

УДК 658.562:687.268.3

**МИХАЙЛОВА Галина,***к. т. н., доцент кафедри товарознавства та митної справи  
Київського національного торговельно-економічного університету*

## **ВИМОГИ ДО БЕЗПЕЧНОСТІ ПОСТІЛЬНИХ ВИРОБІВ З ОБ'ЄМНИМИ НАПОВНЮВАЧАМИ**

*Представлено порівняльний аналіз вітчизняних і міжнародних нормативних документів щодо безпеки постільних виробів, до яких відносяться ковдри та подушки з об'ємними наповнювачами. Встановлено, що вимоги до цієї продукції та матеріалів, із яких вони виготовлені, мають деякі розбіжності в нормованих рівнях показників безпеки, що впливає на довіру споживачів і роботу підприємств України щодо виготовлення конкурентоспроможного товару.*

*Ключові слова:* безпека, вимоги, ковдра, подушка, наповнювач.

*Михайлова Г. Требования к безопасности постельных изделий с объемными наполнителями. Представлен сравнительный анализ отечественных и международных нормативных документов к безопасности постельных принадлежностей, к которым относятся одеяла и подушки с объемными наполнителями. Установлено, что требования к безопасности этой продукции и материалов, из которых они изготовлены, имеют некоторые расхождения в нормированных показателях безопасности, что влияет на доверие потребителей и работу предприятий Украины при изготовлении конкурентного товара.*

*Ключевые слова:* безопасность, требования, одеяла, подушки, наполнитель.

**Постановка проблеми.** Постільні вироби з об'ємними наповнювачами, зокрема, ковдри й подушки, забезпечують комфортний відпочинок і сон людини, безпосередньо впливають на її самопочуття. Правильний вибір наповнювача та інших текстильних матеріалів визначає їх безпеку, що є важливою проблемою.

Сьогодні на ринку України представлено широкий асортимент постільної продукції: ковдри, на матрацики, подушки та інші вироби цього призначення з різними об'ємними наповнювачами. Як об'ємний наповнювач для постільних виробів застосовують різні матеріали: пух і перо птахів, волокна рослинного та тваринного походження, синтетичні волокна.

Ковдра – це тепле покривало, здебільшого на ваті, яким люди вкриваються в постелі [1]. Є ткани та стьобані ковдри. Останні – це вироби, що складаються з двох шарів тканини й утеплювальної прокладки між ними, вистьобані наскрізними стібками й призначені для теплового захисту спального місця [2], або – постільна білизна для накривання тіла людини, що складається із обшивки й наповнювача [3].

© Михайлова Галина, 2018

Подушка – це набитий пухом, пір’ям, сіном чи іншим начинням мішок, що використовується як м’яка підстилка під голову, для сидіння та інших цілей [1], або – постільна білизна, на яку кладуть голову під час відпочинку, що складається із обшивки та наповнювача [3].

Ковдри й подушки під час сну та відпочинку зберігають природне й ненапружене положення тіла людини, а також необхідний мікроклімат як в підковдровому просторі, так і в зоні голови та шиї.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналізу властивостей текстильних матеріалів і визначенню їхньої якості й безпечності присвячено роботи Б. Д. Семака, І. С. Галика, Г. Ф. Пугачевського, Г. І. Сукач, Л. Г. Ніколайчук, Н. І. Осипенко, А. М. Слізкова та ін. [4–12].

Як свідчить аналіз нормативних документів (далі – НД) та досліджень вчених, якість і безпечність текстильних матеріалів і виробів визначається низкою основних чинників [4–9]:

- рівнем безпечності текстильної сировини (волокон, ниток, барвників, апретів, текстильно-допоміжних сполук тощо) та екологічності технологій її виробництва;
- рівнем безпечності текстильних матеріалів і виробів різних способів виробництва (тканого, нетканого, трикотажного, швейного, килимового, текстильно-галантерейного) та цільового призначення;
- досконалістю системи стандартизації та обґрунтованістю вимог до рівня безпечності текстильних матеріалів і виробів різних способів виробництва, призначення, будови та оброблення;
- рівнем обґрунтованості вибору норм, критеріїв і методів оцінювання безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення;
- узгодженістю і гармонізацією вимог до безпечності текстильних матеріалів і виробів, які зафіксовані у вітчизняних і зарубіжних екологічних стандартах.

