

– Л.: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1986. – 253 с.

8. Малюшевская А.П. Разработка основ ресурсосберегающей технологии глубокой переработки льноволокна с использованием электроразрядной нелинейной объемной кавитации: дис. на соискание учен. степени канд. техн. наук: 05.19.03/ А.П. Малюшевская. – Николаев, 2005. – 189 с.

9. Промтов, М.А. Машины и аппараты с импульсными энергетическими воздействиями на обрабатываемые вещества: учеб. пособие / М.А. Промтов. – М.: Машиностроение-1, 2004. – 136 с.

10. Витенько Т. Н. Механизм активирующего действия гидродинамической кавитации на воду / Т.Н. Витенько, Я.М. Гумницкий // Химия и технология воды. – 2007. – Т. 29, № 5. – С. 422-432.

11. Виккерстафф Т. Физическая химия крашения; [пер. с англ. Б.Н. Мельникова; под ред. П.В. Морыганова]. – М.: Гизлегпром, 1956. – 574с.

12. Тараканов М.К. Влияние состояния поверхности шерстяного волокна на его сорбционный свойства // М.К. Тараканов, И.М. Молоков // Текстильная промышленность, 1983. – № 2. – С.69-71.

Надійшла 17.4.2011 р.

УДК 677.074: 745.52

Г.С. ОЛІЙНИК

Хмельницький національний університет

## ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ МЕБЛЕВИХ ТКАНИН

*Проаналізовано властивості меблевих тканин. Розглянуто споживчі характеристики меблевих тканин, що користуються попитом на вітчизняному ринку.*

*Qualities of furniture materials were analysed. Consumer characteristics of furniture materials which are on demand at native market were examined.*

Ключові слова: меблеві тканини, експлуатаційні характеристики, текстильні тканини.

### Постановка проблеми

Останні тенденції на ринку меблевих тканин (тканин для оббивки м'яких меблів) диктують відповідальне ставлення не лише до естетичних якостей нових матеріалів, але й до їх експлуатаційних характеристик.

Враховуючи те, що більшу частку на ринку меблевих тканин займають імпортовані товари, зокрема появляються нові колекції та модифікації тканин, необхідно вчасно проінформувати споживача. Зокрема, слід звернути увагу на нові технології виготовлення тканин, що надають їм специфічних властивостей, змінюючи при цьому їх якісні характеристики. На жаль, Україна на нинішньому етапі розвитку національної економіки не повною мірою використовує свої потенційні можливості щодо виготовлення текстильних тканин для меблевого виробництва. Тому необхідно створити інформаційну базу з метою регулювання ринку.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питанням вивчення текстильної продукції на вітчизняному ринку присвячено низку праць видатних вчених. Так, значна частина науковців досліджують безпосередньо розвиток галузі інтер'єрного текстилю з метою вирішення актуальних проблем, що призводять до покращення екологічних, гігієнічних та естетичних характеристик тканин. Це Б.Д.Семак, З.М.Семак, Г.О.Пушкар, В.П.Беднарчук, Т.В.Якимчук, І.В.Кашапов та інші. Зокрема, Б.Д.Семак, З.М.Семак, Г.О.Пушкар пропонують використання рослинних барвників, що покращує властивості текстильних матеріалів та робить їх екологічно безпечними, а також звертають увагу на посилення рівня екологічної безпеки при виборі меблевих текстильних матеріалів [1-3]. Проте, для того, щоб визначитись, як повинен розвиватись вітчизняний ринок, необхідно бути проінформованим про нові меблеві тканини, їх якісні та експлуатаційні характеристики, чому і присвячена дана стаття.

### Виклад основного матеріалу

Меблева індустрія крокує вперед, розробляючи все нові моделі меблевих тканин. Споживачу потрібно допомогти прийняти правильне рішення при виборі, тоді меблі довго будуть милувати око, будуть міцними та легкими в догляді. За допомогою рис. 1 розглянемо, як можна представити тканини для оббивки м'яких меблів, що є на ринку.

