

Г.С. ОЛІЙНИК

Хмельницький національний університет

ЯКІСТЬ ЯК ОСНОВА КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ НЕТКАНИХ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ МЕБЛЕВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Вітчизняний ринок нетканих текстильних матеріалів меблевого призначення завойовує лідируючі позиції. Незмінним показником конкурентоздатності продукції є якісні показники. Тому й користується попитом така продукція на вітчизняному та світовому ринку. Досліджено асортимент нетканих матеріалів для меблевої промисловості, які випускаються провідними вітчизняними фірмами. Розглянуто особливості технології виготовлення нетканих текстильних матеріалів для меблевої промисловості. Представлено характеристики нетканих текстильних матеріалів для меблевої промисловості: спрут, термофлекс, термоповсть, а також наповнювачів для меблевих подушок, настільних полотен для матраців, меблевих нетканих полотен.

Ключові слова: неткані текстильні матеріали, пінополіуретан, ватин, синтепон, настільні матеріали.

G.S. OLIYNYK

Khmelnytskyi National University

QUALITY AS A BASIS OF COMPETITIVENESS OF NON-WOVEN TEXTILE MATERIALS OF FURNITURE FUNCTION

Native market of non-woven textile materials wins the leading positions. Qualitative indices are invariable index of competitiveness. Because of it such production is in demand at native and world markets. Assortment of non-woven textile materials for furniture industry which are produced by leading native firms was researched. Peculiarities of producing technology of non-woven textile materials for furniture industry were examined. Characteristics of non-woven textile materials for furniture industry: fillers for furniture pillows, laying linens for mattresses, furniture non-woven linens were presented. There is little information about assortment, properties and peculiarities of non-woven textile materials for furniture industry usage in native literature resources. It is necessary to carry out of scientific researches turned for receiving high physical-mechanical characteristics of non-woven textile materials which will cause to increasing of competitiveness of native output. It is necessary of caring out the researches that concern of further elaboration of existing and putting into manufacture new technologies which will ensure producing of high-quality competitive native production.

Keywords: non-woven textile, fillers for furniture pillows, laying linens for mattresses, furniture non-woven linens were presented.

Вступ

Вітчизняні неткані текстильні матеріали (НТМ) для меблевої промисловості є конкурентоздатними завдяки високим показникам повітропроникності, об'ємності, легкості, стійкості до деформацій та до дії ультрафіолету тощо. Переваги таких матеріалів полягають в тому, що вони інертні до дії мікроорганізмів, можуть вироблятися з текстильної сировини різної якості та замінювати більш дорогі матеріали [1]. У порівнянні з традиційними способами виробництва в текстильній промисловості (ткацтвом і прядінням) виробництво НТМ відрізняється простотою технології (в т.ч. скороченням числа технологічних стадій), підвищенням продуктивності устаткування і, отже, меншими капітальними і трудовими витратами, різноманітністю асортименту полотен, можливостями раціонального використання різної сировини, більш низькою собівартістю продукції, можливістю максимальної автоматизації виробництва, а самі вони мають хороші експлуатаційні властивості. НТМ виробляють з натуральних (бавовняних, лляних, вовняних) і хімічних (напр., віскозних, поліефірних, поліамідних, поліакрилонітрильних, поліпропіленових) волокон, а також вторинної волокнистої сировини (волокон, регенованих з клаптя та ганчір'я) і коротко-волокнистих відходів хімічної та інших галузей промисловості. Основою нетканих полотен є волокнисті полотна, шари ниток, тканина розрідженої структури, трикотажні полотна і різні комбінації цих матеріалів. Тому НТМ стали одним з основних видів вітчизняної текстильної продукції.

