

## СПЕЦІАЛЬНІ РОЗРОБКИ

УДК 351.74:677

**О.В. Барсукова,  
В.П. Бакал,  
О.Б. Бабенко**

### **АНАЛІЗ КРИТЕРІЇВ ОЦІНЮВАННЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ДОСЛІДНИХ НОСІНЬ ПРЕДМЕТІВ ФОРМЕНОГО ОДЯГУ РІЗНОГО АСОРТИМЕНТУ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

*Проведено аналіз експлуатаційних властивостей предметів форменого одягу, що оцінюються при проведенні дослідних носінь. Розглянуто критерії оцінювання предметів форменого одягу при проведенні дослідних носінь та показники задоволеності і аналіз отриманих результатів відповідно до розробленої методики визначення функціональності та експлуатаційних властивостей одягу різного асортименту та функціонального призначення. Підготовлено порядок визначення функціональності та експлуатаційних властивостей одягу різного асортименту та функціонального призначення.*

**Ключові слова:** критерії оцінки, дослідне носіння, експлуатаційні властивості.

*Проведен анализ эксплуатационных свойств предметов форменной одежды, которые оценивались при проведении опытных носок. Рассмотрены критерии оценки предметов форменной одежды при проведении опытных носок и показатели удовлетворенности, а также анализ полученных результатов соответственно разработанной методике определения функциональности и эксплуатационных свойств одежды разного ассортимента и функционального назначения. Подготовлен порядок определения функциональности и эксплуатационных свойств одежды разного ассортимента и функционального назначения.*

**Ключевые слова:** критерии оценки, опытная носка, эксплуатационные свойства.

*The analysis of the performance properties of uniform models, estimated during the research exploitation, is carried out. The criteria of an estimation of uniform models during research exploitation and satisfaction indicators are considered and an analysis of the results according to the developed methodology for the determining of the functionality and service properties of different clothing range and functionality is done. The procedure for the determining of the functionality and service properties of different clothing range and functionality is prepared.*

**Keywords:** estimation criteria, test wear, service property.

Формений одяг працівників органів внутрішніх справ МВС України являє собою структуровану систему предметів обмундирування різноманітного призначення та сезонності.

Аналіз критеріїв оцінки характеристик форменого одягу при проведенні дослідних носінь необхідний для визначення значущих показників експлуатаційних властивостей кожного предмета обмундирування та їх комплектів, а також визначення порядку функціональності та експлуатаційних властивостей. Оцінка реальних експлуатаційних властивостей форменого одягу ґрунтується на системі критеріїв, розроблених з метою централізованого проведення дослідних носінь в МВС України.

Результати вивчення критеріїв оцінки при проведенні дослідних носінь обмундирування для працівників органів внутрішніх справ та військовослужбовців Національної гвардії України можуть бути використані при поставці на забезпечення нових видів та удосконаленні наявних предметів обмундирування.

Забезпечення особового складу МВС України сучасним форменим одягом, який би за естетико-споживчими властивостями сприяв соціально-психологічній адаптації працівника міліції й підвищенню ефективності виконання службових обов'язків, є проблемою, що потребує негайного вирішення.

Поняття “формений одяг” визначається комплексом властивостей, а саме: функціональністю, ергономічністю, естетичністю та ін. Визначення співвідношення цих властивостей у правильних пропорціях є комплексним завданням, вирішення якого має здійснюватися поетапно, розпочинаючи з розробки текстильних матеріалів й комплектуючих для виготовлення форменого одягу. Таким чином, основою основ проектування і виготовлення форменого одягу є наявність текстильних матеріалів, що відповідають їхньому цільовому призначенню.

Розроблення форменого одягу має ґрунтуватися на вивірній системі вимог до них з урахуванням специфіки вживання. Становлячи складний конгломерат предметів різних видів (одяг, взуття, шкіргалантерея тощо), формений одяг працівників МВС України має видоцільову (парадно-вихідна, повсякденна, спеціальна) і сезонну (літня, зимова) градації.

