

УДК 687.658

## ЗНОСОСТІЙКІСТЬ ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ У ФОРМУВАННІ ЕТАПІВ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ КОСТЮМНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ СУЧАСНИХ ШВЕЙНИХ ВИРОБІВ

Мороз Р.А., Полуда С.Н., Коваль Т.В.

### DURABILITY AND ITS IMPORTANCE IN FORMATION LIFECYCLE COSTUME MATERIALS FOR MODERN GARMENT

Moroz R.A., Poluda S.N., Koval' T.V.

*В даній статті представлено узагальнення методів дослідження показників зносостійкості матеріалів для виготовлення жакету жіночого шляхом систематизації факторів та критеріїв зношування. Також поставлено проблему підвищення зносостійкості та покращення експлуатаційних властивостей жіночого жакету конструктивним та технологічним шляхом з врахуванням якісних характеристик наявних матеріалів, з метою продовження життєвого циклу виробу.*

**Ключові слова:** зносостійкість; аналіз; систематизація; критерії оцінки; методи дослідження; методи обробки.

**1. Вступ.** Для жіночого одягу, серед широкого спектру вимог, одне із перших місць займають естетичні вимоги, які визначають попит на дану продукцію. Однак, сучасний споживач не обмежується лише одноразовим естетичним задоволенням, отриманим від зовнішнього вигляду виробу. При визначенні споживчої цінності одягу, крім естетичної досконалості, все більше враховується його практична цінність, а саме: зручність і комфортність, функціональність, ефективність та тривалість використання. Останнє – збереження якості одягу в процесі експлуатації – основна споживча вимога до будь-якого виду виробу, яка визначається показниками надійності, тобто формостійкістю та зносостійкістю.

Нажаль, сучасна оцінка рівня якості одягу в промислових об'ємах проводиться без врахування яких-небудь експлуатаційних характеристик виробу, що є її суттєвим недоліком, адже без врахування надійності всі інші показники якості втрачають свій зміст. Особливого значення ці показники набувають сьогодні, коли визначилася стійка тенденція до зменшення матеріалоемності текстильних матеріалів і випуску більш легких тканин з нестабільною, розрідженою структурою. Тому постає питання щодо оцінки показників зносостійкості сучасних текстильних матеріалів –

однієї з найважливіших властивостей, що враховує комплекс експлуатаційних характеристик [1].

В сучасних напрямках підвищення зносостійкості жіночого одягу костюмного асортименту використовуються такі підходи:

- хімічна обробка матеріалів у виді різних видів просочення, апретування;
- кінцева обробка, оздоблення у виді напилення, друку, аплікацій, вишивки;
- прогресивна технологія виготовлення з обґрунтованим вибором раціональних методів та прийомів обробки, відповідних матеріалів верху, прикладу, оздоблювально-декоративних елементів [1].

Жоден з цих підходів не дає можливості прогнозування надійності виробів та підвищення їх зносостійкості без додаткових досліджень.

**2. Аналіз досліджень та публікацій.** На сьогодні проблема підвищення зносостійкості вирішується лише за рахунок введення в склад текстильних матеріалів синтетичних домішок та заключної зносостійкої обробки тканин, яка базується на забезпеченні підвищення стійкості матеріалів тільки до витираючих дій (не менш ніж на 20%) і не враховує ряд інших факторів зношування, які суттєво впливають на термін експлуатації виробів. Це призвело до поширеного застосування препаратів, які часто при підвищенні стійкості до витирання різко погіршують ряд інших фізико-механічних і гігієнічних властивостей виробів (зниження міцності тканини на розрив (до 40%) та стійкості до хімічної чистки, підвищення жорсткості) [1,2].

В процесі виконання досліджень в даному напрямку була виявлена відсутність вказівок щодо того, яким чином можна забезпечити оптимальну зносостійкість, змінюючи конструкцію деталей та виробу в цілому, з врахуванням властивостей текстильних матеріалів, з яких він виготовлятиметься. Не висвітлені також питання

підвищення зносостійкості технологічним шляхом, за рахунок вибору раціональних методів обробки окремих вузлів виробу, чи використання певних декоративно-прикладних матеріалів.

