

УДК: 677.075(477)

О.А. ПАРАСКА, В.О. КОВАЛЬСЬКА, Т.С. РАК
Хмельницький національний університет
О.К. ЧЕРВОНІЮК
ТОВ «Т-Стиль»

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО АСОРТИМЕНТУ ВІТЧИЗНЯНИХ ТРИКОТАЖНИХ ВИРОБІВ

У статті розглянуто основний асортимент та волокнистий склад трикотажних матеріалів, які виробляються вітчизняними підприємствами текстильної промисловості. Наведено обсяги виробництва окремих видів готових трикотажних виробів та чинники, що впливають на випуск трикотажу в Україні. Визначено перспективи розвитку технологій виготовлення трикотажних полотен та виробів з них.

Ключові слова: трикотаж, трикотажні вироби, асортимент, волокнистий склад, технології.

O.A. PARASKA, V.O. KOVALSKA, T.S. RAK
Khmelnytskyi National University
O.K. CHERVONYUK⁴
T-Style" Ltd., Ukraine

ANALYSIS OF MODERN ASSORTMENT OF KNITTED PRODUCTS IN UKRAINE

The article considers assortment as well as textile fiber composition of knitted products manufactured by textile enterprises of Ukraine. The authors analyze factors that influence volumes of knitwear manufacturing. Father perspectives of textile technologies development are determined by the authors. Domestic production of knitwear is focused on meeting the needs of the consumer and is specialized on the quality output, which enjoys the greatest demand, according to market segmentation. The current market range of knitted material and technology of knitted production in Ukraine is developed according to the following trends: implementation of a continuous method of knitted fabrics processing; the intensification of the production processes of knitwear by replacing equipment with more efficient ones; the introduction of new technologies in dyeing and finishing of cloths; the establishment of automated production lines for the production of a cloth, hosiery.

Keywords: knitwear, knitted products, assortment, fiber composition, textile technologies.

Вступ

З розвитком індустрії моди та легкої промисловості спостерігається позитивна тенденція розширення асортименту текстильних матеріалів з новими властивостями. Одними із найбільш популярних є вироби з трикотажу. Завдяки таким властивостям як гігієнічність, повітропроникність, м'якість та міцність трикотаж використовується для виробництва не тільки верхнього одягу, а також для панчішно-шкарпеткових виробів і нижньої білизни.

Одяг із трикотажу за останні десятиріччя став більш практичним, комфортним та елегантним. Однак, перш, ніж трикотаж став таким незамінним, як сьогодні, він пройшов досить тривалий шлях розвитку [1].

Припускають, що в'язання існувало ще у XII столітті до н.е. В розкопках на території Єгипту, здійснених на початку XX століття, знайдено дитячу шкарпетку, що датується III ст. до н.е. Проте, широку популярність в Європі трикотажні вироби набули тільки приблизно з XV ст., коли в'язані панчохи розпочинають витісняти панчохи з тканини. З того періоду поступово формується асортимент трикотажних виробів, а в моді з'являються нові види трикотажного одягу [2].

На даний момент в науково-періодичній літературі мало уваги приділяється розгляду загальної структури розвитку асортименту трикотажних матеріалів. Тому дослідження сучасного асортименту виробництва трикотажу в Україні є актуальним, представляє науковий інтерес, сприяє підвищенню якості вітчизняних товарів та розвитку текстильної промисловості.

Об'єкти та методи дослідження

Об'єктом дослідження є сучасний асортимент трикотажних матеріалів вітчизняного виробництва. Методика дослідження полягає у літературному аналізі науково-технічної інформації щодо вітчизняного виробництва трикотажних матеріалів.

Постановка завдання

Мета роботи – розглянути основний асортимент вітчизняних трикотажних матеріалів та визначити перспективи розвитку виробництва трикотажу в Україні.