Таким чином, проектування форменого одягу має розпочинатися із вивчення умов його експлуатації для визначення пріоритетних і другорядних вимог. Усі текстильні вироби, у тому числі і формене обмундирування, повинні мати певні властивості, сукупність яких називається споживчими. Розрізняють три класи споживчих властивостей форменого обмундирування: такі, що задовольняють утилітарні (матеріальні) потреби, естетичні (нематеріальні) і надійність.

Утилітарні властивості форменого обмундирування визначаються фізичним середовищем, яке, змінюючись, призводить до зміни потреб і способу їхнього задоволення. Вступає в дію система “міліціонер – формений одяг – особливості виконуваних службових обов'язків”, яка поділяється на сезонно-кліматичну і предметну. Система забезпечує задоволення антропометричних, фізіологічних і гігієнічних потреб.

Властивості обмундирування, які задовольняють антропометричні потреби, ґрунтуються на правильному використанні їхніх особливостей при проектуванні форменого одягу в розміро-зростовому асортименті (статико-динамічне співвідношення припусків на свободу облягання з такими показниками як допустима деформація розтягнення, жорсткість, поверхнева щільність).

Властивості форменого одягу, які задовольняють фізіологічні потреби, спираються на співвідношення використовуваної ваги тканини або пакета матеріалів при проектуванні форменого одягу з їхніми теплозахисними властивостями

залежно від сезонної градації. Збільшення, так само як і зменшення, товщини тканин впливає на зносостійкість виробу. Таким чином, правильно задані параметри текстильного матеріалу для виготовлення форменого одягу визначають кінцеве задоволення фізіологічних потреб міліціонера.

Властивості обмундирування, що задовольняють гігієнічні потреби, характеризуються безпекою і нешкідливістю, а також тепловим балансом організму, що створює можливість його функціонування в різних умовах природно-кліматичного середовища. Безпека текстильних матеріалів визначається їхньою незаймистістю і негорючістю, які досягаються за рахунок правильного співвідношення волокнистого складу відповідно до призначення використовуваного матеріалу. Нешкідливість регулюється оптимізацією хімічної обробки тканини, що забезпечує припустимий, відповідно до санітарно-гігієнічних норм, рівень виділення шкідливих речовин (формальдегіду та ін.). Важливими є також рівень і характер електризованої ості, які можуть регулюватися за рахунок співвідношення волокон і дають при терті різні заряди статичної електрики, а також антистатичними обробками. Рівень електризованості впливає на психофізіологічний стан працівника міліції (стабільність настрою, стомлюваність) і дуже важливий для збереження працездатності упродовж всього часу виконання службових обов'язків, особливо при підвищеній фізичній активності. Найважливішою функцією форменого обмундирування є створення комфортних тепловідчуттів, що визначається мікрокліматом під одягом (відносна вологість, температура повітря під одягом і вміст вуглекислоти). До властивостей форменого одягу забезпечувати гігієнічні потреби належать також повітропроникність, паропроникність, вологопровідність, вологопоглинання. Для форменого обмундирування із визначеним сезонно-видовим і цільовим призначенням раціональне співвідношення цих показників досягається оптимізацією структурного складу тканини, використовуваного ткацького переплетення, хімічних елементів при фарбуванні й обробці.

Не менш важливим для забезпечення комфортного самопочуття, а отже, і успішного виконання міліціонером обов'язків є задоволення так званих естетичних (нематеріальних) – сюди відносять й емоційні та моральні – потреб, які досягаються сукупністю властивостей одного або іншого виду форменого обмундирування.

Нематеріальні потреби формуються на базі матеріальних в умовах дії системи “міліціонер – формений одяг – соціальне середовище”.

Естетичні, емоційні, моральні потреби можуть бути задоволені за рахунок використання сучасних за структурою і візуальним сприйняттям тканин для виготовлення форменого одягу, які дають можливість представнику виконавчої влади відчувати себе гідним членом суспільства, викликати гордість за приналежність до певного відомства. До таких характеристик тканин належать здатність до драпірування, пластичність, пружноеластичність.