Малодослідженим є процес зношування безпосередньо костюмних тканин для виготовлення виробів жіночого асортименту та вплив їх властивостей на технологічний процес, оскільки більшість досліджень присвячена вивченню тканин, призначених для виготовлення виробів чоловічого асортименту. В той же час, не розроблені вимоги до рекомендованих показників зносостійкості сучасних текстильних матеріалів, а також методи їх прогнозування та об'єктивної оцінки і контролю.

**Постановка проблеми.** Аналіз останніх досліджень та публікацій доводить, що в сучасних умовах підвищення споживчих вимог до якості одягу, особливо повсякденного призначення, виникає необхідність в чіткому визначенні критеріїв оцінки зносостійкості та узагальненні методів дослідження відповідних показників.

Отже, метою даної роботи є узагальнення результатів виконаних на даний час досліджень методів підвищення зносостійкості, а також вирішення завдання щодо підвищення експлуатаційних властивостей виробів за рахунок використання деяких конструктивних та технологічних прийомів із врахуванням якісних характеристик наявних тканин.

Для досягнення визначеної мети поставлено наступні завдання:

- систематизувати фактори впливу на показники зносостійкості матеріалів для виготовлення жакету жіночого та встановити їх зв'язок з критеріями оцінювання показників зносостійкості, узагальнюючи методи дослідження зазначених показників;

- виявити конструктивні та технологічні можливості підвищення зносостійкості жакету жіночого.

### 3. Викладення основного матеріалу.

І. Зносостійкість текстильних матеріалів вважається комплексною характеристикою, адже процес зношування текстильних матеріалів є результатом одночасної та періодичної дії багатьох факторів, ступінь впливу яких, в свою чергу, залежить від умов експлуатації виробу, виду сировини та фактури матеріалу. Таким чином, необхідний системний підхід до дослідження зносостійкості з виявленням взаємозв'язку усіх факторів.

При цьому, виникає потреба в чіткій класифікації факторів, що впливають на зносостійкість швейних виробів на прикладі жакету жіночого, визначення критеріїв оцінки, а також методів дослідження відповідних показників.

В даному випадку для проведення випробувань запропоновано метод комплексного дослідження зносостійкості вибраних текстильних матеріалів з

використанням варіанту паралельного випробування зразків. При цьому найважливішим етапом є визначення показників, які забезпечують оптимальну зносостійкість матеріалів для досліджуваного виробу.

Дослідження базувалися на системному підході, експериментальних методах текстильного матеріалознавства. В якості дослідних матеріалів були використані сучасні змішані тканини костюмної групи, різного волокнистого складу та обробки, які використовуються у відповідному виробництві [3,4].

Зношування матеріалу в одязі проходить нерівномірно, тобто одні ділянки зношуються швидше – інші повільніше. В результаті виріб втрачає товарний вигляд, стає непридатним до подальшої експлуатації, хоча більша частина його поверхні ще зберігає початкову якість. Топографія зношування залежить від виду виробу, умов його експлуатації та індивідуальних особливостей поведінки людини. В першу чергу руйнуються ті ділянки, які піддаються інтенсивному впливу руйнуючих факторів, кількість яких, вид та характер взаємодії також визначаються в залежності від виду, конструкції виробу та умов його експлуатації.

Проаналізувавши всі фактори зношування та характер їх впливу на виріб, було виділено основні проблемні ділянки для жіночого жакету (рис.1). В даному випадку, розглянуто класичний жіночий жакет з типовим конструктивним вирішенням.



Рис.1. Топографія зношування жакету жіночого

Як показано на рисунку 1, деякі ділянки в жакеті зазнають впливу лише одного фактору, а деякі зношуються в результаті послідовної або одночасної дії кількох факторів. Зрозуміло, що ділянки, які піддаються дії ряду факторів руйнуються значно швидше, ніж ті, на які впливає тільки один вид руйнуючої сили, і саме вони й визначають термін експлуатації досліджуваного виробу, придатність або непридатність його до подальшого використання. Таким чином, подальше дослідження стосувалося процесу зношування на ділянках кишень та рельєфів.

