УДК 677.017.8

І.С. ГАЛИК, Б.Д. СЕМАК
Львівська комерційна академія

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕЧНІСТЬ ТЕКСТИЛЮ: ПРОБЛЕМИ І РІШЕННЯ

Розкрита роль текстильної сировини (волокон, барвників, апретів, текстильно-допоміжних сполук), сучасних текстильних технологій, екологічної стандартизації у формуванні та оцінюванні рівня екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення та способів виробництва. Дана сучасна товарознавча трактовка піднятих проблем.

Ключові слова: екологічна безпечність, екотекстиль, текстильна сировина, нанотехнології, екологічна стандартизація.

I.S. GALYK., B.D. SEMAK
Lviv Academy of Commerce

ECOLOGICAL SAFETY OF TEXTILES: PROBLEMS AND DECISIONS

Abstract - After Ukraine entering WTO and the prospects of export volumes of home textile products to the foreign markets it is a necessity of substantial increase its ecological safety and hygienical. Authors have shown the directions of further textile products ecologization and requirements. A research object is the scientific publications of foreign and home scientists, dedicated to forming and estimation ecologically clean textile products, published in the authors' monographs (1,2). Research method is theoretically-analytical.

The role of textile raw material (fibres, synthetic and vegetable dyes, various dressings and textile-auxiliary connections), and also modern technologies (mechanical, chemical, biological, nanotechnologies in ecological safety forming of textile materials and wares) is lighted up.

The features of home ecological standardization, certification, audit and examination have been described. The ways of assortment perfection and ecological safety increase of textile materials and wares of clothing and interior setting are offered.

Keywords: ecological unconcern, ecotextile, textile raw material, nanotechnologies, ecological standardization.

Вступ

Постійне зростання в останні роки вимог до рівня екологічної безпечності та гігієнічності текстильних матеріалів і виробів сприяють розвитку та впровадженню у текстильне виробництво більш ефективних екологічно орієнтованих ресурсо- та енергозберігаючих технологій та оптимізації асортименту. Після вступу України до СОТ і насичення вітчизняного ринку різноманітними видами імпортних текстильних товарів суттєво зросла потреба у підвищенні конкурентоспроможності вітчизняних текстильних матеріалів і виробів. Суттєві зміни на сучасному ринку текстилю обумовили потребу в розробленні більш досконалої концепції формування асортименту та якості текстильної продукції та подальшому вдосконаленні технологій її виробництва. А це, в свою чергу, вимагає певної переорієнтації та поглиблення наукових досліджень в галузі текстильного матеріалознавства та товарознавства, а також внесення суттєвих коректив в навчальний процес при викладанні та вивченні цих дисциплін у вузах сфери легкої промисловості та торгівлі України. Питаннями вивчення властивостей, оптимізацією асортименту та підвищення якості й екологічної безпечності текстильних матеріалів різного цільового призначення та волокнистого складу автори статті займаються тривалий час і вважають за доцільне висловити своє бачення на шляхи подальшого вирішення цієї проблеми, узагальненої в наших монографіях [1, 2].

Постановка завдання

Мета роботи – на основі аналізу літературних джерел і результатів власних досліджень дати оцінку проблем, пов'язаних із формуванням та оцінюванням екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення, будови, оброблення та способів виробництва.

Викладення основного матеріалу та його авторська трактовка

Як відомо, в останні роки у багатьох у багатьох екологічно розвинутих країнах світу чітко намітилась тенденція збільшення обсягів виробництва та розширення асортименту екологобезпечних текстильних матеріалів і виробів (екотекстилю) і формування на їх основі окремих сегментів екоринків. Такий сегмент ринку нині формується і в Україні. А це в свою чергу вимагає проведення поглиблених товарознавчих і маркетингових досліджень з метою:

- створення відповідної асортиментної структури вітчизняного ринку екотекстилю;
- обґрунтування інформаційного забезпечення названого ринку;
- розроблення теоретико-методологічних засад формування та функціонування цього ринку.