Виклад основного матеріалу

Асортимент трикотажних полотен, що виробляються промисловістю, надзвичайно великий як за видом переплетень, оздоблень, волокнистим складом, фізико-механічними властивостями, так і за сферою застосування. Трикотажна промисловість виготовляє полотна, які різноманітні за масою, починаючи від найлегших (вага 1 м² від 30 до 35 г), що використовуються для оздоблення вишуканої білизни, і закінчуючи штучним трикотажним хутром, що застосовується для пошиття жіночих, дитячих хутряних пальто і

головних уборів, вага 1 м² якого досягає до 840 г.

Виготовлення трикотажних полотен і трикотажних виробів є значно дешевшим процесом, ніж виготовлення тканин і виробів з них, що пояснюється високою продуктивністю сучасного трикотажного обладнання і удосконаленими технологіями пошиття трикотажних виробів. В трикотажному виробництві надзвичайно ефективно використовують штучні і синтетичні волокна в чистому та в змішаному вигляді. Вироби з цих волокон у багатьох випадках за якістю та експлуатаційними характеристиками можуть перевершувати вироби з натуральних волокон.

Якість трикотажного виробу залежить, головним чином, від структури полотна та властивостей сировини. Чим вища якість, тим м'якше полотно, поверхня більш гладка і приємна на дотик, менше ворсинок і вузлів. Вибір оптимального складу суміші є водночас технологічним та економічним завданням. Суміш волокон має бути відносно невеликої собівартості й гарантувати високий рівень якості.

Якість одержаної пряжі залежить від сировини, що входить до складу суміші, а також умов перебігу технологічного процесу, на який впливають характеристики устаткування з відповідними режимами роботи, системи і плани змішування у прядінні, температурно-вологісний режим та кваліфікація персоналу [3].

В Україні сьогодні налічується більше шістдесят трикотажних фабрик, які функціонують практично в кожному регіоні країни [4].

Виробництво трикотажу в Україні представлено такими видами одягу, як нижній трикотаж (футболки, теніски, спідня білизна, близько 24 млн шт.), верхній трикотаж (светри, кофти, пуловери, близько 10 млн шт.). Також виробництво було направлено на випуск панчішно-шкарпеткових виробів, спортивного одягу та одягу для дітей. Потужними трикотажними фабриками в Україні є [5]: "Спорттрикотаж" (м. Харків) – спеціалізується на виробництві спортивного трикотажу для молоді; ООО "Эсперон" (м. Харків) профіль фабрики – виробництво в'язаного трикотажу; ЗАО «Акация» (м. Одеса) – спеціалізується на виробництві трикотажу різного асортименту; СП «Ташко» – спільне україно-єгипетське підприємство (м. Одеса), компанія широко відома в Україні та за її межами чоловічим та жіночим верхнім трикотажем, спортивними костюмами та одягом для фітнесу; «Тико-Маркетинг» (м. Комсомольськ), виробляє жіночий та чоловічий білизняний трикотаж; фабрика трикотажу «Аверс Плюс» (м. Мукачеве); Київська трикотажна фабрика «Киянка» виготовляє жіночий та чоловічий трикотаж різного асортименту.

Згідно статистичних даних [4] у 2014 році загальний обсяг виробництва деяких видів вітчизняного трикотажу зменшився у порівнянні з попередніми роками. Причиною такої ситуації може бути недостатня купівельна спроможність населення, висока собівартість товарів вітчизняного виробництва, недостатня інноваційна та інвестиційна діяльність. Загальні обсяги виробництва основних видів вітчизняних трикотажних виробів представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Обсяги виробництва основних видів вітчизняних текстильних виробів

№ п/п	Найменування виробу	Кількість виробленої продукції				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	Полотна трикотажні машинного чи ручного в'язання, тис. т	3,9	4,8	4,5	5,4	5,6
2	Трикотаж спідній, млн шт.	22,5	29,0	28,2	29,0	20,1
3	Колготки, панчохи, шкарпетки та вироби панчішно-шкарпеткові інші, трикотажні машинного та ручного в'язання, млн пар	76,8	90,0	83,0	76,0	74,2
4	Светри, пуловери, кардигани, жилети та вироби подібні, трикотажні та в'язані, млн шт.	1,7	1,6	1,5	1,2	1,0

Проте дійсність показує, що конкуренція серед текстильних компаній посилюється. Багато підприємств з метою збільшення своєї частки на ринку почали активне розширення асортименту. Загальне падіння в легкій промисловості за 2014 рік становило 1,4%, що значно менше, ніж у 2012 році – 6,6 % відповідно [6].

