

УДК 677.075:687.016

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ЖІНОЧОГО ТРИКОТАЖНОГО ПАЛЬТА З ВИКОРИСТАННЯМ РОБОЧОГО ІНТЕРФЕЙСУ STOLL PATTERN WORKSTATION M1 PLUS

Габелко А. М., Єліна Т. В.

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета. *Проектування конкурентоспроможного виробу верхнього трикотажу та опис програми в'язання за допомогою програмного забезпечення SIRIX.*

Методика. *У роботі застосовані стандартні методики теоретичного аналізу та синтезу, графічні методи, прийоми та методи роботи з робочим інтерфейсом Stoll Pattern Workstation M1 Plus.*

Результати. *Здійснено аналіз тенденцій моди та вимог вітчизняного ринку щодо трикотажного одягу для жінок сезону осінь-зима 2017/2018, розроблено творчі ескізи жіночих пальт осінньо-весняного асортименту; запропоновано структури переплетень для реалізації дизайнерського задуму та заправні дані для виготовлення виробу; розроблено промисловий зразок жіночого трикотажного пальта для жінок середньої вікової групи.*

Наукова новизна. *Виконано художньо-технологічну розробку структури трикотажу та виробу в цілому на підставі проведеного аналізу світових тенденцій моди, асортименту верхніх трикотажних виробів для жінок різних вікових груп та вимог, що висуваються до них.*

Практична значимість. *Запропоновано нове фактурне рішення трикотажного полотна та заправні дані для виготовлення жіночого верхнього трикотажного виробу; промисловий зразок жіночого трикотажного пальта повсякденного використання для жінок середньої вікової групи, виконано художньо-технологічне проектування обраної моделі виробу, складено заправні карти для обладнання Stoll CMS 330.6, оснащеного системою SIRIX, складено програму в'язання.*

Ключові слова: *жіноче трикотажне пальто, трикотаж похідних переплетень, похідна гладь, верхній трикотаж, дизайн трикотажу для жінок*

Економіка України переживає важкі часи, але споживачі сьогодні готові вкладати кошти в текстильні товари вітчизняного виробництва. Це дуже важливо для підтримки українських підприємств. Однак необхідно пам'ятати, що дизайнери, конструктори, технологи, одним словом, усі фахівці, що беруть участь у проектуванні та виготовленні одягу, повинні приділяти більше уваги якості та конкурентним перевагам продукції задля того, щоб споживачі і надалі довіряли вітчизняному виробнику.

За даними журналу «Vouge», який опублікував статтю «Autumn/Winter 2017 Trend Guide: Knitwear» про тенденції моди на осінь/зиму 2017, основним трендом виявився саме трикотаж [1]. В'язані светри, сукні, спідниці та пальта стали родзинкою в колекціях відомих

дизайнерів таких як Ulla Johnson, Moncler Grenoble, Sonia Rykiel, Molly Goddard, Vanessa Seward та будинків моди Zadig et Voltaire, Lanvin, Dior, Louis Vuitton, Saint Laurent.

У жіночому трикотажі більше можливостей щодо зміни структури, фасону і малюнку. Чоловіки менш примхливі у виборі свого гардеробу. Тому для них простіше створити асортимент виробів, що напевне будуть затребувані. Серед предметів трикотажного одягу, що користуються попитом серед жінок України практично всіх вікових груп, можна окремо виділити трикотажні пальта. Вони зручні та гарно виглядають як в діловому, так і в повсякденному стилі одягу. Актуальним є навіть використання цього предмету гардеробу у вечірньому образі в холодну пору року. Але, як свідчать дані Державної служби статистики України, виробництво жіночих трикотажних пальт та напівпальт машинного або ручного в'язання в 2016 році скоротилося на 46,2% у порівнянні з 2011 роком, на відміну від виробництва чоловічого асортименту, що скоротилося лише на 13%. [2]. Жінки ж останнім часом віддають перевагу іноземним виробникам з незліченною кількістю варіантів оздоблень, фактур, силуетів та кольорів. До того ж споживачі стають більш вимогливими щодо якості, шукають гідну альтернативу.