Вітчизняні та міжнародні НД, що стосуються визначення безпечності ковдр і подушок, а також матеріалів, із яких вони виготовлені, мають деякі розбіжності в нормованих рівнях показників якості, проте порівняльний аналіз їх є недостатнім, що впливає на конкурентоспроможність постільних виробів українських виробників.

*Мета статті* – здійснити порівняльний аналіз вимог вітчизняних і зарубіжних НД щодо безпечності постільних виробів з об’ємними наповнювачами, зокрема ковдр і подушок.

**Матеріали та методи.** Використано методи логічного аналізу й узагальнення наукової літератури, вітчизняних і міжнародних НД.

Загальні вимоги до систем управління якістю підприємств регламентуються міжнародним стандартом ДСТУ ISO 9001 [13]. Базуючись на ньому, для текстильних матеріалів різного призначення розроблено міжнародні екологічні стандарти: *Oeko-Tex Standard 100* (далі – *Oeko-Tex 100*), що використовується для текстильної продукції,

*Oeko-Tex Standard 1000* (далі – *Oeko-Tex 1000*) – для виробничих підприємств і *Oeko-Tex Standard 100plus* (далі – *Oeko-Tex 100plus*), якщо текстильна продукція відповідає критеріям *Oeko-Tex 100* і виготовляється на підприємствах, що сертифіковані згідно *Oeko-Tex 1000* [14] та вітчизняні нормативні документи – ДСТУ 4239:2003 [15] та ДСанПін [16].

**Результати дослідження.** За рівнем значимості екологічної безпечності текстильні матеріали й вироби в *Oeko-Tex 100* поділяються на класи [17]:

- Клас 1 – для дітей віком до 2-х років;
- Клас 2 – безпосередньо контактують зі шкірою людини під час експлуатації;
- Клас 3 – не мають прямого контакту зі шкірою при експлуатації;
- Клас 4 – декоративні (скатерки, штори, фіранки тощо).

Оскільки в зазначеному вище НД містяться лише загальні вимоги до текстильних матеріалів і виробів із них, ковдри й подушки можна віднести до класів 1, 2, 3.

Матеріали й вироби зазначених вище класів відрізняються між собою за рівнем вимог до вмісту шкідливих речовин (вільного формальдегіду, залишків важких металів і пестицидів та інших хімічних речовин).

Особливістю побудови стандарту *Oeko-Tex 100* є те, що в ньому вперше об'єднано в єдину систему показники безпечності текстильних матеріалів і виробів різних способів виробництва, волокнистого складу та призначення, які раніше містилися в окремих стандартах.

Тестування текстильних матеріалів відповідно до вимог стандарту *Oeko-Tex 100* може проводитися лише акредитованими асоціацією *Oeko-Tex* лабораторіями, що підтверджується екологічним сертифікатом і дає право наносити на маркування продукції таку інформацію: *Confidence in textiles. Tested for harmful substances according to Oeko-Tex Standard 100* (Текстиль, що заслуговує на довіру. Перевірений на вміст шкідливих речовин відповідно *Oeko-Tex Standard 100*).

За допомогою сертифіката відповідності підприємство-виробник декларує безпечність текстильної продукції [18; 19], а відповідним маркуванням – інформує про це споживачів. Водночас довіра останніх до сертифікованої продукції зазвичай зростає, що сприяє збільшенню обсягів її реалізації на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Стандарт *Oeko-Tex 100* не охоплює повний життєвий цикл текстильних виробів, але висуває жорсткі вимоги до якості та безпечності сировини та готової продукції. За системою *Oeko-Tex 100* перевірка текстильної продукції на наявність шкідливих речовин орієнтується на призначення та діє за принципом: що інтенсивніший контакт текстилю зі шкірою, то жорсткіші вимоги.