Україна експортує готові трикотажні вироби до таких країн як Данія, Німеччина, Польща, Росія, Литва, Угорщина, Італія та Франція. Найбільша частка імпортованої швейної продукції припадає на Китай, Туреччину, Польщу, Білорусь та Італію.

На даний час трикотажні полотна використовують при виробництві практично всіх видів виробів: пальто, курток, костюмів, суконь, сорочок, білизни. Широке застосування трикотажних полотен обумовлено їхніми властивостями: м'якістю, теплозахисними і гігієнічними характеристиками, високою стійкістю до стирання. Перевагами трикотажу є також високий розтяг і пружність. Вироби з трикотажу не ускладнюють рухів людини, майже не зминаються, швидко відновлюють форму після розтягування, володіють здатністю покривати тіло людини без утворення зморшок і складок.

Трикотаж виробляють з різноманітних натуральних і хімічних ниток та пряжі. Застосовують пряжу з натуральних волокон: бавовняну, лляну, вовняну, а також пряжу з різноманітних сумішей натуральних

волокон з штучними та синтетичними, наприклад бавовняно-поліефірну, бавовняно-віскозну та ін. Зустрічаються і трикомпонентні комбінації: вовняно-поліефірно-віскозна і вовняно-нітроно-капронова пряжа.

Пряжа може бути одинарною, крученою, ровничного типу, фасонної крутки, високооб'ємною. Для трикотажного полотна не використовують лише пряжу високої крутки – муслинову або крепову. Пряжу різної структури, різного волокнистого складу поєднують з штучними і синтетичними комплексними нитками. Комплексні нитки можуть з'єднуватися з металізованою монониткою. Широко використовуються поліефірні та поліамідні текстуровані нитки, що володіють високим розтягом, об'ємністю і пухнастою. Так, відомі нитки еластан і лайкра є об'ємними високорозтяжними нитками, які здатні розтягуватися від 200 до 300% від початкової довжини, а після зняття навантаження відновлювати свої розміри. Для отримання еластичних полотен застосовують поліуретанові еластomers в поєднанні з нитками всіх видів, наприклад спандексом.

На сьогоднішній день багато підприємств легкої промисловості в трикотажних полотнах використовують козячий пух і вовну ангорських кіз. Товщина пряжі і ниток, які застосовуються для трикотажних полотен, коливається від дуже великої до незначної залежно від призначення матеріалу. А поверхнева щільність трикотажних полотен коливається в межах від 35 до 660 г/м².

Всі трикотажні полотна, що виробляються трикотажною промисловістю, стандартизовані. Кожне полотно регламентовано Державним стандартом або Технічними умовами, що містять заправні дані про полотно та їх якісні показники. У заправні дані полотна входять відомості про його волокнистий склад, товщину пряжі або ниток, з яких виготовляється дане полотно, кількість кінців в заправці (при роботі трощеною пряжею), клас в'язальної машини та її вигляд. До якісних показників трикотажних полотен відносяться довжина петлі, щільність по горизонталі і вертикалі, маса 1 м² полотна, показники міцності і подовження при розтягуванні до розриву в напрямку петельних рядів і петельних стовпчиків (або міцність і стріла прогину при продавлюванні). Крім того, вказується вид опорядження полотна і рекомендації з його використання.

Трикотажні полотна поділяються на артикули, що мають цифрове позначення. Кожному артикулу відповідають певні заправні дані і якісні показники полотна [7].

