

Л.Є. ГАЛАВСЬКА, О.В. ГНАТЮК
Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБКА АСОРТИМЕНТУ ТРИКОТАЖНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЛЛЯНОЇ ЕКО-СИРОВИНИ

Робота присвячена розробці асортименту трикотажних виробів побутового призначення для дітей ясельної та дошкільної групи, вироблених з використанням екологічно безпечної лляної пряжі. Для реалізації поставленої мети здійснено ескізне проектування дитячих трикотажних виробів весняно-літнього асортименту для дівчаток дошкільного віку. Запропоновано структуру переплетень для виготовлення виробів. Досліджено споживні характеристики розроблених зразків трикотажних полотен та виявлено характер впливу структури переплетення на зміну лінійних розмірів після прання та сушіння, деформаційні характеристики, рівень їх повітропроникності та капілярності. У ході дизайн-проектування спроектовано та виготовлено в матеріалі комплект трикотажних виробів для дівчаток дошкільного віку, що може бути використаний в умовах трикотажного виробництва у якості промислового зразка.

Ключові слова: еко-сировина, дитячий еко-одяг, перехресне переплетення, гладь, льон.

L.IE. HALAVSKA, O.V. GNATIUK
Kyiv National University of Technology and Design

DEVELOPMENT OF ASSORTMENT OF KNITWEAR PRODUCTS FOR CHILDREN OF PRESCHOOL AGE WITH USING LINEN ECO-RAW MATERIALS

Children's clothing is the kind of clothing that needs to be given the most attention during its manufacture. Starting from the selection of yarn fiber to the appearance. This is especially true for baby clothes and clothes that are in contact with the delicate skin of the baby. Clothes should not cause inconvenience to the child, cause allergic reactions. However, it must be attractive externally, so that the child is wearing it with joy and without caprice. Also, children's clothing should be environmentally friendly, made of eco-fibers and be tested for the presence of chemicals in accordance with world standards. In recent years, the world has embraced fashion for eco-friendly products, while eco-friendly products are saviours of our planet. In this work a sketch design of children's knitwear of spring-summer assortment for girls of preschool age was carried out; the structure of the binding for the production of products is proposed; the consumer characteristics of the developed samples of knitted cloths are researched. To create a child's product, it is suggested to use knitted fabrics for interlacing the plain knitted fabric and cross-section on the basis of double half-phang with omitted loop columns made of environmentally friendly linen yarn. The study of consumer characteristics of air permeability, capillarity and change in linear dimensions after washing is within the limits of the norm, and determination of deformation shows that there is a large proportion of residual deformation, which is explained by the use of linen yarn. Determination of consumer characteristics has confirmed that the investigated knitted linen from flax is ideally suited for the manufacture of clothing for spring and summer assortment.

Keywords: eco-raw materials; children's eco-clothing; cross-weaving; plain knitted fabric; linen.

Вступ

Дитячий трикотаж – це такий асортимент одягу, якому потрібно приділяти найбільше уваги на усіх етапах його створення. Починаючи від вибору волокна для пряжі та закінчуючи зовнішнім виглядом. Особливо це стосується дитячої білизни та одягу, який контактує з ніжною шкірою дитини. Одяг не повинен завдавати незручностей дитині та викликати подразнення шкіри. При цьому він має бути привабливим зовні, щоб дитина з радістю вдягала його. Також дитячий одяг має бути екологічно безпечним й проходити обов'язкову перевірку на наявність хімічних речовин відповідно до існуючих еко-стандартів. Для його виготовлення слід використовувати екологічно чисту сировину.

На сьогодні питання екологічної безпечності текстильних матеріалів є досить актуальними. Адже від екологічності вирощення сировини, способу виготовлення, способу пофарбування та обробки залежить не лише стан нашого здоров'я, а й чистота довкілля. Звісно, що в сучасному світі важко уявити продукти виробництва без додавання хімічних домішок. Однак, на щастя, люди все більше замислюються про користь еко-продуктів та еко-сировини [1]. Разом з цим виробники швидко реагують на зміни у споживчому попиті та переходять на виготовлення екологічно чистої продукції. Технологічні еко-фактори суттєво впливають на формування ціни виробу. На жаль, не кожна людина має фінансові можливості купувати екологічно безпечний одяг внаслідок його високої вартості. Тому питання побічних реакцій організму на шкідливі складові текстильних матеріалів й досі залишається відкритим. На сьогодні значна частка відомих у всьому світі компаній з виготовлення одягу вже перейшли на використання екологічно чистої сировини, серед яких: ZARA; LACOSTE; H & M; ASOS; PATAGONIA та багато інших. Відомо, що до 2020 року цих брендів має бути вже 64 [2].

