тінкції в області 1650 $см^{-1}$ зменшується з 15000 до 5000.

З табл. 2 видно, що зі збільшенням часу опромінювання погіршуються механічні властивості тканин і пропорційно збільшується вміст капролактаму в них. Тому однією з ознак деструкції полікапроаміду може бути вміст у ньому мономеру капролактаму, кількісне визначення якого достатньо просто проводити за допомогою спектроскопії.

У процесі опромінювання капронових тканин проходить процес накопичення альдегідних і карбоксильних груп, а також мономеру капролактаму. Одночасно погіршуються механічні властивості тканин. За допомогою полярографічного методу і методів УФ і ІЧ спектроскопії можна якісно та кількісно визначити вміст у волокні мономеру капролактаму, а також речовин, у складі яких є альдегідні та карбоксильні групи, спостерігати за динамікою їх накопичення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пушкар Г. О. Оцінка світлостійкості фіраночних поліефірних тканин / Г. О. Пушкар // Легка промисловість. – 2005. – № 4. – С. 57–57.
2. Азимова Ф. Ш. Спектральный анализ строения растительных красителей / Ф. Ш. Азимова, А. Ф. Демирова // Текстильная промышленность. – 2008. – № 4. – С. 29–31.
3. Николаев А. Ф. Синтетические полимеры и пластмассы на их основе / А. Ф. Николаев. – М. : Химия, 1964. – 784 с.
4. Майрановський С. Г. Полярография в органической химии / С. Г. Майрановський, Я. П. Страдынь, В. Д. Безуглый. – Л. : Химия, 1975. – 351 с.
5. Контроль производства химических волокон. Под. ред. А. Б. Пакшвера и А. А. Конкина. – М.: «Химия», 1967, 607с.
6. Phillips I. P. Spektra – Structure Correlation / I. P. Phillips. – N. Y. – London, 1964.
7. Поликарпов И. С. Исследование фотоокислительной деструкции шерсти / И. С. Поликарпов // Технология легкой промышленности, 1977. – № 2.

УДК 677.075

СПОСОБИ ОПТИМІЗАЦІЇ АСОРТИМЕНТУ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ВЕРХНЄТРИКОТАЖНИХ ПОЛОТЕН

М. Г. Мартосенко; Б. Д. Семак, доктор технічних наук

Проблема оптимізації асортименту та властивостей трикотажних полотен і виробів, як відомо, багатогранна і над її вирішенням працюють фахівці різного профілю – дизайнери, технологи, екологи, стандартизатори, матеріалознавці, товарознавці, маркетологи та ін. Необхідність подальшої оптимізації асортименту трикотажних полотен і виробів обумовлена низкою причин. Назвемо основні з них: передусім це використання в трикотажному виробництві нових видів сировини (пряжі, ниток, барвників, апретів і т. п.); застосування більш досконалих технологій в'язання та оброблення трикотажних полотен і виробів; постійне зростання вимог до рівня їх якості й екологічної безпечності. Разом з тим, як свідчить аналіз літературних даних [1–7], вирішенню цих питань, на нашу думку, приділяється ще недостатня увага, про що свідчить інформація в періодичних, монографічних і навчальних виданнях.

У даній статті ми обмежились тільки розглядом товарознавчих і матеріалознавчих аспектів оптимізації асортименту та властивостей на прикладі верхнєтрикотажних котоніновмісних полотен нового перспективного

© Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України. – № 1 (37). – 2009.

асортименту, акцентуючи основну увагу на вирішенні таких завдань:

• обґрунтування доцільності та перспективності використання для виробництва верхніх трикотажних виробів осінньо-літнього призначення бавовнянокотонінової пряжі;

• обґрунтування вибору оптимальних параметрів будови (лінійної густини пряжі, виду переплетення, щільності, фактури поверхні та ін.) котоніновмісних верхнєтрикотажних полотен;

• пошук найбільш перспективних способів оздоблення котоніновмісних бавовняних полотен для верхнього трикотажу;

• розкриття ролі стандартизації у формуванні та оптимізації асортименту та властивостей котоніновмісних бавовняних верхнєтрикотажних полотен.