З рис. 1 видно, що тканини для оббивки м'яких меблів поділяються на технічні (бязь, льон, тик) та облицювальні або декоративно-меблеві (флок, шеніл, жакард, гобелен). Технічні тканини застосовуються для внутрішнього покриття (оббивка низу крісел, білизняних ніш, спальних місць, окремих частин подушок і т.д.). Меблеві тканини характеризуються, як правило, наступними властивостями: стійкістю до стирання, щільністю, водо- та брудовідштовхуючим просоченням і т.д.

До складу меблевих тканин можуть входити різні нитки (волокна) – акрил, бавовна, льон, пенька, нейлон, поліестер, поліпропілен, шовк, віскоза, вовна [4]. Комбінація волокон і спосіб виготовлення тканин в сукупності створюють різні види меблевих тканин. При виробництві меблів використовуються натуральні і синтетичні волокна. Більшість сучасних меблевих тканин не може існувати без синтетичних добавок, що підвищують експлуатаційні якості меблів і їх зносостійкість. Проте, натуральні складові роблять безпечним навколишнє середовище та є сприятливими для людини. Звичайно, що вибрати, вирішувати споживачу.



Рис. 1. Меблеві тканини

Часто матеріал для оббивки складається з бавовни або льону з додаванням віскози або синтетики (поліестеру, поліакрилу або поліаміду). Саме ці добавки дозволяють значно продовжити термін служби тканинної меблевої оббивки і надають нову, цікаву фактуру матеріалу і меблів в цілому.

На відміну від звичайних бавовняних тканин, сучасні декоративно-меблеві матеріали, також складаються з бавовни, не схильні до значної усадки: оббивка після вологого прибирання або прання практично не змінює свою форму. Крім того, оброблена в процесі виробництва спеціальним складом, декоративно-меблеві матеріал може не боятися забруднення і навіть плям.

За даними досліджень європейці протягом останніх 5 років віддають перевагу натуральним меблевим тканинам: вовні, бавовні, льон, шовк і т.д. А в Україні поки віддають перевагу синтетичним меблевим матеріалам, так як вони дешевші, міцні та мають гарний вигляд [5-6]. Натуральні меблеві матеріали, в порівнянні з синтетичними, мають низький електростатичний заряд, а виходить, менше притягають пил. Правда зараз, на жаль, дуже багато матеріалів можна назвати натуральними лише із застереженням. Наприклад, овець тепер уже не стрижуть, як раніше, вручну, а обприскують спеціальними хімікатами, викликаючи тим самим випадіння вовни. Бавовну теж стали збирати за допомогою хімії: двадцять п'ять пестицидних душів – і листя облітають самі. Текстильна промисловість застосовує в цілому близько 8000 різних хімічних засобів, призначених для того, щоб тканини не м'ялися, не протиралися, не заліскувалися, добре пралися й не давали усадку після прання [5].

М'які меблі оббиті декоративно-меблевою тканиною алькантарою, швидко і легко відчищуються від плям і слідів бруду. При бажанні можна навіть попрати цю оббивку в машині. Зовні алькантара дуже схожа на велюр, тільки доглядати за нею легше. Екологи ставляться до цієї тканини з недовірою. Алькантара на 100 відсотків складається із синтетики. У її виробництві використовують різні види пластмас, які проходять тривалу хімічну й механічну обробку, перетворюючись у мікрОВОЛОКНИСТИЙ матеріал. Більш детальна інформація по технології виробництва є комерційною таємницею італійської фірми-виробника [5].

Ряд фірм займається сьогодні розробкою м'яких меблів нової конструкції, що дозволяє знімати оббивку й прати її в домашніх умовах. Таке нововведення зручно з багатьох причин. Наприклад, відпадає необхідність обробляти меблеві тканини спеціальними хімічними просоченнями, що захищають їх від забруднення. Крім того, легко замінити оббивку, а для розмаїтості й зміни обстановки можна підібрати матеріал іншого забарвлення чи типу тканини [9].