Постановка завдання

Серед дітей головною вимогою в дизайні одягу безперечно є його яскравість, неординарність, привабливий зовнішній вигляд. Натомість батьки при здійсненні вибору одягу для дитини ясельного та дошкільного віку не переймаються яскравістю кольорів, а акцентують свою увагу на його якості, зручності, гіпоалергенності, екологічності та безпечності. Тому при розробці асортименту одягу для дітей слід віддавати перевагу текстильним матеріалам з натуральної сировини, обирати неординарні їх структури, використовувати яскраві кольори, але при цьому не забувати про екологічність пофарбування сировини,

використовувати цікаві декоративні елементи та зручні конструкції.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

У статті [3] зазначається про вплив кольору на розвиток дитини та необхідність при здійсненні вибору кольорової гами опиратися на наукове обґрунтування, яке враховує вік дитини та призначення одягу. Психологами виявлено, що на відміну від дорослих червоний, жовтий та інші яскраві кольори дітей молодшого віку ці кольори не дратують, а навіть, навпаки, заспокоюють, дозволяють дитині почувати себе комфортно. Питанню емоційного впливу кольору в одязі на психологічний стан дитини присвячена робота [4]. У роботі представлено результати досліджень щодо відмінності у колірних вподобаннях дівчаток та хлопчиків. Автори зазначають, що нервова система здорової дитини об'єктивно потребує енергетичного впливу переважно довгохвильової частини спектру, саме тому яскраві, світлі відтінки позитивно впливають та гармонізують центральну нервову систему.

Авторами статті [5] на прикладі дівчаток молодшої вікової групи обґрунтовано психологічну комфортність одягу. У роботі викладено результати досліджень споживчих переваг. Розроблено структуру раціонального гардеробу за ознакою базових комплектів.

Для виготовлення дитячого одягу, особливо який безпосередньо дотикається до тіла, найкраще застосовувати екологічно чисту сировину [6]. Крім того, одяг для дітей ясельного та дошкільного віку повинен проходити обов'язкову перевірку на наявність шкідливих домішок відповідно до існуючих стандартів. Робота [7] присвячена аналізу номенклатури показників якості для дитячого одягу. Запропонована більш детальна класифікація номенклатури показників якості одягу для дітей молодших вікових груп з урахуванням сучасних споживчих вимог. На підставі проведеного аналізу вимог нормативних документів до швейних виробів дитячого асортименту авторами рекомендовано гармонізувати державні стандарти на відповідність єдиних вимог, взявши за основу вимоги міжнародних стандартів ЕКО-ТЕХ-100, що дозволяють оцінити екологічну безпечність виробів для дітей.

В умовах стрімкого розвитку хімічних технологій, що з одного боку дають світу нові інноваційні матеріали, а з іншого завдають шкоди людському організму та навколишньому середовищу, питання екологічної безпечності текстильних матеріалів і одягу набуває особливої актуальності. У зв'язку з цим набирає обертів мода на вироби з еко-сировини. При цьому думка щодо екологічності виробів з натуральної сировини є достатньою упередженою, оскільки натуральна сировина, виробництво якої передбачає використання хімічних речовин, може бути екологічно небезпечною і шкідливою для здоров'я людини.

До екологічно чистих волокон відносять органічно чисту бавовну; кукурудзяні; кропив'яні; бамбукові; лляні та конопляні та багато інших видів волокон. Особливу увагу слід звернути на лляні волокна, які відомі ще з далекої давнини. Волокна льону мають ряд унікальних фізико-механічних, медико-біологічних, психо-емоційних властивостей. Текстильний матеріал, виготовлений з льону має чудову повітропроникність, він «дихає» і забезпечує доступ повітря до тіла. Завдяки гігроскопічності лляного волокна текстильний матеріал виводить вологу від тіла, але при цьому швидко сохне, не утворюючи парникового ефекту на тілі людини. Тому лляні текстильні матеріали використовують у виробництві весняно-літнього асортименту одягу. Вироби з льону також мають психо-емоційний вплив на людину. Основна властивість його енергетики – пробуджувати в людях почуття зібраності та спокою. Тому це ідеальний матеріал у виготовленні одягу для гіперактивних дітей. Крім того волокна льону здатні гальмувати ріст мікроорганізмів, включаючи і патогенні їх види; володіють підвищеним гемостатичним ефектом; благотворно впливають на шкіру людини та її імунітет [8].

