

ЕКОЛОГІЧНІ НОРМИ БЕЗПЕКИ ВИРОБІВ ДОМАШНЬОГО ВЖИТКУ З ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО

У статті проаналізована можливість вдосконалення якості продукції домашнього вжитку з вмістом льону олійного за рахунок дотримання європейських екологічних вимог. Проаналізована вітчизняна та зарубіжна нормативна база, яка визначає основні вимоги до товарів побутового характеру.

Ключові слова: льон олійний, якість, вироби домашнього вжитку, екологічні вимоги.

N.V. TULUCHENKO

Kherson National Technical University

ENVIRONMENTAL SAFETY STANDARDS OF THE HOUSEHOLD PRODUCTS FROM FLAX

In this article the basic normative framework in Ukraine of conformity assessment of ecological household products that contain nonwoven fabrics of flax oil is determined. Requirements for biological and chemical safety materials of sewing products are summarized. The possibility of improving the quality of such products by strengthening the control of physical and mechanical properties of the above materials determined. It is shown that improving the quality of household products containing linseed is possible at the expense compliance of international environmental documents, because in Ukraine exists exclusively obsolete normative documents for conformity assessment of modern linseed nonwovens. Concluded that the rationing of non-woven ecological materials quality there is an urgent need to develop national standards that are adapted to the conditions of modernity and take account the needs of enterprises and consumers. Thus, the certified products will compete with similar imported goods and increase the share of them on the domestic market.

Keywords: linseed, quality, household goods, environmental requirements.

Постановка задачі

Завдяки вдосконаленню існуючих технологій виробництва і розробці нових перспективних способів, значно збільшились обсяги випуску нетканих текстильних матеріалів та розширився їх асортимент у всьому світі [1]. Проте разом з цією тенденцією у всіх прогресивних країнах створюється нормативна база, що регулює якість сировини та готового виробу і визначає основні показники екологічності продукції. До цих держав має долучитись і Україна, адже антропогенне і техногенне навантаження на навколишнє природне середовище в Україні у кілька разів перевищує відповідні показники у розвинутих країнах світу [2]. Але питання, яким в Україні нормам мають відповідати неткані екоматеріали та ековироби домашнього вжитку, залишається без чіткої відповіді.

Аналіз досліджень та публікацій

Слід відзначити, що розробкою теоретико-методологічних основ екологічної сертифікації продукції в нашій країні займається велика кількість вчених, зокрема О.Ф. Балацький, Б.В. Буркинський, О.О. Веклич, Т.П. Галушкіна, Б.М. Данилишин, Л.Ф. Кожушко, Л.Е. Купінець, Л.Г. Мельник, П.М. Скрипчук, А.М. Слізков, В.Н. Соколенко, С.К. Харічков, М.А. Хвесик, В.Я. Шевчук та ін. Проблемою оцінювання рівня екологічної безпечності текстильних матеріалів і виробів різного цільового призначення займалися І.С. Галик, Б.Д. Семак і Г.О. Пушкар [3–4]. Системи прогнозування якості нетканих матеріалів різних типів, виготовлених на основі екологічно чистих волокон льону олійного, розробляли Т.М. Головенко та Г.А. Тіхосова [5]. Питанню забезпечення якості вітчизняних текстильних матеріалів за рахунок удосконалення обробки та надання їм кращих фізико-механічних і технічних характеристик присвячені праці О.О. Оксенчук [6].

Виділення невирішених частин

Незважаючи на більш ніж достатню кількість публікацій, більша частина науковців у своїх працях акцентує увагу на конкретних заходах щодо покращення кількісних показників наявної продукції. Питання аналізу доступної українським виробникам нормативної бази та винесених цими документами вимог є недостатньо вивченими.

Формулювання цілей

Визначити основну нормативну базу оцінки відповідності екологічних товарів побутового призначення, що містять неткані матеріали з льону олійного. Визначити можливість підвищення якості таких товарів за рахунок посилення контролю фізико-хімічних та механічних показників наповнювача вищевказаних матеріалів.

Основна частина

Серед нетканих текстильних матеріалів інтер'єрного призначення значну частку займають неткані полотна і вироби домашнього вжитку. До останніх належать неткані матеріали для виготовлення постільної і столової білизни, матраців, рушників, ковдр, подушок і їх наповнювачів. Разом з тим, товарознавча інформація про видову та внутрішньовидову структури асортименту та властивості цих матеріалів для виготовлення виробів домашнього вжитку практично відсутня не тільки в нормативній документації, але й у монографічних, періодичних і навчальних виданнях. Необхідним є виявлення переваг і недоліків даної групи товарів порівняно з аналогічними виробами тканого способу виробництва. Особливої уваги вимагає пошук напрямів підвищення рівня екологічної безпечності означеної групи нетканих текстильних матеріалів

[1].