Ряд текстильних фірм Європи відмовились повністю у своєму виробництві від хімікатів: сировина або взагалі не відбілюється, або відбілюється без застосування хлору, тканини фарбуються тільки натуральними, рослинними барвниками. Використовується й вирощена та зібрана екологічно чистим способом кольорова бавовна. Кілька років назад в Арізоні був введений різновид саме кольорової бавовни: вона від природи пофарбована у бежеві, жовтуваті, зеленуваті або жовтогарячі кольори [6,9].

На Заході останні кілька років поширилося особливе клеймо "Green Cotton". Його ставлять на бавовняні тканини, для яких бавовна була вирощена й зібрана без застосування пестицидів і вибілена без хлору, а для фарбування були використані речовини, що не містять важких металів. Екологічно безпечну продукцію випускає швейцарська фірма "Rohner", що є постачальником тканин для таких виробників меблів, як "Giroflex", "Vitra", "Wilkhan". Крім них, варто згадати також австрійську фірму "Grüne Erde", французьку "Ligne Roset", німецькі "Schluter", "WK Wohnen", "Gemay", "Wolkenweich". Всі вони випускають м'які меблі, оббиті екологічно чистими матеріалами [7-9].

Залежно від складу тканини мають різні характеристики. Для правильного вибору потрібно визначити, які з споживчих характеристик меблевої тканини найбільш важливі. Наявність тих або інших характеристик визначається хімічним складом і структурою формування тканини.

Як свідчать численні дослідження [1-4], найбільші вимоги споживач виставляє до естетичних та експлуатаційних характеристик меблевих тканин.

Меблева тканина ззовні схожа на звичайний матеріал, проте вона має специфічні характеристики.

Мова йде про стійкість до зношування, вогнетривкість, нанесення спеціального захисного покриття (**тефлонове і скотчгардове просочення**), яке перешкоджає появі брудних плям і підвищує вологостійкість тканини. Зовнішній вигляд меблевих тканин має бути гарним, а тканина має бути міцною та надійною (зносостійкою).

Забарвлення сучасних декоративно-меблевих тканин досить різноманітні. Не в останню чергу це пов'язано з тим, що значно спростилося і подешевшав сам процес нанесення малюнка на тканину. Це відбувається за допомогою трансфертної друку, або нанесенням малюнка за допомогою термопаперу [5]. Дизайнерам доводиться змагатися у створенні різноманітних набивних малюнків, здатних задовольнити практично будь-який смак споживача. У деяких моделях для оббивки використовують комбінацію з декількох тканин.

Деякі фірми застосовують сьогодні для фарбування дубильні розчини, здобуті екстракцією тільки листів і плодів дерев, що не наносить збитку зеленим насадженням. На думку фахівців, відпрацьований дубильний розчин рослинного походження не токсичний і практично не представляє небезпеки для навколишнього середовища [2]. При цьому багато виробників меблів, наприклад німецькі фірми "Bruhl & Sippold" і "DeSede", починають цінувати переваги шкіри, обробленої екологічно чистим способом, вважаючи, що по якості вона майже не уступає хромованій і відрізняється від останньої лише трохи більше нижчою світлостійкістю. А німецька фірма "Wasa" повністю відмовилася у виробництві від хромованої сировини [3].

Незалежно від того, яким способом була оброблена шкіра, деякі фірми продовжують використовувати синтетичні анілінові барвники, тому що гама натуральних барвників обмежена всього декількома кольорами (бежевим, коричневим і чорним), а самі фарби не відрізняються високою світлостійкістю й швидко вигорають. Токсичний анілін, який використовувався колись для виробництва синтетичних барвників, давно замінений на більш нешкідливі речовини [5]. Фарбування проходить за спеціальною технологією, завдяки якій фарба не покриває поверхню суцільним непроникним шаром. Навпаки, вона проникає в шкіру через пори, залишаючи їх відкритими й не порушуючи фактури матеріалу, так що зберігається малюнок шкіри. Така якість обробки не тільки не є недоліком, але навіть вважається головною перевагою шкіряного покриття. Для покращення чищення шкіряних меблів, за традиційною технологією шкіру піддають обробці спеціальними хімічними розчинами, завдяки яким оббивка стає менш марковою.