Автори роботи [9] називають льон та текстильні матеріали на його основі найбільш вишуканим видом матеріалів для деяких видів літнього одягу та білизни. Застосуванню та основним властивостям льону присвячена робота [10]. Авторами складено за результатами досліджень порівняльну характеристику фізико-механічних та гігієнічних властивостей текстильних матеріалів з лляних та бавовняних волокон. Одним із позитивних факторів є те, що в Україні можливе вирощення льону, що дасть змогу покращити ринок текстильної сировини. Однак, як зазначається у роботі [11], для реалізації такого роду проекту потрібна підтримка на державному рівні.

Таким чином, розробка асортименту функціональних виробів для дітей ясельної та дошкільної групи з використання екологічно безпечних текстильних матеріалів є актуальною задачею, вирішення якої базується з одного боку на аналізі вимог до даної асортиментної групи виробів, з іншого боку – модних тенденцій, вподобань дітей та рекомендацій батьків.

Результати та їх обговорення

Намагаючись поєднати уподобання дітей, вимоги батьків й модні тенденції в одязі для дітей [12, 13] та разом з тим розширити асортимент трикотажного одягу для дітей ясельної та дошкільної групи, нами запропоновано ескізні проекти п'яти одиниць трикотажних виробів повсякденного призначення для дівчаток дошкільного віку весняно-літнього сезону експлуатації, представлені на рис. 1.

Особливістю дизайну виробів є вільний крій та завищена лінія талії за рахунок наявності кокетки, що забезпечує динамічну свободу дитини під час рухливої гри. Моделювання даних виробів проведено у відповідності до антропологічних особливостей дитини. У даному ескізному проекті присутні ритмічні поєднання смуг червоного та рожевого кольору, контраст у кольорі, симетрія у виробках. Домінує у виробках червоний колір. Даний колір має своє символічне значення – це найгарячіший колір, колір любові, як співалося у відомій українській пісні. Також червоний має свою психологічну дію на людину, а особливо

дитину. Він активізує увагу, підвищує працездатність, рухову активність. Це колір енергії та жвавості. Однак надмірне використання червоного пригнічує та викликає агресію. Тому для доповнення цілісного образу та зменшення агресивного впливу червоного кольору було додано рожевий колір, який заспокоює та надає стійкості до стресу [14]. Одяг з таким імпульсивним та яскравим кольором як червоний найкраще одягати для млявих та неактивних дітей, і тоді вони себе будуть почувати у центрі уваги та впевнено, і у зв'язку з цим активність дитини буде прогресувати.

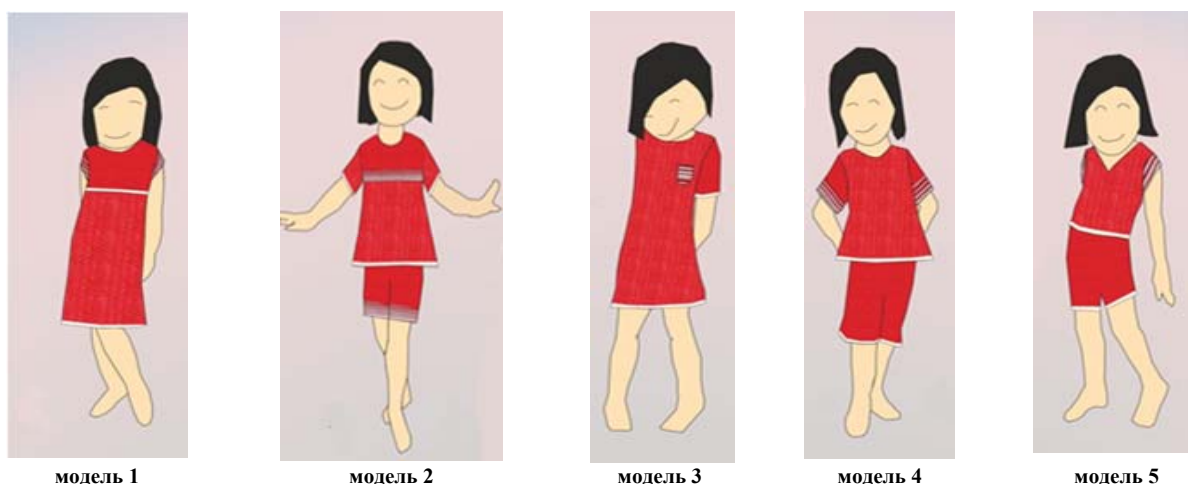




Рис. 1. Ескізний проект асортименту трикотажних виробів для дівчаток дошкільного віку