Під дією комплексу факторів зношування в мікро- і макроструктурі матеріалу поступово виникають зміни, які призводять до погіршення його зовнішнього вигляду та властивостей, і в кінці кінців до руйнування, тобто проходить процес поступового зношування виробу [3,4].

З огляду на це, усі різноманітні причини, або фактори зношування розділяють на наступні групи: механічні, фізико – хімічні, біологічні та комплексні [2,3].

Проаналізувавши всі фактори, що спричиняють процес зношування, та особливості їх впливу на текстильний матеріал, було систематизовано показники, які забезпечують зносостійкість матеріалів для виготовлення виробів відповідного асортименту, а саме жакету жіночого із врахуванням критеріїв зношування (таблиця 1).

В даній таблиці представлено зв'язок, встановлений між факторами, основними показниками та критеріями зношування текстильних матеріалів, якими слід керуватися при оцінці зносостійкості верхнього одягу. Виділено також доступні методи досліджень та відповідні нормативні документи [5,6,7].

В процесі аналізу проблемних ділянок жакету встановлені найбільш агресивні фактори руйнуючого впливу у процесі експлуатації виробу: витирання та багаторазовий згин, багаторазовий розтяг, а також особливий прояв фактору розтягу – роздирання. Відмічена також дія фізико-хімічних чинників, які зазвичай прискорюють руйнуючий

процес. В даному випадку найбільш суттєвий фізико-хімічний фактор зношування – дія хімічного чищення. Тому, вважається доцільним проводити випробування на стійкість костюмних матеріалів до дії хімчистки за наступними показниками: зміна розривного навантаження та зовнішнього вигляду тканини верху; стійкість забарвлення; а також міцність скріплення з прокладковим матеріалом.

При аналізі показників зносостійкості, зокрема показників механічних властивостей матеріалів, між ними спостерігається тісний взаємозв'язок. Для прикладу: такі характеристики як довговічність та залишкова циклічна деформація, а також довговічність при багаторазовому згині, залежать від показника жорсткості матеріалу. Чим більша жорсткість тканини, тим вища її міцність і стійкість до механічних факторів згину та розтягу. Отже, можна стверджувати, що дослідження показника жорсткості тканини дасть змогу прогнозувати стійкість тканини до багатократного розтягу та згину без необхідності визначення показників залишкової циклічної деформації та довговічності при багатократному розтягу, а також довговічності при багатократному згині.

Таблиця 1

**Фактори зношування та показники зносостійкості, що впливають на вибір критеріїв оцінки зносостійкості матеріалів для жакету жіночого**

Комплекс факторів зношування	Показники зносостійкості матеріалів	Критерії зносостійкості
<u>Механічні фактори</u> Розтягування	Міцність на роздирання Залишкова циклічна деформація Довговічність при багаторазовому розтягуванні (ГОСТ 17922, ГОСТ 3813, методи одиночного та подвійного роздирання; криловидний та трапецеїдальний метод; прилад РМТ)	- розкитування структури матеріалу (стомлення, доля пластичної деформації)
Згин та стискання	Жорсткість при згині (ГОСТ 10550 - метод консолі, прилад ПТ-2; ГОСТ 8977, прилад ПЖУ-12М; під дією зосередженого навантаження: ГОСТ 12.4.090, прилад ПЖШ-2) Довговічність при багатократному згині (прилад МПИ -1, неорієнтоване зминання)	
Стирання	Зміна коефіцієнта тангенційного опору Коефіцієнт зносостійкості. Пілінгування (ГОСТ 9913, по площині матеріалу: ТИ-1М; по кільцю: ДИТ-М; на згинах: ИТС, ИС-2М, ИТ -3М)	
<u>Фізико-хімічні фактори</u> Дія світлопогоди	Зміна показників стійкості забарвлення	- зміна показників фізико-механічних властивостей (відсоток втрати міцності);
Дія хімчистки	Зміна розривального навантаження (ГОСТ 21050, методи повторних пульсуючих зусиль шляхом примусових коливань та дії хімічних засобів чищення)	- зменшення в'язкості речовини, що складає матеріал - втрата маси, або товщини
<u>Біологічні фактори</u> Зміна міцності	Зміна розривального навантаження	Кількість видимих пошкоджень
Руйнування матеріалу	Наявність видимих пошкоджень	

