

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛЛЯНИХ ТКАНИН

Мельник А.І.

Анотація. У роботі обґрунтовано високу зносостійкість лляних і напівлляних скатеркових полотен, які характеризуються сукупністю властивостей, завдяки яким вони здатні задовольняти певні потреби людини.

Вступ. Одним із основних завдань, яке стоїть сьогодні перед легкою промисловістю України, є найбільш раціональне і ефективне використання наявних сировинних ресурсів і технологічних можливостей окремих галузей промисловості та підприємств з метою створення оптимального асортименту високоякісних та конкурентноздатних матеріалів і виробів.

Мета статті - комплексні дослідження споживних властивостей нових типів різнокомпонентних за волокнистим складом і обробкою тканин білизняного призначення, виявлення закономірностей зношування тканин і розробка на цій основі принципів науково-обґрунтованої оптимізації їх видового асортименту і підвищення рівня якості.

Результати. Внаслідок дослідження лляних тканин споживні властивості можна об'єднати за певними групами: відносна маса тканин; механічні властивості; формостійкість тканин; фізичні властивості; технологічні властивості; естетичні властивості зносостійкість тканин тощо.

Відносна маса тканин

Найбільше значення мають фізіологічні і гігієнічні властивості тканин, при задоволенні фізіологічних потреб має вплив відносна маса виробів. Масу тканин характеризують відносними показниками, а саме: показниками об'ємної маси, маси 1 м², або поверхневої густини, маси 1 погонного метра, або лінійної густини, кондиційної маси, або кондиційної поверхневої густини. Від товщини і поверхневої густини тканин залежить їх довговічність, оскільки, більш щільні тканини, при інших однакових умовах, більш зносостійкі. Важливе значення набувають тканини із суміші волокон. При частковій заміні лляного волокна лавсановим, зменшується товщина і поверхнева густина льонолавсанових тканин, і при цьому не знижується їх зносостійкість. ДСТУ 3047-95 передбачає визначення відносних показників маси тканин експериментальним методом - вимірюванням їх розмірів і зважуванням.

Механічні властивості

Механічними називають властивості, які характеризують стійкість тканин до дії прикладених зовнішніх сил, зокрема розтягування, стискання, згинання, скручування. Під дією цих сил відбувається деформація матеріалу - зміна його форми або об'єму, а інколи - і руйнування, або порушення цілісності виробу. Механічні властивості відносять до категорії найважливіших, оскільки з ними пов'язані призначення, можливості використання тканин для виготовлення тих чи інших готових виробів і, нарешті, їх зносостійкість та терміни експлуатації. Розривне навантаження - найбільше зусилля, яке витримує випробувальна смужка полотна до розриву. Цю характеристику отримують методом розтягування випробувальних смужок на розривних машинах, або динамометрах. Подовження під час розриву характеризує відносне збільшення довжини випробувальної полоски тканини в момент розриву. За фактичне подовження під час розриву тканини приймають середнє арифметичне усіх первинних результатів досліджень. Зносостійкість до багаторазових розтягнень оцінюють при цьому кількістю циклів або тривалістю випробувань (хвилин, годин). Останню характеристику називають ще довговічністю матеріалу.

Стійкість до зношування внаслідок витирання тканин, залежить насамперед від волокнистого складу виробу, його будови, зокрема характеру поверхні, яка контактує з предметами витирання (абразивами). Суттєву роль відіграє спосіб обробки матеріалу.

У результаті витирання змінюється зовнішній вигляд виробів, зменшується маса, а в кінцевому підсумку виріб руйнується, стає непридатним для подальшого використання.

Критеріями оцінки стійкості матеріалів до витирання є різні характеристики. Зокрема, ДСТУ 3047-95 передбачає використання кількості циклів витирання до руйнування ма-

теріалу при витиранні його за площею і окремо при витиранні на згинах.