Трикотажні полотна завдяки своїй петельній структурі та достатній розтяжності мають чудову пористість, повітропроникність, паропроникність та інші властивості й ідеально підходять для виготовлення дитячого одягу весняно-літнього асортименту. Використання екологічно безпечної лляної пряжі забезпечить гігієнічність та безпечність виробів для дітей ясельного та дошкільного віку. Для виготовлення дитячого весняно-літнього асортименту одягу для дому, що є першим шаром, який безпосередньо контактує з ніжною шкірою дитини, нами запропоновано використати структуру переплетення гладь та перехресного на базі подвійного напівфангу. Особливістю одержаної структури перехресного переплетення є наявність наскрізних чарунок, що забезпечать підвищення рівня повітропроникності виробу.

Трикотажні полотна вироблено на плосков'язальному обладнанні 10 класу. Характеристику розроблених полотен наведено у таблиці 1. За поверхневою густиною дані полотна відповідають весняно-літньому асортименту.

Таблиця 1

Зразки трикотажних полотен

Вид структури	Назва переплетення	Заправні дані: вид пряжі, лінійна густина, текс	Щільність по горизонталі, пет. ст.	Щільність по вертикалі, пет. р.	Поверхнева густина г/м ²
зразок 1 	гладь	пряжа лляна 33 текс×2	64	80	207,8
зразок 2 	перехресне на базі подвійного напівфангу	пряжа лляна 33текс ×2	75	53	249,8

Для виявлення рівня комфортності та підтвердження відповідності розроблених зразків трикотажу обраній асортиментній групі у ході досліджень встановлено наступні їх споживні характеристики: зміна лінійних розмірів після прання та сушіння, капілярність, повітропроникність, деформаційні властивості. Дослідження показали, що полотна мають деяку усадку після прання по ширині та довжині незалежно від структури переплетення. Як видно з діаграм, представлених на рис. 2, більший рівень усадки у зразків, вироблених переплетенням гладь, а саме по довжині в 1,7 разу, по ширині – 2,4 разу. Одержані значення усадки дослідних зразків слід урахувати при проектуванні виробів.

Для весняно-літнього асортименту виробів для дітей важливою характеристикою є капілярність трикотажних полотен, адже такі вироби повинні добре поглинати вологу з тіла у спекотну погоду та швидко її випаровувати, не утворюючи парникового ефекту у підодяговому просторі. Капілярність дослідних зразків трикотажу (рис. 3) є досить висока за рахунок використання гігроскопічної пряжі з льону.

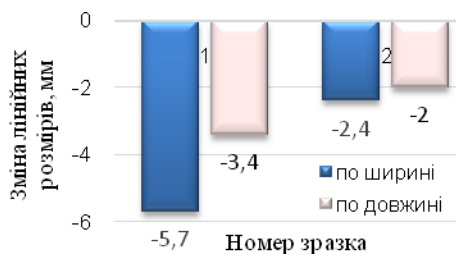


Рис. 2. Діаграми зміни лінійних розмірів після прання



Рис. 3. Діаграми підняття рідини в структурі трикотажу на 60 хвилині дослідю

Як видно з діаграм (рис. 3), рівень капілярності дослідних зразків вздовж петельного ряду майже однаковий. Однак за рахунок чарунок, які наявні у петельній структурі перехресного переплетення, рівень капілярності вздовж петельних стовпчиків на 15,3% вищий порівняно з гладдю. Це слід враховувати при використанні того чи іншого переплетення для окремих конструктивних елементів швейного виробу.

Однією з важливих характеристик текстильних матеріалів для одягу є його повітропроникність – обмін повітря з навколишнього середовища безпосередньо до тіла людини і навпаки. За результатами дослідження повітропроникності розроблених зразків трикотажу побудовано діаграми (рис. 4), які наглядно ілюструють рівень їх повітропроникності.