Коефіцієнт тангенційного опору рекомендується визначати для тканин з високим вмістом синтетичних волокон, тканин з гладкою поверхнею, а також для виробів прилягаючого силуету, для яких характерне розсування ниток тканини у швах під час експлуатації виробу, а також ускладнення технологічної обробки у процесі під час виготовлення виробу.

Пілінгування здебільшого визначається для матеріалів з переважаючим вмістом синтетичних волокон, з низьким коефіцієнтом тангенційного опору, які значно електризуються.

II. Щодо підвищення показників зносостійкості на визначених ділянках виробу пропонується два підходи:

- вибір доцільної форми деталей залежно від показників властивостей матеріалів;
- використання оздоблювальних матеріалів та технологічних прийомів.

Як вже зазначалося, для досліджень були вибрані матеріали костюмної групи різного волокнистого складу. Серед них змішані вовняні, лляні та бавовняні тканини [8, 9].

Випробування проводились за показниками, та методиками, які встановлені в таблиці 1 [5,6,7]. Випробування досліджуваних матеріалів на жорсткість відбувалось із врахуванням різних етапів технологічної обробки при виготовленні жіночого жакету, а саме:

- дослідження зразків тканин;
- дослідження дубльованих зразків (для напіввовняних та лляних тканин);
- дослідження зшитих зразків із запрасованими припусками швів;
- дослідження зшитих зразків з розпрасованими припусками швів.

Результати випробувань представлені у вигляді діаграми (рис. 2).

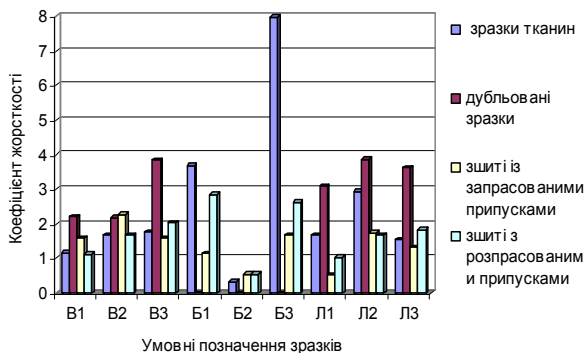


Рис.2. Діаграма результатів визначення коефіцієнта жорсткості при згині

При визначенні стійкості матеріалів до стирання основну увагу було звернуто на показник зміни зовнішнього вигляду матеріалу, за яким побудовано діаграму, представлену на рисунку 3.

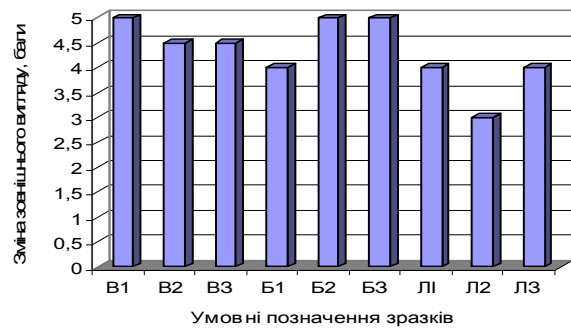


Рис. 3. Діаграма результатів визначення зміни зовнішнього вигляду матеріалів при терті

Результати визначення міцності досліджуваних тканин на роздирання представлено у вигляді діаграми на рисунку 4.

