

УДК 72.012.8: 677.075.3

**РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ТА СУЧАСНОГО ДИЗАЙНУ
ДИТЯЧИХ ВЕРХНІХ ТРИКОТАЖНИХ ВИРОБІВ****Лисак Н. В., Галавська Л. Є.**

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета. Розробка сучасного асортименту дитячих верхніх трикотажних виробів для дітей дошкільного віку.

Методика. Використано дизайн-технології художньо-технологічного проектування трикотажних полотен та виробів для дітей.

Результати. Розроблено творчі ескізні проекти дитячих верхніх трикотажних виробів; запропоновано структури переплетень для реалізації дизайнерського задуму та справні дані для виготовлення виробу; розроблено промисловий зразок дитячого трикотажного джемпера для дівчаток дошкільного віку.

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

Практичне значення. Запропоновано нове фактурне рішення трикотажного полотна та справні дані для виготовлення дитячого верхнього трикотажного виробу; промисловий зразок дитячого трикотажного джемпера для дівчаток дошкільного віку для повсякденної експлуатації та урочистих подій.

Ключові слова: трикотаж для дітей, трикотаж перехресних переплетень, верхній трикотаж, дизайн трикотажу для дітей

Малюк – унікальна особистість, яка заслуговує на власний стиль і найкращу якість. Саме в цьому допоможуть трикотажні вироби. Трикотажний одяг для немовлят, дітей ясельного та дошкільного віку – це не лише комфорт завдяки специфічним властивостям трикотажу у порівнянні з тканиною, але й безпека малюка. Адже при виготовленні трикотажної продукції зазначених асортиментних груп використовують натуральні види сировини, якість яких відповідає гігієнічним нормам.

Доволі часто батьки, купуючи одяг дитині, у першу чергу дбають про його естетичну складову та інколи навіть не замислюються над тим чи не зашкодить одяг дитині, чи зручний він. Так, для мами немає більшої радості почути від оточуючих схвальну оцінку її дитини про те, що вона одягнена зі смаком та досить мило виглядає. Однак одяг для дітей, особливо немовлят, дітей ясельного та дошкільного віку за своєю конструкцією та фізико-гігієнічними показниками матеріалів повинен відповідати віковим анатомо-фізіологічним особливостям дитини, виду діяльності та метеорологічним умовам експлуатації, не перешкоджати швидкому і легкому зніманню та сприяти вихованню естетичного смаку у дитини [1].

Постановка завдання

Якісні характеристики трикотажних виробів залежать від багатьох чинників і в першу чергу зумовлені властивостями сировини та петельною структурою трикотажних полотен, з яких вони виготовлені. Характер взаємодії трикотажного одягу з поверхнею тіла дитини визначається гігієнічними властивостями трикотажного полотна: повітро- та паропроникністю, гігроскопічністю, вологоємністю, а також теплопровідністю. Усі ці властивості опосередковано залежать від сировинного складу та структури переплетення.

Від конструктивних особливостей дитячого трикотажного виробу у значній мірі залежить рівень його комфортності. Під час вибору виробу слід звертати увагу на крій одягу, оскільки не правильно сконструйований та зшитий без урахування вікових ознак дитини одяг може завдати їй шкоди. Дитячий одяг не повинен мати товстих, грубих швів. Слід також пам'ятати, що перетягування верхньої частини живота тугим ременем, корсажем викликає зміни у вісцеральних органах, порушує координацію рухів м'язів, що підтримують хребет, і може спричинити появу сколіозу. Крім того, стягування талії та кістей рук еластомерними нитками та тасьмами призводить до порушення кровообігу, як наслідок, спричиняє застій крові у капілярах шкіри, обмежує її живлення. Усе це особливо небезпечно для немовлят, дітей ясельного та дошкільного віку.

Авторами роботи [2] при проектуванні сучасного дитячого одягу зі складною геометрією запропоновано використовувати асоціативне формоутворення, яке передбачає залучення засобів комп'ютерної графіки. Але на відміну від виробів з тканин трикотажні вироби внаслідок особливостей структуроутворення текстильного матеріалу дозволяють без перешкод забезпечити їх ергономічність без вдавання до ускладнення конструкції виробу.

