

# СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТОВАРОЗНАВСТВА ТА ТЕХНОЛОГІЙ НЕПРОДОВОЛЬЧИХ МАТЕРІАЛІВ І ТОВАРІВ

УДК 620.22:677

*Галик І. С.,  
к.т.н., проф., професор кафедри товарознавства та технології непродовольчих товарів,  
Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів*

*Семак Б. Д.,  
д.т.н., проф., професор кафедри товарознавства та технології непродовольчих товарів,  
Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів*

## ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ТЕКСТИЛЬНОГО ТОВАРОЗНАВСТВА В ХХІ СТОЛІТТІ

***Анотація.** Завдання професійної підготовки кваліфікованих спеціалістів, поставлені перед вищою школою державною національною програмою "Освіта", а також нагальні проблеми ВНЗ, зумовлені складним періодом трансформації економіки, вимагають подальшої орієнтації процесу навчання на формування конкурентоспроможного фахівця. У статті на основі літературних джерел і результатів власних досліджень авторів проаналізовані досягнення розвитку текстильного товарознавства як наукової і навчальної дисципліни на товарознавчо-комерційних факультетах торговельно-економічних ВНЗ і сформульовані пріоритетні напрямки розвитку цієї дисципліни на перспективу. Обґрунтована необхідність розроблення наукових засад формування асортименту, властивостей, рівня якості та безпечності нових видів текстильних матеріалів і виробів, отриманих за новітніми екологічно орієнтованими технологіями. Обґрунтовано доцільність видання підручників нового покоління з текстильного товарознавства.*

**Ключові слова:** текстильне товарознавство, екотекстиль, біотекстиль, нанотекстиль, елітний одяг, асортимент, якість, безпечність.

*Galyk I. S.,  
Ph.D., Professor, Professor of the Department of Commodity Research and Technology of Non-food Products, Lviv University of Trade and Economics, Lviv*

*Semak B. D.,  
Doctor of Engineering, Professor, Professor of the Department of Commodity Research and Technology of Non-food Products, Lviv University of Trade and Economics, Lviv*

## THE MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF TEXTILE COMMODITY RESEARCH IN THE XXI CENTURY

***Abstract.** The tasks of professional training of qualified specialists put forward before the higher school by the state national program "Education", as well as the urgent problems of universities, conditioned by the difficult period of transformation of the economy, require the further orientation of the training process to the formation of a competitive specialist. The article, based on literary sources and the results of authors own researches, analyzes the achievements of the development of textile commodity research as a scientific and academic discipline at the commodity research&commercial faculties in the universities of trade and economics and formulates the priority directions of development of this discipline for the future. The necessity of developing the scientific principles of forming range, properties, quality and safety of new types of textile materials and products produced with application of the latest ecologically oriented technologies, is substantiated. The expediency of publishing textile commodity research textbooks of the new generation has been substantiated.*

**Key words:** textile commodity research, eco-textiles, bio-textiles, nano-textiles, elite clothing, range, quality, safety.

**Постановка проблеми.** З метою реалізації Постанови Верховної Ради України “Про відзначення 200-річчя з часу заснування Львівського торговельно-економічного університету” № 1698-VIII від 20 жовтня 2016 року нами проведено аналіз літературних джерел і узагальнено результати власних досліджень за останні роки, присвячених розвитку текстильного товарознавства як наукової та навчальної дисципліни в Україні, а також сформульовано основні напрямки розвитку текстильного товарознавства в XXI столітті. Основна увага приділялась пошуку та застосуванню нових видів перспективної текстильної сировини та використанню новітніх технологій, які забезпечують випуск елітних екологічнобезпечних видів текстильних матеріалів і одягу (екотекстилю, біотекстилю, нанотекстилю та ін.).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Слід зазначити, що над проблемами формування оптимальної структури асортименту текстильних матеріалів і виробів одягового, інтер’єрного, технічного та спеціального призначення, оцінювання рівня їх якості та безпечності автори статті працюють вже більше 50-ти років на кафедрі товарознавства непродуктивних товарів Львівського торговельно-економічного університету.