Властивості форменого одягу, що задовольняють потребу сприймати приємне, є найбільш суб'єктивними з погляду індивідуальності сприйняття. Відчуття людини від носіння одягу, виготовленого з певної тканини, є складним комплексом, який викликаний відчуттями від її фізико-морфологічних властивостей та індивідуального їх сприйняття. Ці властивості тканин посідають особливе місце при проектуванні форменого одягу і мають бути оптимізовані з урахуванням соціально-психологічного портрета середньостатистичного працівника міліції.

Кожна людина ексклюзивно реагує на туше тканини, тобто на її м'якість, пружність, шовковистість тощо. Візуальна оцінка тканини і звукові відчуття від її експлуатації також є суто особистісними і знаходяться в динамічному співвідношенні з природно-кліматичними і функціональними умовами несення служби.

Властивості форменого обмундирування, які задовольняють потреби відчувати моральне задоволення і стан престижності, стосовно тканин для виготовлення форменого одягу, є чітко вивіреними фактурно-структурними й естетичними особливостями, застосовуваними відповідно до соціального, статево-вікового і функціонального їх призначення з внутрішньовідомчою диференціацією цільового використання. Ця категорія властивостей оцінюється за принципом сучасності, престижності форменого одягу.

**Надійність того або іншого предмета обмундирування:** до цього поняття входить як надійність обмундирування в цілому, так і надійність окремих компонентів одягу, у тому числі, і тканин. У системі "міліціонер – особливості несення служби – соціальне середовище" зміна властивостей тканин відбувається одночасно в двох середовищах: фізичному і соціальному. У зв'язку з цим надійність тканин і виробів з них можна розділити на фізичну і соціальну.

Фізична надійність тканин для виготовлення форменого одягу має велике соціально-економічне і психологічне значення. Ця властивість тканини задовольняє як матеріальні, так і нематеріальні потреби працівника МВС України. Забезпечує раціональне використання державних коштів на виготовлення форменого одягу і створення стабільного морально-психологічного клімату усередині підрозділів і відомства в цілому.

Зношування форменого одягу відбувається при взаємодії з фізичним середовищем. Поступово зменшується рівень властивостей тканин до моменту повного припинення їхнього існування. Фізична надійність тканин визначається їхньою стійкістю до впливу фізичного середовища. Вплив може бути механічним (стирання, стискання, згин, кручення та ін.), фізико-хімічним (дія вологи, тепла, температури тощо), бактеріологічним (дія мікроорганізмів, молі й т. ін.) і комбінованим.

Важливе значення має збереження розмірів форменого одягу впродовж усього терміну експлуатації (усадка). Досягнення оптимального значення показника усадки для тканин відомчого призначення досягається шляхом використання тканин з комбінованим, змішаним складом волокон і ниток, а також малоусадочним обробленням хімічними препаратами. Мнучкість тканин значно впливає на зовнішній вигляд виробу впродовж всього експлуатаційного періоду. Мінімізація рівня мнучкості досягається відповідним сировинним складом тканин і хімічною обробкою. Важливе значення має стійкість поверхні тканини, а саме поява пилінга, блиску.

Зносостійкість форменого одягу (стійкість до загального руйнування) має вирішальне значення при проектуванні тканин для виготовлення форменого одягу. Збереження зовнішнього вигляду виробу впродовж терміну носіння визначається його стійкістю до складної системи усіх видів впливу (механічного, фізико-хімічного, біологічного та ін.). До показників, що визначають зносостійкість тканин, відносять: розривне навантаження, розривне подовження, стійкість до роздирання, стирання поверхні. Ця група показників має певне нормоване значення для різних за сировинним складом груп тканин. Стійкість до фізико-хімічного впливу має

важливе значення для тканин відомчого призначення, оскільки вони піддаються інтенсивній експлуатації і мають зберігати гарний зовнішній вигляд, бути зручними в обслуговуванні. Стійкість до впливу світлопогоди, динамічних температурно-вологісних впливів, прання, хімчисток досягається підбором раціонального структурного складу і стійкою хімічною обробкою. Біологічна стійкість відомчих тканин досягається антимікробними просоченнями.

