



УДК 687.17+355.666:358.4

## АСОРТИМЕНТ ШВЕЙНОЇ ФУРНІТУРИ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОГО ОДЯГУ ЛЬОТЧИКІВ

ТОКАР Галина<sup>1</sup>, Рубанка Алла<sup>1</sup>, ОСТАПЕНКО Дмитро<sup>1</sup>,  
ТРЕТЯКОВА Лариса<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Київський національний університет технологій і дизайну, Україна

<sup>2</sup> НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Україна

[galcheenok@bigmir.net](mailto:galcheenok@bigmir.net)

*В статті проаналізовано та узагальнено різновиди фурнітури для захисного одягу льотчиків військової авіації. Зазначено їх конструктивні особливості відповідно призначенню, розкрито характерні ознаки. Розглянуто асортимент фурнітури провідних світових та вітчизняних компаній-виробників, описано матеріали для їх виготовлення. Сформульовано вимоги до різновидів фурнітури.*

**Ключові слова:** *фурнітура, захисний одяг, військовослужбовець, льотчик*

### ВСТУП

Захисний одяг українського виробництва для службовців військової авіації не забезпечує в повній мірі надійного захисту від небезпечних факторів, має недоліки конструкції та не повністю відповідає конкретному рівню висунутих до нього вимог.

Вивчення асортименту швейної фурнітури для захисного одягу та порівняльний аналіз характеристик різновидів забезпечить раціональний підбір при проектуванні та виготовленні виробів відповідно висунутим вимогам та призначенню.

### ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Фурнітура для захисного одягу та спорядження безперервно вдосконалюється з урахуванням сучасних вимог, появою інноваційних матеріалів та технологій виготовлення, тому її асортимент постійно розширюється та потребує ретельного вивчення.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Важливим чинником, який впливає на ефективність та безпечність виконання службових обов'язків військового льотчика є ергономічне, високотехнологічне захисне екіпірування, однією з основних складових якого є фурнітура різного призначення. Вона спрямована на забезпечення надійного застібання/розстібання, закріплення, посилення окремих ділянок, підвищення ергономічності в експлуатації, надає змогу трансформації конструкції захисного одягу шляхом фіксації з'ємних деталей, зміни їх конфігурації та параметрів,



що забезпечує можливість регулювання одягу відповідно до розмірних ознак військового та значно підвищує універсальність виробу.

Аналіз службових обов'язків льотчиків військової авіації дозволив сформулювати вимоги для більшості різновидів фурнітури, і як наслідок, показники якості. Основними з яких є: зручність та швидкість одягання/зняття виробу; надійність з'єднання елементів виробу; зносостійкість; стійкість до дії прання, хімічного чищення, сухого та мокрого тертя; стійкість до впливу кліматичних чинників (високих та низьких температур, дії світлопогоди тощо); стійкість до дії мікроорганізмів, грибків та корозії; стійкість фарбування; здатність не підтримувати горіння; самозатухання; невелика маса; стійкість до дії розчинників; стабільність розмірів; стійкість до механічних пошкоджень. Важливим показником сучасної фурнітури та тканини є наявність IRR обробки (невидимість у ІЧ-спектрі).

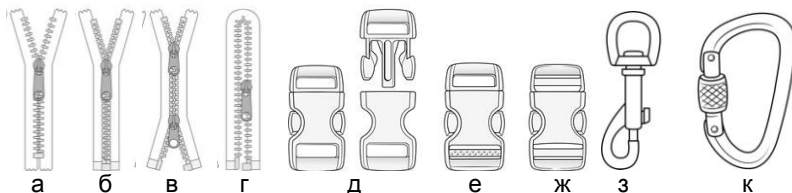
Раціональний вибір фурнітури забезпечується функціонально-конструктивною обумовленістю її різновидів. Провідними світовими та вітчизняними компаніями з її виробництва є YKK (Японія); Due Emme (2M) (Італія); Woojin plastic (Корея); Fidlock (Німеччина); Duraflex, ITW Nexus (США); Giovanni Castiglioni (Італія); Fibex (Україна); ProCord (Україна) тощо. Найбільш застосовуваними є застібки-блискавки, фастекси, текстильні застібки, рамки, пряжки-регулятори, гудзики, фіксатори, люверси, хольнітени, карабіни, текстильні тасьми, шнури, текстильні тасьми, карабіни тощо, які виготовляються з пластмаси та/або металу. Одним із найпоширеніших видів фурнітури, що застосовується при проектуванні захисного одягу є застібка-блискавка. За видом зубців поділяється на: тракторну (литу), спіральну (кручену), металеву, герметичну; за способом застібання на: нероз'ємні – з обмежувачем; роз'ємні одно- та двохзамкові – з роз'ємним обмежувачем із гніздом, рухомим та нерухомим штифами; типу «петля»; нероз'ємні двохзамкові – О-подібні та Х-подібні (рис. 1, а - г) [1]. Невід'ємним елементом багатьох складових спорядження льотчика є застібка типу фастекс, яка витримує значне навантаження та тиск, забезпечує надійне з'єднання. Це напівавтоматична застібка, що складається з двох частин, які кріпляться за допомогою текстильних тасьм, хлястиків, ременів, бретелей (рис. 1, д – ж) [1]. Під час виконання службових обов'язків льотчик використовує велику кількість технічного оснащення та дрібного приладдя, тому екіпірування передбачає використання карабінів та півкілець для їх надійного закріплення та, в разі необхідності, легкого зняття. До модифікацій карабінів відносять карабін з вертлюгом, з гайкою, подвійний карабін S типу (рис. 1, з – к).