Наразі ринок текстильної екопродукції домашнього вжитку з наповнювачами, що містять льон олійний, знаходиться на стадії формування. Одним з таких виробників є ПП МФТВ "Екотекс"(м. Миколаїв), на якому випускаються льняні неткані текстильні матеріали та льоновмісні подушки, матраци і ковдри. Конкурентоздатність продукції підприємства може бути підвищена за рахунок підтвердження безпеки для людини та навколишнього середовища в спеціальних лабораторіях за рядом характеристик-показників, які найбільш повно визначають до певного асортименту товару вимоги споживача до визначеного асортименту товару [7]. Здійснення такого контролю вимагає екологічний орган сертифікації ІСЕА в Україні "Жива планета". Вироблені матраци мають відповідати таким вимогам за СОУ OEM 08.002.23.017 "Матраци. Екологічні критерії оцінки життєвого циклу":

- 1) гранично допустима концентрація галогенізованих органічних сполук при експлуатації повинна бути меншою на 20% в порівнянні з встановленими державними вимогами;
- 2) залишковий вміст в наповнювачах рослинного походження мітотоксинів, важких металів та агрохімікатів також повинен бути на 20% менше в порівнянні з встановленими державними вимогами;
- 3) не містити органічних хлорованих пестицидів і флуоресцентних речовин у текстильних матеріалах;
- 4) не містити бензолів та хлорбензолів у клеях;
- 5) не містити гексаметилендіаміну;
- 6) гранично допустима концентрація формальдегіду у матеріалах із деревини повинна складати 0,1 мг/кг;
- 7) не містити без сполук хлору в матеріалах для пакування.

Ковдри мають відповідати наступним вимогам за СОУ OEM 08.002.04.021 "Ковдри. Екологічні критерії оцінки життєвого циклу":

- 1) міграція хімічних речовин з матеріалів натурального та полімерного походження на 20% нижче встановлених державних вимог;
- 2) не містити хімічних сполук, що можуть викликати шкірно-подразнюючу і алергенну дію;
- 3) не містити пестицидів та гербіцидів у натуральних наповнювачах;
- 4) не містити хлороорганічних пестицидів і летучих флуоресцентних речовин в тканинах.

Текстильні ткани матеріали мають відповідати СОУ OEM 08.002.04.047 "Тканини. Екологічні критерії оцінки життєвого циклу":

- 1) вміст важких металів повинен складати менше 20% менше в порівнянні з встановленими державними вимогами;
- 2) в тканинах із сировини рослинного походження залишковий вміст агрохімікатів має бути меншим 20% менше в порівнянні з встановленими державними вимогами;
- 3) рН 4,0 – 7,5;
- 4) не містити пігментів на основі свинцю;
- 5) не містити оловоорганічні з'єднання та ароматичні аміни [8].

Таким чином, перевірка виробів побутового призначення за рядом додаткових показників якості дозволить споживачам довіряти продукції, що випускається вітчизняними виробниками. Матеріали, що застосовуються для виготовлення виробів з вмістом льону олійного переробними підприємствами, повинні відповідати вимогам біологічної та хімічної безпеки, зазначеним у табл. 1 [9–12].

У складі вищевказаних побутових продуктів також присутнє регенероване волокно. Його застосування здійснюється у відповідності з принципом забезпечення найбільш повної переробки текстильних відходів виробництва і споживання корисних для суспільства матеріалів і виробів. Це допомагає запобігати негативному впливу відходів на навколишнє середовище і заощаджувати первинну сировину з досягненням при цьому максимального економічного ефекту. Так, багато видів текстильних відходів, по своїй якості практично не поступаються первинній сировині, а їх переробка може забезпечити ті потреби, задоволення яких в даний час обмежене через недостатність природних ресурсів і виробничих потужностей. До того ж в даний час в текстильній та легкій промисловості створились значні запаси волокнистих відходів виробництва, більша частина яких цілком може бути використана [13].

Якість продукції з регенованим волокном залежить, зокрема, від якості застосовуваної сировини. Ця сировина є переробленими залишками швейного, ватного і вовняного виробництва. Якісно зшитий і пропікований матрац з таким наповнювачем не поступається за якісними показниками ватній продукції. Все через те, що регеноване волокно – майже те ж саме, що і вата, з тією лише різницею, що його властивості повністю залежать від сировини, з якого він був виготовлений [7].