Формене обмундирування може перестати задовольняти потреби людини не лише внаслідок втрати матеріальних властивостей, але і застарівши морально. Для тканин відомчого призначення подібне старіння не є визначальним, якщо від самого початку формений одяг проектується з перспективних, сучасних за структурою і зовнішнім виглядом тканин, а процес їхнього удосконалювання відбувається постійно.

Спираючись на загальну систематологію властивостей обмундирування, здатних задовольняти різноманітні вимоги споживача, і досвід застосування тканин різних морфологічних груп для виготовлення форменого одягу впродовж десяти років, розроблено номенклатуру експлуатаційно-споживчих властивостей і показників якості форменого обмундирування відомчого призначення. Систему засновано на комбінації матеріальних, нематеріальних властивостей виробів і їх надійності.

З огляду на специфіку експлуатації форменого одягу і суворо встановлені терміни носіння предметів обмундирування, основною вимогою до нього є її надійність. Друге місце посідають ергономічні вимоги, що забезпечують комфортний стан працівника МВС України під час виконання службових обов'язків. Велике значення при проектуванні форменого одягу працівників МВС України становлять естетичні вимоги, що забезпечують відчуття сучасності, гордості за приналежність до певного відомства. Конструкторсько-технологічні вимоги також є важливим блоком вимог в умовах масового виготовлення переважної кількості видів форменого одягу. До обов'язкових вимог щодо виготовлення відомчого одягу в умовах його бюджетного фінансування відносять також економічність використуваних тканин. Номенклатуру властивостей і показників якості обмундирування для виготовлення форменого одягу для працівників МВС України наведено в таблиці 1 [2].

Таблиця 1

**Номенклатура властивостей і показників якості обмундирування для працівників МВС України**

№ з/п	Вимоги до форменого одягу	Експлуатаційно-споживчі властивості	Показники якості
1.	Надійність	Довговічність, стабільність зовнішнього вигляду і форми	Зносостійкість, стійкість до світла, погоди, формостійкість, зміна розмірів після вологих і теплових обробок, мнучкість
2.	Ергономічні	Гігієнічні, антропометричні, фізіологічні, психофізіологічні, психологічні	Гігієнічність, паро- і повітропроникність, здатність до електризації, відповідність розмірно-зростовим ознакам носія, розтяжність, усадка, відповідність особливостям виконуваних службових обов'язків, створення психологічного комфорту від використання предмета обмундирування

№ з/п	Вимоги до форменого одягу	Експлуатаційно-споживчі властивості	Показники якості
3.	Естетичні	Візуальні	Новизна структури, відповідність сучасному стилю і моді, колір, блиск, структура, обробка, оформлення
4.	Конструкторсько-технологічні	Вивіреність конструкції, технологічність виготовлення	Посадка на фігурі, технологічність конструкції, матеріалоемність
5.	Економічні	Економічність	Вартість одного виробу, вартість витрат на догляд за виробом

Номенклатура експлуатаційно-споживчих властивостей обмундирування знаходиться в структурній динаміці, коли, залежно від призначення предметів форменого одягу (парадно-вихідні, повсякденні, спеціальні), на перший план можуть виходити як естетичні, так і гігієнічні вимоги [3].

Показник якості продукції – це кількісна характеристика одного або декількох властивостей продукції, що становлять її якість, розглянута стосовно певних умов її створення, експлуатації або споживання.

Номенклатура споживчих властивостей і показників якості продукції – це сукупність властивостей і показників, що обумовлюють задоволення реальних або передбачуваних потреб. Кожен вид продукції характеризує своя номенклатура показників якості, що залежить від призначення продукції. У продукції багатоцільового призначення ця номенклатура може бути дуже численною. Показник якості продукції може виражатися в різних одиницях, балах, а також може бути безрозмірним.