Формостійкість тканин

Бажано, щоб у процесі використання виробів з тканини залишались незмінними їх форма і лінійні розміри. Проте переважна більшість тканин після мокрих обробок, зокрема прання, має властивість змінювати лінійні розміри (переважно зменшувати), що призводить до змін вихідної форми готового виробу. Властивість тканин зменшувати лінійні розміри (довжину, ширину), площу або об'єм називаємо усадкою.

Фізичні властивості

До фізичних властивостей тканин відносять гігроскопічність і вологовіддачу, водовбирання і швидкість висихання, повітропроникність і паропроникність тощо. Найсуттєвішим чинником, від якого залежать ті чи інші фізичні властивості, є волокнистий склад, будова тканини і особливості її обробки матеріалів. Гігроскопічність і вологовіддача - властивості матеріалів, які залежать від здатності волокон, з яких вони складаються, сорбувати пари води в середовищі високої вологості і десорбувати їх у сухому середовищі. Водотривкість характеризує стійкість тканин до проникання води. Цю властивість називають ще стійкістю до промокання, або стійкістю до появи води з протилежного боку полотна в разі спрямованої дії водяних струменів. Повітропроникність відносять до однієї з найважливіших властивостей тканин. Повітропроникність - це здатність полотна або виробу пропускати повітря за наявності перепаду тиску з обох боків. Паропроникність тканин залежить від їх пористості, гігроскопічних властивостей волокон, пряжі або ниток, щільності і загального наповнення матеріалу волокнами. Для високощільних і товстих матеріалів вирішальне значення відіграють гігроскопічні властивості волокон.

Естетичні властивості

До естетичних відносять комплекс властивостей тканин, які формують їх красоту, привабливість і витонченість. За своєю суттю переважна більшість естетичних властивостей належить до групи фізичних. Це колір, блиск, прозорість, художньо-колористичне оздоблення. Ці та деякі інші властивості задовольняють не матеріальні потреби людини, а впливають на її емоційний стан, формують ставлення до навколишнього середовища. Оцінювання естетичних властивостей є найбільш складним з причин невизначеності багатьох показників і характеристик, відсутності процедур, засобів і методів його проведення. Колір тканин, як і інших предметів і речей, - це комплексна властивість. Вона залежить від їх здатності відбивати, поглинати і пропускати промені видимого спектру і візуального оцінювання відбитих променів людиною. Колір відіграє вирішальне значення в оцінці естетичності тканин. Особливу увагу при цьому звертають не тільки на якісні і кількісні характеристики кольору, а й на його стабільність (стійкість) у процесі зберігання і використання виробів. Блиск - властивість поверхні виробів дзеркально відбивати світло. З естетичного погляду блиск тканин викликає переважно негативні емоції. Здатність дифузно і невибірково відбивати світло характеризує білість тканин - один із численних ахроматичних кольорів (білих і сірих). Оцінюють білість тканин коефіцієнтом відбиття білого світла у відсотках до еталона. Можливості художнього оформлення тканин значно розширювались завдяки вдосконаленню технологічних процесів обробки і оздоблення тканин - вибілювання, впровадження фізико-хімічних методів підвищення білості, формування фактури полотен завдяки специфічним властивостям волокон (наприклад, різної здатності до усадки) тощо. При цьому колір був і залишається основним чинником художнього оздоблення тканин.

Надійність тканин

Специфіка механічних, фізичних та естетичних властивостей лляних тканин, які визначають фізичну та соціальну довговічність виробів з них, зумовлена, насамперед, особливостями надмолекулярної будови лляних волокон, а також деяких параметрів будови і способів обробки самих тканин. Так, завдяки щільнішому в порівнянні з бавовняними волокнами упакованню макромолекул у лляних волокнах лляні тканини, за інших, рівних умов, характеризуються більшою міцністю, світло- та термостійкістю, кращою теплопровідністю та гіршою здатністю до фарбування. Внаслідок більш високої міцності лля-