У ході розробки дизайну дитячих трикотажних виробів варто не забувати про вподобання малюків зазначених вікових груп. Адже у дітей своя мода, яка, як і у дорослих диктує свої правила. Це і яскраві модні кольорові гами пряжі, і оздоблення [3]. Особливо популярним є використання у якості оздоблення принтів з героями з улюблених мультфільмів. Тому виробникам, вболіваючи за прихильність споживачів і, як наслідок, обсяги реалізації товарів, слід рухатись у ногу з модою малюків. Оскільки вдале сучасне оздоблення викликає позитивні емоції та піднімає настрій дитині й завдяки цьому трикотажний виріб стає улюбленим предметом його одягу.

Результати досліджень

Асортимент дитячих верхніх трикотажних виробів для дітей ясельного та дошкільного віку представлено великою кількістю виробів: джемпера, жилети, жакети, светри, костюми, сукні, спідниці, брюки. Найбільшу питому вагу серед них займають жакети, джемпера, светри та костюми. Розширення асортименту досягається за рахунок використання різноманітних переплетень, що пов'язано з широкими технологічними можливостями сучасного парку плосков'язального обладнання.

На даний час на ринку України значна частка підприємств та фабрик займається виготовленням трикотажних виробів для дітей ясельного та дошкільного віку. У результаті проведеного аналізу визначено наступний асортимент трикотажних виробів для дітей дошкільного віку: сукні, спідниці, светри, кофти, жилети, джемperi, спортивні костюми, футболки, нижню білизну, туніки та ін.. Зокрема, трикотажні джемпера для дівчаток дошкільного віку представлено такими торговельними марками як: Go Gro (Україна), KIDS Couture (Україна); Flash (Україна); Brex (Україна); Mevis (Україна); Татошка (Україна); LiLuS (Україна); BluKids (Італія); Silversun (Туреччина); SMIL (Україна); Knot so Bad (Китай); Mininio (Туреччина); DJ dutchjean (Нідерланди); Pebble Stone (Нідерланди); Future Generation (Китай), а також виробниками з Туреччини та Китаю. Таким чином можна стверджувати, що український ринок на 50 % займають вироби з інших країн, що є негативним чинником розвитку української трикотажної промисловості. Разом з цим слід зазначити, що вона має потужний потенціал і спроможна забезпечити найвибагливішого споживача якісними трикотажними виробами. Перспектива розвитку трикотажної промисловості полягає у збільшенні частки вітчизняних товарів на внутрішньому ринку та у зростанні експорту продукції власного виробництва. Для цього необхідно підвищувати конкурентоспроможність вітчизняної продукції шляхом розширення асортименту у відповідності до сучасних тенденцій в індустрії моди та технологічних можливостей парку плосков'язального обладнання, поліпшення якості та одночасного зниження її собівартості за рахунок відновлення власної сировинної бази.

На підставі проведеного аналізу модних тенденцій розроблено ескізні проекти п'яти одиниць дитячих верхніх трикотажних виробів для дівчаток дошкільного віку (рис. 1). За результатами художньо-технологічного проектування модель 4 реалізовано в матеріалі у якості промислового зразка, готового до впровадження на виробництві (рис. 1, модель 4). Це джемпер дитячий повсякденного та святкового використання. Сезон експлуатації виробу – осінньо-зимовий. Джемпер середньої довжини, прямого силуету, вільного облягання (рис. 2).

