

BT1-0 з технічним алюмінієм АД1. Порівняльний аналіз результатів механічних випробувань даного з'єднання з чистим титаном намітив перспективи подальших досліджень, головним чином пов'язаних з розробкою шаруватих матеріалів, відмінною особливістю яких є наявність резерву як пластичних, так і міцнісних властивостей, обумовлених застосуванням сполучення високоміцних титанових сплавів з алюмінієвими сплавами. Однак ці напрацювання потребують подальшого дослідження так як на сьогоднішній день в літературі відсутні дані про застосування багат шарових з'єднань інтерметалідних сполук для виготовлення будь-яких виробів.

Список використаних джерел

1. Kumar S. K., Onstott J., Chan K. S. The fracture resistance of a binary TiAl Alloy // Metall. Mater. Trans. A. — 2000. — 31A. — P. 71—80.
2. Суворов Н.В. Титановые сплавы – материал энергетики XXI века // Научно-технические ведомости СПбГТУ. 2002, № 3, с. 37–40.
3. Паршин А.М., Муратов О.Э. О Применении титановых сплавов для корпусов водяных реакторов // Вопросы атомной науки и техники. 2005. № 3. Серия: Физика радиационных повреждений и радиационное материаловедение (86), с. 179-181.
4. Ивасишина О. М., Саввакин Д. Г. и др. Производство титановых сплавов и деталей экономичным методом порошкового промышленного применения // Наука та інновації. 2005. Т 1. № 2. С. 44–57.
5. Имаев Р. М., Хизматуллин Т. Г., Оеринг М., Аппель Ф. Новые подходы к разработке сплавов на основе фаз γ -TiAl + α 2-Ti3Al // Физика металлов и металловедение. -2006. - 102, № 1. - С. 114-122.
6. Kumar S. K., Onstott J., Chan K. S. The fracture resistance of a binary TiAl Alloy // Metall. Mater. Trans. A. — 2000. — 31A. — P. 71—80.
7. Григорян В.А., Петрова Э.Н. и др. Перспективы применения Al брони для создания легких бронезилетов // ВОР, серия 15, выпуск 1-2, 2003 г.

Хребтань Олена Борисівна, канд. техн. наук, доцент
Чернігівський національний технологічний університет, м. Чернігів, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ОБРОБОК ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПАЛЬТОВИХ ВОВНЯНИХ ТКАНИН

Сучасний товарний ринок орієнтується на попит і вимоги споживача. Вітчизняні підприємства текстильної галузі повинні виробляти сьогодні конкурентоспроможну та високоякісну продукцію, яка користуватиметься попитом у споживачів.

Конкурентоспроможність текстильної продукції визначається рівнем її якості, повнотою споживних властивостей, гармонізованих у товарі.

Сьогодні, вимоги покупців до сучасних товарів достатньо високі та різноманітні – це не тільки традиційні вимоги до властивостей довговічності, зносостійкості, зручності, але й нові вимоги щодо престижу марки підприємства-виробника, оригінальності, дизайну, стильового рішення зовнішнього вигляду та оформлення тканин.

Вовняні тканини мають ряд унікальних властивостей, що пояснює їх переваги перед іншими тканинами, а саме: високі тепло і вітрозахисні властивості; формостійкість, пружність, повна відсутність обсіпальності, значний термін експлуатації зі збереженням своїх властивостей.

Існує проблема збереження цих специфічних, цінних властивостей вовняних пальтових тканин у часі та підвищення споживної вартості цих тканин. Завдання промислових текстильних підприємств полягає у створенні захисних комплексних обробок, дія яких була б спрямована на надання вовняним тканинам спеціальних споживних властивостей: гідрофобних, антистатичних, пом'якшувачих тощо.

Наукові дослідження та обчислення їх результатів підтвердили, що найбільш вагомими показниками якості вовняних пальтових тканин є: стійкість пофарбування тканини до дії фізико-механічних та фізико-хімічних чинників – 0,14; ступінь стирання тканини по площині – 0,12 та на згинах – 0,14; стійкість пофарбування до дії хімічного чищення, забруднення, ушкодження міллю – по 0,12 (таблиця 1).

