

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЯКОСТІ ТКАНИН ДЛЯ ПОСТІЛЬНОЇ БІЛИЗНИ

Н.П. СУПРУН

Київський національний університет технологій та дизайну

В.Я. СУПРУН

Державне управління справами Президента України

М.В. ХАРЬКОВСЬКА

Виробничо-торгівельна фірма «ВЕЛАМ»

*У роботі визначено вимоги для матеріалів постільної білизни та, з використання методу експертного оцінювання, встановлена номенклатура показників якості. Експериментальне визначення значень найвагоміших показників якості восьми зразків змішаних тканин для постільної білизни, шляхом порівняння їх з базовими, дало змогу розрахувати комплексні показники якості і встановити тканини, використання яких у найбільшій мірі відповідає комплексу вимог, що висуваються*

Серед розмаїття сучасних виробів з текстилю окреме місце займає домашній текстиль, до асортименту якого входять тканини для оформлення вікон та м'яких меблів, столова білизна та постіль, вироби для ванних та кухонних кімнат та багато інших. Споживання домашнього текстилю останніми роками у світі неспинно збільшується, тому цей сегмент ринку вважається одним із найбільш перспективних. Споживачами домашнього текстилю є не тільки індивідуальні покупці, але й різні корпоративні споживачі, причому традиційно висока увага приділяється до якості тканин для постільної білизни. Якість постільної білизни означає повноцінність та комфортність відпочинку вдома; вона також є, певною мірою, характеристикою високоякісного рівня життя сучасної людини. Для таких установ, як готелі, санаторії, мотелі, різноманітні медичні заклади лікувального та профілактичного характеру, висока якість білизни багато в чому визначає престиж закладу та його конкурентоспроможність.

Серед антропологів існує думка, що здатність до повноцінного сну люди отримали порівняно недавно, біля 12–14 тисяч років тому. Життя первісної людини аж ніяк не супроводжувалося благами цивілізації. В умовах агресивного зовнішнього середовища та постійної небезпеки природа не дозволяла йому випробувати життєдайну силу глибокого сну, що давав відпочинок всьому організму. Перша постіль складалася з доступних природних матеріалів - сухої трави, водоростей, гілок дерев, сухих листів і шкір тварин. Найбільш ранні відомості про повноцінну постіль із необхідним набором для сну (матрацом, подушкою, простирадлом та ковдрою) відносяться до епохи Середнього царства в Єгипті, часів правління фараона Сети (2713 - 2649 р. до н.е.). Еволюція спальних аксесуарів – це аж ніяк не сходження від простого до складного, від недосконалості - до досконалості. Часом вона робила вигадливі зигзаги, залишаючи після себе лише свідчення очевидців. При дворі китайських імператорів династії Тан (4 століття н.е.) існувала спеціальна посада «сановника спокійної подорожі» – так у Китаї називався імператорський сон. Чиновникові на цій посаді пропонувалося стежити за свіжістю монархової постелі, а також готувати постіль до сну, зігріваючи її теплом власного тіла. У Дюссельдорфському музеї історії побуту зберігається ліжка-шафа часів середньовічної Німеччини – своєрідний дерев'яний ящик з віконцем для особи та дверцятами. Двері щільно захлопувалися, щоб до сплячої людини не забиралися миші й клопи, а матрацний чохол набивався полином, який не переносять біси.

Довгий час постільні принадлежності були предметом розкоші, і тільки, починаючи з 15 століття, традиційний постільний набір у Європі став доступний для буржуа, а ще пізніше – і для простолюдинів.

Сучасні матеріали для постільної білизни надзвичайно різноманітні. Вони повинні відповідати складному комплексу вимог, які пред'являються споживачами, з одного боку, і виробниками - з іншого. На Україні та в країнах бувшого СНГ бавовняні та змішані тканини для постільної білизни використовуються найчастіше, тому дослідження їх споживчих властивостей є актуальним завданням.

**Метою даної** роботи є конфекціонування матеріалів для постільної білизни, яка використовується в закладах готельного типу з урахуванням особливостей експлуатації та побажань користувачів.

