

Секція 5

Актуальні питання сучасного матеріалознавства

САКОВЕЦЬ В.В.¹, БЕРЕЗНЕНКО С.М.², ПАВЛЕНКО А.В.¹, ШАПІНА Л.В.¹

¹ Головне управління розвитку та супроводження матеріального забезпечення Збройних Сил України

² Київський національний університет технологій та дизайну

ФОРМУВАННЯ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ТА ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТКАНИН ЗМІШАНИХ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛІТНЬОГО СПЕЦІАЛЬНОГО ОДЯГУ НА ОСНОВІ ПЕРСПЕКТИВНОЇ НОМЕНКЛАТУРИ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ

Мета. Формування вимог до фізико-механічних та тактико-технічних характеристик тканин змішаних, що плануються для виготовлення верху перспективних елементів літнього спеціального (польового) одягу військовослужбовців ЗС України.

Ключові слова: фізико-механічні показники, тактико-технічні показники, польовий одяг, спеціальний одяг, тканини змішані

Постановка завдання. З опрацюванням перспективної моделі номенклатури показників якості тканин, що виробляються з натуральних, хімічних або змішаних волокон для виготовлення верху бойового та спеціального одягу [1] постала необхідність у визначенні фізико-механічних та тактико-технічних показників тканин змішаних.

Методи досліджень. Дослідження велися шляхом пошуку, збору інформації, узагальнення, аналізу та експерименту в лабораторних умовах.

Результати досліджень. Як відомо, попри обширну кількість стандартів НАТО за напрямком речового забезпечення, єдиних вимог до фізико-механічних та тактико-технічних показників якості (далі – ФМ та

ТТХ) тканин змішаних у НАТО не існує. Таким чином кожна країна, що входить до складу Північно-Атлантичного Альянсу самостійно формує вище згадані вимоги виходячи з перспективних умов життєвого циклу одягу для військовослужбовців та його безпечності.

Станом на 2020 рік у ЗС України виникла потреба переходу на нові зразки польового однострою, що в першу чергу зумовлено розвитком технологій, а також переходом на нові стандарти.

З метою формування вимог до ФМ та ТТХ дослідження було розділено на три етапи:

- дослідження нормативно-технічної документації на тканини змішані, що використовуються для виготовлення окремих елементів літнього польового одягу у ряді західних країн, зокрема Польщі, Литви, Латвії та Німеччини (як країн, що змінювали свої вимоги до ФМ та ТТХ протягом останніх двох років, а також військовослужбовці яких діють в близьких до України погодних умовах та на схожій місцевості) та їх порівняння з вимогами до основного типу та класу тканини, що використовується ЗС України на основі перспективної моделі показників якості [2].

- лабораторні дослідження 6 зразків, що пропонуються потенційними постачальниками для ЗС України, у порівнянні з зразками тканин, що на даному етапі експлуатуються в ЗС США, України та Латвії та є основними типами тканин для виготовлення елементів літнього спеціального (польового) одягу військовослужбовців (по одному зразку) на основі перспективної моделі показників якості/
- аналіз даних першого та другого етапу досліджень та опрацювання рекомендацій щодо формування вимог Технічної специфікації Міністерства оборони України.

Результати першого етапу досліджень засвідчили правильність висновків попередніх пропозицій по формуванню перспективної моделі показників якості та підбору фізико-механічних та тактико-технічних характеристик. Проте введено ряд уточнень, а саме [2]:

- необхідність дослідження водопаронепроникності, товщини, теплового опору, схильності до поверхневої пілінгованості/заворсованості існує виключно на етапі дослідження матеріалів перед формуванням Технічних специфікацій Міністерства оборони України на тканини змішані;
- до тканин змішаних для виготовлення елементів літнього польового одягу для помірного клімату вимоги до антимікробної активності, швидкості сушіння, часу сушіння до 100%, займистості, часу

поширення полум'я, показника передачі тепла не встановлюються оскільки дані показники передбачаються лише для елементів бойової уніформи.

Другим етап досліджень дозволив отримати масив даних щодо ФМ та ТТХ [3], а також виявити певні неточності при проведенні лабораторних досліджень. Зокрема шляхом визначення теплоізолюючих властивостей тканин та індексу паропроникності визначено відхилення від нормальних даних результатів досліджень двох зразків тканин [4,5].

Результати аналізу даних першого та другого етапу досліджень, а також опрацьовані рекомендації щодо формування вимог Технічної специфікації Міністерства оборони України до тканин змішаної для виготовлення окремих елементів літнього польового одягу для військовослужбовців Збройних Сил України включено до Розділу III Дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії Саковця В.В. за темою “Розробка комплектів одягу спеціального призначення з поліпшеними тактико-технічними і фізичними властивостями” та будуть опубліковані згодом.

Електронні версії даних отриманих під час досліджень опубліковано у відкритому доступі за наступними посиланнями:

1. Аналіз вимог нормативно-технічної документації
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1l6IlwG4cdAg5aIzgxGTgSxf_sUI-tfsQmQRBDYNuAso/edit#gid=227676384
2. Результати лабораторних досліджень тканин змішаних
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ejdTSW-etJqVvFY7Yg73yGmjKxuy5x81pfKGL4sbjZk/edit#gid=0>
3. Розрахунок індексу паропроникності тканин змішаних
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NAT9iR2I25CIexFEFjJyQ9ERjh_cqEQpK0rAjFBaGPU/edit#gid=0
4. Визначення теплоізолюючих властивостей тканин
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1cMLYZ35pTFHvuThmtw3XEdt9ZB3GsqOoydbJBN01Q2w/edit#gid=0>