Існує кілька видів регенованого волокна: біле, напіввовняне, змішане та синтетичне. На ПП МФТВ "Екотекс" використовують напіввовняне та бавовняне регеноване волокно. Ця сировина є повністю натуральною тобто не містить синтетичних волокон та відрізняється високою якістю [8].

У відповідності з ГОСТ 5679-91 [14] вату, в залежності від призначення, поділяють на одягну і меблеву. Одягну підрозділяють на види: "Люкс", "Прима", "Швейна". Нормована вологість вати – 9%. Вату випускають суворою або меланжевою. У ваті мінерально-масляні забруднення не допускаються. Вата не повинна мати гнильного запаху. Вона повинна бути добре прочесана, зберігати між собою зв'язок, легко розшаровуватися на паралельні шари. За фізико-механічними показниками вата повинна відповідати

вимогам, зазначеним в табл.2 [14].

Таблиця 1

**Вимоги до біологічної і хімічної безпеки матеріалів
для швейних виробів**

Найменування показника	Норма
<i>СТБ 753-2000 "Подушки. Общиє техніческие условия"</i>	
Маса наповнювача	В залежності від виду наповнювача. Максимально для ватних подушок – 2000 гр., мінімально для подушок з поліефірного волокно – 900 гр.
Вологість наповнювача, %, не більше	12
Рівень напруженості електростатичного поля	15,0 кВт/м
Сторонні включення та запах	Не допускаються
Дефекти, що не допускаються	Пропуск стібків; нерівномірність наповнювача і тверді включення у набивочному матеріалі; осипання барвника; забруднені місця; текстильні пороки тканин.
<i>ГОСТ Р 55857-2013 "Ковдри і покривала стьобані. Подушки. Загальні технічні умови"</i>	
Гігроскопічність, %, не менше	4 (ковдри стьобані дитячі)
Повітропроникність, дм/м с, не менше	70(ковдри стьобані дитячі, подушки дитячі)
Масова частка вільного формальдегіду, мкг/г, не більше	75 (ковдри стьобані дитячі, подушки дитячі), 700 (ковдри і подушки для дорослих)
Стійкість забарвлення	Не менше 3-х балів
Кількість наповнювача	У відповідності до виду виробу та сировини
<i>ДСТУ 4239:2003 "Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги"</i>	
рН, од. (дитячі вироби)	4,8–7,5
Вміст вільного і здатного частково виділятися формальдегіду, мкг/г (дитячі вироби)	Не більше 20
<i>ГОСТ 26604-85 "Полотна нетканые (подоснова) антисептированные из волокон всех видов для теплозвукоизоляционного линолеума. Технические условия"</i>	
Поверхнева щільність, г/м ²	725±50
Розривне навантаження у поздовжньому напрямі, Н (кгс), не менше	196(20)
Нормована вологість, %, не більше	12
Нерівність по поверхневій щільності, %, не більше	8
Зміна товщини при гарячому пресуванні, мм, не більш	1,5
не допускаються	мінерально-масляні забруднення, сторонні включення, костра, вузли, ущільнення, складки, дольові смуги від зломаних голок, наскрізні отвори та відшарування каркасу від волокон

Таблиця 2

Вимоги до ватного наповнювача виробів побутового призначення

Найменування показника	Норма для вати			
	Одежна			Меблева
	"Люкс"	"Прима"	"Швейна"	
Масова частка сміття і неопрацьованих скупчень волокон, %, не більше	2,6	5,0	7,0	10,0
Пружність, %, не менше	67,0	65,0	60,0	54,0
Щільність маси, кг/м ³ , не більше	22,0	23,0	25,0	30,0

Також ПП МФТВ "Екотекс" випускає неткане льняне полотно. В Україні такі матеріали не підлягають обов'язковій сертифікації, і, наразі, не існує національного стандарту на такі вироби [4]. Тому українські виробники оцінюють свою продукцію з луб'яних волокон за нормативними документами (НД), створеними ще за часів СРСР. Так, якість нетканого полотна з льону олійного оцінюють за ГОСТ 19813-74 [6]. Хоча в Україні розроблений ДСТУ 2948-94 "Неткані матеріали. Технологія та устаткування. Терміни та визначення" [7], проте він визначає основні поняття, а не вимоги до екологічності продукції та не враховує

специфіку льняної сировини.