Основна увага в наших наукових дослідженнях приділена розкриттю ролі оброблення текстильних матеріалів різного цільового призначення у формуванні їх гігієнічності, безпечності, атмосферостійкості, біостійкості, формостійкості. За результатами цих досліджень нами опубліковано більше 10 монографій, 5 підручників і майже 600 статей у фахових виданнях. Для прикладу наведемо результати окремих досліджень із текстильного товарознавства як наукової дисципліни, опублікованих нами останніми роками [1–5].

У монографії [1] розглянуто товарознавчі аспекти формування та оцінювання екологічної безпечності та біостійкості текстильних матеріалів різного цільового призначення та волокнистого складу, модифікованих кремній- та фторорганічними обробними препаратами. Обґрунтована доцільність використання вказаних препаратів для надання текстильним одяговим матеріалам широкого спектра необхідних властивостей, які гарантують їх успіх на ринку.

В монографії [2] узагальнено результати досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів, присвячених формуванню та оцінюванню рівня екологічної безпечності текстильної сировини, матеріалів і виробів різного цільового призначення, будови та оброблення. Розкрита роль екологічної стандартизації, сертифікації, аудиту та експертизи у формуванні й оцінюванні властивостей екотекстилю різного цільового призначення.

У роботі [3] розкрита роль товарознавчої науки у формуванні та оцінюванні екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення та способів виробництва, а також

використання результатів цих досліджень у навчальному процесі під час підготовки фахівців товарознавчо-комерційного профілю.

У праці [4] охарактеризовано чинники, які визначають ефективність антимікробного оброблення текстильних матеріалів. Обґрунтована доцільність використання поліфункціональних силіконових препаратів для поверхневої модифікації текстильних матеріалів з метою надання їм декількох бажаних ефектів – біостійкості, водоопірності, екологічної безпечності та ін.

У роботі [5] узагальнено зарубіжний досвід розвитку нанонауки, нанотехнологій у різних галузях техніки та виробництва нанопродукції. Обґрунтована необхідність і доцільність державної підтримки розвитку нанонауки і нанотехнологій в Україні. Подано перелік потенційних ризиків для здоров’я людини та довкілля від використання нанотехнологій і нанопродукції. Розглянуті деякі товарознавчі аспекти оцінювання безпечності нанотекстилю.

Навіть фрагментарний розгляд згаданих у наведених публікаціях проблем свідчить про необхідність більш глибоких товарознавчих досліджень цих питань у майбутньому із широким залученням фахівців різного профілю – товарознавців, матеріалознавців, технологів, екологів, стандартизаторів, хіміків, біологів та ін.

З метою виявлення основних тенденцій розвитку текстильного товарознавства як наукової та навчальної дисципліни ми провели також аналіз деяких популярних в цій галузі публікацій, присвячених розгляду окремих аспектів розвитку текстильного товарознавства. Для прикладу обмежимося тільки короткими анотаціями розглянутих монографій.

У монографії [6] узагальнено результати досліджень, присвячених створенню і впровадженню в практику текстильного виробництва новітніх високоефективних, ресурсозберігаючих, екологоорієнтованих і конкурентоспроможних технологій одержання нових волокнистих матеріалів на основі вітчизняної сировини. Розглянуто перспективи створення текстильних матеріалів майбутнього.

В монографії [7] узагальнені результати досліджень, присвячених створенню нових видів термостійких фільтрувальних текстильних матеріалів для пилогазоочисних систем з використанням термостійких волокон арселону, номексу, кевлару та скловолокна. Авторами вперше запропонована методика оцінювання пилоємності тканих і нетканих фільтрувальних матеріалів.

Монографія [8] присвячена розгляду проблем формування перспективного асортименту високоякісних платтяно-сорочкових лляних тканин. Узагальнено вітчизняний і зарубіжний досвід оптимізації асортименту та властивостей названих видів тканин. Розкрита роль активних і рослинних барвників у формуванні якості та екологічної безпечності льономісних одягових тканин.

Монографія [9] містить узагальнення результатів маркетингових, товарознавчих і матеріалознавчих досліджень ринку екологобезпечних видів рослинної текстильної сировини. В роботі розглянуто теоретичні та методологічні засади формування і розвитку вітчизняного ринку текстильної сировини та готової продукції.

