

ПЕРЕДУМОВИ ПОБУДОВИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ЄВРОПЕЙСЬКИХ НОРМАТИВНИХ ВИМОГ ДО ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Г. І. Хімічева

Професор, доктор технічних наук

Київський національний університет технологій та дизайну

Л. І. Хоменко

Аспірант

Київський національний університет технологій та дизайну

***Анотація.** Проаналізовано європейські вимоги щодо якості та безпеки текстильних матеріалів і швейних виробів. Показано, що для раціонального вибору матеріалів доцільно створювати спеціальні бази даних та застосовувати автоматизовані системи.*

Ключові слова: нормативні вимоги, швейні вироби, якість, безпечність, база даних, автоматизовані системи.

Keywords: regulatory requirements, sewing products, quality, safety, database, automated systems.

Вступ. Членство України в СОТ та входження її до Європейських економічних структур потребує застосування нових механізмів та інструментів з оцінювання якості продукції, зокрема швейних виробів. Це пов'язано з тим, що оцінювання повинно проводитися за однаковими принципами, методами, підходами і параметрами. Одним із таких механізмів є застосування гармонізованих нормативних документів. Проте, для цього необхідно мати автоматизовані бази даних нормативних документів, які регламентують якісні та кількісні вимоги до швейних виробів та текстильних матеріалів.

Однією з вимог для експорту швейних виробів на європейський ринок є його безпечність для здоров'я споживачів і відповідне етикування та маркування, яке повинне включати всі

вимоги, що вказані в нормативних документах.

Відомо, що сьогодні для виготовлення якісного виробу застосовується широкий асортимент текстильних матеріалів (хлопкові, лляні тканини та інші), які потрібно обирати для кожного конкретного швейного виробу, з урахуванням його функціонального призначення і вікової категорії потенційного споживача. Найбільш ефективним інструментом для вирішення цього питання, на наш погляд, є наявність на підприємстві спеціальної бази даних та автоматизованої системи пошуку.

Слід зазначити, що застосування інформаційних систем дозволяє в автоматичному режимі обробляти інформацію в реальному часі. Проте автоматизація обробки даних потребує

побудову бази, яка б, по своїй структурі, відповідала нормативним вимогам, принципам формалізації та представлення і мала б спеціальні методи організації та обробки даних.

Проведений авторами аналіз показав, що компанія «GerberTechnology» є світовим лідером з виробництва комплексних рішень для автоматизації проектування, виробництва, управління продукцією. Зокрема вона запропонувала комплексне рішення для «наскрізної» автоматизації моделювання одягу, конструювання лекал і промислових розкладок, а також для подальшої обробки інформації та управління автоматизованими настільними машинами і розкрийними комплексами. Проте, дані підходи не можна застосовувати для створення автоматизованої бази даних нормативних документів що регламентують єдині вимоги якості та безпечності швейних виробів [1].

Отже, не зважаючи на існуючі теоритичні та практичні надбання питання щодо вибору й обґрунтування нормативних вимог до швейних виробів в форматі застосування автоматизованих систем є актуальним.

Постановка проблеми. Метою роботи є аналіз існуючої нормативної бази текстильних матеріалів і швейних виробів та вибір принципів і передумов для побудови автоматизованої системи вибору текстильних матеріалів за показниками (параметрами) безпечності.

Виклад основного матеріалу. В ході проведених досліджень було доведено, що вимоги до швейних виробів, які

постачаються на ринок ЄС регламентуються Директивою 2001/95/ЄС, яка встановлює вимоги щодо його безпечності [2]. Проте, директива не враховує вимоги до якості швейних виробів. Саме тому в європейських стандартах додатково встановлюються загальні вимоги до якості швейних виробів, які необхідно дотримувати. Наприклад, згідно Директиви 85/374/ЄЕС за дефектну, браковану та небезпечну продукцію відповідальність несе виробник [3].

В країнах ЄС безпечність швейних виробів є дуже важливим питанням, тому вироби і текстильні матеріали з яких вони виготовляються перевіряються на вміст хімічних сполук, наявність шкідливих хімічних речовин, небезпечність барвників, займистість, пожежну безпеку. Вимоги до цих параметрів викладені в відповідних Директивах та Регламентах. Проаналізуємо більш детально ці вимоги.

В ЄС існують стандарти щодо вмісту хімічних сполук у текстилі. Так, наприклад, Регламент ЄС № 1907/2006 передбачає реєстрацію, оцінку та дозвол хімічних сполук і вимагає, аби тканина, фурнітура й аксесуари не містили небезпечних барвників та інших шкідливих хімічних речовин, які можуть вивільнятися в процесі носіння та прання швейних виробів й становити загрозу для здоров'я споживачів і навколишнього середовища [4].