Продукція, що вказана вище, не є конкурентоспроможною у країнах Євросоюзу, оскільки на його території діють міжнародні організації з оцінки відповідності екологічним стандартам та надають сертифікат, що дозволяє реалізовувати продукцію. В Україні такий сертифікат видається ІСЕА через українське представництво на базі органу сертифікації продукції "Жива планета". Ця вітчизняна організація за результатами випробувальних лабораторій, акредитованих на відповідність вимог міжнародного стандарту ISO 17025 (ДСТУ ISO 17025), надає документ відповідності СОУ ОЕМ 08.002.04.022 "Вироби текстильні неткані. Екологічні критерії оцінки життєвого циклу". Вищевказаний нормативний документ забезпечує дотримання більш чистих технологій виробництва, гарантує відсутність вмісту токсичних речовин та використання матеріалів для пакування, що придатні до переробки в якості вторинної сировини [8].

Таким чином, для оцінки відповідності сучасних нетканних матеріалів з льону олійного існують виключно застарілі нормативні документи. Сучасні європейські стандарти та наявна вітчизняна нормативна база не враховують особливостей матеріалу.

Висновки

Показано, що нормативна база для визначення якості нетканних матеріалів з льону олійного в Україні відсутня. Виробники цієї продукції вимушені користуватися застарілими документами. Міжнародні екологічні стандарти через коштовність процедури оцінки відповідності є недоступними, а державний стандарт України не відображає специфіки льняної сировини. Тим не менш підвищення якості виробів домашнього вжитку з вмістом льону олійного можливе за рахунок дотримання екологічних міжнародних документів. Таким чином, сертифікована продукція конкуруватиме з аналогічними товарами імпортного виробництва та збільшить частку товарів на вітчизняного ринку. Для нормування якості нетканних екоматеріалів існує гостра необхідність розробки державних стандартів, які адаптовані до умов сучасності, а також враховують потреби виробництв та споживачів.

Література

1. Пушкар Г.О. Сучасний асортимент і властивості нетканних текстильних матеріалів інтер'єрного призначення / Г.О. Пушкар, Б.Д. Семак // Товарознавчий вісник. – 2012. – № 3. – С. 43–48.
2. Закон України "Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року" № 2818-VI від 21.12.2010 – К. : Відомості Верховної Ради України. – № 26. – 2011. – С. 218.
3. Галик І.С. Екологічна безпечність текстилю: проблеми та рішення / І.С. Галик, Б.Д. Семак // Вісник Хмельницького національного університету – 2014. – № 6. – С. 88–90.
4. Пушкар Г.О. Неткані текстильні матеріали інтер'єрного призначення сучасний асортимент, властивості та сфери використання / Г.О. Пушкар, Б.Д. Семак // Вісник Хмельницького національного університету. – 2012. – № 4. – С. 196–201.
5. Головенко Т.М. Сучасні проблеми стандартизації нетканних матеріалів з волокон льону олійного / Т.М. Головенко, Г.А. Тіхосова, Л.Г. Бартків // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2014. – № 2. – С. 8–12.
6. Оксенчук О.О. Забезпечення якості як основи формування ринку текстильних матеріалів технічного призначення / О.О. Оксенчук // Товарознавчий вісник. ЛКА. – 2012. – Вип. 5. – С. 120–125.
7. Олійник Г.С. Якість як основа конкурентоздатності нетканних текстильних матеріалів для меблевої промисловості / Г.С. Олійник // Вісник Хмельницького національного університету. – 2014. – № 3. – С. 247–253.
8. Офіційний сайт організації "Жива планета" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ecolabel.org.ua/>
9. Подушки Общие технические условия: СТБ 753-2000. [Введен 2011-01-06]. – Минск : Госстандарт, 2010. – 6 с. – (Государственный стандарт Республики Беларусь).
10. Одежда и покрывала стеганые. Подушки. Общие технические условия : ГОСТ Р 55857-2013. [Введен 2015-01-01]. – М. : Стандартинформ, 2014. – 11 с. – (Государственный стандарт СССР).
11. Матеріали та вироби текстильні і шкіряні побутового призначення. Основні гігієнічні вимоги : ДСТУ 4239:2003. [Чинний від 2004-10-01]. – К. : Держспоживстандарт, 1985. – 23 с. – (Національні стандарти України).
12. Полотна нетканые (подоснова) антисептированные из волокон всех видов для тепло звукоизоляционного линолеума. Технические условия : ГОСТ 26604-85. [Введен 1987-01-01]. – М. : Изд-во стандартов, 1987. – 22 с. – (Государственный стандарт СССР).
13. Полотна иглопробивные из лубяных волокон. Технические условия : ГОСТ 19813-74. [Введен 1975-01-07]. – М. : Изд-во стандартов, 1985. – 7 с. – (Государственный стандарт СССР).
14. Вата хлопчатобумажная одежная и мебельная. Технические условия : ГОСТ 5679-91. [Введен 1992-01-07]. – М. : Изд-во стандартов, 1991. – 17 с. – (Государственный стандарт СССР).