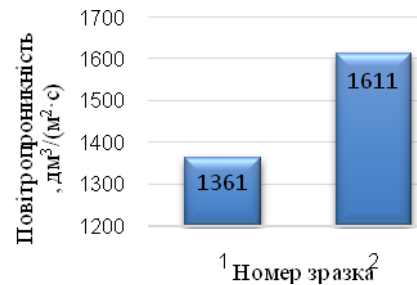


Рис. 4. Діаграми повітропроникності розроблених зразків трикотажних полотен

З графіків видно, що рівень повітропроникності досліджуваних трикотажних полотен є досить високий, що пояснюється використанням «дихаючої» пряжі з льону. Крім того, зразок трикотажу перехресного переплетення перевищує рівень повітропроникності зразка трикотажу, виробленого гладдю на 18,4%. Це пояснюється структурою переплетення, адже в структурі перехресного переплетення присутні чарунки, крізь які проходить повітря. Висока повітропроникність у даному випадку є позитивною властивістю. Одяг виготовлений з таких трикотажних полотен добре пропускати повітря до тіла людини, забезпечуватиме його вентиляцію у підодяговому просторі. Це дозволить уникнути перегріву тіла дитини у спекотну погоду.

Деформаційні властивості також є фактором, на який слід звертати увагу при виборі текстильного матеріалу для одягу певної асортиментної групи. На рис. 5–7 наведено результати досліджень деформації та релаксації деформації розтягу дослідних зразків трикотажу.

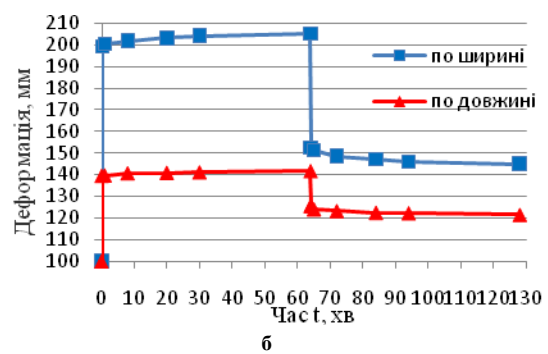
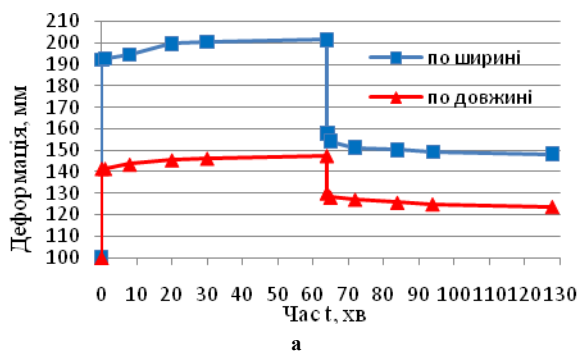


Рис. 5. Графіки деформації та релаксації деформації розтягу дослідних зразків трикотажу: а – зразок 1; б – зразок 2

Як видно з графіків (рис. 5) на рівень повної деформації впливає структура переплетення. Внаслідок наявності чарунок в структурі трикотажу перехресного переплетення зростає величина повної деформації як по ширині, так і по довжині.

Кругові діаграми (рис. 6-7) наглядно ілюструють, що частка залишкової деформації в обох досліджуваних зразках досить висока.

Завдяки наявності в структурі перехресного переплетення нахилених петель до лінії петельного ряду величина залишкової деформації по ширині зменшується. На частку залишкової деформації по довжині не впливає структура переплетення. Значна частка залишкової деформації розроблених зразків трикотажних полотен не є позитивною характеристикою, адже під час експлуатації виробів з них це може призвести до швидкої зміни їх лінійних розмірів. Це пояснюється використанням льняної пряжі, яка характеризується жорсткістю на згин і значним коефіцієнтом тертя, що ускладнює зворотній процес перерозподілу нитки в петлях під час релаксації деформації. Однак особливістю трикотажу, виробленого з чисто льняної пряжі, є відновлення його лінійних розмірів після прання та сушіння.