Європейський стандарт EN 14362-1:2012 надає принципи і методи визначення кількісних характеристик хімічних сполук, які можуть бути в тек-

Таблиця 1

Перелік шкідливих хімічних сполук [4, 5]

ФУНКЦІЯ	ХІМІЧНА СПОЛУКА
Речовини, які створюють водостійку та жиростійку оболонку на тканині й запобігають змінанню тканини	Перфторовані з'єднання (PFC, у т.ч. PFOS, PFNA, FTOH)
	Формальдегід
Вогнезахисний текстиль	Полібромбифенілові ефіри (PBDE), гексабромціклододекан (HBCD)
	Короткі хлоровані парафіни (SCCP)
	Азбест
Пластикові деталі	Фталати (DEHP)
	Важкі метали (свинець, кадмій, оловоорганічні сполуки)
Антибактеріальні агенти	Триклозан
	Діметілфумарат (DMF)
Барвники	Важкі метали (ртуть, кадмій, олово)

стильних матеріалах і є найбільш небезпечними для споживача при використанні швейних виробів [5].

За результатами досліджень основних положень вище наведених європейських стандартів було сформовано перелік хімічних сполук, які потрібно врахувати при виборі текстильних матеріалів для виготовлення швейних виробів, тобто, визначити їх безпечність (табл. 1).

Наступною важливою вимогою, що стосується безпечності швейних виробів, зокрема дитячого одягу є пожежна безпека за таким параметром, як займистість, яка регламентується стандартами EN 14878:2007 [6], EN 1103:2005 [7]. Крім того, європейський стандарт EN 14682:2014 встановлює вимоги до конструктивних елементів, зокрема мотузків і зав'язок на дитячому одязі. Так обов'язковою вимогою до дитячого одягу, що продається в країнах ЄС, є безпечність мотузків і зав'язок [8].

Проте, для того щоб споживач мав повну картину про якість та безпечність швейних виробів, одяг повин бути етикетований і маркований згідно Регламенту ЄС № 1007/2011, який встановлює вимоги до зазначення назви текстильних волокон, етикетування й маркування волокнистого складу текстильних товарів [9].

Таким чином, як видно з вище наведеного, для оптимального врахування вимог до безпечності швейних виробів потрібно мати автоматизовану базу нормативних документів щодо якості та безпечності текстильних матеріалів, яка мала би такі основні характеристики:

1. була єдиною базою для зберігання даних про вимоги, що висуваються до текстильних матеріалів та швейних виробів;
2. дозволяла б зберігати інформацію у стандартній файлової системі;
3. приймала б в автоматизованому режимі рішення стосовно вибору тек-

стильних матеріалів за параметрами безпеки;

4. зберігала б бази даних про текстильні матеріали, швейні вироби, їх замовників та клієнтів;

5. мала функцію для автоматичного формування звітних документів.

Висновки та пропозиції. Результати проведених досліджень доводять, що вибір параметрів безпечності та якості текстильних матеріалів для виготовлення швейних виробів доцільно проводити в автоматизованому режимі. При цьому, база даних повинна передбачати реалізацію системи організації, введення та збереження інтегрованої інформації про допустимий хімічний склад, забезпечення безпечності швейного виробу в процесі його експлуатації. При цьому, структура бази даних повинна забезпечувати швидкий доступ до кожного елементу інформації та мати автоматизовану систему пошуку. Такий підхід до побудови бази даних дозволить зменшити час вирішення задачі вибору необхідних матеріалів та врахувати європейські вимоги до швейних виробів.

Література:

1. Воронкова Т.Ю. Проектирования швейных предприятий. Технологические процессы пошива одежды на предприятиях сервиса. - М.: Форум: Инфра-М, 2011. - 128 с.
2. Директива 2001/95/ЕС Европейского парламента и совета об общей безопасности продукции от 3 декабря 2001 г. (Режим доступу: <http://www.icqc.eu/userfiles/File/directiva%202001%2095%20ec%20gpsd%20ru.pdf>).
3. Директива Ради 85/374/ЄЕС «Про на-

ближення законів, постанов та адміністративних положень держав-членів щодо відповідальності за неякісну продукцію» від 25 липня 1985 року. (Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_348).

4. REACH № 1907/2006 (Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals – Реєстрація, Оцінка, Дозвіл і обмеження Хімічних речовин), від 18 грудня 2006 року. (Режим доступу: http://www.arcerion.com/reachregistration/?gclid=EAIaIQobChMIn6egyvPC4gIViS yCh0kXQmEEAAYAAEgK7ZfD_BwE).
5. Textiles. Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants. Detection of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibres. EN 14362-1:2012 (Режим доступу: <https://www.iso.org/standard/68330.html>).
6. Textiles. Burning behaviour of childrens nightwear. Specification. EN 14878:2007 (Режим доступу: http://www.intertek.com/uploadedFiles/Intertek/Divisions/Consumer_Goods/Media/PDFs/Sparkles/2007/sparkle287.pdf).
7. Textiles. Fabrics for apparel. Detailed procedure to determine the burning behaviour. EN 1103:2005 (Режим доступу: <https://www.sis.se/api/document/preview/42747/>).
8. Safety of Children's Clothing – Cords & Drawstrings on Children's Clothing Harmonised. EN 14682:2014 (Режим доступу: <https://www.sis.se/api/document/preview/42747/>).
9. Регламент N 1007/2011 Европейского парламента и Совета Европейского Союза «Относительно наименований для текстильных волокон и связанных с ними маркировок и обозначений на текстильных изделиях, касающихся их состава». (Режим доступу: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=INT&n=56676#04084432841481247>).