При виборі меблевих тканин для громадських приміщень (готелів, офісів, шкіл тощо) особлива увага приділяється, наприклад, вогнестійкості матеріалів [6].

Якщо мова заходить про тканеву оббивку для меблів, що використовуються у громадських приміщеннях, то тут предметом особливої гордості виробників є матеріали з антибактеріальними властивостями, які максимально задовольняють потреби клінік, лікарень, будинків для людей похилого віку, готельного сектору, а також громадського транспорту: автобусів, кораблів, літаків тощо. Такі властивості матеріалу досягаються завдяки включенню у склад тканин срібла, яке запобігає перенесенню бактерій. Воно вводиться у полімерні волокна. Переваги такої технології полягають в тому, що біокатализатори з волокна не можуть потрапити на шкіру, як це, наприклад, трапляється, коли тканини покривають дезінфікуючими засобами, до того ж антибактеріальна дія таких тканин є постійною [6,7].

На даний час є ряд компаній, що займаються вивченням ринку та поставкою декоративно-меблевих тканин в Україну. Це, зокрема, такі відомі у світі компанії: "FIT", "URAM", "Microfibres", "Kadifeteks", "Tubiquard", "АРТЕКС", "Текстиль трейд" та інші [9-11].

З естетичної точки зору, як зазначають спеціалісти, секрет успіху – пропонувати для оформлення різних об'єктів концептуально закінчені, сформовані колекції<sup>1</sup>, які об'єднують певні ефекти<sup>2</sup> та модифікації<sup>3</sup>. Кожна з колекцій, наприклад, тематично підібрана за кольорами таким чином, що може комбінуватися одна з одною, даючи ще велику кількість нових варіантів. Основними якостями тканин майбутнього мають стати функціональність та якість, індивідуальний дизайнерський підхід та якомога більша варіативність застосування [8-11]. За даними досліджень, вітчизняний ринок представлений рядом декоративно-меблевих тканин, що користуються найбільшим попитом. Серед них: шкіра (шкірзамінник), жакард, шеніл, флок та інші.

Розглянемо їх нові колекції, ефекти, модифікації за допомогою табл. 1.

Таблиця 1

#### Характеристики нових декоративно-меблевих тканин

Тип тканини	Назва колекції <sup>1</sup> , ефекти <sup>2</sup> , модифікації <sup>3</sup>	Характерні особливості
1	2	3
Шеніл	Соната <sup>1</sup>	6 кольорів (7 дизайнів), однотонні тканини різняться між собою плетінням, геометричним і квітковим дизайном
	Allegri <sup>1</sup>	Візерунки на тканині влітаються у віскозну основу тканинним способом, а візуально складається враження, що візерунки вишиті, малюнок з комбінацією ниток: 72 % – віскоза, 5 % – льон, 23 % – поліестер
	Eternal <sup>1</sup>	Спеціально розроблена пухнаста нитка має ексклюзивний перелив кольору, влітається в тканину, надає тканині додаткового об'єму, неповторної фактури та особливої м'якості

1	2	3
Жакард	Терможакард <sup>3</sup>	Виробляється методом перекладного термодруку при накладанні термопаперу на білу жакардову тканину під високою температурою, завдяки спеціальному просоченню має високу стійкість до хімічного очищення
Шкіра, шкірзамінник	Pull-ap <sup>2</sup>	При розтягуванні змінюється колір, за рахунок додаткових складочок, тому матеріал не однотонний: матеріал темніший, а складочки світліші
Шкірзамінник	Mirage <sup>1</sup>	Використовується неткана технологія, тобто велюровий шар виготовляють високоефективним недорогим в'язаним (трикотажним) способом; фактурні ефекти тканини відтворюють мінливу фактуру замші; поєднання двох надійно склеєних шарів (лицьового – поліестерового і бавовняної основи) забезпечують надійну зносостійкість, формостійкість, пілінг
Флок	Майкровелюр <sup>3</sup>	Безпечний при контактах зі шкірою, не вибагливий, простий в догляді, висока стійкість до стирання і зношування, світлота та кольоростійкість
	Флокпод <sup>1</sup>	Тканина має букльовану структуру та антистатичну обробку, брудовідштовхуюче покриття, високу міцність та світлостійкість
	МОНЕТ-флок <sup>1</sup>	Поєднання флоку та жакарду, поєднання класичної палітри кольорів
	Сафарі <sup>1</sup>	Має фактуру шкіри, тканина практична – як шкіра і м'яка, як оксамит, з дизайном, що імітує шкіру крокодила
	Ацтек <sup>1</sup>	Використовується новий тип тиснення, що надає тканині унікального ефекту лазерної обробки та об'єму (матеріал набуває особливої волокнистої структури)
	Flowers <sup>1</sup>	Виробляється методом сухого друку: на білий папір наноситься малюнок та віддруковується на тканину. Багата кольорова гама дозволяє комбінувати її з різними тканинами інших текстур та кольорів, розширюючи зону застосування