Розглянемо більш детально перераховані чинники, акцентуючи увагу на сучасній товарознавчій трактовці піднятих питань. При цьому, на нашу думку, більш детального та глибокого дослідження вимагає структура асортименту та властивостей пряжі й ниток трикотажного призначення. Як відомо, трикотажна пряжа і нитки за комплексом своїх властивостей (рівномірністю за лінійною густиною, скрученістю, міцністю, вологістю, кольором, блиском та іншими) повинні суттєво переважати аналогічні види сировини для ткацького виробництва. Невипадково на прядильних фабриках пряжа для трикотажного виробництва готується окремо (її перемотують з початків, шпуль і мотків на бобіни з метою усунення дефектів, отримання паковок оптимальної довжини, а також парафінування чи замаслювання деяких видів пряжі). Ці вимоги в повній мірі стосуються і обраної нами для дослідження двокомпонентної бавовнянокотонінової пряжі.

Як відомо [1], трикотажну пряжу, як і пряжу для ткацького виробництва, можна групувати за такими ознаками:

• за способом прядіння – кардну і гребінну, камвольну та суконну, лляну та пачосову і т. п.;

• за волокнистим складом – однорідну (з одного виду волокон) і неоднорідну (двокомпонентну, трикомпонентну та ін.);

• за будовою – однониткову, сукану, кручену;

• за способом оброблення – сурову, відбілену, гладкофарбовану, вибивну, меланжеву, мерсеризовану;

• за лінійною густиною – тонку, середню, товсту;

• за призначенням – для верхнього чи білизняного трикотажу, панчішно-шкарпеткових і інших виробів.

Як відомо, з асортиментом пряжі та ниток для трикотажного виробництва та їх будовою і властивостями тісно пов'язано вибір в'язального обладнання. Доказано [4], що при виборі пряжі та ниток трикотажного призначення і обладнання для їх в'язання обов'язково слід врахувати такі їх властивості:

• лінійну густину, величину та напрям їх скрученості;

• розривальне навантаження та подовження;

• стійкість до стирання та тертя, а також багатократного згину;

• повну та складові частини деформації;

• чистоту та гладкість поверхні, м'якість;

• кондиційну вологість і електризованість;

• здатність рівномірно відбілюватись і фарбуватись.

Не менш важливу роль в оптимізації структури асортименту та властивостей верхнєтрикотажних полотен, включаючи і котоніновмісні полотна, відіграють вибір і обґрунтування виду переплетень цих полотен. Як відомо, на відміну від ткацького виробництва, трикотажно-в'язальна технологія дозволяє отримувати практично не обмежену кількість варіантів цих полотен, які відрізняються за видами і різновидами своїх переплетень [8–11]. Ці полотна, як і пряжу та нитки, також можна групувати за різними ознаками. Стосовно важливості впливу на формування видового асортименту та властивостей полотен для верхнього трикотажу слід звернути увагу на такі основні ознаки поділу цих полотен за видом їх переплетень [9, 10]:

• за принципом утворення горизонтального петельного ряду всі трикотажні полотна поділяються на два класи – поперечнов'язані

(кулірні) та основов'язані;

• кожен клас, у свою чергу, поділяється на такі групи: полотна головних, похідних, візерункових і комбінованих переплетень;

• серед кулірних верхнєтрикотажних полотен найбільш поширені полотна таких переплетень: гладі, ластикової гладі, двовиворітної гладі, інтерлочної гладі, платувальних, плюшевих, футерованих, пресових, жакардових і комбінованих;

• серед основов'язаних полотен для верхнього трикотажу переважно використовують полотна: інтерлочного трико, інтерлочного атласу, платувальних, плюшевих, пресових, утокових і жакардових переплетень;

• за способом основного оброблення верхнєтрикотажні полотна можуть бути: вибіленими, гладкофарбованими, вибивними, строкатов'язаними та меланжевими;

• за способом спеціального кінцевого оброблення: з малоусадковим, малозминальним, брудовідштовхувальними, водовідштовхувальним оброблюванням;

• за здатністю до розтягування верхнєтрикотажні полотна бувають: малорозтяжними (комбіновані кулірні та основов'язані полотна) та високорозтяжними (гладь, ластикова гладь, інтерлочна гладь, платувальна гладь та інші); за здатністю до розпускання ці полотна можуть бути: розпускальними (полотна кулірних головних і похідних переплетень), малорозпускальними (більшість полотен візерункових і комбінованих кулірних переплетень) і нерозпускальними (візерункові основов'язані полотна);

• за типом трикотажних і в'язальних машин верхнєтрикотажні полотна бувають таких основних видів: ластикові, інтерлочні, фангові, оборотні, котонні, рашель-вертілочні та ін.

