

УДК 677.55

ДОСЛІДЖЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ЕЛАСТОМЕРНИХ НИТОК

Студ. М.Ю. Гусар, гр. БТ-14
Науковий керівник доц. Л.М. Мельник
Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Мета роботи: дослідження асортименту еластомерних ниток та їх різновидів, аналіз напрямків вдосконалення властивостей еластомерних ниток основних виробників. У відповідності до поставленої мети визначено завдання: охарактеризувати особливості, переваги та недоліки еластомерних ниток та різноманітність їх асортименту.

Об'єкт та предмет досліджень. Об'єкт – дослідження напрямків удосконалення властивостей еластомерних ниток світовими виробниками. Предмет - еластомерні нитки, їх види та властивості.

Методи та засоби дослідження. Використано методи літературно-аналітичного огляду інформаційних джерел та візуально-аналітичного дослідження асортименту еластомерних ниток.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Дослідження сучасного асортименту еластомерних ниток та їх властивостей, що сприятиме підвищенню якості трикотажних матеріалів та розширенню їх асортименту.

Результати дослідження. З розвитком індустрії моди та легкої промисловості спостерігається позитивна тенденція розширення асортименту виробів з новими властивостями. Одними із найбільш популярних є вироби з вмістом еластомерних ниток.

Еластомерна нитка – це штучна чи синтетична нитка, яка має розривне видовження більше за 95% й здатна після релаксації зсідатися до довжини, близькій початковій [1]. Однією з особливостей еластомерних ниток є підвищена пружність, на відміну від інших ниток. Для споживача наявність високоеластичних ниток в полотні означає гарну посадку виробів, що не потребують складного догляду, стабільність розмірів, комфортність в експлуатації. Усе різноманіття еластомерних ниток поділяють на штучні та синтетичні і бувають: гумові нитки – це штучні еластомерні нитки, які виготовляються з натурального каучуку. Вони бувають двох типів: нарізні квадратного або прямокутного перетину та круглого перетину. Головним недоліком гумової нитки є недостатня стійкість до прання і старіння [2].

Латексні нитки - це синтетичні еластичні нитки, які виготовляються з синтетичного каучуку. Останнім часом з'явилися еластичні нитки з синтетичного волокна - це еластомерні нитки з поліуретанових полімерів. Ці нитки (типу спандекс) використовуються для вироблення різних еластичних трикотажних виробів. У 1959 році вчений американської фірми Du Pont Джозеф Шиверс винайшов поліуретанове волокно [5]. У 1962—1964 роках поліуретанові нитки з'явилися у Європі, а в 1963 р. - в Японії. Високі потреби населення на еластичні волокна довгий час були притаманні Європі та Америці, проте ситуація різко змінилася з появою нових ринків.

Важливою негативною рисою поліуретанових волокон є те, що при контакті з хлорованою водою та під дією ультрафіолетового світла вони руйнуються. І для покращення якості виробів розроблено ряд спеціальних ниток з підвищеними показниками стійкості до дії хлору: LYCRA® lasting FIT [6], ROICA SP, INVIYA® I-400 тощо [4]. Ці методи покращення, зроблять вироби довготривалими у місцях де є



хлорована вода та захистять їх від деградації, що може виникнути від сонцезахисного крему, тепла та масел.

Після створення поліуретанових волокон їх розвиток іде одночасно в декількох напрямках. Фірма Invista розробила такі види еластомерних ниток, які фарбуються в насичені кольора:

- 1) LYCRA® W – вона має виняткову білизну та забезпечує однорідність фарбування для більш насичених кольорів, а також захищає від нагрівання, впливу парів та ультрафіолетового випромінювання.
- 2) LYCRA® LIVING LIGHTS – вона покращує взаємодію з кислотними барвниками без зниження міцності при зменшенні контрасту пофарбування між поліамідними та поліуретановими волокнами.[6]

Еластомерні нитки переробляються у вигляді монониток та армованих неоднорідних ниток, що отримані шляхом обвивання по всій довжині еластомерної серцевини нитками або волокнами різної природи. З економічної точки зору доцільно використовувати необплетені нитки. Однак пряжі кожного виду мають як позитивні, стосовно певних умов, властивості, так і негативні. Тому на сьогодні існують наступні види оплетених ниток: подвійне обкручування, одиночне обкручування, обв'язування, пневмоз'єднання.

Виробниками та постачальниками еластомерних ниток є такі фірми, як Sarla Performance Fibers Limited. Заснована у 1960 р., в Індії. Дана фірма є виробником спеціалізованих та високонадійних еластомерних ниток.

Також фірма Zhejiang Kaishili технології Co., Ltd, заснована у 2010 р. Вона є професійним виробником і експортером, що займається проектуванням, розробкою та виробництвом пряжі Spandex Covered, Nylon DTY.

Висновок. На сьогоднішній день ринок текстильної сировини представлений широким спектром еластомерних ниток різних виробників. На сьогоднішній день основними напрямками роботи підприємств світу є удосконалення властивостей еластомерних ниток, а саме створення ниток зі спеціальними функціональними властивостями, що дозволяють підвищити якість текстильних матеріалів, зокрема трикотажних.

Ключові слова: еластомерна нитка, поліуретанова, гумова нитка, латексна нитка.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Филатов В.Н. Проектирование эластомерных изделий. – М.: Легкая индустрия, 1979г.
2. Кочеткова О.В. Разработка структуры и проектирование параметров кулирных эластичных полотен: Дис. ... канд. техн. наук: 05.19.03. - Киев, 1983. - 250с.
3. Kunal Singha. Analysis of Spandex/Cotton Elastomeric Properties: Spinning and Applications // International Journal of Composite Materials. - 2012, 2(2). - p.11-16 DOI: 10.5923/j.comaterials.20120202.03
4. Офіційний сайт lycra: [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.lycra.com
5. Офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.asahi-kasei.co.jp
6. Офіційний сайт indorama [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.indorama.com