Показники якості за стадією визначення класифікуються за наступними ознаками:

- прогнозовані;
- проектні;
- виробничі;
- експлуатаційні.

Проведений аналіз класів споживчих властивостей форменого обмундирування свідчить про те, що ці властивості одночасно є показниками якості продукції (таблиця 1). Це дозволяє зосередити свою увагу на подальшому їх вивченні стосовно конкретних предметів форменого одягу, які проходили дослідне носіння в МВС за останні роки.

Слід зазначити, що для різних предметів обмундирування ці показники можуть бути різноманітними. Залежать вони від призначення та сезонності форменого одягу. Крім того, для об'єктивності оцінювання властивостей предметів форменого одягу їх показники повинні виражатися певними числовими значеннями, що дасть можливість отримати об'єктивну оцінку, проводити співставлення різних властивостей, що оцінюються. Найбільш прийнятною є оцінка показників якості в балах.

Такими предметами є:

- куртка зимова з плащової тканини з покращеними водовідштовхувальними властивостями (типу “мембрана”);



Малюнок 1

- галстук формений чорного кольору з металевим елементом кріплення до одягу;
- берет трикотажний формований.

В якості прикладу розглянемо проведення дослідного носіння беретів трикотажних формованих. Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2013 року № 594 “Про формений одяг працівників міліції” працівники органів внутрішніх справ забезпечуються беретами чорного та малинового кольорів [4]. Берети виготовляються з суконної тканини арт. “Кармен”.

Працівники органів внутрішніх справ, особливо підрозділів міліції громадської безпеки особливого призначення, неодноразово висловлювали бажання мати в комплекті обмундирування берет формований. В якості аналогу був використаний берет для миротворчого контингенту ООН з числа працівників МВС.

Була виготовлена експериментальна партія у кількості 20 штук. Вироби були передані для проведення дослідного носіння курсантами Національної академії внутрішніх справ (мал. 1) [5].

Були розроблені карта обліку проведення дослідного носіння та інструкція із заповнення карт обліку. Аналіз результатів був оформлений у звіті.

У результаті проведення дослідного носіння зроблено висновок щодо задовільної оцінки експлуатаційно-споживчих властивостей берета трикотажного формованого і він був рекомендований для забезпечення працівників органів внутрішніх справ.

Берет трикотажний формований внесено до постанови Кабінету Міністрів України від 14 серпня 2013 року № 594 “Про формений одяг працівників міліції” [4].

Дослідне носіння проводиться з метою визначення властивостей предметів форменого обмундирування в реальних умовах несення служби працівниками різних служб та підрозділів МВС України.

Проведення дослідного носіння передбачає:

- наявність нових предметів обмундирування, їх елементів, що не перебувають на забезпеченні працівників органів внутрішніх справ;
- визначення підрозділу для проведення дослідного носіння залежно від асортименту форменого обмундирування, яке підлягає апробації;
- розробку та видачу карт обліку проведення дослідного носіння. У карті обліку зазначається: прізвище, ім’я, по батькові носчика; посада, звання; характер виконуваних робіт; дата видачі; кінець закінчення дослідного носіння; підпис носчика; перелік критеріїв, за якими оцінюється предмет форменого обмундирування, що проходить дослідне носіння;
- розробку та видачу інструкції із заповнення карт обліку. У інструкції зазначаються правила заповнення карти обліку та оціночна шкала критеріїв, за якими оцінюється предмет форменого обмундирування, що проходить дослідне носіння;
- оформлення відомості видачі предметів обмундирування в дослідне носіння; по його завершенні;
- аналіз результатів проведення дослідного носіння.

За наявності визначених предметів форменого обмундирування для проведення дослідного носіння та визначений підрозділ, де воно буде проводитись,

розробляється карта обліку проведення дослідного носіння. Карта включає в себе перелік оцінюваних показників (критеріїв) якості. Для кожного конкретного випадку цей перелік свій.