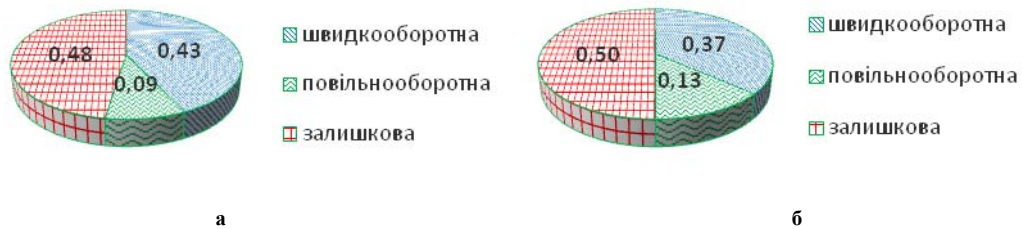


Рис. 6. Складові частки повної деформації при розтягуванні зразка трикотажу переплетення гладь (а – по ширині; б – по довжині)

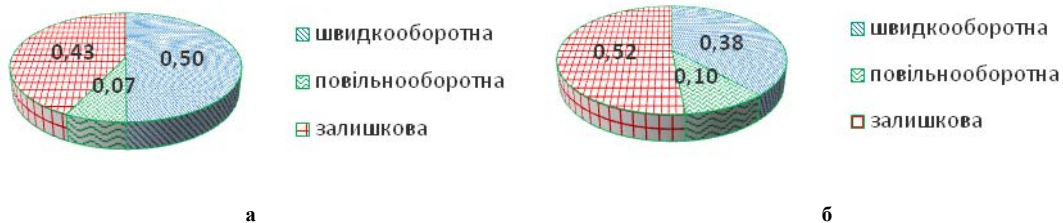


Рис. 7. Складові частки повної деформації при розтягуванні зразка трикотажу перехресного переплетення (а – по ширині; б – по довжині)

У якості промислового зразка з використанням зазначених структур переплетень спроектовано та виготовлено комплект трикотажних виробів весняно-літнього асортименту повсякденного призначення для дівчаток дошкільного віку (рис. 8).



Рис. 8. Трикотажний виріб

Комплект складається з туніки та шорт. Шорти, кокетка та спинка туніки вироблені переплетенням гладь; пілочка та рукава – перехресним переплетенням на базі подвійного напівфангу з вимкненими з роботи голками. За конструкцією трикотажні вироби, що складають комплект, вільного силуету, не приталені та зручні у використанні як вдома, так і в групі дошкільного навчального закладу. Наявність кокетки забезпечує створення завищеної лінії талії та підвищення рівня комфортності з позиції свободи рухів дитини. Еластична стрічка у поясі шорт не створює надмірного тиску на живіт дитини. Шви у виробах не грубі [15].

Початок в'язання кожної деталі виробів відбувається переплетенням трубчаста гладь. Кокетка та низ шортів виконані ритмічним поєднанням смужок рожевого та червоного кольорів. Колористичне рішення базується на поєднанні яскравого, контрастного червоного кольору та спокійного рожевого.

Висновки

Розробка асортименту функціонального одягу для дітей є специфічною задачею. З одного боку слід дослухатися до вподобань юних споживачів й опиратися на тенденції моди, з іншого враховувати побажання батьків щодо його комфортності, гігієнічності та екологічної безпечності. Одяг не повинен завдавати незручностей дитині, викликати подразнення шкіри. При цьому він має бути привабливим зовні та комфортним, щоб дитина з радістю та щоразу без вередувань одягала його.

У роботі здійснено ескізне проектування дитячих трикотажних виробів весняно-літнього асортименту для дівчаток дошкільного віку. Запропоновано структуру переплетень для виготовлення виробів. У якості екологічно безпечної сировини обрано лляну пряжу. Досліджено споживні характеристики розроблених зразків трикотажних полотен. В матеріалі у якості промислового зразка виготовлено одну з моделей: комплект трикотажних виробів, що складається з туніки та шорт. Витрати сировини на комплект складають 182 г.

Література

1. Батрак О. А. Перспективи формування асортименту екологічно-безпечних текстильних матеріалів та виробів / О. А. Батрак, Л. Є. Галавська // Матеріали III-ї Міжнар. наук.-практ. конф. «Проблеми формування асортименту, якості і екологічної безпечності товарів», тематичний напрям «Вплив сировинних ресурсів на формування екологічної безпечності товарів» (Львів, 12 листопада 2015 р.). – Львів : Вид-во "Растр-7". – 2015. – С. 54–57.