Такий підхід до формулювання вимог екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення використано також у вітчизняному стандарті ДСТУ 4239:2003 "Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги" [15], гармонізованому з *Oeko-Tex 100*.

Із огляду на безпечність текстильної продукції (зокрема, ковдр, подушок та їх наповнювачів) гігієнічні вимоги, згідно з ДСТУ 4239:2003, поділяються на групи (рисунки):



Класифікація безпечності текстильної продукції за ДСТУ 4239:2003

Побудовано автором за [15].

Окрім переробної промисловості, питанням гігієнічності одягу, білизни та виробів, що контактують з тілом людини, значну увагу також приділяє Міністерство охорони здоров'я України. Для цього розроблено Державні санітарні норми та правила "Матеріали та вироби текстильні, штучні та хутряні. Основні гігієнічні вимоги" [19]. Зазначений ДСанПін розроблено з метою гармонізації вимог вітчизняних екологічних стандартів з аналогічними стандартами *Oeko-Tex*.

Відповідно зазначеного ДСанПін до текстильних матеріалів і виробів висуваються такі гігієнічні вимоги:

- сировина натурального, штучного та синтетичного походження, хімічні сполуки й хімічні композиції, що застосовуються у виробництві продукції, мають бути безпечними для здоров'я людини;

- виробник, який виробляє продукцію, зобов'язаний забезпечити виробничий контроль сировини та хімічних речовин, що застосовуються у виробництві продукції, щодо їх безпечності для людини згідно з гігієнічними нормативами та регламентами;
- сировина для виготовлення текстильних матеріалів і текстильно-допоміжні речовини, композиції для апретування, барвники не повинні у своєму складі містити хімічні сполуки, що належать до класу 1 небезпечності;
- забороняється використання у виробництві текстильних матеріалів хімічних сполук, що можуть викликати шкірно-подразнюючу й алергенну дію та канцерогенні ефекти;
- нові сполуки, що впроваджуються у виробництво текстильних матеріалів повинні бути безпечними для здоров'я людини й мати позитивний висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи;
- продукція, що реалізується, має супроводжуватися позитивним висновком державної санітарно-епідеміологічної експертизи, відповідати своєму призначенню і за звичайних умов експлуатації не загрожувати здоров'ю та життю споживачів;
- інтенсивність запаху матеріалів текстильних, шкіряних, хутрових і виробів з них не має перевищувати допустимих значень.

Окремо груповані вимоги щодо безпечності та гігієнічні нормативи речовин, що виділяються з ковдр і подушок з урахуванням виду наповнювача та рецептури чохла. У таблиці наведено порівняльний аналіз деяких вимог стандарту *Oeko-Tex 100* до текстильних матеріалів і виробів [17], ДСТУ 4239:2003 [15] та ДСанПін [16].

Необхідно звернути увагу на те, що в НД по-різному оцінюється наявність запаху постільних виробів. Згідно з [18] інтенсивність запаху визначається за шкалою оцінок: 1 – без запаху; 2 – слабкий; 3 – стерпний; 4 – подразний; 5 – нестерпний. Відповідно до [19] інтенсивність запаху визначається за шкалою, яка починається з 0 балів – запах відсутній і не виявляється жодним із експертів; 1 бал – ледве помітний, виявляється найбільш чутливими особами; 2 – слабкий, привертає увагу, але визначається, якщо експерти націлені на його визначення; 3 – виразний, легко відчутний, якщо навіть увагу експерти не звертають на нього; 4 – сильний, звертає на себе увагу; 5 – нестерпний, виключає можливість тривалий час перебувати в приміщенні. Отже, існуючі розбіжності та невідповідності за цим показником можуть спричинити складності у формуванні загальних висновків щодо безпечності текстильних матеріалів і виробів.

Перелік пестицидів, на вміст яких перевіряється текстильна продукція відповідно до *Oeko-Tex 100*, є значно ширшим і містить орієнтовно 60 найменувань. У ДСТУ 4239:2003 їх приблизно 10, а в ДСанПін узагалі цей показник не нормується, що, на наш погляд, є недоліком і спричиняє додаткову загрозу для споживача.