Так, у випадку проведення дослідного носіння нового виробу оцінюється його функціональність, зручність конструкції. У випадку апробації текстильних матеріалів на базі існуючого модельно-конструкторського виробу оцінюються властивості текстильного матеріалу (стійкість фарбування, змиальність, водонепроникність, гігроскопічність та інше).

Статистичний аналіз результатів дослідного носіння проводиться математичним шляхом на основі методики розрахунку, що пропонується.

Розрахунок проводиться, починаючи з визначення сумарного бального показника за кожним з показників (критеріїв):

$$K_i = \sum P_n, \quad (1)$$

де  $P$  – кількість балів, визначена одним носчиком за кожним з показників;  
 $n$  – кількість носчиків;  
 $i$  – кількість показників.

$$K_{cp_i} = \frac{K_i}{n}. \quad (2)$$

Далі визначається середній бальний показник за кожним з показників: Інтегральний оціночний показник розраховується за формулою:

$$K = \sum_i K_{cp_i}$$

Оцінка проводиться відповідно до оціночної шкали від 1 до 5 балів:

- від 1 до 2 – оцінка “незадовільно”;
- понад 2 до 4 – оцінка “задовільно”;
- понад 4 до 5 – оцінка “відмінно”.

Під час проведення дослідного носіння курток зимових з плащової тканини (малюнок 2) з покращеними водовідштовхувальними властивостями (зразка “мембрана”) оцінювалися функціональність та експлуатаційні властивості за 5 характеристиками:

- стійкість пофарбування (зміна кольору) під час носіння;
- стійкість до тертя на згинах;
- водовідштовхування;
- повітропроникність;
- зручність виробу з даної тканини.

Під час проведення дослідного носіння галстуків формених чорного кольору (мал. 3) з металевим елементом кріплення до одягу оцінювалися функціональність та експлуатаційні властивості за 3 характеристиками:

- зручність кріплення виробу у користуванні;



- міцність кріплення;
- зносостійкість деталей кріплення.

Ці властивості є важливими для оцінки експлуатаційно-споживчих характеристик цих предметів обмундирування, характеризують їх основні показники якості.

Аналіз результатів проведених дослідних носінь з використанням усередненого інтегрального показника дав можливість зробити висновок, що куртки зимові з плащової тканини з покращеними водовідштовхувальними властивостями (зразка “мембрана”) та галстуки формені чорного кольору з металевим елементом кріплення до одягу пройшли експлуатаційні іспити із оцінкою “відмінно” і можуть бути рекомендовані для закупівлі в якості дослідної партії для курсантів навчальних закладів МВС України.



Мал. 2



Мал. 3

Таким чином, вивчені критерії оцінки предметів форменого обмундирування при проведенні дослідних носінь в реальних умовах несення служби, а також на прикладі реального дослідного носіння вивчені показники задоволеності та проведений їх аналіз. На основі комплексного аналізу розроблений порядок визначення функціональності та експлуатаційних властивостей форменого одягу різного асортименту та функціонального призначення. Також проведено аналіз показників експлуатаційних властивостей предметів форменого обмундирування, які оцінюються при проведенні дослідного носіння. Розроблена номенклатура властивостей та показників якості обмундирування для працівників МВС України.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Товароведение одежно-обувных товаров. Общий курс : учеб. пособ. / В.В. Садовский, Н.М. Несмелов, Н.В. Шутилина и др. ; под общ. ред. В.В. Садовского, Н.М. Несмелова. – Мн. : БГЭУ, 2005 – 427 с.

2. ГОСТ 4103-82 “Изделия швейные. Методы контроля качества”.
3. ГОСТ 10581-91 “Изделия швейные. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение”.
4. Про формений одяг працівників міліції: Постанова Кабінету Міністрів України від 14.08.2013 № 594.
5. ГОСТ 15.007-88 “Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция легкой промышленности. Основные положения”.

Отримано 8.08.2014

Рецензент Марченко О.С., кандидат технічних наук.