Постановка завдання

Асортимент продукції, що пропонують українські виробники трикотажного одягу, необхідно розвивати, доповнювати новими моделями. Її слід розробляти з урахуванням тенденцій моди, кліматичних та соціальних особливостей України, платіжної спроможності вітчизняного споживача. Це потребує проведення аналізу світових тенденцій моди та вимог вітчизняного ринку. Таким чином, розробка нової сучасної моделі жіночого трикотажного пальта передбачає розробку дизайну виробу на підставі ретельного аналізу, технології в'язання, підготовку програми в'язання з використанням робочого інтерфейсу STOLL PATTERN WORKSTATION M1 PLUS та безпосереднє виготовлення виробу на в'язальному обладнанні.

Результати досліджень

В осінньо-зимовий сезон ніщо так не прикрашає жінку, як модне і стильне пальто. Пальто входить до рейтингу найбільш затребуваного і популярного верхнього одягу в холодну погоду. Модні фасони пальт на сезон осінь-зима 2017/2018 – це елегантний унісекс-варіант, пальто-піджак, який можна носити з класичним одягом і сукнями-міді, довге жіноче пальто, пальто-халат, пальто з об'ємними рукавами, пальто з малюнком, пальто-кокон [3]. Також у моді пальто oversize і традиційний крій в стилі культового пальто Max Mara. Не менше актуальні модні пальта з незвичайними принтами, пальто з

об'ємними лацканами і класичний тренч. Пальто оверсайз користується популярністю у великої кількості жінок. Це пов'язано з його універсальністю. Завдяки такому пальто дівчата з пишною фігурою можуть приховати певні недоліки, а тендітні дівчата отримують можливість підкреслити витонченість та вміння бути стильною. Для пальто оверсайз сезону весна 2018 характерні глибока пройма і спущені плечі, великі кишені і лацкани, об'ємний крій і великі гудзики.

Що стосується колірної гамми, головним трендом 2018 стали пальта червоного і білого кольору, а також пальта в різноманітну клітку, зигзаг і гусячу лапку. Не здають позицій і більш спокійні кольори – сірий, чорний, меланж, кремовий і класичний пісочний camel, а також коричневий [3]. Популярні пальта нейтральних пастельних відтінків: бежевий, цегельний, сірий або чорний.

З урахуванням сучасних тенденцій моди та вимог вітчизняного ринку, нами розроблено модель трикотажного пальта для жінок (рис. 1). Це пальто жіноче для повсякденного використання, міжсезонного призначення.

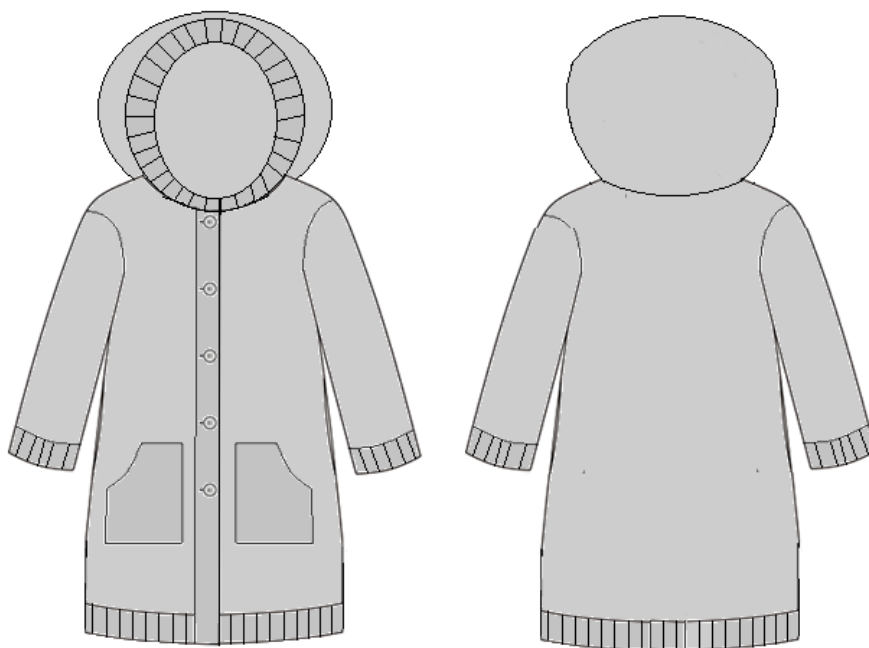


Рис. 1. Зовнішній вигляд моделі пальта жіночого

Пальто виготовлене з трикотажу переплетення похідна гладь. У якості сировини пропонується пряжа фірми Si.Ti.Bi. Art. Dinamo Колір пряжі: 03В блідо-сірий, склад: 50% вовна, 50% ПАН; 313 текс. Пальто напівприлеглого силуєту