На даний час найбільш поширеними за своїм волокнистим складом є такі трикотажні полотна:

- бавовна 100%;
- бавовна від 95 до 92% + лайкра від 5 до 8%;
- бавовна від 80 до 70% + поліестер від 20 до 30%;
- віскоза 100%;
- віскоза від 95 до 90% + лайкра від 5 до 10%;
- поліестер 100%;
- поліестер від 95 до 90% + лайкра від 5 до 10%;
- акрил (поліакрилонітрил ПАН) 100%;
- акрил від 95 до 92% + лайкра від 5 до 8%;
- акрил 85% + метанитка 10% + лайкра 5%.

Найбільшим виробником вітчизняного трикотажу є товариство з обмеженою відповідальністю «Г-Стиль», м. Рівне, яке було засновано у 2008 році на базі Рівненського Льонокомбінату. Підприємство виготовляє та реалізовує тканину різного типу: кулірка, піке, плошева тканина, інтерлок, резинка (рубчик та рібана), двонитка, тринитка; використовується бавовняна, віскозна, акрилова, поліефірна пряжі та їх суміші. Зразки асортименту трикотажних полотен представлені на рисунку 1.



Рис. 1. Зразки асортименту вітчизняних трикотажних полотен: а – інтерлок; б – віскоза; в – резинка; г – кулірка; д – тринитка; е – двонитка; ж – лакоста

На сьогоднішній день на підприємстві реорганізовано та відремонтовано частину цехів, в яких здійснюється виробництво тканини на найсучаснішому в світі обладнанні. Потужність виробництва – 9 тонн полотна за добу.

Головним партнером ТОВ «Т-Стиль» є Асоціація приватних підприємців «Едельвейс» у м. Хмельницькому. Швейна фабрика «Едельвейс» випускає широкий асортимент продукції: майки, футболки, джемпера, сукні та спідниці, жіночий та чоловічий спортивний одяг, одяг для дітей [8, 9].

Основні види трикотажних полотен, які виготовляються вітчизняними підприємствами текстильної промисловості та їх властивості представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Основні види вітчизняних трикотажних полотен та їх характеристика

Назва трикотажного полотна	Волокнистий склад полотна	Поверхнева густина полотна, г/м ²
Кулірна гладь	100% бавовна	від 136 до 180
	95% бавовна+5% лайкра	від 140 до 170
	96% меланж+4% лайкра	170
Інтерлок	100% бавовна	від 180 до 200
Футер	100% бавовна	від 170 до 290
	80% бавовна+20 % поліефір	(двохнитковий) 320 (тринитковий)
Тринитка	45% бавовна+12% поліефір 75 dnr + 43% бавовна №10	від 300 до 400
	45% меланж + 12% поліефір 75 dnr + 43% бавовна №10	
	45% антрацит + 12% поліефір 75 dnr + 43% бавовна №10	
Двонитка	82,6% меланж + 13% поліефір 75dnr + 4,4% лайкра	від 200 до 280
	82,6% антрацит + 13% поліефір 75dnr + 4,4% лайкра	
	95,3% бавовна + 4,7% лайкра	
Стрейч футер	95% бавовна + 5% лайкра	від 180 до 200
Велсофт (махра рвана)	100% поліефір	від 250 до 310
Велюр	100% бавовна з додаванням поліефіру	від 220 до 420
Кашкорсе (рубчик)	100% бавовна + до 5 % лайкра	від 210 до 300
Фліс	100% поліефір	від 180 до 330
Резинка	98,8% меланж + 1,2% лайкра	280
Махровий трикотаж	100% бавовна	від 200 до 280
	80% бавовна + 20% поліефір	
Віскоза	40 віскоза 96% лайкра 4%	170

Від виду трикотажу залежить галузь його застосування. З щільних важких тканин, які мало розтягуються виготовляють верхній одяг, головні убори. Гладкі тонкі бавовняні полотна м'які, еластичні, гігроскопічні, гіпоалергенні, паропроникні, використовуються для виробництва нижньої білизни, спортивного, дитячого одягу. Трикотажні матеріали з вовняних волокон мають високу формостійкість, володіють хорошими теплозахисними властивостями, але швидко зношуються. Трикотаж із синтетичних волокон не зминається, формостійкий, витримує машинне прання, не вбирає вологу, тому й висихає швидше, однак не пропускає повітря і здатний накопичувати електростатичні заряди. Гладкі хвилясті тканини, які щільно облягають фігуру, перетворюються на вишукані вечірні туалети і повсякденні ділові костюми, улюблені в сучасному гардеробі.