Таблиця 1

Оцінка вагомості окремих показників якості вовняних пальтових тканин

Найменування показника якості тканин	Коефіцієнт вагомості показника якості тканин
1. Стійкість пофарбування тканини до дії фізико-механічних та фізико-хімічних чинників	0,14
2. Ступінь стирання тканини: - по площині - на згинах	0,12 0,14
3. Стійкість пофарбування тканин до дії хімічного чищення	0,12
4. Стійкість тканин до різних видів забруднень	0,12
5. Ступінь ушкодження міллю	0,12
6. Стійкість до дії сонячної радіації	0,09
7. Стійкість до дії атмосферних опадів	0,10

Одним з головних показників якості пальтових вовняних тканин є показник міцності пофарбування текстильних матеріалів (стійкість пофарбування тканини до дії фізико-механічних та фізико-хімічних чинників). Застосування спеціальних обробок вовняних пальтових тканин не повинно знижувати колористичних характеристик цих тканин.

Отже, важливою умовою застосування спеціальних обробок вовняних тканин є збереження їх колористичного тону, зовнішнього виду.

За результатами досліджень, отриманих під час порівняння зразків вовняних пальтових тканин без обробки та після обробки на сучасних приборах (колориметрі, спектрофотометрі), було встановлено, що комплексні, добре підібрані обробки, не погіршували колористичні характеристики тканин, а навпаки, сприяли збереженню якості пофарбування цих тканин та підвищували їх кольорову насиченість, яскравість і виразність пофарбування.

Спеціальну обробку необхідно підбирати до кожного виду вовняних тканин, з урахуванням: властивостей волокнистого складу, виду пряжі, структури сурового полотна, властивостей та призначення готової тканини.

Для пальтових тканин найважливішими показниками зносостійкості є:

- *фізико-механічні*: міцність на розривання, стійкість до тертя, гідрофобність;
- *хімічні*: стійкість до дії світла, погоди, хімічного чищення, різних видів забруднення.

Всі спеціальні обробки текстильних матеріалів можна поділити на три категорії [1]:

1. Обробки, які захищають текстильні матеріали від деструкції, що виникає під час їх виробництва та експлуатації: мало усадкова, антипілінгова, вогнезахисна, біостійка, протимолева, малозминальна.

2. Обробки, які сприяють набуттю текстильними матеріалами властивостей, яких у них не було, або вони проявлялися у незначній мірі: пом'якшуюча, водовідштовхувальна, брудовідштовхувальна, різні види апретування.

3. Обробки, які сприяють набуттю текстильними матеріалами нових, не притаманних їм споживних властивостей: специфічні (імітація інших матеріалів та поверхонь), біоактивні, медичні тощо.

Всі напіввовняні пальтові тканини з вмістом синтетичних волокон мають підвищену електризованість та притягують частки бруду з навколишнього середовища. Отже, для

них доцільно застосувати антистатичну обробку. Дія антистатичних обробок заснована на властивостях антистатичних речовин розташовуватися на волокнах вовняних тканин таким чином, щоб зменшити тертя між ними, надаючи цим волокнам поверхневу провідність завдяки спроможності поглинати та утримувати вологу (катионоактивні речовини, полімерні сполуки) в текстильному матеріалі.

Сучасні обробні речовини для надання вовняним тканинам водовідштовхувальних властивостей не впливають на гігієнічні властивості цих тканин. Здебільшого, – це кремнійорганічні речовини – органосилоксани: $\text{OH}[-\text{Si}(\text{R}, \text{R}')-\text{O}]_n\text{H}$, де R, R' – це радикали (наприклад, CH_3). Застосування обробних речовин, які мають силікони, надає вовняним тканинам високі діелектричні, термічні, гідрофобні властивості. Тканини, оброблені такими речовинами, набувають м'якість, шовковистість, мають приємне туше. Обробка вовняних пальтових тканин поліорганосилоксанами сприяє значному зниженню пілінгоутворення з одночасним підвищенням стійкості ворсової поверхні до тертя. Рівномірний розподіл силіконів на поверхні вовняних тканин підвищує їх експлуатаційні властивості та стабілізує їх під час технологічного процесу пофарбування.