На сьогоднішній день виробництво НТМ стає найперспективнішим напрямом у текстильній індустрії. Обсяг виробництва і споживання НТМ росте швидше, ніж тканин і трикотажу. Ця пов'язано з тим, що вироблення НТМ є найкоротшим і найдешевшим способом отримання великого асортименту текстильних полотен. Останнім часом закордонні виробники витісняють вітчизняну продукцію з українського ринку. Продукція країн-імпортерів задовольняє потреби українського споживача, оскільки вона характеризується збалансованістю між ціною та якістю. Це пов'язано з тим, що закордонні виробники мають власну сировинну базу для виготовлення своєї продукції, а український виробник, за її відсутності в нашій державі, змушений закуповувати сировину за кордоном, що призводить до значного підвищення вартості готової продукції.

Питанням формування ринку та дослідження перспектив розвитку вітчизняних НТМ, а також вдосконаленню обробляльного виробництва присвячені праці вчених: Г.Пушкар, Б.Семака, О.Оксенчук. У публікаціях Г.Пушкар, Б.Семака висвітлюються проблеми регулювання розвитку сировинної бази текстильної промисловості, використання доступної вітчизняної сировини для виробництва екологічно безпечних текстильних товарів, вимоги до формування асортименту та властивостей екологічно безпечних видів НТМ [2]. Питанням забезпечення якості вітчизняних текстильних матеріалів за рахунок покращення обробки та надання їм кращих фізико-механічних та технічних характеристик присвячені праці О.Оксенчук

[3]. Проведений аналіз літературних джерел підтвердив, що на даний час спостерігається недостатня кількість досліджень в області особливостей формування вітчизняного ринку НТМ в окремих галузях народного господарства, зокрема недостатньо досліджений ринок НТМ для меблевої промисловості.

Експериментальна частина

Вітчизняний меблевий ринок постійно розширюється та сприяє підвищенню рівня естетичних запитів споживачів, тому важливим є підвищення конкурентоздатності вироблених товарів для закріплення позиції виробника на ринку з ціллю отримання максимального прибутку. Конкурентоздатність НТМ для меблевої промисловості може бути підвищена за рахунок виготовлення якісної продукції, успішно апробованої в спеціальних лабораторіях за рядом характеристик-показників, які найбільш повно задовольняють вимоги споживача до визначеного асортименту товару.

НТМ успішно використовують в меблевій промисловості: в якості підкладочного матеріалу при виготовленні меблів, матраців, подушок тощо. Грамотне застосування НТМ дозволяє спростити технологічний процес виготовлення м'яких меблів, збільшити продуктивність праці, а також підвищити довговічність виробів при експлуатації. В даний час, меблева промисловість використовує НТМ на основі відходів бавовни, віскози, лавсанового волокна і т.п. в суміші з синтетичними матеріалами. Конструкція і функціональне призначення меблів визначають товщину і щільність об'ємних настільних матеріалів, використовуваних при формуванні м'яких елементів. У виробництві м'яких меблів з використанням пружинних блоків необхідно застосовувати НТМ, нейтралізуючі відчуття пружин і які збільшують жорсткість конструкції матраца. Такі матеріали мають невелику товщину від 10 до 30 мм і високу щільність. До них можна віднести різні типи войлоків, матеріали на основі кокосового волокна, і пінополіуретан вторинного спінювання. Неткані об'ємні полотна випускаються різної товщини і щільності. При правильному підборі технології виготовлення дані матеріали добре зберігають свою форму, мають гарну об'ємну еластичність тощо. Правильний вибір типу НТМ і грамотне їх поєднання в значній мірі визначають якість і комфортабельність м'яких меблів. Щільність і товщина настільних матеріалів вважаються правильно підібраними тоді, коли людина, що сидить на цьому виробі меблів, опускається на глибину, рівну половині товщини м'якого елемента. Максимально рекомендована глибина деформації повинна бути не більше 15 см.