2. Самые популярне бренды одежды до 2020 года перейдут на экологическое производство [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://24tv.ua/lifestyle/ru/samye_populjarnye_brendy_odezhdy_do_2020_goda_perejdut_na_ekologicheskoe_proizvodstvo_n916686

3. Гайдашевська О.Б. Сприйняття психологічного аспекту кольору в проектуванні дитячого одягу / О.Б. Гайдашевська, А.Л. Словінська // Вісник ХНУ – 2011. – № 3. – С. 69–72.
4. Мераджи Н.В. Дослідження емоційного впливу кольору в проектуванні одягу на психологічний стан дітей / Н.В. Мераджи, І.В. Христюк, Л.В. Кондратьєва // Молодь – науці і виробництву – 2018: Інноваційні технології легкої промисловості : матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Херсон, 17-18 травня 2018 року. – Херсон : ХНТУ, 2018. – С. 111–113.
5. Гайдашевська О.Б. Методика розробки структури раціонального гардеробу одягу для дівчаток молодшої шкільної групи / О.Б. Гайдашевська, А.Л. Словінська // Вісник Хмельницького національного університету. – 2012. – № 4. – С. 159–162.
6. Батрак О. А. Екологізація сучасного асортименту текстильних виробів / О. А. Батрак, В. В. Шахман, Л. Є. Галавська // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасний стан легкої і текстильної промисловості: інновації, ефективність, екологічність" (28–30 жовтня 2015 р.). – Херсон : Видавництво ХНТУ, 2015. – С. 16–17.
7. Ярошук О.В. Аналіз нормативних документів для виготовлення та експертизи швейних виробів дитячого асортименту / О.В. Ярошук // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – №1. – С. 252–256.
8. Батрак О. А. Розробка екологічного та безпечного трикотажу для дитячих виробів білизняного та спортивного призначення / О. А. Батрак, О. В. Гнатюк, Л. Є. Галавська // Молодь – науці і виробництву – 2018: Інноваційні технології легкої промисловості : матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Херсон, 17-18 травня 2018 року. – Херсон : ХНТУ, 2018. – С. 34–36.
9. Бекешенко Д.А. Использование льносодержащих материалов для проектирования новых моделей женских курток / Д.А. Бекешенко, Е.В. Бондарева, Е.М. Лабацкая // Молодь – науці і виробництву – 2018: Інноваційні технології легкої промисловості : матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Херсон, 17-18 травня 2018 року. – Херсон : ХНТУ, 2018. – С. 39-40.
10. Буряченко А.М. Застосування та основні властивості льону. Порівняльна характеристика фізико-механічних показників лляних та бавовняних полотен / А.М. Буряченко, В.А. Барабаш, О.І. Христюк // Молодь – науці і виробництву – 2018: Інноваційні технології легкої промисловості : матеріали міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, м. Херсон, 17-18 травня 2018 року. – Херсон : ХНТУ, 2018. – С. 164-165.
11. Березовський Ю.В. Оцінка необхідності розвитку та підтримки виробництва екологічно безпечної лляної продукції в Україні / Ю.В. Березовський // Вісник ХНТУ. – 2014. – № 2(49). – С. 51–55.
12. Пахомова Т.А. Детская мода вчера и сегодня / Т.А. Пахомова, В.В. Гетманцева // Швейная промышленность. – 2009. – № 6. – С. 34–36.
13. Струмінська Т.В. Особливості проектування святкового одягу для дівчат / Т.В. Струмінська, Т.А. Пашковська, К.В. Кабанець // Вісник Хмельницького національного університету. – 2018. – Том 2. – № 6. – С. 80–83.
14. Вплив кольорів на всебічний розвиток дитини та стабілізацію психоемоційного стану дошкільнят [Електронний ресурс] / Буданцева Н.І. – Режим доступу : <https://doshkilnyk.in.ua/stattja-vplyv-koloriv-na-vsebichnij-rozvytok-dytynu-ta-stabilizaciju-psyhoemocijnoho-stanu-doshkilnjat/>
15. Лисак Н. В. Розробка технології та сучасного дизайну дитячих верхніх трикотажних виробів [Електронний ресурс] / Н. В. Лисак, Л. Є. Галавська // Технології та дизайн. – 2017. – № 3 (24). – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2017_3_11