**Вимоги до безпечності постільних виробів із об'ємними наповнювачами**

Показник та одиниці вимірювання	Норма і характеристика					
	<i>Oeko-Tex 100</i>			ДСТУ 4239:2003		ДСаНПіН 3.3182–2012
	Клас 1	Клас 2	Клас 3	ковдри, подушки та їх наповнювачі		ковдри, подушки та їх наповнювачі*, мг/м <sup>3</sup>
				дитячі	дорослі	
Величина рН, од. - вовни, шовку - іншої сировини	4.0–7.5	4.0–7.5	4.0–9.0	4.0–7.5 4.8–7.5	4.0–7.5 4.8–7.5	4.8–7.5
Кількість формальдегіду, мкг/г, не більше ніж	Не дозволено	75.0	300.0	20	75	0.003
Залишки важких металів, що здатні до екстрагування, мкг/г, не більше ніж						
- миш'як (As)	0.2	1.0	1.0	0.2	1.0	–
- свинець (Pb)	0.2	1.0	1.0	0.2	1.0	
- кадмій (Cd)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
- хром (Cr)	1.0	2.0	2.0	1.0	2.0	
- хром VI (CrVI)	Не дозволено	Не дозволено	Не дозволено	Не дозволено	Не дозволено	
- ртуть (Hg)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	
- кобальт (Co)	1.0	4.0	4.0	1.0	4.0	
- мідь (Cu)	25.0	50.0	50.0	5.0	50.0	
- нікель (Ni)	1.0	4.0	4.0	1.0	4.0	
- сурма (Sb)	30.0	30.0	30.0	–	–	
Вміст пестицидів, мкг/г, не більше ніж	0.5	1.0	1.0	0.5	1.0	–
Вміст пентахлорфенолу, мкг/г, не більше ніж	0.05	0.5	0.5	0.05	0.5	–
Вміст азобарвників, МАК класів III A1 і III A2, мкг/г	Не дозволено					+
Вміст хлорорганічних носіїв, мкг/г	1.0	1.0	1.0	Не дозволено		–

Закінчення табл.

Показник та одиниці вимірювання	Норма і характеристика					
	Oeko-Tex 100			ДСТУ 4239:2003		ДСаНПiН 3.3182–2012
	Клас 1	Клас 2	Клас 3	ковдри, подушки та їх наповнювачі		ковдри, подушки та їх наповнювачі*, мг/м <sup>3</sup>
				дитячі	дорослі	
Стійкість пофарбування, бал, не менше, до:						
- води	3	3	3	–	3	3
- прання	–	–	–	–	3–4	3–4
- кислого поту	3–4	3–4	3–4	–	3–4	–
- лужного поту	3–4	3–4	3–4	–	3–4	–
- сухого тертя	4	4	4	4	4	4
- мокрого тертя	–	–	–	2–3	2–3	2–3
Стійкість пофарбування до слини, ступінь забарвлення	Стійка	–	–	Стійка	–	–
Наявність запаху за шкалою оцінок, бал, не більше ніж	Характерний запах			1	1	1 – для дітей 2 – для дорослих
Емісія випаровувальних компонентів, мг/м <sup>3</sup> , не більше ніж						
- фенол	–	–	–	–	–	0.003
- бензол	–	–	–	–	–	0.100
- толуол	0.1	0.1	0.1	–	–	0.600
- ксилол	–	–	–	–	–	0.200

Знак (–) – для цього виду продукції показник не визначають.

Азобарвники: МАК класу III A1 – особливо небезпечні для здоров'я людини речовини;

МАК класу III A2 – небезпечні канцерогенні речовини.

\*Гранично допустима середньодобова концентрація в атмосферному повітрі.

Побудовано автором за [15–17].

У стандарті *Oeko-Tex 100* включено більш суворі вимоги до постільних виробів для дітей віком до 36 місяців, а в ДСТУ4239:2003 визначено окремі вимоги до постільних виробів для дітей віком до 24 міс. У ДСаНПін узагалі не виділено вимоги щодо безпечності текстильних матеріалів і виробів для дітей, що потребує нагального осучаснення норм.