У монографії [10] узагальнено вітчизняний досвід застосування кремнійорганічних сполук для гідрофобізації тканин з метою надання їм необхідного водовідштовхувального ефекту. Особливу увагу приділено інтенсифікації процесу адсорбції кремнійорганічних сполук текстильними матеріалами та підвищенню довговічності отриманих ефектів без застосування високих температур.

У праці [11] розглянуто наукові принципи формування асортименту та якості камвольних одягових тканин. Значну увагу приділено з'ясуванню потреб в одягових камвольних тканинах, встановленню вимог до їх якості, класифікації та прогнозуванню властивостей.

У монографії [12] подано аналіз асортименту та якості інтер'єрного текстилю різного цільового призначення, будови та способів оброблення. Досліджено атмосферостійкість, біостійкість та екологічну безпечність різноманітних за призначенням текстильних інтер'єрних матеріалів і виробів. Особливу увагу приділено вивченню світлостійкості фіранкових текстильних матеріалів різного волокнистого складу.

Монографія [13] присвячена проблемам застосування нанотехнологій у текстильному виробництві. Описано особливості технології виробництва текстильних нановолокон, матеріалів і одягу з них. Значна увага приділена питанням формування асортименту, властивостей та безпечності нанотекстилю медичного призначення. Okремо розглянуто також проблеми безпечності нанотехнологій і текстильної нанопродукції.

**Постановка завдання.** На основі аналізу літературних джерел і результатів власних досліджень потрібно підсумувати досягнення в розвитку текстильного товарознавства як наукової та навчальної дисципліни на товарознавчо-комерційних факультетах торговельно-економічних ВНЗ і сформулювати пріоритетні напрямки розвитку цієї дисципліни на перспективу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Передусім слід підкреслити, що майбутнє вдосконалення та переорієнтація професійної компетентності фахівців товарознавчого профілю обумовлено тими значними змінами, які відбулися останніми роками в сировинному балансі, технологіях виробництва, структурі асортименту, вимогах до рівня якості та безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення та способів виробництва, пов'язаних зі зміною потреб споживачів на товари вітчизняної текстильної і легкої промисловості. На жаль, нині більшість підприємств текстильної і легкої промисловості України перебувають у стані

затяжної економічної кризи, а на вітчизняному ринку текстилю і одягу домінує імпортна продукція.

Цілком зрозуміло, що за нинішніх умов фахівці товарознавчого профілю сфери текстильної і легкої промисловості та торгівлі повинні брати безпосередню участь у вирішенні таких завдань, які визначені перед вказаними галузями:

- реалізації угод про СОТ, зону вільної торгівлі України та ЄС, про асоціацію України з ЄС і, нарешті, підготовки нашої країни до вступу в ЄС у майбутньому;

- радикальній перебудові застарілих положень стандартів СНД у сфері вітчизняної текстильної і легкої промисловості та торгівлі;

- забезпеченні імплементації вимог європейських і міжнародних стандартів у практику формування асортименту, якості та безпечності текстильних матеріалів і виробів.

Тепер більш детально розглянемо проблеми, які стосуються перспектив розвитку текстильного товарознавства як наукової та навчальної дисципліни, акцентуючи на пошуку шляхів їх вирішення.

#### *1. Напрями розвитку текстильного товарознавства як наукової дисципліни*

Аналіз літературних джерел і результатів наших досліджень, наведених за останні 10 років у патентах, періодичних та монографічних виданнях, а також у матеріалах міжнародних, регіональних і вишівських науково-практичних конференцій, дозволяє назвати такі основні напрямки у розвитку текстильного товарознавства як наукової дисципліни [2, 6, 13–15]:

- розкриття ролі механічних, фізико-хімічних, біологічних чинників, які визначають зносостійкість, атмосферостійкість, термостійкість, біостійкість, гігієнічність, формостійкість та безпечність текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення, будови, оброблення та способів виробництва;

- встановлення основних закономірностей зношування текстильних матеріалів і виробів одягового та інтер'єрного призначення під дією різноманітних чинників з метою обґрунтування основних параметрів їх будови та способів оброблення під час проектування їх властивостей;