довжиною до колін, візуально звужене до низу за рахунок краю, вив'язаного ластиком 2+1. Пілочка з двома боковими вив'язаними кишеньками. Рукав вшивний одношовний, з вив'язаною резинкою, зі спущеною лінією плеча, довжиною до зап'ястка. Капюшон функціональний, з трьох деталей, резинка суцільнов'язана з однією прорізною обметаною петлею та одним гудзиком. Планка суцільнов'язана з двох деталей з 7 прорізними обметаними петлями та 7 гудзиками. Плечовий зріз та рукав пальта зшиті на машині оверлок, бокові та інші шви – кегельною машиною, внутрішні шви закриті штріпкою. Фурнітура в тон кольору верху. Розроблена модель 50-го розміру, 2-ї повнотної групи.

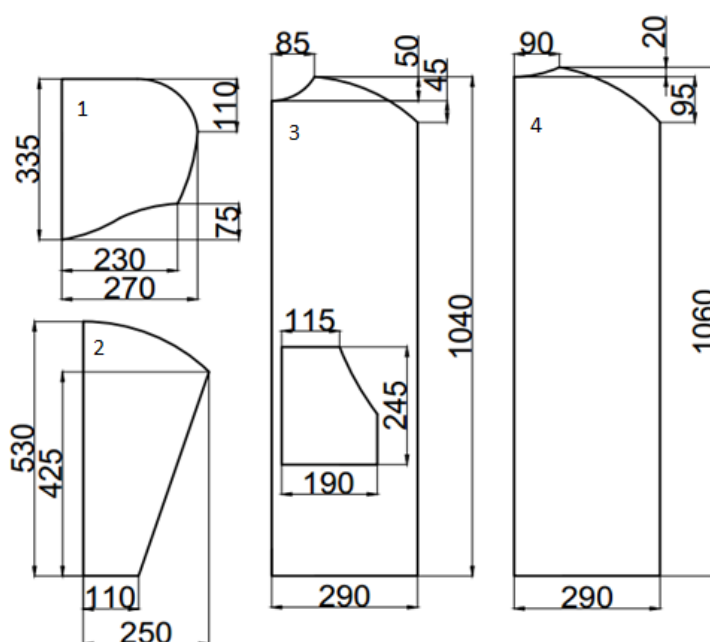


Рис. 2. Кресленики лекал деталей виробу

Таблиця 1

Специфікація деталей виробу

№ п/п	№ деталі	Назва деталі	Кількість деталей у виробі
1	1	Капюшон	2
2	2	Рукав	2
3	3	Пілочка	1
4	4	Спинка	1

Для виготовлення верхнього одягу найчастіше використовують одинарні або подвійні кулірні переплетення з не складною структурою, що зумовлено недоцільністю використання візерункових переплетень. Пальто – це верхнє вбрання, яке одягається безпосередньо поверх основного одягу. Воно не повинно додавати фігурі людини

зайвого об'єму. Структура трикотажу для таких виробів не повинна мати довгі протяжки чи накиди, що можуть чіплятися за ремені та блискавки на сумках або чоботях, бути щільною, рівномірною, без ажурних отворів, що одразу зменшують його теплозахисні властивості. Структура верху пальта повинна бути легкою, красивою, не строкатою та мати теплозахисні властивості. Матеріал пальта повинен мати низьку повітропроникність, але полотно не повинно бути занадто цупким, щоб споживач відчував себе комфортно і одночасно і не замерзав і не пітнів.

Враховуючі вимоги до структури матеріалу для виготовлення пальта запропоновано використати у якості основного переплетення похідну гладь. Похідна гладь – переплетення трикотажу, вироблене на базі кулірної гладі, в якому між стовпчиками однієї гладі розміщені петельні стовпчики іншої. Трикотаж переплетення похідна гладь щільніший за базове переплетення, має більшу поверхневу густину та розривальне навантаження, менше розтягується [4]. На в'язальному обладнанні низьких класів протяжки петель виворітної сторони будуть створювати між собою та лицьовими петлями додатковий шар повітря, що суттєво покращить теплозахисні властивості матеріалу. У ході досліджень вироблено зразки трикотажу даного переплетення з різною довжиною нитки в петлі: зразок $\ell_1=17.0$, зразок $\ell_2=18.0$, зразок $\ell_3=18.5$, зразок $\ell_4=19.0$.