Протягом останніх років НТМ набули великої популярності завдяки розширенню їх асортименту. Виготовлення нової текстильної продукції пов'язано із застосуванням прогресивних технологій. Цей вид продукції є необхідною складовою в меблевій промисловості. На даний час 60 % українського ринку НТМ складається з продукції таких виробників, як Китай, Корея, Туреччина, Білорусь, Німеччина, Італія, Франція та виробів нелегального походження, і лише 40 % нетканих матеріалів – це продукція вітчизняного виробництва. Головною причиною незаповнення ринку українськими товарами є відсутність дешевої та якісної вітчизняної сировини. Однак слід зазначити, що в Україні є потенційні можливості для виробництва НТМ із натуральної льоновомісної сировини, замінивши привізну бавовну.

Пріємно відзначити, що вітчизняні товаровиробники НТМ для меблевої промисловості випускають продукцію, що по праву конкурує з закордонними виробниками. Вітчизняні НТМ представлені на ринку такими виробниками: ВТФ «Велам» (м.Миколаїв), ЗАТ «Технофільтр» (м.Київ), ЗАТ «Піонтекс» (м.Київ), ПрАТ «Дніпропетровська фабрика нетканих матеріалів» (м.Дніпропетровськ), ВАТ «Рівненська фабрика нетканих матеріалів» (м.Рівне) тощо. Українські підприємства зарекомендували себе як надійного партнера на внутрішньому та зовнішньому ринках. На сьогоднішній день вони співпрацюють з найбільшими мережами гіпермаркетів України та іншими вітчизняними підприємствами. Зазначені товаровиробники «тримаються на плаву» завдяки переконанню, що тільки якісна продукція може забезпечити конкурентоздатність та розширення ринку збуту. Важливі для споживача характеристики продукції НТМ для меблевої промисловості визначаються по окремих методиках в спеціальних лабораторіях на вітчизняних підприємствах. Центр інженерно-технічного та технологічного забезпечення підприємств меблевої промисловості, діючий в рамках ВАТ "ВПКТИМ", здійснює на договірній основі весь спектр робіт з питань застосування різних видів настільних матеріалів у виробництві м'яких меблів. Інститут меблів має акредитовану лабораторію з випробувань НТМ меблевого призначення.

Миколаївська виробничо-торгова фірма «Велам» – виробник матраців і наповнювачів для легкої промисловості володіє виробництвом, потужністю 800-900 тис. кв. м на добу. Вартість одного кв. м нетканого полотна становить \$0,15–2,5. Великий відсоток у випуску продукції складають неткані матеріали власного виробництва, що широко використовуються у меблевій промисловості, а саме матеріали "Спрут", "Термофлекс" та "Термоповсть". Крім того, фірма використовує куповані вироби, які застосовуються при виготовленні продукції. Це всякого роду наповнювачі, поліпшуючі властивості виробів (напр. матраців) і матеріали - щільні настили. Фірма планує додаткові інвестиції для розширення можливостей технічної лабораторії [4]. Результати дослідження нетканих текстильних матеріалів, які випускала ВТФ «Велам» в 2013 році, представлені в табл.1.

Характеристика асортименту НТМ для меблевої промисловості, які випускались фірмою ВТФ «Велам» (м.Миколаїв) в 2013 році

№ з/п	Назва	Склад	Властивості	Особливості використання
1.	Матеріал нетканый «Спрут»	Полиэфірне волокно і добавки натуральних волокон	Висока повітропроникність, об'ємність, вогнестійкість, екобезпечність, максимальна гігроскопічність, легкість, протиалергійність, стійкість до деформацій та дії ультрафіолету, мікроорганізмів та низьких температур	В якості настил очного матеріалу в меблях на основі пружинних блоків та для виробництва матраців. Виробляється згідно ТУУ 13-00276050.011-99
2.	Матеріал нетканый «Термофлекс»	Хімічні волокна та вторинні текстильні матеріали	Висока щільність, повітропроникність, теплоізоляційність, пружність, екобезпечність. Не допускаються розриви, пустоти, діри, забруднення на поверхні	Для виробництва матраців. Виробляється згідно з ТУУ 13-00287060.012-99
3.	Матеріал нетканый термоскріпленный «Термоповсть»	Хімічні волокна та вторинні текстильні матеріали	Щільність, пружність, повітропроникність, теплоізоляційність, звукоізоляційність. Не допускаються розриви, пустоти, діри, забруднення на поверхні	При виробництві матраців, формуванні м'яких меблів. Виробляється згідно ТУУ 17.5-13842002.007-2002