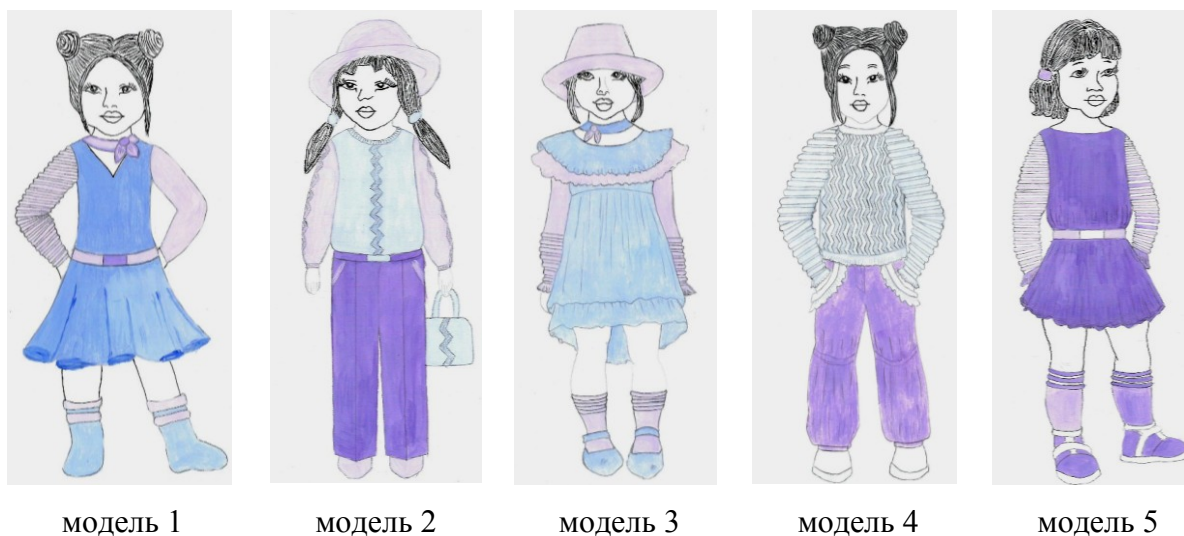


Рис. 1. Ескізни проекти дитячих верхніх трикотажних виробів

На підставі розробленої у роботі [4] методології формування структури трикотажу перехресних переплетень на базі ластика, подвійного напівфангу та фангу та таблиці-прогнозу структур та візерункових ефектів для реалізації дизайнерського задуму щодо фактури поверхні трикотажу пілочку та спинку запропоновано виготовити перехресним переплетенням на базі пресового переплетення напівфанг з вибіркою голок: 5 у роботі, 3 голки вимкнені (рис. 3). Обрана структура переплетення дозволяє створити на полотні візерунковий рельєфний ефект у вигляді зигзагоподібних доріжок [5, 6].



Рис. 2. Трикотажний виріб



Рис. 3. Структура переплетення пілочки та спинки виробу

Ефектності та урочистості виробу додає гофрована структура рукавів. Такого фактурного ефекту дозволяє досягти комбінація двох переплетень: трубчаста гладь та пресове переплетення подвійний напівфанг. Саме структура напівфангу забезпечує значне збільшення ширини деталі виробу при незмінній кількості працюючих голок. Структура ж переплетення трубчаста гладь забезпечує одержання мінімальної ширини при незмінній кількості працюючих голок.

Важливим дизайнерським елементом оздоблення рукавів є формування рюшу в області манжета рукава. Для досягнення бажаного результату на в'язальному обладнанні вироблено п'ять експериментальних зразків структур, що відрізняються кількістю та порядком чергування переплетень трубчаста гладь, ластик та напівфанг (рис. 4). При виробленні першого зразка (рис. 4, а) після формування «рюшу» пресовим переплетенням напівфанг – 7 обертів, утворено один ряд трубчатою кулірною гладдю (1 оберт) та 6 рядів переплетення ластик 1+1 (6 обертів). Для формування рельєфного ефекту «гофра» використано чергування наступних переплетень: 10 обертів переплетення напівфанг та 6 обертів трубчастої кулірної гладі, у зв'язку з чим вдалося досягти бажаного результату щодо чіткості та виразності рюшу. Однак внаслідок значної кількості рядів переплетення ластик 1+1 в області напульсника структура даної ділянки є недостатньо формостійкою і при експлуатації виробу є ймовірність виникнення незворотної деформації цієї ділянки та погіршення зовнішнього вигляду виробу. Також слід зауважити, що ефект «гофри» не виявився чітко вираженим як цього вимагає дизайнерський задум.

Другий зразок (рис. 4, б) вироблено наступними переплетеннями: 7 обертів переплетення напівфанг для формування краю рукава у вигляді «рюшу», далі 6 обертів переплетення ластик 1+1 та 6 обертів трубчастої кулірної гладі. Структура полотна у вигляді «гофри» формується шляхом поєднання 10 обертів напівфангу та 6 обертів трубчастої кулірної гладі. Введення рядів трубчастої гладі в області напульсника дозволило зменшити розтяжність деталі в області напульсника. Однак, вироблення даної структури не дало бажаного результату, оскільки гофрована структура рукава та «рюш» як оздоблювальний елемент краю виробу також виявилися не виразними.

У третьому зразку (рис. 4, в) заробіток рукава вироблено пресовим переплетенням напівфанг – 7 обертів. Далі для чіткості та виразності «рюшу» сформовано 6 обертів переплетення ластик 1+1, 6 обертів переплетення трубчаста гладь та 2 оберти ластика 1+1. Утворення гофри здійснювалось аналогічно як у попередніх

зразках. Формування переходу від напівфангу до трубчастої гладі переплетенням ластик 1+1 не дало бажаної виразності ефекту «рюшу».



a



б



в



г



д

Рис. 4. Структура переплетення дослідних зразків трикотажу

Під час вироблення четвертого зразка (рис. 4, *г*) виконано 7 обертів напівфангу для утворення «рюшу» та 9 обертів трубчастої кулірної гладі для утворення формостійкої ділянки рукава в області напульсника. Для утворення гофри використано чергування 10 обертів пресового переплетення напівфанг та 6 обертів трубчастої

кулірної гладі. Далі рапорт напівфангу та трубчастої кулірної гладі повторюється. Таке чергування переплетень також не дало можливості у повній мірі реалізувати дизайнерський задум.

