикотаж переплетення ластик 1+1.

**Ключові слова:** трикотаж, кулірне переплетення, бамбукова пряжа, деформація, релаксаційні характеристики

#### ЛІТЕРАТУРА

- ГОСТ 8847-85. Методы определения разрывных характеристик и растяжимости при нагрузках, меньше разрывных.
- Лабораторний практикум по текстильному матеріалознавству: Учеб. Пособ. Для вузів/ Кобляков А.И., Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. и др.-2-е изд., перераб.и.доп.- М.:Легпромбытиздат,1986.-344с.
- Москалёва М.Ю. Бамбуковый эко-текстиль. Рынок легкой промышленности №62, 2009.
- Mikušionienė D. Comparative Analysis of the Influence of Bamboo and Other Cellulose Fibres on Selected Structural Parameters and Physical Properties of Knitted Fabrics / D.Mikušionienė, E.Arbataitis//FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe. – 2013. -№ 21, 3(99). – С. 76-80.
- Бамбукова пряжа та її властивості. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.babyblog.ru/user/Dostell/2601217>