**Примітки:** колекція<sup>1</sup> – систематизоване зібрання однорідних предметів, що мають науковий, художній, історичний інтерес; ефект<sup>2</sup> – засоби, прийоми, пристосування, за допомогою яких створюється враження, ілюзія чого-небудь; модифікація<sup>3</sup> – видозміна предмета або явища, що характеризується появою в нього нових ознак, властивостей при збереженні сутності.

### Висновок

В умовах, коли пропозиція перевищує попит вирішальну роль у виборі меблевих тканин повинен відігравати обізнаний споживач. При виборі, найчастіше, враховуються естетичні та експлуатаційні характеристики тканин. Зокрема, стійкість до зношування, вогнетривкість, нанесення захисного покриття, антибактеріальні властивості. Синтетичні меблеві тканини завдяки своїм експлуатаційним характеристикам широко використовуються в громадських приміщеннях. Особливий інтерес на вітчизняному ринку представляють нові колекції, ефекти, модифікації декоративно-меблевих тканин, характерні особливості найбільш використовуваних представлені в даній статті.

Приведений аналіз досліджень свідчить, що існують сучасні технології надання меблевим тканинам нових характеристик, що можна використати у покращенні естетичних якостей меблевих виробів. Проте, для визначення оптимальних характеристик меблевих тканин, що стосуються споживчих та екологічних властивостей, необхідно провести ряд досліджень з представленням всієї необхідної інформації про тканину на інформаційному ринку.

### Література

1. Семак З.М. Фарбування текстильних матеріалів рослинними барвниками: Навчальний посібник / З.М.Семак, Б.Д.Семак. – Львів: Світ, 2005. – 368с.
2. Пушкар Г.О. Роль рослинних барвників у формуванні екологічної безпечності інтер'єрного текстилю / Г.О. Пушкар, Б.Д. Семак // Вісник Київського національного університету технологій і дизайну. – 2009-№ 4 (38)-С.96-102.
3. Пушкар Г.О. Проблеми формування асортименту та якості інтер'єрного текстилю / Г.О. Пушкар, Б.Д. Семак // Проблеми легкой и текстильной промышленности Украины. – 2009-№ 1-С.142-146.
4. Давыдов А.Ф. Текстильное материаловедение / А.Ф. Давыдов. – М.: Российский заочный институт текст. и легк. промышл., 1997,-168с.
5. Фомин Б.Б. Состояние и перспективы развития рынка продукции текстильной и легкой промышленности / Б.Б. Фомин // Текстильная промышленность. – 2008-№ 3-С.14-17.
6. Беднарчук В.П. Рекомендации по выбору оббивочных тканей / В.П. Беднарчук // Меблеві технології. – 2010-№ 1-С.9-14.
7. Якимчук Т.В. Эффективный розвиток текстильного виробництва на основі ресурсного забезпечення: автореф.дис.канд. екон. наук: спец.08.07.01 “Економіка промисловості” / Т.В.Якимчук. –

Одеса, 2005. – 19с.

8. Кашапов И.В. Интерьер-2009 / И.В. Кашапов // Интер'єр- дизайн. – 2010-№ 2 (38)-С.9-12.