У стандарті *Oeko-Tex 100* зазначено, що текстильна продукція Класу 1 не має містити формальдегіди, водночас у вітчизняних НД встановлюється певний допустимий рівень цієї речовини для вказаної групи товарів, що може викликати додаткову небезпеку для дитячого організму.

У цілому вимоги *Oeko-Tex 100*, ДСТУ 4239:2003 та ДСаНПін є гармонізованими між собою. Водночас існує низка розбіжностей, що виникають насамперед тому, що номенклатура показників *Oeko-Tex 100* регулярно переглядається, коригується та вдосконалюється, а ДСТУ 4239:2003 є незмінним останніх п'ятнадцять років.

Зазначений у статті ДСаНПін має певну специфіку включення показників безпечності текстильних матеріалів та їх нормування, що пояснюється особливостями галузевого розвитку. В цьому документі не виділено вимоги щодо безпечності текстильних матеріалів і виробів для дітей.

Вміст залишків важких металів, що здатні до екстрагування, в усіх документах різний. Зокрема, в стандарті *Oeko-Tex 100* ці вимоги є жорсткішими. Окрім того, у вітчизняних НД не нормуються допустимі рівні вмісту фталатів, оловоорганічних сполук, барвників і поліциклічних ароматичних вуглеводнів. Також для постільних виробів із об'ємними наповнювачами не нормовано наявність патогенних і руйнуючих волокна мікроорганізмів.

**Висновки.** Встановлено відмінності та розбіжності вимог до показників безпечності у чинних вітчизняних і міжнародних нормативних документах. Доцільно пропонувати Технічному комітету стандартизації ТК 125 "Легка промисловість" переглянути та доповнити перелік показників безпечності та рівень вимог до них для текстильних матеріалів і виробів у відповідних вітчизняних документах, а також рівні їх нормованих значень відповідно до сучасних вимог, що містяться в *Oeko-Tex 100*. Це уможливить забезпечити внутрішній і міжнародний ринки безпечними та конкурентоспроможними постільними виробами.

Подальші дослідження передбачатимуть оцінювання безпечності ковдр і подушок відповідно до обґрунтованого та оптимізованого комплексу показників.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Великий* тлумачний словник сучасної української мови. Київ ; Ірпінь : ВТФ "Перун", 2015. 1440 с.
2. ДСТУ 2027–92. Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення. Київ : Держстандарт України. 1993. 14 с.
3. ДСТУ EN 13186:2010. Білизна постільна, наповнена пером та пухом. Технічні умови. Київ : Держспоживстандарт України. 2014. 10 с.
4. *Галик І. С.*, Концевич О. Б., Семак Б. Д. Екологічна безпека та біостійкість текстильних матеріалів : монографія. Львів : ЛКА, 2006. 232 с.
5. *Пугачевський Г. Ф.*, Михайлова Г. М., Гілевич Ю. В. Проблеми безпечності наповнювачів для постільних виробів. Легка пром-сть. 2015. № 4. С. 12–15.
6. *Галик І. С.*, Семак Б. Д., Семак З. М. Стандартизація вимог до екологічної безпеки текстилю. Вісн. Львів. комерційної акад. 2013. Вип. 13. С. 41–46. Серія товарознавча.
7. *Галик І. С.*, Семак Б. Д. Основні напрямки розвитку текстильного товарознавства в ХХІ столітті. Вісн. Львів. торг.-екон. ун-ту. 2017. Вип. 18. С. 5–11. Серія товарознавча.
8. *Сукач Г. І.*, Ніколайчук Л. Г. Проблема дослідження якості та безпечності текстильних товарів. Вісн. Львів. комерційної акад. 2014. Вип. 14. С. 97–101. Серія товарознавча.
9. *Михайлова Г. М.*, Гілевич Ю. В. Електрична безпечність постільних виробів з об'ємними наповнювачами. Технічні науки та технології : наук. журн. Черніг. нац. технол. ун-ту. 2015. № 2. С. 227–231.
10. *Осипенко Н. І.*, Пугачевський Г. Ф. Безпечність товарів як передумова формування вітчизняного споживчого ринку. Товарознавство та інновації. 2010. Вип. 2. С. 8–15.
11. *Слізков А. М.*, Упірова Н. І. Проблеми екологічної сертифікації продукції текстильної та легкої промисловості і шляхи їх вирішення. Вісн. КНУТД. 2015. № 2 (84). С. 221–226. Серія "Технічні науки".
12. *Упірова Н. І.*, Слізков А. М., Дмитренко Л. А. Шляхи розвитку екологічної сертифікації продукції текстильної та легкої промисловості України. Вісн. КНУТД. 2015. № 3 (86). С. 157–163. Серія "Технічні науки".
13. ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2016. 22 с.
14. *Био Україна*. URL : <https://bioukraine.com.ua/standarty-sertifikacii/oeko-tex.html>.
15. ДСТУ 4239:2003. Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги. Київ : Держспоживстандарт, 2004. 17 с.
16. Про затвердження Державних санітарних норм та правил "Матеріали та вироби текстильні, шкіряні і хутрові. Основні гігієнічні вимоги". Наказ М-ва охорони здоров'я України від 29.12.2012 р. № 1138. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0086-13>.
17. *Oeko-Tex Standard 100*. URL : <https://www.oekotex.com>.
18. ДСТУ ISO /IEC 17050-1:2005. Оцінювання відповідності. Декларація постачальника про відповідність. Ч. 1. Загальні вимоги. Київ : Держспоживстандарт, 2007. 6 с.
19. ДСТУ ISO /IEC 17050-2:2006. Оцінювання відповідності. Декларація постачальника про відповідність. Ч. 2. Підтверджувальні документи. Київ : Держспоживстандарт, 2007. 6 с.