Обмежимось також розглядом і постановкою деяких товарознавчих аспектів цього різнопланового завдання. На думку авторів, першочергового висвітлення у періодичних, монографічних і навчальних товарознавчих виданнях потребують наступні вузлові питання:

- обґрунтування економічної, екологічної, технологічної та товарознавчої доцільності екологізації асортименту та властивостей текстилю та формування на його основі окремого сегменту вітчизняного ринку;
- вивчення та узагальнення позитивного зарубіжного досвіду екологізації асортименту та властивостей текстилю та розвитку на його основі окремого сегменту ринку;
- обґрунтування вимог споживачів до асортименту та властивостей екотекстилю та їх стандартизація;
- вивчення та конкретизація чинників, які визначають рівень екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів та процедуру її нормування та її оцінювання;
- аналіз та узагальнення результатів досліджень, проведених в останнє десятиріччя авторами даної роботи;
- формування напрямів подальших товарознавчих і матеріалознавчих досліджень, пов'язаних з формуванням та оцінюванням екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів.

Таким чином, перед товарознавчою галузевою та вузівською наукою відкривається новий малодосліджений напрямок завдань, безвідкладне вирішення яких пов'язане з пошуком ефективних шляхів більш повного задоволення екологічних потреб населення країни в екотекстилі.

Для успішного вирішення цього відповідального державного завдання науковцям товарознавчого профілю у співдружності з науковцями сфери вітчизняної текстильної, легкої промисловості, а також з фахівцями інших галузей (хіміками, біологами, екологами, стандартизаторами, маркетологами та іншими) слід об'єднати та зосередити свої зусилля на вирішенні наступних завдань:

- розробленні науково обґрунтованої концепції формування асортименту та екологічної безпечності екотекстилю та окремого сегменту вітчизняного ринку на його основі;
- проведенні поглиблених маркетингових і товарознавчих досліджень з мето інформаційного забезпечення функціонування даного ринку.

Зупинимось тільки на вирішенні деяких товарознавчих аспектів цієї міжгалузевої проблеми, узагальнених у наших останніх монографіях [1, 2]. При цьому основна увага була приділена вирішенню наступних блоків питань:

1. Розкрита роль текстильного товарознавства та матеріалознавства у формуванні та оцінюванні рівня екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення, способів виробництва, будови та оброблення. Показана значимість екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів у формуванні їх асортименту, якості та конкурентоспроможності. Обґрунтована економічна, екологічна та технологічна доцільність формування асортименту та екологічної безпечності екологобезпечних текстильних матеріалів і виробів в Україні. На основі всесторонніх досліджень названих питань і узагальнення зарубіжного досвіду виробництва екотекстилю була обґрунтована доцільність та перспективність формування вітчизняного сегменту ринку екотекстилю.

2. Вивчено стан узагальнення та обґрунтування вимог до екологічної безпечності екотекстилю, обґрунтовано вибір норм, критеріїв і методів оцінювання рівня екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення. Доказана необхідність:

- створення серії нових економічних стандартів, в яких би регламентувались вимоги до рівня екологічної безпечності екотекстилю різного цільового призначення та способів виробництва (тканого, нетканого, трикотажного, килимового та текстильно-галантерейного), номенклатура показників екологічної безпечності для екологобезпечних текстильних матеріалів і виробів, специфіка догляду за цими товарами в умовах їх експлуатації та інші;
- розширення номенклатури критеріїв оцінювання рівня екологічної безпечності екотекстилю шляхом додаткового нормування показників їх білості, стійкості та довговічності ефектів малоусадковості, незминальності, водоопірності, вогнетривкості, біостійкості, брудовідштовхуваності та інших.

3. Досліджено роль різних фізіологічних груп, родів і видів мікроорганізмів у формуванні та оцінюванні біостійкості та екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення (одягового, взуттєвого, інтер'єрного, спеціального та технічного) та волокнистого складу. Обґрунтована доцільність використання показників біостійкості текстильних матеріалів як об'єктивних критеріїв оцінки екологічної безпечності цих матеріалів і доповнення названими критеріями відповідних вітчизняних екологічних стандартів, враховуючи вагомість мікробіологічної деструкції текстильних матеріалів і виробів (особливо целюлозовмісних) у їх загальному зношуванні. Вивчено основні чинники, які визначають вплив антимікробного оброблення текстильних матеріалів на формування їх екологічної безпечності.