За допомогою спеціальних обробок вовняним пальтовим тканинам можна надати комплекс спеціальних властивостей:

- для пом'якшення та надання антистатичних властивостей застосовують препарати: Avivan, Sapamin, Тигрех – з'єднання амідів жирних кислот та модифікованих поліетиленових дисперсій;

- для сприяння зменшенню зминання, зсідання тканин застосовують препарати Ultratax, Knittex на основі силіконових еластомерів та штучних смол, а також препарати Pluvion, Cefasoft MIS, KS – для високоякісної масло- та водовідштовхувальної обробки;

- для надання тканинам комплексу спеціальних властивостей: водо-, масло-, брудовідштовхувальних, легкого хімічного очищення, застосовують препарати: Olephobol, Phobotex, Phoboton, дія яких заснована на використанні водних дисперсій просторових поліуретанів та фторовмісних речовин.

Обробка *Тефлон* складається з поверхнево-активного етоксильованого жирного одноатомного спирту, катионоактивної речовини на основі фтору та водної дисперсії поліуретану, який утворюється шляхом полімеризації тетрафторетилену.

Обробка *Superwash* має у складі водний розчин поліамідепіхлоргидридної смоли Херкосетт (розробка Міжнародного секретаріату вовни – International Wool Secretariat) і надає тканинам формостійкість, ущільнює їх поверхню, зберігає колористику цих тканин.

Застосування прогресивних видів спеціальної обробки вовняних пальтових тканин, з наданням їм нових споживних властивостей, можуть забезпечити цим тканинам високу якість та конкурентоздатність на товарному ринку.

Сьогодні технологія застосування спеціальних обробок для пальтових вовняних тканин розвивається за такими напрямками:

- вдосконалення застосування обробок *Тефлон* та *Superwash* для різних видів пальтових вовняних тканин, особливо для тканин «складних» структур з комбінованими переплетеннями;

- застосування ферментних препаратів *ензимів* для волокон вовни у поєднанні з механічною обробкою покращить туше пальтових тканин. Також, ця біохімічна обробка стане найбільш ефективною для готових виробів тому, що допоможе створити нові види поверхні тканин відповідно до напрямів моди;

- збереження функціональних властивостей пальтових вовняних тканин шляхом застосування брудовідштовхувальних обробок на основі *фторовуглеводнів*. Ці обробки нададуть тканинам стійкості до хімічного чищення та забезпечать високоякісний захист від опадів (снігу, дощу), різних видів атмосферних забруднень;

- покращення туше пальтових тканин, їх пружності, драпірувальності за допомогою обробок на основі *нового покоління аміносиліконових пом'якшувачів*. Мікроемульсія пом'якшувачів вільно просочує волокно вовни завдяки малому розміру своїх часток і сприяє наданню вовняним тканинам не тільки поверхневої, але й внутрішньої м'якості;

- застосування *алкілсиліконатів та алкілсиланолятів* для високоякісної та міцної водовідштовхувальної обробки, яка екологічно і хімічно нешкідлива. Стійкість цієї обробки пояснюється тим, що атоми кремнію, які утворюються у поверхневому шарі обробки, хімічно пов'язані через атоми кисню не тільки між собою, але і з поверхнею вовняної тканини.

Отже, спеціальні обробки пальтових вовняних тканин сприяють покращенню їх споживних властивостей та якості, підвищенню конкурентоздатності української текстильної продукції.

Список використаних джерел

1. Семак Б.Д. Сучасні технології заключної обробки текстильних матеріалів, що забезпечують їх конкурентоздатність. / Семак Б.Д., Поліщук М.І., Ксенжук М.І. // Легка промисловість. – 2003, № 1, с. 56-57.