При цьому слід підкреслити, що в структурі видового та внутрішньовидового асортименту верхнєтрикотажних полотен за останні десятиріччя пройшли суттєві зміни. По-перше, розроблено різноманітні за волокнистим складом, видами переплетень і фактурою поверхні формостійкі полотна, які широко використовуються не тільки для пошиття трикотажних костюмів, пальто, суконь, курток, піджаків і жакетів, але й аналогічних швейних виробів на підприємствах швейної промисловості, де ці полотна використовуються замість тканин. По-друге, суттєво розширився і збагатився традиційний асортимент верхнєтрикотажних полотен, які використовуються для виготовлення жакетів, джемперів, жилетів, светрів і інших виробів для дорослих і дітей за рахунок використання нових видів сировини, створення нових фасонів, а також оздоблення цих виробів.

У табл. 1 для прикладу наведена характеристика основних параметрів будови і деяких механічних властивостей, запропонованих нами нових типів котоніновмісних бавовняних трикотажних полотен одягового призначення.

З аналізу даних табл. 1 видно, що для порівняння було взято 6 варіантів різних за видами переплетень полотен, які є найбільш поширеними у верхнєтрикотажному виробництві [9, 10]. Ці полотна відрізняються між собою не тільки окремими параметрами будови (довжиною нитки в петлі, щільністю, величиною петельного кроку та висотою петельного ряду), але й поверхневою щільністю. Це зумовлює різницю в показниках їх розривального навантаження та розривального подовження. При цьому встановлено, що найбільш високими показниками розривального навантаження за петельними стовпчиками (вертикаллю) характеризуються полотна вар. 2 і 4, значно нижче значення цих показників у полотен вар. 5 і 3 і найнижчим розривальним навантаженням за вертикаллю характеризуються полотна вар. 6 і вар. 1. Що стосується показників розривального навантаження за петельними рядами (горизонталлю), то найбільш високе розривальне навантаження мають полотна вар. 2, а найнижче – полотна вар. 5 і 4. При цьому для більшості полотен (крім вар. 6) розривальне навантаження за вертикаллю виявилось значно вищим, ніж за горизонталлю. Особливо це характерно для полотен вар. 5, 4, 3 і 2.

Таблиця 1

Характеристика заправних даних і розривальних характеристик сирових котоніновмісних (20 % котоніну і 80 % бавовни) трикотажних полотен

Вид переплетення	Довжина нитки в петлі, мм	Щільність по горизонталі, пет. ст. на 100 мм, шт.	Щільність по вертикалі, пет. рядів на 100 мм, шт	Величина петельного кроку, мм	Висота петельного ряду, мм	Поверхнева щільність, г/м²	Розривальне навантаження, Н		Відносне подовження на момент розривання, %	
							у напрямку пет. ст.	у напрямку пет. ряд.	у напрямку пет. ст.	у напрямку пет. ряд.
Кулірна гладь	6,2	64	63	1,56	1,59	97,2	78	46	75	246
Інтерлок	5,4	71	76	1,41	1,32	237,8	183	82	51	102
Ластик 2х2	6,5	61	62	1,64	1,61	208,4	164	38	91	280
Повний ластик	7,0	71	67	1,41	1,49	191,3	186	32	64	283
Комбіноване на базі повного жакарду	7,0	62	48	1,61	2,08	190,8	168	30	83	348
Прес-жакард на базі кулірної гладі	6,2	60	44	1,67	2,27	115,3	44	50	67	187

Що стосується показників розривального подовження досліджуваних полотен, то їх розривальне подовження за горизонталлю виявилося у 2–4 рази вищим, ніж в аналогічних за видом переплетень полотен за вертикаллю. При цьому найбільш розтяжними за горизонталлю виявились полотна вар. 5, 4, 3 і 1, а за вертикаллю полотна вар. 5, 3 і 1. Наведені дані обов'язково слід врахувати при проектуванні властивостей видового асортименту верхніх трикотажних виробів із котоніновмісних бавовняних полотен.

