

Нові наукомісткі технології виробництва матеріалів, виробів широкого вжитку та спеціального призначення

Технологія та дизайн тканин і трикотажу

На основі усього вище сказаного було розроблено та спроектовано національний трикотажний жіночий та чоловічий костюми. Зазвичай костюми виготовляють з тканини, даний костюм був виготовлений з трикотажу різними переплетенням. В ході підготовка було розроблено трикотажні зразки різних видів переплетень. Цікавим було вибрано рішення жилетки, для якої використано трикотаж з виставленням голок - «плісе». Жіночий костюм складається з чорної жилетки з кокеткою обшитою красною тасьмою та плахти червоного кольору. При пошитті було використано оригінальний спосіб з'єднання деталей жилетки. Виріб оздоблений в ручну орнаментом у вигляді квіточок з тасьмами та листочків, виготовлених технікою ручного валяння, сорочка є доповнюючим елементом костюму. Чоловічий костюм складається з синіх шароварів, які є основними у Полтавському вбранні, білої сорочки та червоного поясу. В цілому дизайн виробу витримано в національному колориті, характерному Полтавській області. Виготовляли дані костюми на плосков'язальній машині ПВРК 10го класу. Дану роботу було виконувати цікаво так як дизайн костюмів ми повністю розробляли самі. Ми намагались максимально відтворити народний український костюм. Дуже приємно, що наше творіння займає важливе місце серед не менш достойних робіт студентів.



УДК 677.075.54/.56

РОЗРОБКА СТРУКТУРИ ТРИКОТАЖУ БАЛІСТИЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Студ. І.М. Ступак, гр. БТ-12

Наук. керівник доц. С.Ю. Боброва

Київський національний університет технологій та дизайну

Зараз на сході України ведуться активні бойові дії, тому якісні засоби індивідуального бронезахисту (ЗІБ) військових наразі є затребуваними, тому що вони можуть зберегти не тільки здоров'я солдата, а інколи і його життя. Тому проблема розробки нових структур для ЗІБ військових є актуальною задачею, що потребує вирішення. Вектор розвитку технологій направлений на удосконалення структур з метою покращення їх міцності, надійності в експлуатації та легкості і зручності у носінні.

Бронежилет є сучасним засобом індивідуального бронезахисту для періодичного носіння, призначений для захисту тіла людини від засобів ураження (холодна зброя, уламки мін, гранат, снарядів і куль патронів стрілецької зброї) в заданих умовах експлуатації. Якщо розглядати процес взаємодії кулі з бронесталевою пластиною, що є складовою більшості бронежилетів, то куля розлітається на сотні дрібних осколків, які можуть завдати навіть ще більшої шкоди, ніж просто попадання кулі. Тому стало актуальним використовувати підсумки для бронежилетів з текстильних матеріалів, які могли б утримати уламки кулі і запобігти її рикошету, а також зменшити заброньову силу удару кулі. Як правило, виробники для пошиття бронежилетів використовують тканини з кевлару чи данемо (арамідних чи високомолекулярних поліетиленових ниток підвищеної міцності). Але при потрапленні кулі в тканину нитки утоку і основи розсуваються. Цього можна позбавитися використовуючи

**Нові наукомісткі технології виробництва матеріалів,
виробів широкого вжитку та спеціального призначення**

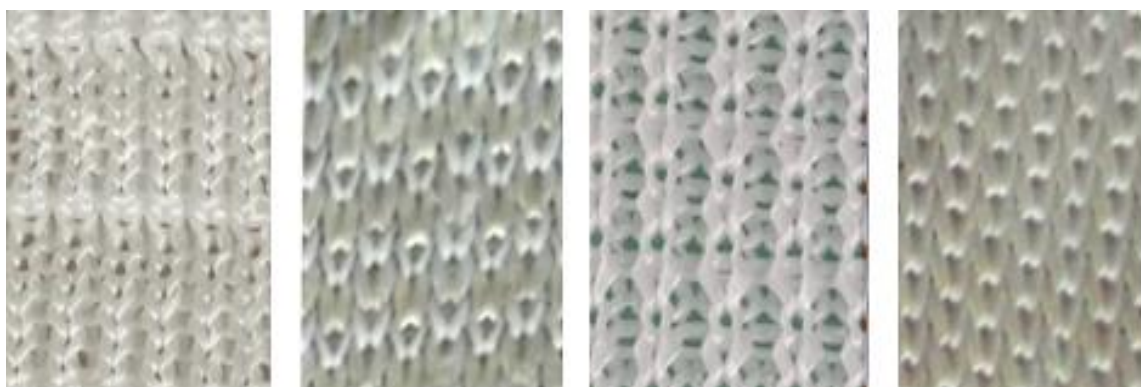
Технологія та дизайн тканин і трикотажу



трикотаж, який завдяки особливостям своєї структури, дозволяє утримати кулю та зменшити її силу удару.

Нами ведеться розробка структури трикотажу балістичного призначення, яка б могла забезпечити ЗІБ надійного захисту від осколкових уражень та зменшити його товщину за рахунок особливостей будови трикотажу при тих самих характеристиках міцності, що дасть полегшити загальну вагу бронезилета.

Для реалізації поставленої задачі нами було здійснено спробу переробки надміцної сировини на плосков'язальному та круглов'язальному устаткуванні. Встановлено достатні показники в'язальної здатності високомолекулярної поліетиленової нитки 90 текс в чистому вигляді та в комбінації з гладкою поліамідною ниткою 29 текс при переробці в трикотаж подвійних кулірних переплетень: ластик 1+1, інтерлок, комбіновані на базі ластика і гладі, а також двошарове переплетення з пресовим з'єднанням шарів основною ниткою.



Аналіз отриманих зразків трикотажу показав, що переробка надміцної нерозтяжної нитки значно впливає і на форму структурних елементів у порівнянні з елементами структури трикотажу з традиційної сировини. Оцінка проводилася візуально по показнику поверхневого заповнення трикотажу і рівномірності петельної структури на поверхні полотна. Для подальшого виготовлення було обрано двошаровий трикотаж за його формостійкість та можливість змінювати у великому діапазоні співвідношення параметрів переплетень, з яких він утворений. При збільшенні співвідношення довжин ниток в петлях лицьової та виворотної сторін, підвищується поверхневе заповнення трикотажу.