Рис. 1. Зразок матеріалу нетканого термоскріпленого «Термоповсть»



Рис. 2. Зразок нетканого матеріалу «Спрут»



Рис. 3. Зразок нетканого матеріалу Термофлекс

Матеріал «Спрут» забезпечив виробництво матраців так званих «зима-літо». Найчастіше роль такого регулятора відводиться настилу з чистої шерсті в одному випадку і бавовни в другому. Тим, хто знайомий з властивостями натуральних волокон відомими є їх низькі характеристики пружності. Застосування хороших об'ємних настилів з натуральних волокон призводить до швидкого природного процесу усадки цих настилів, що позначається на зовнішньому вигляді. А матеріал «Спрут» вирішив цю проблему завдяки оригінальному формуванню та поєднанню властивостей особливих волокон поліестеру та натуральних волокон: бавовни та льону, натуральної та регенованої шерсті, кінського та козиного волосу, морської трави; має високу повітропроникність при повній відсутності хімічних зв'язуючих. Об'ємна щільність від 11 до 60 кг/м куб., висота матеріалу – від 10 до 60 мм. Матеріал виробляється в вигляді листів та рулонів по 10-30м. (в залежності від щільності і висоти), рекомендована виробником щільність для настилу очного матеріалу в матрацах не нижче 43 кг/м куб. Його об'ємність гарантована термофіксацією компонентів, а при наявності відповідних добавок забезпечить ефект «зима-літо». Переваги матеріалу «Спрут» признали і виробники матраців в Росії, Білорусії, Казахстані. В ці країни постачається вітчизняний матеріал. Технологія виробництва матеріалу «Спрут» з вертикально орієнтованими волокнами запатентована ВТФ «Велам» (м.Миколаїв). За рахунок зміненої орієнтації волокон з вертикальної на горизонтальну, в порівнянні з НТМ «Спрут», матеріал «Термофлекс» відрізняється від матеріалу «Спрут» більшою еластичністю, зносостійкістю.

НТМ фірми ВТФ «Велам» (м.Миколаїв) марковані знаком екологічного маркування та сертифіковані відповідно до СОУ OEM 08.002.04.022 «Вироби текстильні неткані». Споживач, обираючи вироби з тканин нетканних, маркованих знаком екологічного маркування, може бути впевненим, що річ, яку він придбав, не становить загрози для його здоров'я та оточуючого середовища. Екологічно сертифікована та маркована продукція використовує більш чисті технології виробництва, вони без вмісту токсичних речовин, матеріали для пакування придатні до переробки в якості вторинної сировини. На фірмі працює науково-дослідна випробувальна лабораторія, до складу якої входять меблева і текстильна лабораторії, акредитовані на відповідність вимог міжнародного стандарту ISO 17025 (ДСТУ ISO 17025). Підприємство має низку почесних звань, серед них «Золота торгова марка України», «Лідер промисловості», «Краще підприємство Європи», є лауреатом конкурсу «100 кращих товарів України», премії «Український національний Олімп», володарем нагороди «Золота якість Європи». Упевнені кроки компанії у напрямі підвищення технічного рівня виробництва роблять її справді ефективною та стабільною ланкою промислового комплексу країни [4].

ТОВ «Ірпінська фабрика нетканних матеріалів» (м. Ірпінь) представляє на ринку різноманітні неткані полотна і наповнювачі для меблевої промисловості та для інших галузей народного господарства. Продукція фабрики відома споживачам під торговою маркою K.tex (К-Текс), асортимент якої щорічно поповнюється новими видами НТМ [5].