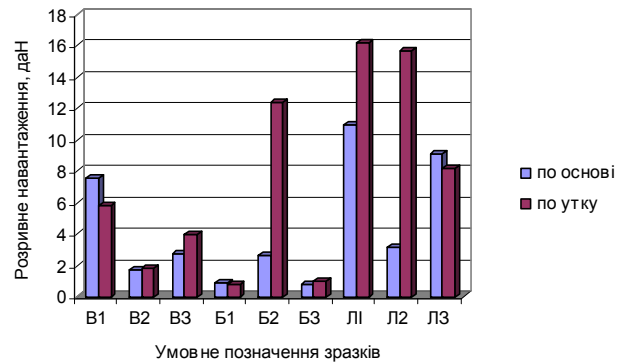


Рис.4. Діаграма результатів дослідження тканин на міцність при роздиранні

Проаналізувавши результати випробувань матеріалів, було розроблено рекомендації до вибору форми й конструкції окремих вузлів жакету жіночого, які представлені нижче, в наступному розділі статті.

В даній роботі розглядається також можливість підвищення зносостійкості на визначених ділянках виробу за рахунок використання оздоблювальних матеріалів.

Різні види оздоблень використовуються переважно для збагачення композиції моделі виробу: об'єднання частин форми або декількох різних самостійних частин; виділення тієї чи іншої деталі, або вузла. Деякі види оздоблювальних матеріалів мають одночасно декоративне і конструктивне значення. Їх вибір залежить від призначення виробу, його конструктивних особливостей, фактури матеріалу та ряду інших факторів. В даному випадку, оздоблення розглянуто ще й як елемент підвищення стійкості окремих вузлів виробу до факторів зношування для покращення його експлуатаційних властивостей. Було запропоновано вибір оздоблення та відповідних методів обробки вибраних вузлів жіночого жакету в залежності від показників зносостійкості досліджуваних матеріалів [8, 9,10].

В якості оздоблювальних матеріалів використані елементи, характеристика яких наведена в наступному переліку:

- стрічка оксамитова (товщина -1,8мм; ширина - 14мм; ПАМ, ПЕФ; гладкофарбована);
- шнур оздоблювальний фасонний (товщина - 3мм; ширина -4мм; віскоза; гладко фарбований);
- кант (діаметр -3,4мм; серцевина - плетений бавовняний шнур діаметром -1,8мм; основа – трикотаж ПЕФ);
- шнур оздоблювальний фасонний (товщина - 3мм; ширина - 4мм; віскоза; гладкофарбований);
- кант (діаметр -2,2мм; серцевина - плетений бавовняний шнур діаметром -1,8мм; основа - ПЕФ);
- стрічка оксамитова (товщина - 1,8мм; ширина - 8мм; віскоза, лавсан; гладкофарбована);
- стрічка оксамитова (товщина -1,2мм; ширина -21мм; ПАМ, ПЕФ; пістрявоткана).

В процесі виконання експериментальних випробувань було визначено показники стійкості до стирання представлених вище декоративних матеріалів [11]. В результаті – отримані числові значення показників стійкості до стирання зразків з оздобленням, за даними яких графічно представлено порівняльну діаграму на рисунку 5.

На основі аналізу отриманих даних щодо стійкості до стирання, запропоновано варіанти застосування оздоблювальних елементів та відповідні методи обробки основних вузлів жіночого жакету, з врахуванням видів матеріалів.

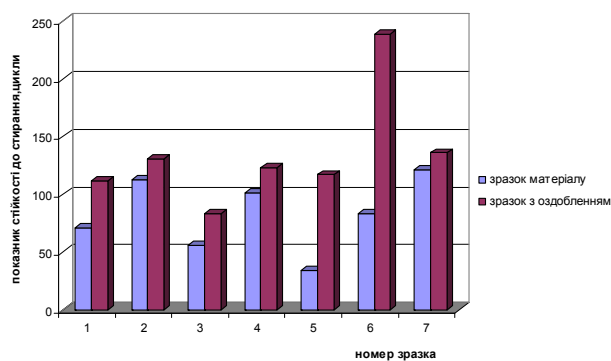


Рис. 5. Порівняльна діаграма за показником стійкості до стирання досліджуваних зразків

#### 4. Результати досліджень.

1. Враховуючи залежність зносостійкості від комплексного впливу факторів, що одночасно взаємодіють на текстильний матеріал та виріб у цілому, підтверджено необхідність комплексного дослідження показників, які забезпечують стійкість матеріалів до дії всіх зношувачих факторів. Зокрема, це показники міцності тканини на роздирання, жорсткість при згині, витривалість при дії тертя та зміна властивостей матеріалів після дії хімічного чищення. Для оцінки цих показників встановлені відповідні критерії; проведено аналіз та систематизацію методів випробувань досліджуваних матеріалів, з пред'явленням діючої нормативної бази методики досліджень (таблиця 1).