Вивчено вплив різних типів біоцидних, кремнійорганічних і фторорганічних обробних препаратів і їх композицій на формування біостійкості, гігієнічності, зносостійкості та екологічної безпечності текстильних матеріалів одягового, взуттєвого, інтер'єрного та технічного призначення. Основна увага приділена пошуку ефективних шляхів захисту одягових і інтер'єрних целюлозовмісних текстильних матеріалів від деструктивної дії целюлозоруйнуючими та шкідливими для людини патогенними мікроорганізмами. На прикладі найбільш поширених видів целюлозоруйнуючих мікроорганізмів і окремих типів біоцидних препаратів розкрити механізм їх взаємодії на целюлозних субстратах. Обґрунтована доцільність сучасної товарознавчої трактовки і висвітлення піднятих питань у монографічних, періодичних та навчальних товарознавчих виданнях.

4. Вивчена роль текстильної сировини (натуральних і хімічних волокон, синтетичних і рослинних барвників, різноманітних апретів і текстильно-допоміжних сполук) у формуванні екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення та будови. При цьому основна увага приділена виявленню та оцінці впливу тих видів речовин, які негативно впливають на здоров'я людини та забруднення довкілля (залишки важких металів, високотоксичні та канцерогенні марки синтетичних барвників, формальдегідвмісні апрети, хлорвмісні обробні препарати, пестициди та інші). Проведено аналіз нормативної документації, в якій регламентовані вимоги до екологічної безпечності текстильної сировини.

5. Розкрита роль сучасних технологій (механічних, хімічних, біологічних, нанотехнологій) у формуванні екологічної безпечності текстильної сировини (волокон, ниток, барвників, апретів та інших) та виготовленої з неї готової продукції (тканин, нетканих, трикотажних, килимових полотен і виробів). Основна увага приділена оцінюванню негативного впливу названих технологій на забруднення довкілля та самопочуття людини.

Сучасної товарознавчої трактовки вимагають питання, пов'язані з обґрунтуванням економічної, екологічної та технологічної доцільності застосування окремих видів нановолокон і наноматеріалів, оцінки рівня їх негативного впливу на людину та довкілля, оскільки ці питання ще недостатньо вивчені і висвітлені у періодичних, монографічних і навчальних виданнях.

6. Описані особливості вітчизняної екологічної стандартизації, сертифікації, аудиту та експертизи екотекстилю різних способів виробництва та призначення. Вивчено і узагальнено зарубіжний досвід вирішення цих питань. Внесені відповідні пропозиції з метою подальшого вдосконалення вітчизняної

системи екологічної стандартизації у галузі вітчизняного текстильного виробництва.

7. За нашим глибоким переконанням узагальнений в даних монографіях [1, 2] позитивний зарубіжний досвід формування та оцінювання екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів, системи їх екологічної стандартизації, сертифікації та експертизи обов'язково слід врахувати при формуванні асортименту вітчизняної текстильної продукції і, в першу чергу, експортного призначення. І це цілком зрозуміло. Без врахування сучасних потреб зарубіжного ринку текстилю, специфіки його експертизи, стандартизації та сертифікації нині неможливо гарантувати конкурентоспроможність нашої продукції на ньому.

Особливо актуальним у нинішніх умовах є продовження та поглиблення вирішення піднятих у монографіях проблем, пов'язаних з формуванням асортименту та оцінкою якості екотекстилю з метою створення вітчизняного сегменту його ринку, який успішно функціонує в багатьох економічно розвинутих країнах.

Безперечно наведена в монографіях інформація буде корисною і для авторів сучасних підручників і навчальних посібників із текстильного товарознавства та матеріалознавства, які поки в вузах сфери легкої та текстильної промисловості та торгівлі в Україні відсутні.