ної пряжі порівняно з бавовняною лляні тканини виробляються переважно з одиначної пряжі, з однаковим заповненням в основі й утоку. Це тканини так званої квадратної структури з однаковими механічними властивостями в обох системах ниток. Більш висока стійкість до прання, краще відпирання, більш високе водопоглинання, більш висока здатність зберігати форму та розміри виробів після прання, гарний зовнішній вигляд вигідно відрізняють лляні тканини від аналогічних за призначенням бавовняних тканин. Задоволення потреб в часі забезпечується надійністю виробів. Клас надійності тканин можна розділити на два підкласи: фізична і соціальна надійність. Тобто, термін служби тканин визначається з одного боку їх стійкістю до різних впливів і здатністю зберігати присутні їм властивості і зовнішній вигляд при експлуатації. Фізична надійність тканин забезпечується їх певним фізичним станом. Основні властивості тканин, які характеризують їх фізичну довговічність - стійкість тканини, а також їх поверхонь до зміни розмірів і до загального руйнування (зносоустійкість). Здатність тканин протистояти дії згаданих чинників характеризує їх зносоустійкість, а оцінка цієї здатності в часі довговічність. Зносоустійкість і довговічність тканин - характеристики інтегральні. Вони відображають фізичний стан виробу і свідчать про можливість його використання до досягнення кінцевого результату - зносу або фізичного руйнування (повного витирання, розриву тощо). Зносом, як правило, не вважають необачні пошкодження матеріалів, які відбуваються миттєво, наприклад, надриви, роздирання. У практиці комерційної діяльності часто по-слуговуються терміном «соціальне зношування». Його розуміють як причину припинення використання того чи іншого виробу у зв'язку з його невідповідністю існуючій моді. Процес зношування текстильних тканин проходить в часі, а його характер залежить від зовнішніх чинників, інтенсивності їх дії, стану навколишнього середовища тощо.

Критеріями зношування текстильних тканин є переважно кількісні характеристики окремих властивостей складових елементів - волокон або пряжі, полотен, їх структури. Зміни, що при цьому спостерігають, свідчать про ступінь зношування і межу зносоустійкості матеріалу. Стійкість тканини до загального руйнування (зносоустійкість) - основний показник довговічності скатеркових полотен. Під зносоустійкістю тканин розуміють їх здатність тривалий час протистояти дії комплексу руйнуючих сил, яким тканини піддаються в процесі експлуатації і в результаті чого тканина зношується, а білизняні вироби піддаються різним механічним діям. Із всіх механічних факторів, які викликають фізичне руйнування тканини в процесі експлуатації, найбільше значення має витирання її поверхні.

Соціальна надійність тканин

Тканини внаслідок втрати фізичних властивостей, і в результаті зміни соціальних поглядів на них, можуть не задовольняти потреби людини, внаслідок чого тканини морально старіють. Таким чином, соціальна довговічність тканини визначається терміном їх морального старіння, яке проявляється тоді, коли суспільство надає перевагу одним тканинам, відносно з іншими.

Висновки. Аналізуючи результати досліджень властивостей лляних тканин слід відмітити, що дані властивості забезпечують в тканинах: гарний вигляд, широку гаму кольорів, різні рисунки, тощо. На даний час важливо відродити славу українського льону в нашій державі і створити можливості для вирощування льону та його переробки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пугачевський Г.Ф., Семак Б.Д. Текстильне товаровознавство. -К.:КНМЦ «Укоопосвіта», 1999. 595с.
2. Полікарпов І.С., Пугачевський Г.Ф., Стефанюк Є.М. Товарознавство та кодування непродовольчих товарів. -К.:КНМЦ «Укоопосвіта», 1995. 193с.
3. ГОСТ 21220-75 «Скатерти и салфетки чистольняные, льняные и полульняные. Общие технические условия».
4. ГОСТ 10138-93 «Ткани чистольняные, льняные и полульняные бельевые. Общие технические условия».
5. ДОТУ 3047-95 «Тканини та вироби ткані поштучні. Класифікація та номенклатура показників якості».

РЕЦЕНЗІЯ на статтю А.Мельника «Дослідження властивостей лляних тканин».

У загальному обсязі виробництва тканин на частку лляних припадає тільки 8%. Однак завдяки своїм унікальним споживним властивостям вони незамінні для багатьох виробів.