Визначальні принципи вибору методів дослідження текстильних матеріалів на

зносостійкість: низька вартість та трудомісткість; моделювання реальних умов експлуатації виробу.

2. Рекомендації до вибору форми й конструкції окремих вузлів жакету жіночого.

*Вибір оптимальної конфігурації рельєфу.* Для виробів з тканин підвищеної жорсткості (бавовняних ворсових та лляних) доцільно проектувати спрямлені лінії рельєфів (від плечового шва). При використанні тканин вовняної групи (незначної жорсткості), які добре піддаються формуванню та волого-тепловій обробці, можливе проектування рельєфу будь-якої конфігурації. Матеріали середньої жорсткості допускають оформлення рельєфу від пройми, але зміщеного до бокового шва, з додатковою нагрудною виточкою. Крім того, для матеріалів підвищеної жорсткості доцільне розпрасування припусків рельєфних швів, що збільшує площу поверхні дотику та підвищує стійкість до витирання і пластичність рельєфів.

*Вибір оптимальної конструкції кишень жакету.* Розріджена структура тканини призводить до розтягнення і провисання кишень в області обшивок (особливо у разі вибору кишені з напрямком лінії входу під кутом), а така причина зношування як тертя, підсилює дію інших факторів. Отже, при проектуванні жакету з німецьких тканин (група бавовняних) доцільно виготовляти кишені у швах, які у процесі експлуатації виробу зазнають менших роздираючих навантажень. Для групи вовняних тканин із середнім значенням розривного навантаження, крім кишень у швах та декоративних клапанів, можна рекомендувати накладні кишені, які є надійнішими порівняно з прорізними. При використанні тканин високої міцності на роздирання можливе будь-яке вирішення кишень.

Підвищена міцність тканини у напрямку піткання (бавовняні) вимагає проектування кишені з горизонтальним напрямком лінії входу. І навпаки, для тканини з вищим розривним навантаженням по основі, доцільніше використати вертикальну прорізну кишеню. При використанні матеріалів із приблизно однаковою міцністю по основі і пітканню (вовняні та лляні) можливе будь-яке розміщення лінії входу.

Можливість підвищення зносостійкості виробу технологічним шляхом в даній роботі досягається за рахунок використання оздоблювальних матеріалів у якості посилюючих елементів на визначених ділянках та вузлах виробу.

З цією метою здійснено вибір видів оздоблення; визначена зносостійкість оздоблювальних матеріалів за показником стійкості до стирання; виконано порівняльний аналіз отриманих результатів та запропоновано методи технологічної обробки вибраних вузлів жіночого жакету, які забезпечать підвищення зносостійкості та продовження життєвого циклу виробу.

Фрагмент обробки окремого вузла (на прикладі кишені) представлено в таблиці 2.

В дану таблицю внесено відповідно вид вузла; вид основного та оздоблювального матеріалу з основними характеристиками; визначений відсоток підвищення зносостійкості вузла; технічні умови та засоби технологічної обробки.

Таблиця 2

**Варіант обробки кишені з використанням оздоблювальних елементів**

<p>Вид кишені – прорізна з листочкою.          Вид основного матеріалу – тканина костюмна, поверхнева густина -185г/м<sup>2</sup>.          Вид оздоблювального матеріалу – стрічка оксамитова (ширина -8мм).          Підвищення зносостійкості вузла – 188 %.</p>	
	
<p>Стрічка настрочується на відстані 1-2 мм від краю листочки, з використанням двохголкової машини (відстань між голками – 6мм)</p>	
	

**5. Висновки.** Дана стаття присвячена узагальненню результатів попередніх досліджень за даною науковою тематикою. Отже, згідно поставлених задач, в статті узагальнено методи випробувань костюмних матеріалів для виготовлення жакету жіночого за показниками зносостійкості, шляхом систематизації факторів зносу з врахуванням визначених критеріїв оцінки зносостійкості даного виробу. Представлено рекомендації щодо вибору оптимальних форм окремих деталей та вузлів виробу, що забезпечать підвищення показників зносостійкості і, відповідно, продовження життєвого циклу виробу. Пропозиції були розроблені на основі аналізу проблемних ділянок виробу та характеру їх зношування.