Суттєву роль в оптимізації асортименту та властивостей цих полотен відіграє застосування більш досконалих технологій їх оздоблення [11, 12]. Як і в оздоблювальному виробництві тканин, оптимізація асортименту, властивостей і рівня якості верхнєтрикотажних полотен у процесі їх основного, заключного та спеціального оброблення може бути досягнуто різними способами [11, 13, 14]:

• застосуванням перспективних ресурсозберігаючих і екологоорієнтованих технологій відбілювання та фарбування цих полотен;

• виключенням з асортименту барвників, апретів і текстильно-допоміжних речовин, які використовуються в трикотажному обробному виробництві, високотоксичних і канцерогенних видів сполук;

• апробація для фарбування трикотажних полотен більш високоякісних марок синтетичних барвників, а також різних видів рослинних, які успішно використовуються для цих цілей в зарубіжному текстильному виробництві;

• заміна в способах заключного та спеціального оброблення одягових трикотажних полотен формальдегідних обробних препаратів безформальдегідними.

З метою розширення та оптимізації асортименту, підвищення якості та екологічної безпечності досліджуваних котоніновмісних бавовняних полотен, окрім класичної технології їх відбілювання, була застосована низькотемпературна енергозберігаюча технологія їх відбілювання з використанням різних марок підбілювачів, включаючи і оптичні. Крім цього, деякі варіанти цих полотен після їх відбілювання були пофарбовані високоякісними марками активних барвників (реаколом чорним СН, реаколом морським синім ВТ, реаколом червоним М, реаколом оранжевим М, реаколом бірюзовим, реаколом зеленим та ін.).

Окрім перерахованих чинників, суттєву

роль у подальшій оптимізації асортименту, властивостей, рівня якості та екологічної безпечності одягових трикотажних полотен, як і аналогічних за призначенням полотен тканого та нетканого виробництва, відіграє система їх стандартизації. Це стосується всіх типів, категорії і видів стандартів, у яких регламентуються вимоги до асортименту та властивостей названих полотен, дається класифікація і характеристика номенклатури показників їх якості, сформульовані та обґрунтовані нормативи показників їх властивостей, описана сама процедура оцінювання властивостей, рівня якості та екологічної безпечності, а також умови їх зберігання та догляду.

На нашу думку, більш детально необхідно розглянути й сучасну товарознавчу трактовку тих видів нормативної документації на верхнєтрикотажні полотна, в яких регламентуються вимоги до рівня екологічної безпечності цих полотен і виробів з них, а також описуються норми, критерії, методи та методики її визначення. Це зумовлено тим, що саме рівнем екологічної безпечності трикотажних полотен і виробів гарантується їх конкурентоспроможність, а відповідно і успіх реалізації на вітчизняному та зарубіжних ринках [15].

Для прикладу розглянемо більш детально еколого-гігієнічні вимоги до верхнєтрикотажних полотен і їх сировини, які регламентуються ДСТУ 4239:2003 «Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги». В даному стандарті вперше сформульовані та обґрунтовані основні еколого-гігєнічні вимоги до текстильних і шкіряних матеріалів і виробів з них, які випускаються в окремих підгалузях вітчизняної текстильної і легкої промисловості. Конкретизуємо ці вимоги щодо верхнєтрикотажних полотен і їх сировини в табл. 2.

