

УДК 677.074:687.17

ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЗОНАЛЬНИХ БАГАТОШАРОВИХ СТРУКТУР ПАКЕТІВ МАТЕРІАЛІВ РОЗВАНТАЖУВАЛЬНОГО ЖИЛЕТА

Асп. Г.М. Токар
Студ. Н.А. Бичек, гр. БШМКск 2-15
Науковий керівник доц. Н.В. Остапенко
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою є систематизація структур пакетів матеріалів розвантажувальних жилетів та ремінно-плечових систем залежно від зонального розміщення. Для досягання мети проаналізовано існуючі різновиди жилетів та відповідно пакети матеріалів, виокремлено найбільш поширені структури пакетів, визначено зони виробів з різним навантаженням.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом є вивчення основних етапів проектування розвантажувальних жилетів. Предметом дослідження є зональний підхід до формування багатошарових структур пакетів матеріалів жилета.

Методи та засоби дослідження. Для вирішення поставлених завдань використано метод системно-структурного аналізу структур пакетів різновидів жилетів з подальшим синтезом на основі отриманих даних.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результаті. Наукова новизна роботи полягає в системному підході до формування структур пакетів залежно від зони розвантажувального жилета. Практичне значення триманих результатів полягає у формуванні інформаційної бази структур пакетів та різновидів матеріалів.

Результати дослідження. Військове спорядження, зокрема ремінно-плечова система та розвантажувальний жилет, мають відповідати комплексу жорстких вимог: призначення, надійності, ергономічності, естетичності, технологічності, економічності та екологічності. Відповідність цим вимогам забезпечується обґрунтованим вибором матеріалів, з яких він виготовляється [1].

Провідні світові (5.11 Tactical (США), MIL-TEC (Німеччина), WEB-TEX (Велика Британія) та вітчизняні (Prof1group, ТЕМП-3000, М-ТАС) компанії є виробниками ремінно-плечових систем та розвантажувальних жилетів. Аналіз ринку сучасних моделей дозволив визначити існуючі види та типи матеріалів необхідних для їх виготовлення за умов їх пошарового розміщення (рис. 1):

- матеріали верху – міцні з синтетичних волокон; стійкі до силових навантажень, з високою зносостійкістю; водонепроникні;
- матеріали підкладки – з об'ємною сітчастою структурою для забезпечення циркуляції повітря;
- матеріали прокладки – хімічні матеріали стійкі до деформації та розриву, з амортизаційними властивостями.

Поряд зі спільною тенденцією до збільшення різноманітності та оновлення асортименту текстильних матеріалів різного призначення в Україні, лише останнім часом спостерігається незначне збільшення сегмента ринку зносостійких і міцних до розриву матеріалів. Для досліджень обрано закордонні зразки матеріалів верху, амортизаційної прокладки та підкладки з задекларованими виробниками такими показниками, як сировинний склад, поверхнева густина, товщина, та проведено кодування окремих шарів у пакетах за функціональною ознакою [2].

Сучасні матеріали і технології виробництва виробів широкого вжитку та спеціального призначення

Ергономіка і проектування одягу



Рисунок 1 – Систематизація різновидів матеріалів для виготовлення ремінно-плечових систем та розвантажувальних жилетів

Серед матеріалів верхнього зносостійкого шару відомими є оксфорд 600D (З₁), оксфорд 800D (З₂), нейлон 1000D (З₃), кордура 1000D (З₄), сітка 3D спейсер (З₅). Найбільш розповсюдженими серед матеріалів для амортизації є ізолон (А₁), поліфом (А₁), пінополістирол (А₁), поролон (А₁). Формостійкий: пластик листовий (Ф₁). До підкладкового належать: саржа гладко фарбована (П₁), оксфорд 400D(П₂), нейлон 400D (П₃), сітка галантерейна (П₄), сітка air-mesh (П₅), сітка 3D спейсер (П₆).

За результатами проведеного аналізу існуючого асортименту ремінно-плечових систем (РПС) та розвантажувальних жилетів, що представлені на ринку України встановлено, що найпоширенішими комбінаціями пакетів матеріалів на різних ділянках є тканина верху, підкладки та прокладки (ЗАП); тканина верху, підкладки та два типи прокладки (ЗАФП); тканина верху та підкладки (ЗП); тканина верху (З) (рис. 2).

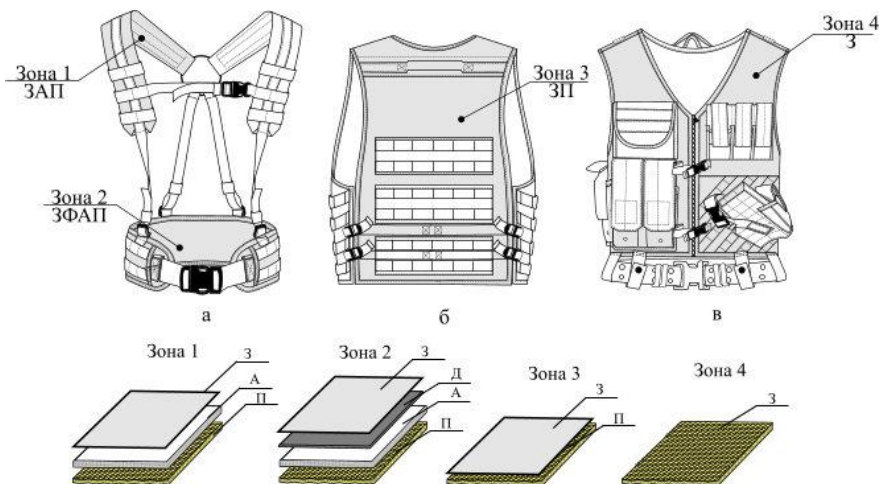


Рисунок 2 – Зовнішній вигляд РПС (а) та розвантажувальних жилетів (б, в) із зональним розміщенням структури пакетів матеріалів

Висновки. На основі теоретичних досліджень виявлено найбільш поширені структури пакетів матеріалів на різних зонах жилетів залежно від терміну експлуатації та розміщеного на певних ділянках спорядження тощо. При формуванні дослідних зразків пакетів матеріалів використано принцип варіювання комбінацій шарів пакета в залежності від навантаження на визначеній зоні.

Ключові слова: розвантажувальний жилет, структура пакетів матеріалів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дизайн-проекування виробів спеціального призначення: навч. посіб. /Н.В. Остапенко, М.В. Колосніченко, Т.В. Луцкер та ін. – К.: КНУТД, 2016. – 320с.
2. Militarist. [Електронний ресурс]: Каталог військового спорядження. Режим доступу: <https://militarist.ua/catalog/tacticalgear/>