- дослідження зносостійкості, гігієнічності та безпечності текстильних матеріалів і виробів, отриманих із нових видів текстильної сировини (волокна, ниток, барвників, апретів, препаратів та ін.);

- використання дослідної експлуатації (зношування) текстильних матеріалів з метою оптимізації основних параметрів їх будови та оброблення і отримання об'єктивної інформації для проектування їх асортименту із заданими властивостями (зносостійкістю, біостійкістю, гігієнічністю, безпечністю та ін.);

- розроблення наукових основ класифікації, маркування та кодування нових видів текстильних матеріалів і виробів різних способів виробництва (тканого, нетканого, трикотажного) та цільового призначення (екотекстиль, нанотекстиль, лікувальний текстиль, технічний текстиль);

– розроблення та обґрунтування ефективних критеріїв оцінювання професійної компетентності фахівців текстильного товарознавчого профілю;

– вивчення впливу текстильної наносировини та нанотехнологій на формування асортименту, якості та безпечності наноматеріалів і виробів одягового та інтер'єрного призначення;

– вивчення впливу кремній- і фторорганічних обробних препаратів на водоопірність, світлостійкість і біостійкість текстильних матеріалів і виробів одягового та інтер'єрного призначення;

– порівняльна характеристика світлостійкості пофарбовань кислотними, активними, рослинними та поліфункціональними нанобарвниками платтяно-сорочкових бавовняних, лляних і поліефірних тканинах;

– вивчення впливу різноманітних обробних препаратів (апретів, емульсій, дисперсій тощо) на хімічну, біологічну та екологічну безпеку текстильних матеріалів і виробів одягового призначення;

– обґрунтування норм і критеріїв оцінювання гігієнічності та безпеки нанотекстилю одягового призначення та гармонізація їх із вимогами міжнародних стандартів;

– розроблення наукових принципів, методів і засобів управління якістю, безпечністю та асортиментом текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення;

– розроблення та стандартизація вимог до асортименту, якості й безпечності текстилю, отриманого за NBIC-технологіями;

– вдосконалення відомих і розроблення нових методів, приладів та апаратури для дослідження властивостей текстильних матеріалів різного волокнистого складу, способів виробництва та призначення.

Цілком зрозуміло, що перелічені напрямки розвитку наукового текстильного товарознавства безумовно можуть бути використані під час формування тематики кандидатських і докторських дисертаційних робіт із вказаної дисципліни. Водночас необхідно, щоб результати цих дисертаційних досліджень були впроваджені в практику роботи підприємств вітчизняної текстильної і легкої промисловості, сфери торгівлі текстильними товарами, а також використовувались у навчальному процесі відповідних ВНЗ.

## *2. Напрями розвитку текстильного товарознавства як навчальної дисципліни*

Аналізуючи напрямки розвитку текстильного товарознавства як навчальної дисципліни, насамперед доцільно коротко розглянути ті суттєві зміни, які відбулися останніми роками у навчальному процесі торговельно-економічних і технологічних ВНЗ сфери торгівлі та легкої промисловості, в яких ця дисципліна вивчається і вважається фаховою [16–18]. Це стосується передусім суттєвих структурних змін у системі вищої товарознавчої освіти. Мова йде про відкриття нових спеціальностей та спеціалізацій, перехід на ступеневу форму підготовки фахівців товарознавчо-комерційного профілю, розширення сфери використання фахівців товарознавчого спрямування; відкриття товарознавчих спеціальностей у

ВНЗ текстильної і легкої промисловості України; впровадження у навчальний процес товарознавчо-комерційних факультетів нових освітніх стандартів, які орієнтовані на суттєве підвищення якості підготовки фахівців цього профілю. Все це тісно пов'язано із суттєвими змінами останніми роками у сфері вітчизняної текстильної і легкої промисловості та торгівлі в умовах ринкової економіки.