Крім того, розглянуто можливість підвищення зносостійкості виробу технологічним шляхом, за рахунок застосування оздоблювальних матеріалів у якості посилюючих елементів на визначених ділянках та вузлах жакету. Такий підхід одночасно

забезпечує досить вагому естетичну сторону вказаного асортименту при суттєвому підвищенні його експлуатаційних показників з використанням оптимальних технологічних рішень.

За отриманими результатами досліджень можна зробити висновок про те, що запропоновані заходи підвищення зносостійкості є актуальними. Крім того, доцільно поглиблювати дані дослідження в умовах забезпечення ресурсозберігаючої технології обробки.

### Література

1. Бузов Б.А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности. – М.: «Академия», 2004. – 448с.
2. Глубиш П.А. Хімічна технологія текстильних матеріалів (Завершальне оброблення): Навчальний посібник. – К.: Арістей, 2005. – 300 с.
3. Демидов А.В. Комплексное исследование деформационных свойств материалов швейной промышленности. // Швейная промышленность. - 2006. - №2. - С.45.
4. Терешкевич Н.А. Вплив компонентного складу, структури і умов експлуатації на одноциклові характеристики костюмних тканин // Вісник КНУТД. – 2003. – № . – С.108.
5. ГОСТ 3813-72 Материалы текстильные. Общие требования и методы определения разрывных нагрузок и удлинений. М.: Издательство стандартов, 1972.
6. ГОСТ 9913-90 Материалы текстильные. Общие требования и методы определения стойкости к истиранию. – М.: Издательство стандартов, 1990.
7. ДСТУ 3047-95 Матеріали для одягу. Обов'язкові та рекомендовані показники якості. – К.: Держстандарт України, 1995.
8. Мороз Р.А. Прогнозування показників зносостійкості вовняних тканин костюмного призначення на основі їх технічних характеристик / Р.А. Мороз, Н. І. Попп, Л. І. Тебляшкіна // Науковий вісник МДУ. Серія легка промисловість. – 2008. – №5. – С. 61 – 70.
9. Мороз Р.А. Дослідження зносостійкості костюмних тканин з метою вибору оптимальних форм деталей та видів вузлів виробу / Р.А. Мороз // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. - 2009. - №2(132). – С.268 – 274.
10. Мороз Р.А. Зносостійкість костюмних матеріалів як основа формування технології виготовлення жакетів жіночих / Р.А. Мороз, Л. І. Тебляшкіна // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – 2009. – №3. – С.212 – 217.
11. Мороз Р.А. Вибір методів дослідження показників зносостійкості з врахуванням систематизації критеріїв оцінки / Р.А. Мороз // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2010. - №1(143). – С.207 – 213.

### References

1. Buzov B.A. Materialovedenie v proizvodstve izdelij legkoj promyshlennosti. – M.: «Akademija», 2004. – 448p.
2. Glubish P.A. Himichna tehnologija tekstil'nih materialiv (Zavershal'ne obrobennja): Navchal'nij posibnik. – K.: Aristej, 2005. – 300 p.