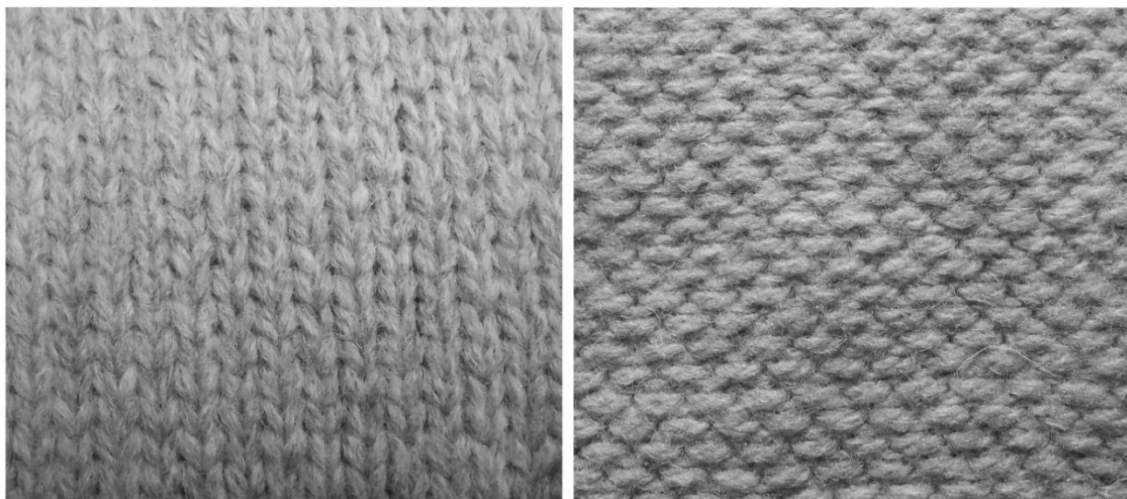
*a**б*

Рис. 3. Структура основного переплетення виробу: *a* – лицьова сторона; *б* – виворітна сторона

За візуальним аналізом та тактильною оцінкою м'якості, для виробу обрано зразок з довжиною нитки в петлі $\ell_4=19.0$ мм.

Для даного виробу здійснено розрахунок заправних даних по кожній деталі та складено програму в'язання для виготовлення на машині Stoll CMS 330.6, оснащеної системою SIRIX.

SIRIX – це графічний інтерфейс робочого простору Stoll, в якому використовуються цілий комплекс програми такі як JSA, Jacquard, Sintral-Editor та Sintral-Check. Для створення програми в'язання використовуємо мову програмування SINTRAL, робочий інтерфейс Stoll Pattern Workstation M1 Plus з утилітами JSA, Jacquard, та Sintral – Check [5]. У таблиці 1 наведено заправну карту основних деталей виробу, а таблиці 2 – деталей прикладу.

Таблиця 2

Заправна карта основних деталей виробу

Найменування деталі	№ рапорту по висоті	Значення Rs	№ щільності в'язання	Значення NP	Довжина нитки в петлі на ділянці, мм
Пілочка	Rs 1=10	10	NP1	9.0	9.6
	Rs 2=25	25	NP2	11.0	11.8
	Rs 3=15	15	NP3	10.8	11.5
	Rs 4=75	75	NP4	11.0	11.8
			NP5	15.0	19.0
			NP6	15.0	19.0
W85	#51=35 #52=187				
W107	6FA FB 6FC				
Спинка	Rs 1	10	NP1	9.0	9.6
	Rs 2	132	NP2	11.0	11.8
			NP3	10.8	11.5
			NP4	11.0	11.8
			NP5	15.0	19.0
			NP6	15.0	19.0
W85	#51=35 #52=187				
Рукава	Rs 1	21	NP1	9.0	9.6
	Rs 2	78	NP2	11.0	11.8
			NP3	10.8	11.5
			NP4	11.0	11.8
			NP5	15.0	19.0
			NP6	15.0	19.0
W85	#51=35 #52=166				
Капюшон	Rs 1	0	NP1	9.0	9.6
	Rs 2	35	NP2	11.0	11.8
			NP3	10.8	11.5
			NP4	11.0	11.8
			NP5	15.0	19.0
			NP6	15.0	19.0
W85	#51=35 #52=154				