*Стаття надійшла до редакції 18.04.2018.*

*Mykhailova G. Safety requirements for bedding products with volumetric fillers.*

**Background.** Assortment of bedding products in Ukrainian market is wide. It includes blankets, mattress covers, pillows and other articles with different volumetric fillers.

Various materials can be used as volumetric fillers for bedding products, for example, birds' down and feather, vegetable and animal fibers, as well as synthetic fibers. The right choice of filler and other textile materials determines their safety, which is an important problem.

*The aim* of the article is to carry out a comparative analysis of the requirements of domestic and foreign normative document regarding the safety of bedding products with volumetric fillers, in particular for blankets and pillows.

**Material and methods.** Methods of logical analysis and generalization of scientific literature, Ukrainian and international normative documents are used.

**Results.** General environmental requirements for various materials and products are regulated by the international standard ISO 9001. Based on this normative document for textile materials of different purpose international environmental standards were developed, for example, *Oeko-Tex Standard 100* (for textile materials), Ukrainian standard DSTU 4239:2003 "Textile and leather materials and products of household purposes. Basic hygiene requirements", State sanitary norms and rules "Textile, artificial and fur materials and products. Basic hygienic requirements".

**Conclusion.** As a result of the comparative analysis of current Ukrainian and international regulatory documents, differences were found in the standardization of safety indicators. Therefore, it is advisable to propose to the Technical committee on standardization TC 125 to revise and add the list of safety indicators and the level of requirements for them as regards textile materials and products in the respective Ukrainian regulatory documents, as well as the levels of their normalized values in accordance with modern requirements contained in the *Oeko-Tex-100 standard*. The above mentioned will allow to provide domestic and international markets with safe and competitive bedding products.

*Keywords:* safety, requirements, blankets, pillows, fillers.