Інноваційні способи обробки, нанотехнології в технологічному процесі розширюють галузі застосування трикотажу [10, 11]. Він широко використовується для виготовлення захисних матеріалів в промисловості, елементах спецодягу, медицині (компресійний трикотаж) та ін. Основою для виготовлення компресійної білизни є такі синтетичні матеріали як еластин та поліамідне волокно. Спеціальна пориста в'язка трикотажу, а також використання для процесу виготовлення подібних виробів ниток, що володіють антигрибковими та антибактеріальними властивостями, дозволяє підтримувати в необхідні температурний і

водний баланс шкіри людини.

Висновки

Вітчизняне виробництво трикотажу орієнтоване на задоволення потреб споживача і спеціалізується на випуску якісної продукції, яка користується найбільшим попиту відповідно до сегментації ринку за соціально-економічними, географічними та демографічними показниками.

Сучасний ринок асортименту трикотажних матеріалів та технології трикотажного виробництва в Україні розвивається за наступними тенденціями:

- різноманітністю асортименту трикотажу за волокнистим складом та видом переплетень;
- впровадженням нових технологій фарбування та опорядження полотен;
- створенням автоматизованих потокових ліній для виробництва полотна, панчішно-шкарпеткових виробів;
- інтенсифікацією процесів виробництва трикотажу шляхом заміни устаткування на більш продуктивне;
- впровадженням безперервного способу обробки трикотажних полотен.

Література

1. Кудрявцева Н.В. Теорія і практика конструювання трикотажних виробів верхнього асортименту : навч. посібник / Н.В. Кудрявцева, Л.В. Краснюк. – Хмельницький : ХНУ, 2014. – 183 с.
2. Корольова М.В. 3 історії моди трикотажних виробів / М.В. Корольова, Т.В. Ніколаєва // Легка промисловість. – К., 2006. – № 4. – С. 38–39.
3. Защепкіна Н.М. Прогнозування властивостей пряжі різного сировинного складу для виготовлення трикотажних виробів / Н.М. Защепкіна // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2006. – № 6. – С. 240–242.
4. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
5. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Державна підтримка українського експорту [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrexport.gov.ua/ukr/prom/ukr/9.html>
6. Фаріон Н.О. Сучасний стан легкої промисловості України: проблеми та шляхи їх вирішення [Електронний ресурс] / Н.О. Фаріон // Ефективна економіка : електронне наукове фахове видання Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2015. – № 10. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4423>
7. Асортимент трикотажних полотен [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.otkani.ru/sort/tricotageassortment/1.html>
8. ТОВ «Т-Стиль» Львонокомбінат. Каталог продукції [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://rv-tstyle.com.ua/katalog-produkc>
9. Торгова марка Goldi. Каталог продукції [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://goldi.biz.ua/>.
10. Ресурсоощадні технології виробництва текстилю, одягу та взуття : монографія : [в 2 т.] / [Щербань В. Ю. та ін.] / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. – К. : КНУТД, 2016.
11. Paraska O. Influence of the treatment by softeners on quality of knitted materials / O. Paraska, S. Karvan, O. Chervonyuk // Study of problems in modern science: new technologies in engineering, advanced management, efficiency of social institutions : monograph / edited by Shalapko Yu., Wyszowska Z., Musial J., Paraska O. – Poland, 2015. – P. 451–459. – ISBN 978-617-7094-42-4.

Рецензія/Peer review : 3.8.2016 р. Надрукована/Printed : 25.8.2016 р.
Рецензент: д.т.н., проф. Карван С.А.