Таблиця 3

Заправні дані для деталей прикладу

Найменування деталі	№ рапорту по висоті	Значення Rs	№ щільності в'язання	Значення NP	Довжина нитки в петлі на ділянці, мм
Планка	Rs 1	5	NP1	9.5	10.2
	Rs 2	6	NP2	12.5	14.0
	Rs 3	5	NP3	11.0	11.8
			NP4	13.0	14.8
			NP5	13.0	14.8
			NP6	13.1	15.0
W85	#51=14#52=240				
Бейка в капюшон	Rs 1	5	NP1	9.5	10.2
	Rs 2	4	NP2	12.0	13.3
	Rs 3	5	NP3	10.8	11.5
			NP4	15.0	18.0
W85	#51=14#52=204				
З'єднувальна бейка	Rs 1	5	NP1	9.5	10.2
	Rs 2	3	NP2	12.0	13.3
	Rs 3	5	NP3	10.6	11.4
			NP4	13.0	14.8
			NP5	13.2	15.0
			NP6	13.2	15.0
W85	#51=14 #52=114				

Для створення програми в'язання слід використати утиліту make# та ввести назву програми, яку потім можна буде змінювати. Нова програма з'являється у робочому вікні, її необхідно додати до утиліти JSA та ввести основні параметри: width – кількість голок, height – кількість рядів. З'являється робоче поле програми, в якому за допомогою наявних інструментів створюється структура необхідного основного переплетення та користуючись інструментом *Заливка* заповнюється робоче поле. Графічний запис переплетення створюється з урахуванням того, що при в'язанні працюватимуть два нитководи, тобто за один оберт каретки буде пров'язано чотири ряди.

Наступні робочі кроки виконуються автоматизовано за допомогою JSA (jacquard structure automatic). Для запуску цієї утиліти у верхньому полі параметрів обираємо Technique-JSA. Відкривається вікно основних налаштувань, де встановлюється тип машини, клас та початок в'язання. Автоматично встановлюються контрольні лінії керування: 20 контрольних стовпчиків та 14 контрольних ліній.

- Стовпець 1: Позначення кольору (при в'язанні жакарду).
- Стовпці 2-7: Вводяться кольори та кількість нитководів, крапка з комою завершує введення налаштувань.

- Стовпець 8-9: Налаштування зсуву голечниці.
- Стовпець 10: Значки для значень щільності в'язання NP.
- Стовпець 11: Значок для особливого випадку.
- Стовпець 12: Режим в'язання (структура).
- Стовпець 13-15: Налаштування в'язання по контуру (режим FF).
- Стовпець 16-18: Налаштування рапорту по висоті RS.
- Стовпець 19: Значки для виключення або включення голок в роботу.
- Стовпець 20: Направлення руху каретки.

Наступний етап – встановлення працюючих нитководів. Максимальна кількість нитководів – шістнадцять (по вісім зліва та справа). Обов'язковим є використання першого (прокладання спандексу в заробіток), другого із швейною ниткою (для розділового ряду) та третього для відробітку. Для того, щоб машина розрізняла два основних нитководи (другий та шостий), у п'ятому та четвертому полі задається структура за допомогою позначення двома різними кольорами. Після натискання кнопки «Process pattern» в основному робочому вікні з'являються необхідні лінії управління та відкривається додаткове вікно налаштувань «Modul».

За допомогою інструмента компонування модулів, різні модулі можна налаштувати вручну відповідно до індивідуальних потреб. Це робить можливим програмування повної індивідуальної послідовності в'язання, що відповідає особливим вимогам виробництва. Тут можна регулювати як повні шаблони, так і окремі ряди в'язання. Інструмент «Modul» відповідає за те, як буде виконуватися перенос петель на кожній ділянці, де це необхідно, встановлюється зсув голечниці. Оскільки початок в'язання ластик 2+2 в'яжеться на двох голечницях, а основне переплетення (похідна гладь) – на одній необхідно перенести петлі на передню голечницю. Для обраноного переплетення обирається вид переносу петель (через одну голку). Такий перенос відбувається за два оберти каретки, при цьому зменшиться імовірність зриву полотна.

На рис. 4 представлено робоче вікно програми JSA із фрагментом виробу у процесі розробки.