Так, висока гігієнічність, зносостійкість та гарний зовнішній вигляд цих тканин зумовлює їх широке застосування для пошиття столової білизни.

Дослідження властивостей лляних скатеркових тканин після прання, яким присвячена ця стаття представляють науковий і практичний інтерес. Статтю можна рекомендувати до видання.

Начальник бюро Львівської торгово-промислової палати Козій О. А.

РЕЦЕНЗІЯ на статтю А.Мельника «Дослідження властивостей лляних тканин».

Білизняні лляні тканини використовуються і для пошиття столової білизни, в тому числі і скатерок. Більш висока сорбційна здатність, порівняно невисока забруднюваність, добре відпирання, висока стійкість до прання, гарний зовнішній вигляд та інші властивості вигідно відрізняють скатеркові лляні тканини від аналогічних за призначенням бавовняних тканин. Бажано, щоб у процесі використання виробів, а особливо скатерок і салфеток залишались незмінними їх форма і лінійні розміри після прання. Тому дослідження властивостей скатеркових лляних і напівлляних тканин можна вважати доцільними.

Доцент кафедри товарознавства непродтоварів ЯКА Пелик Л.В.

MOŽNE POUŽITIE ZBRANI HROMADNEHO NIČENIA - AKO NOVA FORMA TERORIZMU

Jaroslav Oberuč

Suhrn

V súčasnosti sme svedkami posunu od klasického (konvenčného) terorizmu, ktorý charakterizuje používanie bežných prostriedkov a metod k novým formám, ktorých nebezpečnosť je oveľa vyššia. Vysoká úroveň hrozby terorizmu je daná i možnosťou zneužitia kvalitatívne nových prostriedkov a zbraní. Súčasná etapa je výrazom pre formu terorizmu používajúceho zbrane hromadného ničenia (jadrove, rádiové, chemické a biologické) alebo prostriedky, ktoré sa im z hľadiska účinku približujú.

Zvyčajne ponímame terorizmus ako formu organizovaného násillia zameraného proti nezúčastneným osobám so zmyslom dosiahnuť politických, kriminálnych alebo iných cieľov. Pre teroristické metody je príznačná vysoká surovosť, bezcitnosť, nebezpečnosť, nešetnosť a hrubosť. Ich výber a používanie je podmienená úsilím o vyvolanie maximálneho psychologického efektu.

Nátlak pouívany teroristami nie je dôsledkom okolnosti, ale jeho použitím sa usudzuje, že vyvolá pocit strachu a ohrozenia u čo najväčšej masy ľudí. Čím sú zverskosť, surovosť, rozsah útoku a jeho následky väčšie, tým s väčšou pravdepodobnosťou bude dosiahnutý dopredu určený zameranie.

Z tohto pohľadu je terorizmus považovaný za mimoriadne ostrú formu psychologického vojny, účinky ktorej sú znásobené neobvyčajnou pozornosťou prostriedkov masovej komunikácie.

V súčasnosti dochádza k veľmi rýchlym zmenám kvality terorizmu. Dochádza k posunu od klasického (konvenčného) terorizmu, ktorý charakterizuje používanie bežných prostriedkov a metod k novým formám, ktorých nebezpečnosť je oveľa vyššia. Vysoká úroveň hrozby terorizmu je daná i možnosťou zneužitia kvalitatívne nových prostriedkov a zbraní. V tejto súvislosti je súčasná nastupujúca etapa terorizmu často nazývaná i obdobím superterorizmu. Superterorizmus¹ je výrazom pre formu terorizmu používajúceho zbrane hromadného ničenia (jadrové, rádiové, chemické a biologické) alebo prostriedky, ktoré sa im z hľadiska účinku približujú.

Podľa účinkov, na ktorých sú zbrane hromadného ničenia založené, rozdelíme ich na jadrové, rádiové, chemické a biologické zbrane.

Jadrové zbrane sú najúčinnejšie prostriedky hromadného ničenia osôb, všetkých druhov materiálu, priemyselných objektov, dopravných a hospodárskych centier. Z konštrukčného