3. Demidov A.V. Kompleksnoe issledovanie deformacionnyh svojstv materialov shvejnoj promyshlennosti. // *Shvejnaja promyshlennost'*. –2006. — №2. – P.45.
4. Tereshkevich N.A. Vpliv komponentnogo skladu, strukturi i umov eksploatacii na odnocyklovi charakteristiki kostjumnih tkanin // *Visnik KNUTD*. –2003. — № –P.108.
5. GOST 3813-72 Materialy tekstil'nye. Obshhie trebovanija i metody opredelenija razryvnyh nagruzok i udlinenij. M.: Izdatel'stvo standartov, 1972.
6. GOST 9913-90 Materialy tekstil'nye. Obshhie trebovanija i metody opredelenija stojkosti k istiraniju.-M.: Izdatel'stvo standartov, 1990
7. DSTU 3047-95 Materiali dlja odjagu. Obov`jaskovi ta rekomendovani pokazniki jakosti. –K.: Derzhstandart Ukraїni, 1995
8. Moroz R.A. Prognozuvannja pokaznikiv znosostijkosti vovnjanih tkanin kostjumnogo pryznachennja na osnovi ih tehnicnih charakteristik / R.A. Moroz, N. I. Popp, L. I. Tebljashkina // *Naukovij visnik MDU. Serija legka promislolist'*. –2008. – №5. –P. 61 – 70.
9. Moroz R.A. Doslidzhennja znosostijkosti kostjumnih tkanin z metodu voboru optimal'nih form detalej ta vidiv vuzliv virobu / R.A. Moroz // *Visnik Shidnoukraїns'kogo nacional'nogo universitetu imeni Volodimira Dalja*.-2009.- №2(132). –P.268 – 274.
10. Moroz R.A. Znosostijkist' kostjumnih materialiv jak osnova formuvannja tehnologii vivotovlennja zhaketiv zhinochih / R.A. Moroz, L. I. Tebljashkina // *Visnik Hmel'nic'kogo nacional'nogo universitetu. Tehnicni nauki*–2009. – №3. –P. 212 – 217.
11. Moroz R.A. Vibir metodiv doslidzhennja pokaznikiv znosostijkosti z vrahuvannjam sistematizacii kriteriiv ocinki / R.A. Moroz // *Visnik Shidnoukraїns'kogo nacional'nogo universitetu imeni Volodimira Dalja*.-2010. – №1(143). —P.207 – 213.

**Мороз Р. А. Коваль Т.В. Износоустойчивость и ее значение в формировании жизненного цикла костюмных материалов для современных швейных изделий.**

*В статье представлены обобщенные методы исследования показателей износоустойчивости материалов для изготовления женского жакета путем систематизации факторов и критериев изнашивания. Также поднимается проблематика повышения*

*износоустойчивости и эксплуатационных свойств женского жакета конструктивным и технологическим путем с учетом качественных характеристик материалов, с целью продления жизненного цикла изделия.*

**Ключевые слова:** *износоустойчивость; анализ; систематизация; критерии оценки; методы исследований; методы обработки.*

**Moroz R. A., Koval' T.V. Durability and its importance in formation lifecycle costume materials for modern garment**

*In given article are presented recommendations on use fabric in production of the cloth with choice of the optimum forms of the separate details and nodes of the product, with account different wearing factor. The Offers were designed on base of the analysis problem-solving area feminine toad, as well as studies of the qualitative features of the modern fabric for a suit assortment. In this article the problem of research of methods of increase of wearproofness, and also decisions of tasks, is put in relation to the increase of operating properties of wares due to the use of decorations elements. The methods of treatment of basic knots taking into account quality descriptions of existent materials on the basis of index of wearproofness are offered.*

**Keywords:** *durability; analysis; systematization; criteria for evaluation; research methods; processing techniques.*

**Мороз Романія Андріївна** – старший викладач кафедри конструювання та технології швейних виробів і професійної освіти, Мукачівський державний університет (м. Мукачево). [Salma1405@mail.ru](mailto:Salma1405@mail.ru)

**Полуда Світлана Нестерівна** – старший викладач кафедри конструювання та технології швейних виробів і професійної освіти, Мукачівський державний університет (м. Мукачево).

**Коваль Тетяна Володимирівна** – старший викладач кафедри конструювання та технології швейних виробів і професійної освіти, Мукачівський державний університет (м. Мукачево).

*Рецензент: Суворин А. В. – д.т.н., доцент.*

Стаття подана 21.01.2015