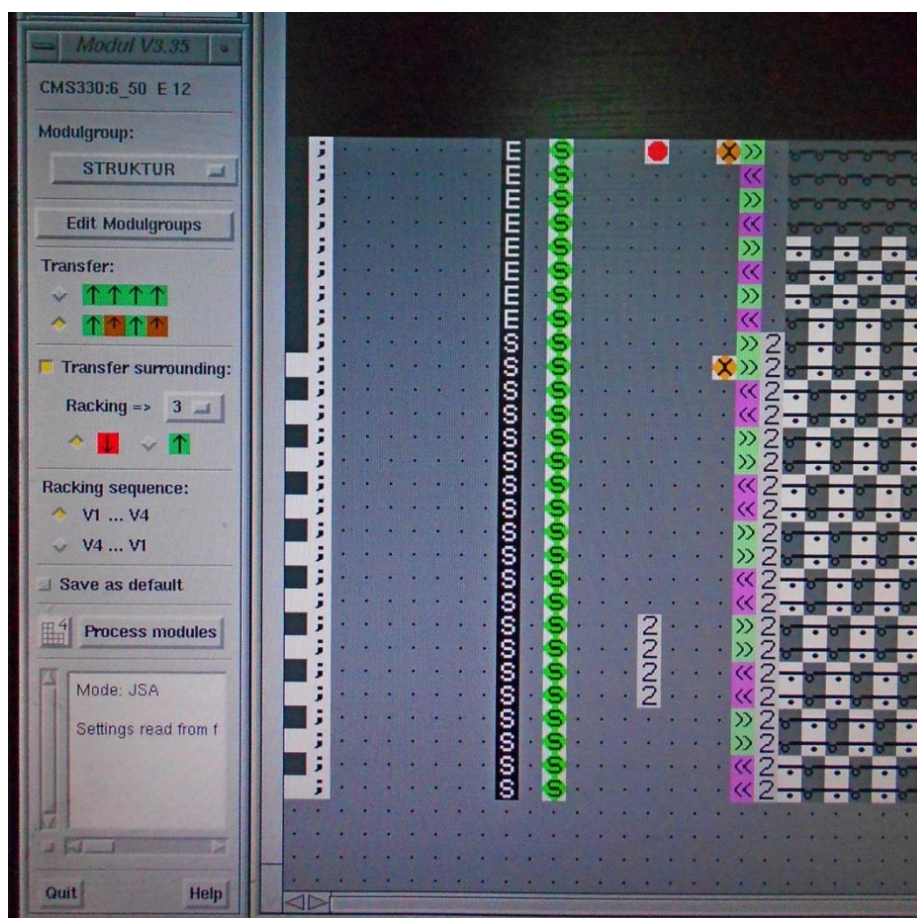


Рис. 4. Зовнішній вигляд робочого вікна програми JSA

На передостанньому етапі лінії управління вже видимі та послідовно згруповані. Основні стовпці управління – перший ; та другий ; нитководи, зсув , щільність в'язання , особливий випадок (порожнє поле), структура , рапорт по висоті (RS) , відтяжка , напрямок руху каретки ..

Адаптація графічного малюнка в команді SINTRAL виконується автоматично у графічному інтерфейсі SIRIX.

Висновки

У результаті аналізу ринку трикотажної продукції для жінок виявлено, що значну її частку складає імпорт. Однак трикотажні підприємства України мають потужний технологічний потенціал з виготовлення верхніх трикотажних виробів високої якості та постійного оновлення й наповнення ринку трикотажною продукцією, що відповідає сучасним тенденціям моди. На основі аналізу тенденцій моди, запропоновано розширення асортименту профільних підприємств за рахунок виготовлення трикотажних пальт. Розроблено дизайн та технологію виготовлення жіночого

трикотажного пальта, що відповідає сучасним напрямкам моди та враховує особливості вітчизняного ринку. Для реалізації ефекту м'якості та легкості виробу, у якості основного переплетення запропоновано похідну гладь з фактурним ефектом (подовжені протяжки). Складено заправні карти для обладнання Stoll CMS 330.6, оснащеного системою SIRIX, та розроблено програму в'язання на мові програмування Sintral.