Таблиця 2

Еколого-гігієнічні показники верхнєтриоктажних полотен і їх сировини

Назва гігієнічного показника та одиниця вимірювання	Пряжа (нитки) одягових полотен для:		Полотна одягові для:	
	дітей	дорослих	дітей	дорослих
1. Величина pH, од. для продукції з:				
1.1. Вовни, шовку	4,0–7,5	4,0–7,5	4,0–7,5	4,0–7,5
1.2. Гребінної вовняної стрічки, шовку-сирцю	4,0–10,5	4,0–10,5	–	–
1.3. З іншої сировини	4,8–7,5	4,8–7,5	4,8–7,5	4,8–7,5
2. Уміст вільного та здатного частково виділятися формальдегіду, мкг/г, не більше ніж	20	75	20	300*–75
3. Залишки важких металів, що здатні до екстрагування, мкг/г, не більше ніж:				
Миш'як (As)	0,2	1,0	0,2	1,0
Свинець (Pb)	0,2	1,0	0,2	1,0
Кадмій (Cd)	0,1	0,1	0,1	0,1
Хром (Cr)	1,0	2,0	1,0	2,0
Хром VI (Cr VI)	Не дозволено	Не дозволено	Не дозволено	Не дозволено
Ртуть (Hg)	0,02	0,02	0,02	0,02
Кобальт (Co)	1,0	4,0	1,0	4,0
Мідь (Cu)	5,0	50,0	5,0	50,0
Нікель (Ni)	1,0	4,0	1,0	4,0
4. Уміст пестицидів, мкг/г, не більше ніж:				
DDT, DDD, DDE	0,5	1,0	0,5	1,0
HCH (без ліндена)	0,25	0,5	0,25	0,5
Лінден	1,0	1,0	0,5	1,0
Алдрин	0,1	0,2	0,1	0,2
Дилдрин	0,1	0,2	0,1	0,2

Продовж. табл. 2

Назва гігієнічного показника та одиниця вимірювання	Пряжа (нитки) одягових полотен для:		Полотна одягові для:	
	дітей	дорослих	дітей	дорослих
Токсафен	0,5	0,5	0,5	0,5
Гептахлор, епоксид	0,25	0,5	0,25	0,5
2,4-D	0,1	0,1	0,1	0,1
2,4,5-T	0,05	0,05	0,05	0,05
Всього	0,5	0,1	0,5	0,1
5. Вміст пентахлорфенолу, мкг/г, не більше	0,05	0,5	0,05	0,5
6. Вміст азобарвників МАК класів III А1 і III А2, мкг/г	Не дозволено	Не дозволено	Не дозволено	Не дозволено
7. Вміст хлорорганічних носіїв, мкг/г	Не дозволено	Не дозволено	Не дозволено	Не дозволено
8. Стійкість пофарбування, бал, не менше, до				
Води	–	3	–	3
Прання	–	3–4	–	3–4
Кислого поту	–			
Лужного поту	–	3–4	–	3–4
Сухого тертя	4	4	4	4
Мокрого тертя	2–3	2–3	2–3	2–3
9. Стійкість пофарбування до слини, ступінь забарвленості	стійка	–	стійка	–
10. Наявність запаху (адор-тест) за шкалою оцінок	1	1	1	1

* Рівень показника означає: верхній – для матеріалів, що не контактують з шкірою людини; нижній – для матеріалів, що контактують з шкірою людини.

Проаналізувавши дані табл. 2, ми з'ясували, що абсолютні значення нормованих показників еколого-гігієнічних властивостей верхнє-трикотажних полотен і використаної для них сировини (пряжі та ниток) залежать від ступеня їх шкідливості (дозволені в певних межах і недозволені), призначення полотен (для дитячого та дорослого одягу), а також від умов їх експлуатації (контактуючі в процесі експлуатації одягу з шкірою людини і не контактуючі).

Серед наведених у табл. 2 показників еколого-гігієнічних властивостей верхнєтрикотажних полотен найбільш значними для досліджуваних нами котоніновмісних бавовняних полотен, на нашу думку, слід вважати:

- уміст вільного формальдегіду, який може попадати в ці полотна в процесі спеціального оброблення формальдегідними обробними препаратами;
- залишки важких металів, які можуть попадати у названі полотна із їх сировини (волокон, барвників, апретів, текстильно-допоміжних речовин та інших) чи в процесі їх оздоблення (вибілювання, фарбування, вибивання, заключного та інших видів обробки);
- уміст пестицидів, які можуть попадати в бавовняні та лляні волокна в процесі їх вирощування;
- вміст пентахлорфенолу та азобарвників, які можуть попадати в котоніновмісні бавовняні полотна під час їх фарбування, друкування чи кінцевого оздоблення;
- уміст хлорорганічних носіїв, які можуть попадати в названі полотна при їх вибілюванні, пранні та інших видах оброблення хлорумісними обробними препаратами;
- стійкість забарвлення на пофарбованих котоніновмісних бавовняних верхнєтрикотажних полотнах до дії води, прання, поту, сухого та мокрого тертя.