Результати дослідження НТМ, які випускала ТОВ «Ірпінська фабрика нетканних матеріалів» у 2013 році, представлені в табл.2.

З табл. 2 видно, що асортимент НТМ, що випускає ТОВ «Ірпінська фабрика нетканних матеріалів» є досить різноманітним. Якість продукції забезпечується застосуванням у виробництві якісної сировини і систематичним контролем на всіх етапах виробничого процесу. При виробництві настилочних полотен НТМ особлива увага приділяється рівномірності формування шару, що забезпечує правильний розподіл навантаження та положення хребта людини під час сну. Широкі виробничі можливості дозволяють фабриці адаптувати матеріали (щільність, склад, ширина, довжина рулону) у відповідності до побажань замовника з можливістю досягнути оптимального поєднання експлуатаційних характеристик полотен, ціни та виробничої ефективності.

**Характеристика асортименту НТМ для меблевої промисловості, які випускались
ТОВ «Ірпінська фабрика нетканих матеріалів» (м. Ірпін) в 2013 році**

№ з/п	Назва	Склад	Властивості	Особливості використання
1	Наповнювачі для меблевих подушок	Силіконізовані наповнювачі (силікон + поєднання різних волокон) у вигляді шариків та чесаного волокна	Рівномірне заповнення полотна волокном, екобезпечність, протиалергічність, повітропроникність. Шарикові наповнювачі різні по м'якості, залежно від артикула: «Л» – найбільш м'який; «М» – жорсткий; «Ф» – середньої м'якості	В якості набивочного матеріалу; відмінність наповнювачів - у здатності волокна мігрувати всередину подушки, створюючи ефект м'якості та пружності виробу
2	Меблеве полотно «Синтепон-Т»	Поліефірне волокно – 100 %	Пружність, щільність, повітропроникність, протиалергійність, еластичність, екобезпечність, об'ємність, міцність, м'якість	В якості набивочного матеріалу для матраців та м'яких меблів, в якості наповнень для сидінь та спинок крісел
3	Настилочні полотна для матраців	Неткані наповнювачі з натуральних і синтетичних волокон. «Синтепон»- 100% поліефір; «Хлопкопон» – 80% бавовни і 20% синтетичні волокна; «Шерстепон» – 80% натуральна овеча шерсть і 20% синтетичні волокна	Пружність, екобезпечність, повітропроникність. Щільність «Синтепону» – 100–400 г/м кв.; «Шерстепону» – 160–400 г/м кв.; «Хлопкопону» – 200–400 г/м кв.	В якості набивочного матеріалу.
4	Неткане полотно – «Ватин»	Шерстяні, бавовняні та синтетичні волокна, а також їх різноманітне поєднання	Пружність, нерівномірне заповнення полотна волокном, повітропроникність	Для виготовлення каркасних (пружинних) і ортопедичних матраців, в якості прослойки між набивочним матеріалом і каркасом
5	Неткане полотно «Войлок»	«Валяна» натуральна шерсть та поєднання різних волокон	Щільність, міцність, зносостійкість	В якості прокладочного матеріалу між каркасом (латами, пружинними змійками) і набивочним матеріалом
6	Неткане полотно «Струтто-Файбер»	Синтетичні та натуральні волокна, скріплені гарячим повітрям	Підвищена щільність, ортопедичні властивості, протиалергійність, пружність, повітропроникність, екобезпечність	В якості набивочного матеріалу для виготовлення матраців; у виробництві м'яких меблів.