Список використаних джерел

1. Офіційний сайт «British Vogue» стаття «Autumn/Winter 2017 Trend Guide: Knitwear» 09.07.2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.vogue.co.uk/gallery/autumn-winter-2017-knitwear-trends>
2. Офіційний сайт Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
3. Офіційний сайт Fashion Week Online® [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fashionweekonline.com/milan>
4. Крассий Г. Г. Справочник трикотажника / В. Н. Керсек, В. И. Гамрецкая, В. Я. Сахарная. – Киев: Техника, 1975. – 320 с.
5. Офіційний сайт Stoll [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://stoll.com/stoll-startseite-en/1>

References

1. The official website «British Vogue»; article «Autumn/Winter 2017 Trend Guide: Knitwear» 09.07.2017 [vogue.co.uk](http://www.vogue.co.uk/gallery/autumn-winter-2017-knitwear-trends). Retrieved from: <http://www.vogue.co.uk/gallery/autumn-winter-2017-knitwear-trends>
2. *Ofitsiyni sait Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy*. [The official website of Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy]. – Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
3. The official website Fashion Week Online® - Retrieved from: <http://fashionweekonline.com/milan>
4. Krassyi, H.H., Kersek, V.N., Hamretskaia, V.Y. & Sakharnaia, V.Ia. (1975). *Spravochnyk trykotazhnyka* [Handbook of knitted goods]. – Kyev: Tekhnyka [in Russian].
5. The official website Stoll. – Retrieved from: <http://stoll.com/stoll-startseite-en/1>

Habelko Annaanna.gabelko1995@gmail.comKyiv National University of
Technologies and Design**Ielina Tetiana**ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9310-0582>yelina.tv@knutd.com.ua
Kyiv National University of
Technologies and Design

Разработка модели женского трикотажного пальто с использованием рабочего интерфейса Stoll Pattern Workstation M1 Plus

Габелко А. М., Елина Т. В.

Киевский национальный университет технологий и дизайна

Цель. Проектирование конкурентоспособного изделия верхнего трикотажа и описание программы вязание с помощью программного обеспечения SIRIX.

Методика. В работе применены стандартные методики теоретического анализа и синтеза, графические методы, приемы и методы работы с рабочим интерфейсом Stoll Pattern Workstation M1 Plus.

Результаты. Осуществлен анализ тенденций моды и требований отечественного рынка трикотажной одежды для женщин сезона осень-зима 2017/2018, разработаны творческие эскизы женских пальто осенне-весеннего ассортимента; предложена структура переплетения для реализации дизайнерского замысла и заправочные данные для изготовления изделия; разработаны промышленный образец трикотажного пальто для женщин средней возрастной группы.

Научная новизна. Выполнено художественно-технологическое проектирование структуры трикотажа и изделия в целом на основании проведенного анализа мировых тенденций моды, ассортимента верхних трикотажных изделий для женщин разных возрастных групп и требований, предъявляемых к ним.

Практическое значение. Предложено новое фактурное решение трикотажного полотна и заправочные данные для изготовления изделия верхнего трикотажа; промышленный образец трикотажного пальто повседневного использования для женщин средней возрастной группы, выполнено художественно-технологическое проектирование выбранной модели изделия, составлен заправочные карты для оборудования Stoll CMS 330.6, оснащенного системой SIRIX, составлена программа вязания.

Ключевые слова: женское трикотажное пальто, трикотаж производных переплетений, производная гладь, верхний трикотаж, дизайн трикотажа для женщин

Development of a women's knitted coat model with using Stoll Pattern Workstation M1 Plus Working Interface

Gabelko A. M., Yelina T. V.

Kyiv National University of Technologies and Design

Purpose. Designing a competitive knitwear product and a description of the knitting program using the SIRIX software.

Methodology. The standard methods of theoretical analysis and synthesis, graphic methods, methods of working with the Stoll Pattern Workstation M1 Plus working interface have been used in this work.

Findings. The analysis of fashion trends and requirements of the domestic market concerning knitted garments for women of autumn-winter season 2017/2018, creativity sketches of women's coats of autumn-spring assortment. The knitted structures for the implementation of the design plan and filling data for the product making are proposed; An industrial design of a women's knitted coat for middle-aged women has been developed.

Originality. The art-technological development of the structure of knitwear and the knitwear product is performed based on the analysis of world fashion trends, the range of upper knitwear for women of different age groups and the requirements put forward to them.

Practical value. A new texture solution for a knitted fabric and a filling data for the manufacture of women's upper knitwear is proposed; An industrial sample of women's knitted coats for everyday use for middle-aged women, artistic and technological design of the selected model of the product was performed, and a filling program for the Stoll CMS 330.6 equipped with the SIRIX system was made up a knitting program.

Keywords: women's knitted coat, jersey of interweaving wigs, original flock, upper knitwear, knitwear design for women