Бажаного результату у відповідності до ескізного проекту дозволила досягти структура п'ятого зразка (рис. 4, д). Заробіток рукава для утворення ефекту «рюш» вироблено пресовим переплетенням напівфанг – 7 обертів. Далі для виразності ефекту здійснюється перехід на в'язання трубчастої гладі - 6 обертів. Дане переплетення при незмінній кількості працюючих голок має значно меншу ширину. Рельєфний ефект «гофра» сформовано чергуванням 10 обертів переплетення напівфанг та 6 обертів трубчастої кулірної гладі. Перехід від одного рапорту ділянки ефекту «гофра» до іншої запропоновано розпочинати з двох рядів ластика 1+1 (1 оберт). Саме такий порядок чергування рядів ластика 1+1, напівфангу та трубчастої гладі дозволив досягнути дизайнерського задуму та відтворити фактуру, яка підкреслює святковість трикотажного виробу.

Горловину виробу запропоновано оформити у вигляді «стійки» з краєм у вигляді «рюш», який виконано пресовим переплетенням напівфанг (рис. 5). Слід зауважити, що саме обрані структури переплетень являються родзинкою даного виробу та дозволять його використовувати і для урочистих подій у житті дитини, забезпечивши при цьому не лише позитивний настрій, а й комфорт.



Рис. 5. Зразок трикотажу для оздоблення горловини виробу

У відповідності до сезону експлуатації виробу для виготовлення дитячого джемпера обрано напіввовняну пряжу (30% вовняних волокон та 70% ПАН волокон). Безперечно чистововняна пряжа має ряд переваг щодо споживних властивостей. Однак основним недоліком, який є ключовим саме для використання у виготовленні дитячого асортименту, є висока шорсткість на дотик вовняної пряжі. Чистововняні вироби подразнюють шкіру дитини та створюють дискомфорт. Іноді можуть призводити до алергічних реакцій та висипів на шкірі. Саме тому запропоновано використати

напіввовняну пряжу, яка м'яка на дотик та за споживними властивостями відповідає гігієнічним вимогам, які висуваються до дитячих верхніх трикотажних виробів.

Висновки

У результаті аналізу українського ринку трикотажної продукції для дітей встановлено, що значну їх частку складає імпорт. Однак трикотажні підприємства України мають потужний технологічний потенціал з виготовлення верхніх трикотажних виробів для дітей високої якості та постійного оновлення й наповнення ринку трикотажною продукцією, що відповідає сучасним тенденціям моди.

У ході дизайн-проектування трикотажного одягу для дітей необхідно звертати увагу не лише на естетичну складову, а й на вимоги що забезпечують комфортність виробу.

Аналіз відомих структур трикотажу дозволив обрати переплетення, що дозволяють реалізувати ескізний дизайнерський задум щодо фактурних ефектів. Для реалізації ефекту гофри на ділянці рукавів запропоновано використати переплетення напівфанг та трубчаста гладь. Пілочку дитячого джемпера запропоновано виробляти перехресних переплетенням на базі напівфангу з вимкненими у роботі голками. Вимкнення голок дозволяє досягнути фактурний ефект у вигляді зигзагоподібних доріжок. Розроблений промисловий зразок дитячого джемпера для дівчаток дошкільного віку пропонується виробляти з напіввовняної пряжі лінійної густини 31Х2тексХ2 на сучасному плосков'язальному обладнанні 8-го класу з широкими візерунковими можливостями.

Список використаних джерел

1. Дзикович Т. А. Розробка трикотажних виробів для новонароджених. / Т. А. Дзикович, Т. В. Єліна // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2014. – № 4. – С. 151-156.
2. Ніколаєва Т.В. Асоціативне формоутворення в дизайні дитячого одягу на основі геометричного моделювання поверхонь. / Т. В. Ніколаєва, Т. І. Колосніченко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. – 2011. – № 6. – С. 198-203.
3. Йолкіна А. Є. Вплив кольорової гама форменого одягу на психофізіологічний розвиток дитини. / А. Є. Йолкіна, І. В. Проданчук // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. – 2014. – № 4. – С. 156-161.