Створено наповнювачі для меблевих подушок, що підходять для різних типів диванів завдяки застосуванню різних за своїми характеристиками волокон. Так, наприклад, шарикові наповнювачі з артикулом «М» є ідеальними для створення подушок чіткої геометричної форми і є найбільш стійкими до деформацій, а артикул «Л» завдяки своїй м'якості забезпечує найвищу ступінь міграції наповнювача всередині подушки і його успішно використовують не тільки в меблевій промисловості, а й для виготовлення постільної білизни. Нетканий матеріал «Ватин» виробляється голкопробивним та холстопробивним способом, і крім меблевої промисловості, широко застосовується в інших галузях народного господарства. Голкопробивний ватин є нетканим голкопробивним полотном, з високими тепло і звукоізоляційними властивостями, яке використовується у виробництві меблів, каркасних (пружинних) і ортопедичних матраців тощо. Основною відмінністю голкопробивного ватину від холстопробивного є те, що у першого скріплення чи з'єднання волокон відбувається за рахунок проколювання достатньо

щільною кількістю пробивних голок вихідного напіввовняного, синтетичного або бавовняного волокна. А холстопршивний ватин зв'язується за допомогою бавовняної або поліефірної нитки, яка прошиває полотно по всій його довжині (у вигляді ялинки). Області ж застосування даного виду ватину ті ж самі, що і голкопробивного. Основу напіввовняного голкопробивного ватину складає натуральна відновлена вовна – 20–30% від загального складу. Основу бавовняного голкопробивного ватину складає відновлена бавовна – 40–50% від загального складу. В основі синтетичного голкопробивного ватину – синтетичні волокна – до 80% від загального складу. Традиційний напівшерстяний ватин (товщиною 3–12 мм) містить шерстяного волокна не менше 30%. Широкий асортимент синтепону-Т щільністю від 80 до 1000 г/м кв. дозволяє втілити в життя різноманітні конструкторські та дизайнерські рішення при створенні меблів в будь-якому стилі: від розкішної класики до мінімалістичного модерну. Неткане полотно «Войлок» виробляють шляхом протягування шерсті через гарячі циліндри з двох сторін, внаслідок чого на поверхні утворюється тверда поверхня, що надає більшій зносостійкості НТМ. Крім шерсті, в склад «Войлоку» можуть входити волокна бавовни, поліпропілену, синтетики тощо. Завдяки технології «Спрутто» – укладці волокон в вертикальному напрямку – неткане полотно «Струтто-Файбер» представляє собою «неткані незалежні пружини», які розташовані між двох армуючих шарів. Така особливість будови «Струтто-Файбера» забезпечила йому високу популярність серед виробників ортопедичної продукції, особливо матраців. Зовнішня щільність конструкції поліефірних волокон забезпечує відмінні ортопедичні властивості, а за рахунок вільного повітрообміну всередині них досягається потрібний рівень м'якості. Неткане полотно «Струтто-Файбер» використовується при виготовленні м'яких меблів, наприклад, для заміни 10 мм поролону на бокових, задніх поверхнях елементів, які не піддаються безпосередньому навантаженню: спинці, підлокітниках тощо.

ЗАТ «Піонтекс» (м.Київ) спеціалізується на виробництві нетканих матеріалів. Основною сировиною для фабрики є відходи швейного, трикотажного виробництва і виробництва хімічних волокон, які переробляються на сировину для виготовлення ватину та полотен нетканих голкопробивних та холстопршивних для різних галузей народного господарства, в тому числі для меблевої промисловості. Кожен місяць підприємство переробляє біля 50 тонн різноманітних відходів легкої промисловості та випускає більше 50 найменувань нетканих матеріалів. Вся продукція підприємства виробляється з екологічно чистих матеріалів, які не викликають алергію, що підтверджено гігієнічним сертифікатом. Серед продукції ЗАТ „Піонтекс" є також *геотекстиль* – нетканый водонепроникний матеріал, виготовлений з натуральних або штучних полімерів шляхом механічного (голкопробивного) закріплення волокон. Голкопробивний геотекстиль характеризується низьким початковим модулем деформації, але має високу деформативну здатність (подовження до 30% без порушення поверхневої щільності). Вироблена продукція користується стабільним попитом серед виробників меблів. На підприємстві встановлено обладнання провідних фірм Німеччини, Італії, Голландії; діє сертифікована лабораторія в якій перевіряють відповідність продукції нормативній документації та споживчим вимогам.