#### **Об'єкти та методи дослідження**

Об'єктом досліджень було вибрано вісім зразків тканин, які зараз використовуються як білизняні матеріали. Зразки, які було розроблено на ВО «ТИРАТЕКС», розрізнялися за сировинним складом, лінійною густиною ниток і щільністю ткацтва. Зразки № 1 – 5 – відбілені полотна, зразки № 6 – 8 пофарбовані у світлі тони. Структурні характеристики об'єктів дослідження, визначені за стандартними методиками, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1. Структурні характеристики тканин, обраних для досліджень

№ зразка	Сировинний склад (%)	Артикул	Товщина, мм	Поверхнева густина $M_s$ , г/м <sup>2</sup>	Фактична лінійна густина ниток, $T_\phi$ текс		Кількість ниток на 10 см	
					Основи	Утоку	По основі	По утку
1	15 ПЕ+85 бавовна	6с6/52	0,25	220	19,0	17,0	370	350
2	50 ПЕ+50 бавовна	1601/32/150	0,30	150	37,6	41,6	240	240
3	50 ПЕ+50 бавовна	4799/32/155	0,30	155	30,4	30,8	260	240
4	50 ПЕ+50 бавовна	6С59/53	0,50	230	41,0	40,4	290	270
5	50 ПЕ+50 бавовна	1601/32/1/47	0,35	147	41,6	43,4	280	230
6	67 ПЕ+33 бавовна	1601/32/1/47S	0,35	147	38,0	43,4	270	220
7	50 ПЕ+50 бавовна	4799/32/160	0,30	160	34,2	29,4	260	250
8	67 ПЕ+33 бавовна	6С10/34/150	0,28	150	24,0	27,6	320	280

Для проведення порівняльної оцінки якості обраних матеріалів була використана наступна процедура:

- методом експертного опитування була визначена номенклатура показників якості і побудована ієрархічна структура значимості відповідних механічних і фізичних властивостей,
- з використанням стандартизованих методик випробувань було проведено визначення найбільш вагомих показників якості для 8 відібраних видів тканин,
- визначено базові (найкращі) значення показників якості для подальшого їхнього використання в порівняльній оцінці з показниками реальних тканин, відібраних для досліджень,
- розраховано комплексні показники якості, що дозволило визначити рівень якості досліджених зразків і виробити рекомендації щодо їх застосування.

Експертна оцінка показників якості проводилася відповідно до рекомендованих методик [1,2] для визначення вагомості обраних показників якості та розрахунку коефіцієнту конкордації (ступеню погодженості думок експертів). У проведеному нами опитуванні брали участь господарки, які працюють на Державних резиденціях.

Форма дослідження - усне опитування, з відкритими прямими та непрямими запитаннями. У ході опитування виявилися пріоритети, які віддаються споживачами при визначенні загальних вимог до постільної білизни. Крім того, були проаналізовані вимоги, які пред'являються до постільної білизни з урахуванням особливостей догляду за нею. Так, час щоденного використання постільної білизни становить 6-8 годин. Основний вид догляду за нею – прання (для білої білизни - з відбілюванням) з різною періодичністю з наступним підкромлюванням (у більшості випадків) і прасування. Саме труднощі у догляді більшість опитуваних (65%) віднесли до основних недоліків наявної постільної білизни. Бажаними є також висока швидкість висихання (що обумовлено частими циклами прання й сушіння), по можливості, також, відсутність необхідності відбілювання. Вибір переважно світлих тонів постільної білизни, безумовно, накладає високі вимоги до забезпечення таких якостей тканин, як легкість видалення забруднень при пранні та високу стійкість до сухого і мокрого тертя, стійкість забарвлення до дії поту.

Аналізуючи відповіді респондентів на питання про комплексні показники властивостей матеріалів можна зробити висновки про те, що набір якостей, очікуваних від матеріалів для постільної білизни, приблизно однаковий, і включає такі комплексні показники, як зручність користування (27,8 %), гігієнічність (20,3 %), збереження зовнішнього вигляду (15,2 %), зовнішня виразність, довговічність і т.п. Із недоліків постільної білизни, обумовлених властивостями матеріалу, відзначалися наступні: - із групи ергономічних - підвищена жорсткість, низька здатність убирати вологу; - із групи експлуатаційних - високі значення зміни лінійних розмірів після прання і після тривалої експлуатації, підвищена зминальність, низька здатність створювати драпірування, зміна кольору матеріалу в процесі експлуатації. З урахуванням даних опитування, при формуванні вимог до матеріалів постільної білизни всі показники якості були розбиті на 5 груп за принципом забезпечення ергономічних, естетичних властивостей, функціональних вимог, вимог надійності та зручності користування. Усього, після аналізу відповідей респондентів і обґрунтування необхідності використання кожного показника для оцінювання його коефіцієнта вагомості, 10 експертам було запропоновано ранжувати наступні 10 показників якості тканин для постільної білизни:

1. Капілярність, мм
2. Гігроскопічність; %
3. Водопоглинання; %
4. Повітропроникність  $\text{дм}^3 / \text{м}^2 \text{с}$
5. Стійкість фарбування до дії прання і поту, бали
6. Гладкість поверхні (показник тангенціального опору)
7. Жорсткість при згинанні,  $\text{мкНсм}^2$
8. Незминальність, %

9. Зміна лінійних розмірів після прання, %

10. Драпірувальність, %

Статистична обробка експертних оцінок зводилася до підрахунку коефіцієнту конкордації  $W$ , що визначає погодженість думок експертів (його значення склало  $W=0,74$ ), визначення коефіцієнтів вагомості ( $\gamma$ ) показників, які оцінюються. Обробка даних, яка проводилася з використанням матриці ранжирування показників якості, дозволила визначити такі істотно значимі показники якості: незмиральність ( $\gamma=0,25$ ), жорсткість при згинанні ( $\gamma=0,24$ ), гладкість поверхні (показник тангенціального опору) ( $\gamma=0,22$ ), водопоглинання ( $\gamma=0,15$ ), капілярність ( $\gamma=0,14$ ).

Для проведення комплексної оцінки якості матеріалів для постільної білизни необхідно було визначити значення істотно значимих показників для відібраних для дослідження 8 зразків тканин відповідно до стандартних методик. Отримані експериментальні значення та розраховані комплексні показники якості досліджуваних тканин представлені в таблиці 2.

**Таблиця 2. Натуральні значення показників якості матеріалів**

Номер зразку	Сировинний склад (%)	Незмиральність, %	Жорсткість при згинанні, мкНсм <sup>2</sup>	Тангенціальний опір, град	Водопоглинення, %	Капілярність, мм	Комплексна оцінка $K_A$
1	15 ПЕ+85 бавовна	40	1140	31	140	109	0,822
2	50 ПЕ+50 бавовна	50	4180	35	88	83	0,423
3	50 ПЕ+50 бавовна	60	1490	32	117	96	0,455
4	50 ПЕ+50 бавовна	59	3013	33,5	109	23	0,768
5	50 ПЕ+50 бавовна	49	3200	34	50	75	0,542
6	67 ПЕ+33 бавовна	59	4585	32	67	74	0,460
7	50 ПЕ+50 бавовна,	54	1650	35	75	59	0,502
8	67 ПЕ+33 бавовна	50	1370	33,5	117	4	0,321

Аналіз отриманих результатів дозволив визначити, що показники якості, що визначають комфортність постільної білизни у користуванні, у тканинах, обраних для досліджень, досить суттєво відрізняються між собою. Збільшення у сировинному складі вмісту поліефірних волокон, призводить до підвищення опору зминанню, в певній мірі знижує здатність тканин вбирати крапельно-рідку вологу і суттєво збільшує їх жорсткість. Проведена комплексна оцінка, яка враховує вагомість цих показників,

виявила, що у найбільшому ступеню задовольняє комплексу вимог тканина №1, яку і рекомендовано для пошиття постільної білизни.

### ***Висновки***

Аналіз особливостей вимог до вибору матеріалів для постільної білизни, яка використовується у закладах готельного типу, проведений з використанням методу експертного опитування, дозволив визначити серед тканин, які зараз найчастіше використовуються, таку, що у найбільшому ступені відповідає експлуатаційним та ергономічним вимогам.

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Супрун Н.П., Орленко Л.В., Дрегуляс Е.П., Волинець Т.О. Конфекціювання матеріалів для одягу. – К.: Знання, 2008. – 246 с.
2. Чайковская А. Е., Полищук Л. В., Галык И. С. и др. Комплексная оценка качества текстильных материалов – К.: Техника, 1989. – 254 с.

Надійшла 09.02.2009