**Скляр Наталія Миколаївна. Розробка структури та технології в'язання еластичного основов'язаного трикотажу : Дис... канд. техн. наук: 05.19.03 / Київський національний ун-т технологій та дизайну. — К., 2006. — 186арк. : рис., табл. — Бібліогр.: арк. 163-171**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Скляр Н.М. Розробка структури та технології в’язання еластичного основов‘язаного трикотажу. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.19.03 – технологія текстильних матеріалів. – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2006.  Дисертацію присвячено створенню петельної структури подвійного еластичного трикотажу візерунчатого комбінованого переплетення, розробці технології його в‘язання, створенню теоретичних основ проектування параметрів подвійного еластичного трикотажу.  В результаті створено петельну структуру подвійного еластичного трикотажу візерунчатого комбінованого переплетення. Отримані формули для проектування параметрів подвійного еластичного трикотажу візерунчатого комбінованого переплетення, які суттєво у порівнянні з відомими методиками поліпшують точність розрахунків та дозволяють передбачити витрати сировини.  Встановлено, що подвійний еластичний трикотаж по показникам якості відповідає, а іноді і перевищує показники якості кращих світових аналогів. Це підтверджує високу якість розробленого подвійного еластичного трикотажу та його відповідність світовому рівню.  Встановлені математичні залежності показників фізико-механічних властивостей еластичного трикотажу від основних параметрів структури трикотажу.  Розроблена програма, що дозволяє швидко в діалоговому режимі знайти такі найкращі комбінації значень факторів, які забезпечують найкращі величини показників якості з введеними обмеженнями на них та вибраною сировиною. Створені рекомендовані технологічні режими для виготовлення подвійного еластичного трикотажу. | |
| |  | | --- | | 1. На основі вивчення науково-технічної та патентної літератури створено новий конкурентоспроможний матеріал для виробів реабілітаційного призначення, що відкриває для промисловості нові напрямки її діяльності.  2. Створено подвійний еластичний трикотаж візерунчатого комбінованого переплетення, структура якого має петельні стовпчики ланцюжків з відкритими петлями і еластомерні нитки у вигляді поздовжнього утоку. Еластомерні утокові нитки перекриваються петлями подвійного філейного переплетення на базі комбінування кладок похідних трико із двох систем ниток зустрічної кладки. При цьому утокові еластомерні нитки зароблені між остовами і протяжками петель одинарного ланцюжка, так як зсув гребінки, що заправлена еластомерними нитками, в кожному циклі петлетворення на один голковий крок протилежний зсуву її в попередньому циклі.  3. Теоретично визначені величини мінімальної висоти петельного ряду подвійного еластичного трикотажу, що знаходиться в вільному стані, довжини еластомерної нитки поздовжнього утоку та довжини нитки в петлях одинарного ланцюжка. Отримано формули для проектування довжини нитки у петлі подвійного філейного переплетення для відкритих та закритих петель, які суттєво у порівнянні з відомими методиками поліпшують точність розрахунків та дозволяють передбачити витрати сировини.  4. Проведено оцінку показників якості подвійного еластичного трикотажу та визначено, що подвійний еластичний трикотаж за показниками якості, такими як, пружна деформація розтягнення, технологічна усадка, повітропроникність, паропроникність, зміна лінійних розмірів в процесі мокрих обробок, відповідає, а іноді і перевищує показники якості кращих світових аналогів. Це підтверджує високу якість розробленого подвійного еластичного трикотажу та його відповідність світовому рівню.  5. За допомогою реалізації повного факторного експерименту отримано багатофакторні математичні залежності параметрів та деформаційних властивостей готового трикотажу від довжини ниток в петлях переплетень подвійного еластичного трикотажу, а саме – подвійного філейного переплетення, одинарного ланцюжка, поздовжнього еластичного утоку. В якості критеріїв оптимізації були вибрані: повна, пружна, еластична та залишкова деформації, а також щільність по вертикалі, лінійна щільність стрічки.  6. Визначено, що величина повної та пружної деформацій при розтягненні трикотажу по довжині в області варіювання факторів змінюється від 78 % до 102 %, що свідчить про високі пружні властивості спроектованого подвійного еластичного трикотажу, та забезпечує відповідність властивостей виробів цілям їх застосування. Результати досліджень показали, що найбільші повну та пружну деформації еластичний трикотаж набуває при максимальній довжині нитки в петлях подвійного філейного переплетення 15,5мм та довжині нитки в петлі одинарного ланцюжка 7,5мм, мінімальній довжині еластомерної нитки поздовжнього утоку 0,3мм. Величина еластичної деформації в області варіювання факторів змінюється від 2 % до 6 %, що свідчить про високі пружні властивості трикотажу.  7. Встановлено, що на основні параметри й властивості спроектованого подвійного еластичного трикотажу зміна довжини нееластомерних ниток в петлях грунту впливає неістотно (5-6%). З чого слідує, що основними технологічним параметром, який визначає значення параметрів петельної структури подвійного еластичного трикотажу слід вважати зміну значень довжини еластомерної нитки поздовжнього утоку.  8. З метою детального вивчення впливу зміни довжини еластомерної нитки поздовжнього утоку на параметри петельної структури та властивості подвійного еластичного трикотажу встановлено математичні залежності повної, пружної, еластичної та залишкової деформацій, а також значень щільності по вертикалі, лінійної щільності, петельного кроку, та довжини нитки в петлях одинарного ланцюжка, повітропроникності від величини видовження еластомерних ниток. Виявлено, що зі збільшенням на 67% видовження еластомерних ниток до зони в'язання, повітропроникність подвійного еластичного трикотажу зменшується на 16%. Ці дослідження дозволяють підвищити якість еластичного трикотажу та розширюють знання про подвійний еластичний трикотаж.  9. Розроблено програму проектування параметрів та деформаційних властивостей подвійного еластичного трикотажу на базі вирішення багатокритеріальних задач, що дозволяє швидко в діалоговому режимі знайти такі найкращі комбінації значень факторів, які забезпечують найкращі величини показників якості з введеними обмеженнями на них та вибраною сировиною.  10. Створено рекомендовані технологічні режими для виготовлення подвійного еластичного трикотажу, використовуючи які, технолог може без ускладнень виготовляти еластичний трикотаж з заданими параметрами та властивостями, різними варіантами та з гарантією високої якості, що зменшує витрати часу та підвищує продуктивність праці.  11. Подвійний еластичний філейний трикотаж у вигляді стрічок випускається на дослідному підприємстві Київського науково-дослідного інституту текстильно-галантерейної промисловості, в якому був розроблений даний трикотаж. На замовлення замовника за 2004-2005рр. було виготовлено еластичні стрічки шириною 80мм, 160мм, 240мм випуск яких складає 24890 пог.м. Внаслідок впровадження в виробництво розробленого подвійного еластичного трикотажу досягнуто реальний економічний ефект понад 63 тис. грн. на рік (без ПДВ) на весь випуск продукції.  12. Встановлено, що крім ефекту, який виражений в грошовому виразі, що в основному представляє цікавість для виробника, освоєння подвійного еластичного трикотажу для виробів реабілітаційного призначення має важливе соціальне значення. Впровадження в практику розробленого еластичного трикотажу забезпечує підтримку живота вагітної жінки, знімає навантаження з хребта і запобігає появі розтяжок. | |