4. Дзикович Т. А. Дослідження особливостей формування структур трикотажу перехресних переплетень. / Т. А. Дзикович // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. – 2015. – № 2. – С. 144-148.
5. Дзикович Т. А. Ажурные, рельефные, цветные эффекты на полотнах трикотажного перекрестного переплетения / Т. А. Дзикович, Л. А. Крылова // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Технічні науки. – 2010. – № 3. – С. 125-127.
6. Чиркова Л. М. Разработка и исследование новых структур перекрестного трикотажа: диссертация ... кандидата технических наук: 05.19.02 / Чиркова Любовь Михайловна. – Москва, 2002. – 200 с.

References

1. Dzykovych T. A. Rozrobka trykotazhnykh vyrobiv dlia novonarodzhenykh. / T. A. Dzykovych, T. V. Yelina // Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu. – 2014. – № 4. – С. 151-156.
2. Nikolaieva T.V. Asotsiatyvne formoutvorennia v dyzaini dytiachoho odiahu na osnovi heometrychnoho modeliuвання poverkhon. / T. V. Nikolaieva, T. I. Kolosnichenko // Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu. Tekhnichni nauky. – 2011. – № 6. – S. 198-203.
3. Iolkina A. Ye. Vplyv kolorovoi hamy formenoho odiahu na psykhoфизиологичnyi rozvytok dytyny. / A. Ye. Yolkina, I. V. Prodanchuk // Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu. Tekhnichni nauky. – 2014. – № 4. – S. 156-161.
4. Dzykovych T. A. Doslidzhennia osoblyvostei formuvannia struktur trykotazhu perekhresnykh perepleten. / T. A. Dzykovych // Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu. Tekhnichni nauky. – 2015. – № 2. – S. 144-148.
5. Dzykovych T. A. Azhurnye, reliefnye, tsvetnye efekty na polotnakh trykotazha perekrestnykh perepletenyi / T. A. Dzykovych, L. A. Krylova // Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu. Tekhnichni nauky. – 2010. – № 3. – S. 125-127.
6. Chyrkova L. M. Razrabotka y yssledovanye novykh struktur perekrestnoho trykotazha: dySSERTatsyia ... kandydata tekhnicheskyykh nauk: 05.19.02 / Chyrkova Liubov Mykhailovna. – Moskva, 2002. – 200 s.

Разработка технологии и современного дизайна детских верхних трикотажных изделий**Лысак Н. В., Галавская Л. Е.***Киевский национальный университет технологий и дизайна***Цель.** Разработка современного ассортимента детских верхних трикотажных изделий для детей дошкольного возраста.**Методика.** Использована дизайн-технология художественно-технологического проектирования трикотажных полотен и изделий для детей.**Результаты.** Разработаны творческие эскизные проекты детских верхних трикотажных изделий; предложены структуры переплетений для реализации дизайнерских идей и заправочные данные для изготовления изделия; разработан промышленный образец детского трикотажного джемпера для девочек дошкольного возраста.**Научная новизна.** Выполнена художественно-технологическая разработка структуры трикотажа и изделия в целом на основании проведенного анализа ассортимента верхних трикотажных изделий для детей разных возрастных групп и требований, предъявляемых к ним.**Практическое значение.** Предложено новое фактурное решение трикотажного полотна и заправочные данные для изготовления детской верхней трикотажной одежды; промышленный образец детского трикотажного джемпера для девочек дошкольного возраста для повседневной эксплуатации и торжественных событий.**Ключевые слова:** трикотаж для детей, трикотаж перекрестных переплетений, верхний трикотаж, дизайн трикотажа для детей**Development of technology and modern design of children's knitted garments****Lysak N., Halavska L.***The Kiev national university of technologies and design***Purpose.** The development of a modern product range of children's knitted outer wear for preschool children.**Methodology.** Used design technology of artistic and technologies design of knitted fabrics and products for children.**Findings.** Developed creative conceptual designs of knitted outerwear for preschool girls; proposed structure of the entanglements for the realization of design intent and the data for product manufacturing; developed industrial sample of knitted jumper for preschool girls.**Originality.** Artistic and technological development of knitted structure and product in general on the basis of the analysis knitted outerwear range for children of different age groups and demands.**Practical value.** New textured decision of knitted fabric and data for manufacturing; industrial sample of children's knitted jumper for preschool girls for daily use and special occasions.**Keywords:** knitwear for children, outer knit wear, outer knitwear, knitwear design for children