За нинішніх умов розвитку вітчизняної текстильної і легкої промисловості та торгівлі особливої актуальності набувають сучасні технології надання фахівцям товарознавчо-комерційного профілю необхідного рівня фахової компетентності, які вже апробовані у багатьох зарубіжних країнах. Мова йде передусім про запровадження в навчальний процес підготовки товарознавців компетентнісного підходу під час контекстного навчання. Деталізуємо деякі особливості цього підходу з метою обґрунтування доцільності його впровадження та перспективності саме у процесі формування фахової придатності фахівців товарознавчого профілю.

Компетентність для фахівця будь-якого профілю – це специфічні фахові вміння, знання та навички, необхідні йому для виконання практичних завдань. Стосовно компетентності фахівців товарознавчо-комерційного профілю, то вони повинні бути конкретизовані та максимально прив'язані до практики текстильного виробництва та торгівлі текстилем і одягом. Водночас, як підтверджує зарубіжний досвід, перехід на компетентнісну модель професійної підготовки фахівців товарознавчо-комерційного профілю вимагає:

– врахування конкретних вимог вітчизняного текстильного виробництва та особливостей ринку текстилю в Україні;

– для забезпечення товарознавцям необхідного рівня фахової компетентності застосування контекстної форми під час вивчення текстильного товарознавства, як і інших профільних дисциплін, яка максимально орієнтована на набуття в процесі навчання необхідних практичних навичок і вмінь;

– підвищення ефективності формування професійної компетентності товарознавцями у процесі вивчення ними товарознавчих дисциплін, що значною мірою досягається за рахунок передбачення в навчальному процесі виконання різноманітних ситуаційних задач із практики роботи текстильної і легкої промисловості та торгівлі текстилем і одягом;

– створення відповідних моделей вказаної підготовки на кафедрах товарознавства і технології товарів сфери торгівлі та легкої промисловості для успішної реалізації компетентнісного підходу під час контекстного навчання товарознавців-комерсантів.

Вирішення зазначених питань значною мірою забезпечується саме в процесі контекстного вивчення майбутніми фахівцями товарознавчо-комерційного профілю товарознавчих профільних дисциплін. Водночас особливу увагу слід приділити кваліфікованому вибору і впровадженню в навчальний процес конкретних завдань і ситуацій, взятих із практики роботи текстильних і торговельних підприємств,

діловим іграм, конкурсним роботам, які свідчать про реалізацію в навчальному процесі компетентного підходу в навчанні.

А тепер більш детально охарактеризуємо основні напрями формування сучасного асортименту та властивостей текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення та перспективи їх виробництва. На нашу думку, першочергового вивчення вимагають:

- асортимент, властивості, якість і безпечність нових видів текстильних матеріалів та виробів різних способів виробництва й цільового призначення, які з'явилися на вітчизняному ринку останніми роками (екотекстиль, елітний текстиль, нанотекстиль, геотекстиль, текстиль медичного призначення, “розумний текстиль” та ін.);

- особливості екологічної стандартизації, сертифікації, аудиту та експертизи асортименту, якості та безпечності текстилю і одягу різного цільового призначення та волокнистого складу;

- особливості асортименту, властивостей, якості, безпечності та маркування текстильних матеріалів і одягу імпортного виробництва, які нині домінують на ринку України;

- специфіка вимог європейських і міжнародних стандартів до асортименту, якості та безпечності текстильних матеріалів, виробів різних способів виробництва та цільового призначення;

- імплементація в усі розділи товарознавства непродовольчих товарів, зокрема і в текстильне товарознавство, вимог відповідних міжнародних стандартів замість чинних застарілих положень стандартів СНД;

- докорінна перебудова змісту окремих розділів підручників і навчальних посібників з текстильного товарознавства, тематики та спрямованості курсових і дипломних робіт.

На нашу думку, вимагає суттєвої переорієнтації і сама методика викладання і вивчення курсу “Текстильне товарознавство” в торговельно-економічних ВНЗ. Так, під час вивчення асортименту тканин, нетканих і трикотажних полотен одягового призначення основну увагу слід приділяти тим ключовим властивостям, які забезпечують, з одного боку, потреби ринку текстилю, а з іншого – здійснюють вагомий внесок у формування професійної компетентності студента.