#### REFERENCES

1. *Velykyj tlumachnyj slovnyk suchasnoi' ukrai'ns'koi' movy.* Kyi'v ; Irpin' : VTF "Perun", 2015. 1440 s.
2. DSTU 2027–92. Vyroby shvejni j trykotazhni. Terminy ta vyznachennja. Kyi'v : Derzhstandart Ukrai'ny. 1993. 14 s.
3. DSTU EN 13186:2010. Bilyzna postil'na, napovnena perom ta puhom. Tehnichni umovy. Kyi'v : Derzhspozhyvstandart Ukrai'ny. 2014. 10 s.
4. *Galyk I. S., Koncevych O. B., Semak B. D. Ekologichna bezpeka ta biostijkist' tekstyl'nyh materialiv : monografija.* L'viv : LKA, 2006. 232 s.
5. *Pugachevs'kyj G. F., Myhajlova G. M., Gilevich Ju. V. Problemy bezpechnosti napovnjuvachiv dlja postil'nyh vyrobiv. Legka prom-st'.* 2015. № 4. S. 12–15.
6. *Galyk I. S., Semak B. D., Semak Z. M. Standartyzacija vymog do ekologichnoi' bezpeky tekstylju.* Visn. L'viv. komercijnoi' akad. 2013. Vyp. 13. S. 41–46. Serija tovaroznavcha.
7. *Galyk I. S., Semak B. D. Osnovni naprjamky rozvytku tekstyl'nogo tovaroznavstva v XXI stolitti.* Visn. L'viv. torg.-ekon. un-tu. 2017. Vyp. 18. S. 5–11. Serija tovaroznavcha.

8. Sukach G. I., Nikolajchuk L. G. Problema doslidzhennja jakosti ta bezpechnosti tekstyl'nyh tovariv. Visn. L'viv. komercijnoi' akad. 2014. Vyp. 14. S. 97–101. Serija tovaroznavcha.
9. Myhajlova G. M., Gilevich Ju. V. Elektrychna bezpechnist' postil'nyh vyrobiv z ob'jemnymy napovnjuvachamy. Tehnichni nauky ta tehnologii' : nauk. zhurn. Chernig. nac. tehnol. un-tu. 2015. № 2. S. 227–231.
10. Osypenko N. I., Pugachevskij G. F. Bezpechnist' tovariv jak peredumova formuvannja vitchyznjanogo spozhyvchogo rynku. Tovaroznavstvo ta innovacii'. 2010. Vyp. 2. S. 8–15.
11. Slizkov A. M., Upirova N. I. Problemy ekologichnoi' sertyfikacii' produkcii' tekstyl'noi' ta legkoi' promyslovosti i shljahy i'h vyrishennja. Visn. KNUTD. 2015. № 2 (84). S. 221–226. Serija "Tehnichni nauky".
12. Upirova N. I., Slizkov A. M., Dmytrenko L. A. Shljahy rozvytku ekologichnoi' sertyfikacii' produkcii' tekstyl'noi' ta legkoi' promyslovosti Ukrainy. Visn. KNUTD. 2015. № 3 (86). S. 157–163. Serija "Tehnichni nauky".
13. DSTU ISO 9001:2015. Systemy upravlinnja jakistju. Vymogy. Kyi'v : DP "UkrNDNC", 2016. 22 s.
14. *Bio Ukrayna*. URL : <https://bioukraine.com.ua/standarty-sertifikacii/oeko-tex.html>.
15. DSTU 4239:2003. Materialy ta vyroby tekstyl'ni i shkirjani pobutovogo pryznachennja. Osnovni gigijenichni vymogy. Kyi'v : Derzhspozhyvstandart, 2004. 17 s.
16. Pro zatverdzhennja Derzhavnyh sanitarnykh norm ta pravyl "Materialy ta vyroby tekstyl'ni, shkirjani i hutrovi. Osnovni gigijenichni vymogy". Nakaz M-va ohorony zdorov'ja Ukrainy vid 29.12.2012 r. № 1138. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0086-13>.
17. *Oeko-Tex Standard 100*. URL : <https://www.oekotex.com>.
18. DSTU ISO /IEC 17050-1:2005. Ocynjuvannja vidpovidnosti. Deklaracija postachal'nyka pro vidpovidnist'. Ch. 1. Zagal'ni vymogy. Kyi'v : Derzhspozhyvstandart, 2007. 6 s.
19. DSTU ISO /IEC 17050-2:2006. Ocynjuvannja vidpovidnosti. Deklaracija postachal'nyka pro vidpovidnist'. Ch. 2. Pidtverdzhual'ni dokumenty. Kyi'v : Derzhspozhyvstandart, 2007. 6 s.