Враховуючи реальні умови експлуатації верхніх трикотажних виробів із котоніновміс-

них полотен, вважаємо доцільним доповнити табл. 2 ДСТУ 4239:2003 показниками, які характеризують:

• величину та стабільність ефекту білості на названих полотнах, враховуючи поєднання при їх вибілюванні класичної чи ресурсозберігаючої технології їх вибілювання з оптичним вибілюванням;

• величину та довговічність ефектів їх незминальності, малоусадковості, брудо- та водовідштовхування після застосування для їх оздоблення спеціальних видів оброблення;

• відсутність на цих полотнах і виробах з них патогенних видів мікроорганізмів, а також обмеженість чисельності целюлозоруйнуючих груп мікроорганізмів.

Слід зауважити, що у ДСТУ 4239:2003 наведені вимоги до еколого-гігієнічних властивостей важливі не тільки до верхнєтрикотажних полотен, але й до різних за призначенням груп трикотажних виробів (верхніх, білизняних, рукавичкових, хустково-шарфових і ін.). Цілком зрозуміло, що названі вимоги в тій чи іншій мірі повинні міститися і в інших видах сучасних вітчизняних стандартах, а саме: в стандартах на терміни і визначення основних понять; стандартах на номенклатуру показників якості; в стандартах на нормативи показників якості та критеріїв їх оцінювання; у стандартах, які регламентують саму процедуру екологічної експертизи трикотажних виробів різного цільового призначення; у стандартах на оцінювання та контроль якості та визначення сортності цих виробів; у стандартах на маркування, складання та пакування трикотажних виробів і догляду за ними. Всі названі доповнення слід конкретизувати в нормативній документації стосовно трикотажних виробів із котоніновмісної бавовняної пряжі.

1. Обґрунтовано основні напрями оптимізації асортименту, властивостей і підвищення якості верхнєотрикотажних полотен, відповідно підбираючи окремі параметри їх будови та способів оздоблення. Сформульовані вимоги до асортименту та властивостей нових видів котоніновмісних бавовняних одягових полотен.

2. Встановлена залежність між видами переплетень і розривними характеристиками котоніновмісних бавовняних полотен і показані можливості їх зміни у широкому діапазоні залежно від умов експлуатації виробів із цих полотен.

3. На основі аналізу показників еколого-гігієнічних властивостей верхнєтрикотажних полотен, нормованих ДСТУ 4239:2003, сформульовані вимоги до екологічної безпечності запропонованих нами котоніновмісних бавовняних одягових полотен, а також зроблені деякі доповнення до номенклатури зафіксованих у даному стандарті показників їх еколого-гігієнічних властивостей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дианич М. М. Сырье для трикотажной промышленности / М. М. Дианич, Б. Д. Семак, Н. П. Василишина. – К. : Техніка, 1981. – 120 с.
2. Нестеренко Л. В. Сучасні тенденції розвитку лляної галузі / Л. В. Нестеренко // Проблемы легкой и текстильной промышленности Украины. – 2004. – № 1. – С. 121–123.
3. Бухонька Н. П. Нові тенденції у використанні льняного волокна в трикотажній промисловості / Н. П. Бухонька // Легка промисловість. – 2000 – № 4. – С. 53.
4. Бухонька Н. П. Чинники від яких залежить якість трикотажу та ефективність його виробництва / Н. П. Бухонька, Ф. А. Мойсеєнко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2009. – № 3. – С. 78–87.
5. Мартосенко М. Г. Новий асортимент одягових котоніновмісних трикотажних полотен / М. Г. Мартосенко, Б. Д. Семак // Вісник Львівської комерційної академії. 2009. – Випуск 10. – С. 94–98. – (Серія товарознавча).
6. Симонян В. О. Проблемы и перспективы развития рынка льняного котонина / В. О. Симонян // Текстильная промышленность. – 2006. – № 1–2. – С. 11–13.
7. Поліщук Л. В. Ще раз про модифіковане лляне волокно / Л. В. Поліщук, М. Г. Мартосенко // Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України. – 2006. – № 19 (1). – С. 13–17. – (Серія «Технічні науки»).
8. Дианич М. М. Ассортимент трикотажных изделий из смеси волокон / М. М. Дианич, Б. Д. Семак. – К. : Техніка, 1983. – 144 с.
9. Кудрявин Л. А. Основы технологии трикотажного производства : учеб. пособие для