Особливо актуальним нині є завдання щодо написання та видання підручників нового покоління з текстильного товарознавства, оскільки окремі групи текстильних матеріалів і виробів у підручниках взагалі не згадуються, а матеріали деяких розділів вже суттєво застаріли і не відповідають сучасним вимогам. Так, наприклад, давно вже назріла потреба у виданні таких нових підручників:

1. Товарознавство швейних товарів.
2. Товарознавство текстильних матеріалів і виробів інтер'єрного призначення.
3. Товарознавство нетканих текстильних матеріалів.
4. Товарознавство нанотекстилю.

Грунтовного доопрацювання потребує підручник з текстильного товарознавства, який був виданий ще в 1999 році [19]. Ми вважаємо, що доцільно в цей підручник внести такі основні зміни і доповнення під час підготовки його нової редакції:

- розділ 1 “Текстильні волокна” слід доповнити новими природними (ліобум, кокосові, бамбукові та ін.) та хімічними (вуглецеві, арамідні, нанорозмірні);

- розділ 2 “Способи отримання та обробки текстильних матеріалів” бажано доповнити описом особливостей ресурсо- та енергозберігаючих, екологічно орієнтованих та нанотехнологій текстильного виробництва;

- розділ 6 “Асортимент текстильних матеріалів” доцільно доповнити такими відомостями: запропонувати нову класифікацію асортименту та властивостей текстильних матеріалів різного цільового призначення, будови та оброблення; навести нову систему кодування сучасного асортименту текстильних матеріалів; виділити ключові властивості текстильних матеріалів різних способів виробництва та цільового призначення, які найбільш суттєво впливають на формування рівня фахової компетентності товарознавців-текстильників і є найбільш вагомими та популярними на ринку цих матеріалів;

- необхідно суттєво переробити і доповнити розділ 7 “Якість текстильних полотен”. Для цього пропонуємо дати характеристику основних вимог у стандартах ЄС до якості та безпечності текстильних матеріалів і виробів, а також критеріїв і методів їх оцінювання; описати особливості експертизи якості та безпечності текстилю в країнах ЄС.

Реалізація згаданих питань у процесі майбутнього вдосконалення змісту підручників, навчальних посібників, практикумів, чинної нормативної бази сприятиме підвищенню якості підготовки фахівців товарознавчого профілю в нашій країні.

**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі.** На основі аналізу літературних джерел і результатів власних досліджень оцінено сучасний стан та перспективи розвитку текстильного товарознавства як наукової, так і навчальної фахової дисципліни на товарознавчо-комерційних факультетах торговельно-економічних ВНЗ України.

Основна увага приділена розробленню наукових засад формування асортименту, властивостей, рівня якості та безпечності нових видів текстильних матеріалів і виробів (нанотекстилю, біотекстилю, еко-текстилю та ін.), отриманих за новітніми екологічно орієнтованими технологіями.