9. <http://www.interior.com.ua/poz/obivka.htm>

10. Задорога А. Новинки меблевого текстилю / А. Задорога // Меблеві технології. – 2009. – № 3. – С. 19-24.

11. Котляр О. Нові напрямки в дизайні меблевого текстилю / О. Котляр, Т. Лисенко // Меблеві технології. – 2010. – № 2. – С. 13-18.

Надійшла 26.4.2011 р.

УДК 677.025

О.П. КИЗИМЧУК, О.М. НЕДОГИБЧЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

## ВЛАСТИВОСТІ ОСНОВОВ'ЯЗАНОГО ТРИКОТАЖУ УТОКОВО-ФІЛЕЙНОГО ПЕРЕПЛЕТЕННЯ

*В статті представлено результати дослідження властивостей основов'язаного трикотажу утоково-філейного переплетення. Встановлено залежності розмірів його чарунок від рапорту філейного переплетення та варіанту розташування утокової нитки. Визначено варіанти структур, які мають від'ємне значення коефіцієнту Пуассона.*

*The results of research of properties of osnovo of the stocking knitted fabric of the utokovo-fileynogo interlacing are presented in the article. Dependences of sizes of his charunok are set on the report of the fileynogo interlacing and variant of location of utokovoy filament. Certainly variants of structures which have a negative value the coefficient of Puasson.*

Ключові слова:

Введення високо розтяжної нитки в якості повздожнього утоку в структуру філейного трикотажу змінює конфігурацію його чарунок і властивості трикотажу. Високорозтяжна нитка подається в зону в'язання під значним натягом і після зняття навантажень відновлює свої розміри. В результаті такої релаксації утокової нитки відбувається зміна форми чарунок, внаслідок чого трикотаж набуває незвичайної здатності розширюватися при розтягненні [1]. Такі матеріали отримали назву аукзетик (від грецького *auchetos* – той що може розширюватися, зростати).

Основною характеристикою аукзетик властивостей матеріалів є коефіцієнт Пуассона [2]. Він позначається грецькою літерою  $\nu$ , є величиною безрозмірною і визначається співвідношенням

$$\nu_{xy} = -\frac{\varepsilon_x}{\varepsilon_y},$$

де  $\varepsilon_x$ - деформація в поперечному до сили розтягування напрямку;

$\varepsilon_y$ - деформація в повздожньому до сили розтягування напрямку.

Основна маса матеріалів має додатне значення коефіцієнту Пуассону, тоді як в аукзетик матеріалів він набуває від'ємного значення.

Дослідженнями, проведеними в Массачусетському університеті [3], встановлено, що аукзетик властивості основов'язаного трикотажу філейно-утокового переплетення залежить від співвідношень розмірів чарунок трикотажу, головними з яких є:

- співвідношення кроків чарунок

$$K_1 = t_g/t_2;$$

- відношення кроку чарунки по вертикалі до висоти вертикальної сторони

$$K_2 = t_g/a_1;$$

тангенс кута нахилу діагональної сторони чарунки до горизонталі

$$\operatorname{tg} \alpha = (t_g - a_1)/t_2.$$

При виробленні основов'язаного трикотажу утокових переплетень величина і напрям зсувів за голками вушкових гребінок з уточними і ґрунтовими нитками визначають структуру трикотажу. Повздожжня утокова нитка розташовується між остовами і протяжками петель трико і може займати різне положення між протяжками петель різних гребінок [4,5]. При цьому варіант взаємного розташування повздожньої утокової нитки та петель ґрунтового переплетення суттєво впливає на форму і геометричні розміри чарунок [6,7].

На рисунку 1 представлено два варіанти взаємного розташування повздожньої утокової нитки і петель філейного трикотажу, який утворено чергуванням в рапорті рядів трико та ланцюжка. Утокова нитка обплітає протяжки петель трико, утворених із ниток різних гребінок, в одному (рис. 1.а) або двох суміжних (рис. 1.б) петельних рядах, в наступних рядах рапорту виходить на виворітну сторону трикотажу, а далі вільно розташуються на його лицьовій стороні у вигляді повздожнього утоку.