вузов / Л. А. Кудрявин, И. И. Шалов. – М. : Легпромбытиздат, 1991. – 496 с.
10. Галик І. С., Семак Б. Д. Товарознавство трикотажних товарів : підручник. – К. : НМЦ «Укоопосвіта», 2001. – 296 с.
11. Шустов Ю. С. Основы текстильного материаловедения / Ю. С. Шустов. – М. : МГТУ, 2007. – 302 с.
12. Високотехнологічні, конкурентоспроможні і екологоорієнтовані волокнисті матеріали і вироби з них / П. А. Глубіш, В. М. Ірклей, Ю. Я. Клейпер та ін. – К. : Арістей, 2007. – 264 с.
13. Демкович О. В. Роль лляних волокон у формування ринку екологобезпечних товарів / О. В. Демкович, Б. Б. Семак // Вісник Львівської комерційної академії. – 2009. – Випуск 10. – С. 80–84. – (Серія товарознавча).
14. Демкович О. В. Ресурсозберігаюча технологія вибілювання лляних платтяно-сорочкових тканини / О. В. Демкович, С. О. Поліщук // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2009. – № 2. – С. 104–108.
15. Семак З. М. Фарбування текстильних матеріалів рослинними барвниками : навч. посіб. для вузів / З. М. Семак, Б. Б. Семак. – Львів : Світ, 2005. – 368 с.
16. Галик І. С. Екологічна безпечність текстильних матеріалів і виробів: проблеми формування та оцінювання / І. С. Галик, Б. Д. Семак // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2009. – № 3. – С. 88–93.

УДК 677

ЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ЛЬОНУ І СУЧАСНІ МЕТОДИ ЙОГО КОЛЬОРУВАННЯ

С. О. Поліщук, доктор хімічних наук; А. Д. Кобищан

Основним видом природної волокнистої сировини для виробництва текстильних матеріалів в Україні була і залишається до цих пір бавовна. Так, світове споживання бавовни в 4 рази перевищує сумарне використання льону, вовни, шовку, джуту та рамі (табл. 1).

Таблиця 1

Світове виробництво природних текстильних волокон, середньорічне за (2003–2005 рр.)

Вид волокна	Обсяг, тис. грн
Бавовна	23733
Вовна	2191
Джут	2664
Рамі	249
Льон	777
Натуральний шовк	413

Але для правильного вибору стратегії розвитку текстильної галузі України і для оптимізації балансу волокнистих матеріалів, що використовуються для виготовлення текстильних виробів, необхідно відмовитись від закоренілих уявлень про бавовну як основну і майже єдину сировину [6]. Бавовна для України повністю стовыдсотково стала імпортною сировиною і планувати роботу з нею більшості підприємств текстильної галузі небажано. Розраховувати ж на розвиток вітчизняного бавовнярства на території України (Херсонська область, Автономна республіка Крим та ін.) у найближчі 10–15 років не доводиться.

Серйозною альтернативою бавовні в Україні може бути льон. Його вирощують у дев'яти областях майже 700 сільських господарств. Одержують лляне волокно майже на 40 заводах первинної обробки – ось де наш прихований потенціал. Завдяки такому унікальному комплексу властивостей льону як гігієнічність, висока міцність, комфортність, природна бактерицидність у всьому світі зростає попит на продукцію побутового призначення із льону.

Чистолляні і напівлляні тканини користуються великим попитом (особливо в Західній Європі), вони значно дорожчі, ніж бавовняні.