Обґрунтовано доцільність видання підручників нового покоління із окремих розділів текстильного товарознавства (швейні виробы, інтер'єрний текстиль, нанотекстиль та ін.) та майбутнього вдосконалення вже виданих підручників і навчальних посібників з текстильного товарознавства, які б максимально задовольняли потреби текстильного виробництва та торгівлі текстильними товарами.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Галик І. С. Екологічна безпека та біостійкість текстильних матеріалів : монографія / І. С. Галик, О. Б. Концевич, Б. Д. Семак. – Львів : видавництво 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 : видавництво Львівської комерційної академії, 2014. – 488 с.
3. Галик І. С. Роль текстильного товарознавства у формуванні та оцінюванні екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів / І. С. Галик, Б. Д. Семак // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2013. – № 2 (70). – С. 91–98.
4. Галик І. С. Роль біостійкості текстилю у формуванні його екологічної безпечності / І. С. Галик, Б. Д. Семак // Вестник Херсонского национального технического университета. – 2014. – № 1 (48). – С. 115–122.
5. Галик І. С. Проблеми формування та оцінювання безпечності нанотекстилю і одягу / І. С. Галик, Б. Д. Семак // Вісник Хмельницького національного університету. – 2016. – № 4. – С. 71–77.
6. Високотехнологічні, конкурентоспроможні і екологічно орієнтовані волокнисті матеріали та виробы з них : монографія / [П. А. Глубіш, В. М. Ірклєй, Ю. Я. Клейнер та ін.]. – К. : Арістей, 2007. – 264 с.
7. Пелик Л. В. Наукові основи формування асортименту та якості фільтрувальних текстильних матеріалів : монографія / Л. В. Пелик. – Львів : видавництво ЛКА, 2010. – 260 с.
8. Пахолюк О. В. Товарознавчі аспекти формування асортименту та якості лляних тканин : монографія / О. В. Пахолюк. – Луцьк : Ред.-вид. відділ ЛНТУ, 2011. – 186 с.
9. Семак Б. Б. Теоретико-методологічні основи формування вітчизняного сировинного ринку екологічно безпечних товарів текстильної промисловості : монографія / Б. Б. Семак. – Херсон : Грін Д. С., 2011. – 232 с.
10. Міщенко Г. В. Кремнійорганічні сполуки в сучасних технологіях оброблення тканин : монографія / Г. В. Міщенко, В. В. Назарова. – Херсон : Грін Д. С., 2011. – 190 с.
11. Осипенко Н. І. Теоретико-методологічні засади формування якості та асортименту камвольних тканин : монографія / Н. І. Осипенко. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2012. – 284 с.
12. Пушкар Г. О. Інтер'єрний текстиль: товарознавчі аспекти формування асортименту та якості : монографія / Г. О. Пушкар. – Львів : Магнолія 2006, 2013. – 176 с.
13. Кричевский Г. Е. Нано-, био-, химические технологии и производство нового поколения волокон, текстиля и одежды / Г. Е. Кричевский. – М. : Известия, 2011. – 528 с.
14. Галик І. С. Роль нормативних документів у формуванні екологічної безпечності та гігієнічності текстилю / І. С. Галик, Б. Д. Семак // Науковий

вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. – 2014. – № 1 (70). – С. 112–120.

15. Текстильні матеріали та одяг – сучасні проблеми безпеки / [М. Г. Проданчук, Л. Г. Сененко, Н. Е. Дашіневич та ін.] // Легка промисловість. – 2004. – № 4. – С. 36–37.

16. Методика викладання (розділ: “Методика викладання товарознавства непродовольчих товарів”) : навчальний посібник / Б. Д. Семак, І. С. Полікарпов, І. С. Галик, Н. А. Терешкевич. – Львів : видавництво ЛКА, 2010. – 108 с.

17. Галик І. С. Основні напрями розвитку текстильного товарознавства як навчальної дисципліни / І. С. Галик, Б. Д. Семак // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. – 2014. – № 1 (70). – С. 134–191.

18. Овчарук О. О. Компетентнісний підхід в освіті: загальноєвропейські підходи [Електронний ресурс] / О. О. Овчарук // Інформаційні технології і засади навчання. – 2009. – № 5 (13). – Режим доступу: <http://www.ime.edu.ua.net/em.html>.

19. Пугачевський Г. Ф. Товарознавство непродовольчих товарів. Частина 1. Текстильне товарознавство : підручник для студентів товарознавчих спеціальностей вищих закладів освіти. – К. : НМЦ “Укоопосвіта”, 1999. – 596 с.

