

УДК 677.03:[687.21:678]

## АНАЛІЗ ВИДІВ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ТЕРМОБІЛИЗНИ

Студ. Н.О. Коса, гр. МГТ-16

Асп. О.А. Батрак

Науковий керівник проф. Л.Є. Галавська

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою даної роботи є вибір сировини для термобілизни, що забезпечить створення оптимального режиму терморегуляції. Завдання роботи є аналіз основних видів та властивостей сировини для виготовлення термобілизни.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження є процес виготовлення термобілизни. Предметом дослідження є сировина для виготовлення термобілизни.

**Методи досліджень.** Використано методи аналізу та синтезу науково-технічної та патентної літератури у сфері виготовлення трикотажних полотен для термобілизни.

**Практичне значення отриманих результатів** полягає у систематизації видів сировини, що використовується для виготовлення термобілизни різного функціонального призначення.

**Результати дослідження.** Як відомо, термобілизна – це функціональна нижня білизна, основним призначенням якої є збереження тепла і виведення вологи з підодягового простору назовні. У світовій практиці виробництва трикотажної термобілизни використовуються різні синтетичні види сировини, які характеризуються підвищеною капілярною здатністю та низькою теплопровідністю. На відміну від натуральних вони є більш довговічними, менш схильні до деформації, швидко висихають, а також на відміну від натуральних не виступають у якості сприятливого середовища для розмноження бактерій і мікроорганізмів, які можуть викликати появу неприємних запахів, алергію і т.п. Основні з них - це поліпропілен, поліефір, поліамід. Натуральні волокна (бавовна, вовна, шовк) у виробництві трикотажу для термобілизни найчастіше використовуються у якості доповнення до синтетичних для покращення гігієнічних та теплозахисних характеристик.

На сьогоднішній день існує значна кількість підприємств, яка спеціалізується на виготовленні синтетичних волокон для термобілизни. Так, Швейцарська фірма Schoeller випускає поліпропіленове волокно з густиною речовини  $0,91 \text{ г/см}^3$  під назвою Polycolon. Дане волокно має властивість теплозбереження та вологовідведення.

Словацька компанія Chemosvit пропонує для виготовлення термобілизни поліпропіленове волокно під торговою маркою Prolen. Волокно Prolen в 2 рази легше ніж бавовна, має практично нульову гігроскопічність, але при цьому легко відводить вологу від тіла, є високо еластичним, приємним за тактильними відчуттями.

Компанія Lasting пропонує асортимент волокон, що характеризуються низькою теплопровідністю, а саме: BB ACRYL – волокно, розроблене для зменшення ризику натирання мозолів та підвищення теплоізоляції (використовується для туристичних, трекінгових і гірськолижних шкарпеток); COMTEX – поліпропіленове волокно, що утримує тепло, відводить вологу (використовується у виробництві шкарпеток).

Мікрволокно з поліпропілену з торговою назвою Druagn гарантує високий рівень функціональності у виробництві термобілизни навіть в самих екстремальних умовах. Дане волокно є інноваційним і технологічним продуктом, оскільки поряд з високою міцністю характеризується легкістю, гарними ізоляційними властивостями і разом з цим дихаючий. Вироби з використанням ниток Druagn є гігієнічними,

екологічними та функціональними. Лабораторні тести показали, що здатність виведення вологи у поліпропіленових ниток Dryarn у 167 разів вища і ефективніша ніж у традиційної бавовни. Унікальна теплоізоляційна здатність Dryarn дозволяє створити дихаючий бар'єр, що функціонує ізолятором на вході, але не перешкоджає виведенню вологи (поту) назовні. Перебування матеріалу у постійній «сухості» перешкоджає утворенню бактерій, що відповідають за погані запахи, та попереджає ризик появи подразнень, алергій і дерматитів. Гіпоалергенна активність властива Dryarn робить це волокно ідеальним для використання його і в області медицини.

Фірма Himont ( Італія) випускає поліпропіленові волокна мераклон лінійної густини 0,13-0,14 текс. Основне функціональне призначення – виробництво спортивної термобілизни. Перевагою даних волокон є низька густина речовини, гарні теплозахисні властивості, висока міцність і зносостійкість, а також хемостійкість в кислих і лужних середовищах. Теплопровідність даного волокна складає 0,138 Вт. Волокна мають високий рівень гігроскопічності на рівні з натуральними видами сировини.

Фірма Invista пропонує декілька видів волокон для виготовлення термобілизни: Coolmax - спеціально розроблене поліефірне волокно зі збільшеною площею поверхні за рахунок каналів на поверхні волокна; Supplex - нейлонове волокно, яке за своїми властивостями прирівнюється до бавовни, але висихає у 3 рази швидше; Tactel - м'яке та приємне на дотик нейлонове волокно, яке висихає в 8 раз швидше ніж бавовна.

Lenzing є розробником різного роду волокон, аналогічних віскозі, нитка з яких використовується у виробництві термобілизни. Серед них:

- Modal – волокно, вироблене шляхом переробки деревини. За рівнем гігроскопічності перевищує у 1,5 рази бавовну. Дане волокно більш міцне до зусиль на розрив, але менш еластичне ніж віскозне;
- Viloft чи Thermal Viscose - волокно з великою кількістю повітряних прошарків між нитками. Забезпечує термоізоляцію, що на 30% перевищує аналогічний показник бавовняних волокон;
- Tencel – волокно, внутрішня частина якого покрита дрібними ворсинками, які дозволяють швидко вбирати в себе вологу. У 2 рази перевищує гігроскопічність бавовни. Має антибактеріальні властивості.

Фірма Lenzing випускає мікроволокна дуже малої лінійної густини – 1,0 дТекс. Мікромодальні волокна на целюлозній основі виготовляють з чистої целюлози. Ці волокна значно тонші бавовняних і шовкових, вага 10 000 м складає 1г. Відсутність нерівномірності по товщині дозволяє виготовляти тонкі нитки для легких полотен, які характеризуються м'якістю та гнучкістю.

**Висновки.** На сьогоднішній день існує широкий асортимент синтетичних видів сировини для виготовлення трикотажної термобілизни. Кожен з цих видів сировини має свої особливості. Вибір сировини для виготовлення термобілизни слід здійснювати у відповідності до її функціонального призначення.

**Ключові слова:** трикотаж, термобілизна, Polycolon, Prolen, Dryarn

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Сулейманова, Г.В. Инновационные технологии в производстве изделий легкой промышленности для активного отдыха / Г.В.Сулейманова, А.И. Зиятдинова // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. - №15. - С. 159-160.
2. Хузина, Л.М. Полимерные материалы в производстве спортивной одежды / Л.М. Хузина, О.Г.Ивашкевич // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. - №18. - С. 171-173.