Для наплічників, сумок, підсумків, розвантажувальних систем та інших складових військового захисного спорядження найчастіше використовують рамки та пряжки (рис. 2, а – г). Розрізняють їх за розмірами, видом матеріалу (металеві й пластмасові) тощо [2-4].

Для регулювання об'єму, ширини та довжини складових обмундирування та закріплення шнура, в тому числі еластичного, у

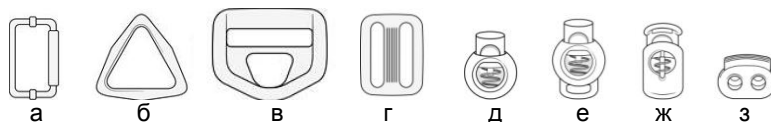


відповідному положенні використовують фіксатор, що запобігає його висуненню з кулісок та дозволяє зафіксувати їх у необхідному положенні. Важливим показником якості при цьому є зусилля затиску пружин фіксатора (рис 2, д-з).



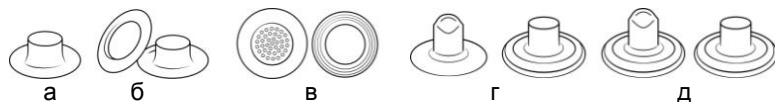
**Рис. 1.** Графічне зображення різновидів застібок-блискавок (а-г): а – нероз’ємна; б – роз’ємна однозамкова; в – роз’ємна двохзамкова; г – роз’ємна типу «петля»; фастексів (д – к): д – двосторонньої фіксації; е – з фіксацією та регулюванням; ж – двостороннього регулювання; карабінів (з, к): з – з вертлюгом; к – з гайкою

Створення комфортних умов підодягового мікроклімату досягається шляхом введення в конструкцію вентиляційних елементів, які забезпечують нормальну терморегуляцію військовослужбовця [9]. Поширеним способом обробки вентиляційних елементів у вигляді отворів є застосування блочок та люверсів (рис. 3, а - в) [2-4].



**Рис. 2.** Графічне зображення різновидів рамок: а – прямокутна; б – швидкого монтажу; в – трикутна; г – для карабінів; д – двоцілінна; фіксаторів: д – круглий з 1-м отвором; е – круглий пришивний; ж – стовпчик з 1-м отвором; з – овальний з 2-ма отворами

Хольнітен – металева застібка для нероз’ємного з’єднання деталей між собою [1]. Розрізняються за діаметром шляпки та ніжкою, висота якої залежить від товщини з’єднуваних матеріалів. Застосовується для посилення кишень, текстильної тасьми в місцях підвищеного навантаження тощо (рис. 3, г – д). Отже, фурнітура відіграє важливу роль при експлуатації захисного одягу для льотчиків. Використання її збільшує термін служби виробів, підсилює окремі деталі одягу, надає можливість адаптації виробів до морфологічних ознак військовослужбовця, створює комфортні умови підодягового простору, підвищує ергономічність виробів.



**Рис. 3.** Графічне зображення: а – блочка, б – люверса круглого; в – вентиляційної вставки круглої; г – хольнітена одностороннього; б – хольнітена двостороннього

Використання сучасної швейної фурнітури є перспективним напрямком проектування високоякісних виробів військового призначення з підвищеними показниками надійності, функціональності та ергономічності.

### ВИСНОВКИ

На основі аналітичних досліджень охарактеризовано такі основні різновиди швейної фурнітури, як застіжки-блискавки, фастекси, текстильні застіжки, рамки, пряжки-регулятори, гудзики, кнопки, люверси, хольнітени, карабіни, текстильні тасьма та застіжки, шнури, карабіни тощо. Описано їх призначення та розкрито конструктивно-технологічні особливості, вказано на основні показники якості швейної фурнітури для виготовлення захисного одягу льотчиків.

### ЛІТЕРАТУРА

1. ГОСТ 15470-70 Фурнитура для изделий кожевенно-галантерейной, текстильно-галантерейной, обувной и швейной промышленности. Термины и определения. – 27с.
2. Idatex. Швейна фурнітура. URL: <https://idatex.com.ua/>
3. Hofner. Фурнитура due emme (2M) – европейское качество. URL: <https://hofner.com.ua/blog/furnitura-due-emme-2m-evropeyskoe-kachestvo>
4. ТК-фурнітура. Швейна фурнітура. URL: <https://www.tk-furnitura.com.ua/>

### **TOKAR H., RUBANKA A., OSTAPENKO D, TRETYAKOVA L. TYPES OF SEWING ACCESSORIES FOR SAFETY CLOTHES OF MILITARY AVIATION**

*Various accessories for military aviation pilots' protective clothing are analyzed and summarized in the article. Peculiarities of their design according to the stated purpose are described, their characteristic features are revealed. The range of garment accessories of leading world and domestic companies-manufacturers is considered, materials for their manufacture are described. Requirements for types of accessories are formulated.*

**Key words:** *accessories, protective clothing, serviceman, pilot.*