Таким чином, український ринок НТМ для меблевої промисловості демонструє достатньо високі темпи росту, адже такі матеріали недорогі і легко пристосовуються до вимог, які встановлюються до них в промисловості та побуті. Виходячи з проведеного аналізу, якість НТМ, які використовуються у меблевій промисловості, забезпечується такими основними фізико-механічними характеристиками (рис.4).

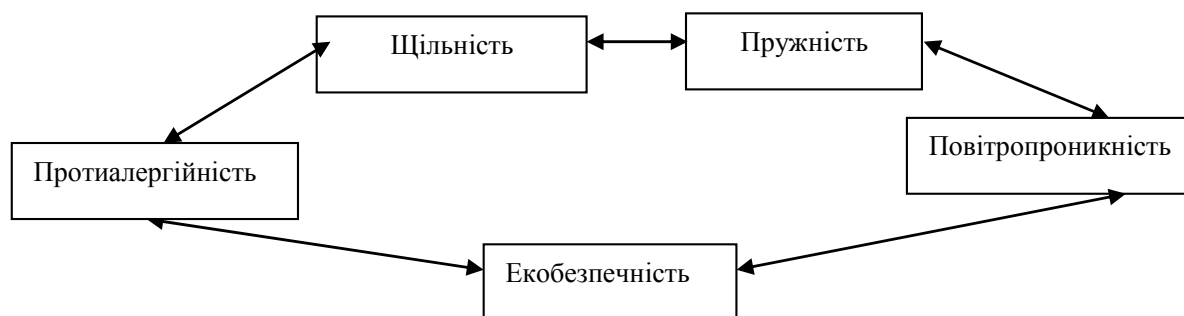


Рис. 4. Основні фізико-механічні характеристики НТМ для меблевої промисловості

Таким чином, завдяки високим фізико-механічним характеристикам НТМ для меблевої промисловості, можна розробляти текстильні вироби з індивідуальними експлуатаційними властивостями та розширити їх область застосування.

Висновки

Якість НТМ для меблевої промисловості має забезпечити конкурентоздатність продукції, вихід на світовий ринок та зниження ціни, що зробить її доступнішою для вітчизняного споживача. Для цього вітчизняним підприємствам потрібно: досягнути високих фізико-механічних характеристик продукції; привести відповідність нормативних документів, що визначають якість продукції, до світових вимог. Необхідним є проведення наукових досліджень, що стосуються подальшої розробки існуючих та введення у

виробництво нових технологій, які забезпечать виготовлення високоякісної конкурентоздатної вітчизняної продукції.

Література

1. <http://www.textilechib.ru>.
2. Пушкар Г.О., Семак Б.Д. Сучасний асортимент і властивості нетканих текстильних матеріалів інтер'єрного призначення // Товарознавчий вісник. - 2012. - №3. - С.43-48.
3. Оксенчук О.О. Забезпечення якості як основи формування ринку текстильних матеріалів технічного призначення / Товарознавчий вісник. ЛКА. - 2012. - Випуск 5, С 120-125.
4. www.velam.com.ua/ua/catalogue/netman/nikotex
5. <http://www.decor.ua/ua/f/ifnm>

References

1. <http://www.textilechib.ru>.
2. Pushkar G.O., Semak B.D. Modern assortment and peculiarities of non-woven textile materials of interior purpose. Goods studies messenger. - 2012. - 3. - P.43-48.
3. Oksenchuk O.O. Providing of quality as a basis of market forming of textile materials of technical purpose. Goods studies messenger. - 2012. - №5. - P.120-125.
4. www.velam.com.ua/ua/catalogue/netman/nikotex
5. <http://www.decor.ua/ua/f/ifnm>

Рецензія/Peer review : 16.4.2014 р.

Надрукована/Printed : 17.5.2014 р.