У зв'язку з перспективою росту обсягів експорту вітчизняної текстильної продукції на зарубіжні ринки і необхідністю суттєвого підвищення її конкурентоспроможності виникає нагальна потреба суттєвого підвищення рівня якості цієї продукції, включаючи підвищення перш за все рівня її екологічної безпечності та гігієнічності. А це в свою чергу вимагає подальшого вдосконалення системи вітчизняної екологічної стандартизації та сертифікації з обов'язковим врахуванням вимог сучасних міжнародних стандартів у сфері вітчизняного текстильного виробництва. Більше того, успіх і популярність нашої текстильної продукції на зарубіжних ринках вимагає і певної переорієнтації тематики і спрямованості досліджень у сферах текстильного матеріалознавства, товарознавства та художньо-естетичного оформлення сучасного текстилю (особливо одягового та інтер'єрного призначення). Саме такий акцент було зроблено в згаданих монографіях авторів даної статті [1, 2].

Підсумовуючи сказане, основним завданням піднятих питань є бажання прискорити та полегшити перехід вітчизняних підприємств текстильної і легкої промисловості та сфери торгівлі текстилем до найшвидшої реалізації вимог міжнародних стандартів у названих галузях.

Резюмуючи наведену інформацію, варто назвати і ряд невирішених питань даної проблеми, а саме:

- необхідність встановлення більш тісної ув'язки показників екологічної безпечності текстильного матеріалу чи виробу з іншими показниками, що визначають рівень його якості та конкурентоспроможності (гігієнічність, зносостійкість та ін.);
- визначення прямої залежності між рівнями цін (бажано диференційованих) на конкретні види екотекстилю і рівнями їх економічної безпечності та конкурентоспроможності на ринку;
- розроблення та стандартизація гармонізованих нормативів і критеріїв, за допомогою яких однозначно та об'єктивно можна було би оцінювати декілька ключових властивостей конкретних видів екотекстилю (їх екологічної безпечності, гігієнічності, зносостійкості та ін.);
- конкретизація та стандартизація вимог до екотекстилю різних способів виробництва, будови, оброблення та призначення, а також подальше вдосконалення та обґрунтування норм, критеріїв і методів оцінювання його екологічної безпечності;
- необхідність більш повного та всебічного висвітлення в довідниках, тлумачних словниках, навчальних виданнях для вузів сфери текстильного виробництва та торгівлі всіх нових термінів та понять, що пов'язані з виробництвом і збутом екотекстилю;
- необхідність постійного вдосконалення різноманітних форм і засобів реклами асортименту та властивостей конкретних видів екотекстилю різного цільового призначення;
- необхідність розроблення серії нових екологічних стандартів, в яких були би більш повні регламентовані вимоги до якості екотекстилю різного цільового призначення, обґрунтована номенклатура показників оцінки його екологічної безпечності, розширені критерії та методи її оцінювання.

Висновки

Обґрунтовані підходи і фактори, які впливають на формування екологобезпечних текстильних матеріалів і виробів. Запропоновані шляхи вдосконалення асортименту і підвищення екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів одягового і інтер'єрного призначення.

Література

1. Галик І.С. Екологічна безпека та біостійкість текстильних матеріалів : монографія / І.С. Галик, О.Б. Концевич, Б.Д. Семак. – Львів : Вид-во Львівської комерційної академії, 2006. – 232 с.

2. Галик І.С. Проблеми формування та оцінювання екологічної безпечності текстилю : монографія / І.С. Галик, Б.Д. Семак. – Львів : Вид-во Львівської комерційної академії, 2014. – 488 с.

References

1. Halyk I.S. Ekolohichna bezpeka ta biostiykist' tekstyl'nykh materialiv: monohrafiya / I.S.Halyk, O.B.Kontsevych, B.D.Semak. – L'viv: vyd-vo L'vivs'koyi komertsiynoyi akademiyi, 2006. – 232s.

2. Halyk I.S. Problemy formuvannya ta otsinyuvannya ekolohichnoyi bezpechnosti tekstylyu: monohrafiya / I.S.Halyk, B.D.Semak. – L'viv: vyd-vo L'vivs'koyi komertsiynoyi akademiyi, 2014. – 488s.

Рецензія/Peer review : 11.11.2014 р. Надрукована/Printed :27.11.2014 р.
Рецензент: д.т.н., професор Н.І. Доманцевич