## REFERENCES

1. Halyk, I.S. Kontsevych, O.B. and Semak, B.D. (2006), *Ekolohichna bezpeka ta biostiykist' tekstyl'nykh materialiv* [Environmental and textiles biostability], vydavnytstvo L'vivskoyi komertsynoyi akademiyi, Lviv.
2. Halyk, I.S. and Semak, B.D. (2014), *Problemy formuvannya ta otsinyuvannya ekolohichnoyi bezpechnosti tekstylyu* [Problems of forming and evaluating ecological safety of textiles], vydavnytstvo L'vivskoyi komertsynoyi akademiyi, Lviv.
3. Halyk, I.S. and Semak, B.D. (2013), “Textile commodity role in shaping and assessing the environmental safety of textile materials and products”, *Visnyk Kyivskoho natsional'noho universytetu tekhnolohiy ta dyzaynu*, vol. 2(70), pp. 91–98.
4. Halyk, I.S. and Semak, B.D. (2014), “The role of biological stability of textiles in forming its sustainable tourism”, *Vestnyk Khersonskoho natsional'noho tekhnicheskoho unyversyteta*, vol. 1 (48), pp. 115–122.
5. Halyk, I.S. and Semak, B.D. (2016), “Problems of development and safety evaluation of nanotextiles and clothing”, *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu*, vol. 4, pp. 71–77.
6. Hlubish, P.A. Irkley, V.M. and Kleynertain, Yu.Ya. [etc.] (2007), *Vysokotekhnolohichni, konkurentospromozhni i ekolohichno oriyentovani voloknysti materialy ta vyroby z nykh* [High-tech, competitive and environmentally oriented fibrous materials and articles thereof], Aristey, Kyiv.
7. Pelyk, L.V. (2010), *Naukovi osnovy formuvannya asortymentu ta yakosti fil'truval'nykh tekstyl'nykh materialiv* [Scientific basis of product range and quality of filtering textile materials], vydavnytstvo LKA, Lviv.

8. Pakholyuk, O.V. (2011), *Tovaroznavchi aspekty formuvannya asortymentu ta yakosti llyanykh tkanyn* [Commodity aspects of the range and quality linen], Red.-vyd. viddil LNTU, Luts'k.
9. Semak, B.B. (2011), *Teoretyko-metodolohichni osnovy formuvannya vitchyznyanoho syrovynnoho rynku ekolohichno bezpechnykh tovariv tekstyl'noyi promyslovosti* [Theoretical and methodological guidelines for the development of the domestic commodity market environmentally friendly products textile industry], Hrin' D.S., Kherson.
10. Mishchenko, H.V. and Nazarova, V.V. (2011), *Kremniyorhanichni spoluky v suchasnykh tekhnolohiyakh obroblennya tkanyn* [Silicone compounds in tissue processing modern technologies], Hrin' D.S., Kherson.
11. Osypenko, N.I. (2012), *Teoretyko-metodolohichni zasady formuvannya yakosti ta asortymentu kamvol'nykh tkanyn* [Theoretical and methodological principles of forming quality and range of worsted fabrics], DonNUET, Donetsk.
12. Pushkar, H.O. (2013), *Inter'yernyy tekstyl': tovaroznavchi aspekty formuvannya asortymentu ta yakosti* [Interior textiles, merchandising aspects of the range and quality], Mahnoliya 2006, Lviv.
13. Krychevskyy, H.E. (2011), *Nano-, bio-, khimicheskie tekhnolohii i proizvodstvo novoho pokoleniya volokon, tekstilya i odezhdy* [Nano-, bio-, chemical technologies and production of a new generation of fibers, textiles and clothing], Izvestiya, Moscow.
14. Halyk, I.S. and Semak, B.D. (2014), "The role of regulations in shaping environmental safety and hygiene textiles", *Naukovyy visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli*, vol. 1 (70), pp. 112–120.
15. Prodanchuk, M.H. Senenko, L.H. and Dashnyevychtain, N.E. [etc.] (2004), "Textile materials and clothes – modern security problems", *Lehka promyslovist'*, vol. 4, pp. 36–37.
16. Semak, B.D. Polikarpov, I.S. Halyk, I.S. and Tereshkevych, N.A. (2010), *Metodyka vykladannya (rozdil: "Metodyka vykladannya tovaroznavstva neprodovol'chykh tovariv* [The method of teaching (section: "Methods of teaching non-food products commodity")], vydavnytstvo LKA, Lviv.
17. Halyk, I.S. and Semak, B.D. (2014), "Main types of textile commodity as a discipline", *Naukovyy visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli*, vol. 1 (70), pp. 134–191.
18. Ovcharuk, O.O. (2009), "Competence approach in education: Pan-European approach", *Informatsiyi tekhnolohiyi i zasady navchannya*, vol. 5 (13), available at: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.
19. Puhachevs'kyy, H.F. (1999), *Tovaroznavstvo neprodovol'chykh tovariv. Chastyna 1. Tekstyl'ne tovaroznavstvo* [Commodity non-food products. Part 1. Textile commodity], NMTs "Ukooposvita", Kyiv.