References

1. Batrak O. A. Perspektivy formuvannya asortymentu ekolohichno-bezpechnykh tekstylnykh materialiv ta vyrobiv / O. A. Batrak, L. Ye. Halavska // Materialy III-yi Mizhnar. nauk.-prakt. konf. «Problemy formuvannya asortymentu, yakosti i ekolohichnoi bezpechnosti tovariv», tematychnyi napriam «Vplyv syrovynnykh resursiv na formuvannya ekolohichnoi bezpechnosti tovariv» (Lviv, 12 lystopada 2015 r.). – Lviv : Vyd-vo "Rastr-7". – 2015. – S. 54–57.
2. Samye populjarne brendy odezhdy do 2020 goda perejdu na jekologicheskoe proizvodstvo [Elektronnij resurs]. – Rezhim dostupu : https://24tv.ua/lifestyle/ru/samye_populjarnye_brendy_odezhdy_do_2020_goda_perejdu_na_jekologicheskoe_proizvodstvo_n916686
3. Haidashevska O.B. Spryniatia psykolohichnoho aspektu koloru v proektuvanni dytiachoho odiahu / O.B. Haidashevska, A.L. Slovinska // Visnyk KhNU – 2011. – № 3. – S. 69–72.
4. Mieradzhy N.V. Doslidzhennia emotsiinoho vplyvu koloru v proektuvanni odiahu na psykolohichni stan ditei / N.V. Mieradzhy, I.V. Khrystiuk, L.V. Kondratieva // Molod – nauitsi i vyrobnystvu – 2018: Innovatsiini tekhnolohii lehkoi promyslovosti : materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii zdobuvachiv vyshchoi osvity i molodykh uchenykh, m. Kherson, 17-18 travnia 2018 roku. – Kherson : KhNTU, 2018. – S. 111–113.
5. Haidashevska O.B. Metodyka rozrobky struktury ratsionalnoho harderobu odiahu dlia divchatok molodshoi shkilnoi hrupy / O.B. Haidashevska, A.L. Slovinska // Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. – 2012. – № 4. – S. 159–162.
6. Batrak O. A. Ekolohizatsiia suchasnoho asortymentu tekstylnykh vyrobiv / O. A. Batrak, V. V. Shakhman, L. Ye. Halavska // Tezy dopovidei Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii "Suchasnyi stan lehkoi i tekstylnoi promyslovosti: innovatsii, efektyvnist, ekolohichnist" (28–30 zhovtnia 2015 r.). – Kherson : Vydavnytstvo KhNTU, 2015. – S. 16–17.
7. Iaroshchuk O.V. Analiz normatyvnykh dokumentiv dlia vyhotovlennia ta ekspertyzy shveinykh vyrobiv dytiachoho asortymentu / O.V. Yaroshchuk // Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. – 2011. – №1. – S. 252–256.

8. Batrak O. A. Rozrobka ekolohichnoho ta bezpechnoho trykotazhu dlia dytiachykh vyrobiv bilyznianoho ta sportyvnoho pryznachennia / O. A. Batrak, O. V. Hnatiuk, L. Ye. Halavska // *Molod – nautsi i vyrobnytstvu – 2018: Innovatsiini tekhnologii lehkoï promyslovosti : materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii zdobuvachiv vyshchoï osvity i molodykh uchenykh*, m. Kherson, 17-18 travnia 2018 roku. – Kherson : KhNTU, 2018. – S. 34–36.
9. Bekeshhenko D.A. Ispol'zovanie l'nosoderzhashchih materialov dlja proektirovaniia novykh modelej zhenskih kurtok / D.A. Bekeshhenko, E.V. Bondareva, E.M. Labackaja // *Molod' – nauci i virobniectvu – 2018: Innovatsiini tekhnologii lehkoï promyslovosti : materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii zdobuvachiv vishhoï osvity i molodykh uchenykh*, m. Herson, 17-18 travnja 2018 roku. – Herson : HNTU, 2018. – S. 39-40.
10. Buriachenko A.M. Zastosuvannia ta osnovni vlastyvyosti lonu. Porivnialna kharakterystyka fizyko-mekhanichnykh pokaznykiv llianykh ta bavovnianykh poloten / A.M. Buriachenko, V.A. Barabash, O.I. Khrystiuk // *Molod – nautsi i vyrobnytstvu – 2018: Innovatsiini tekhnologii lehkoï promyslovosti : materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii zdobuvachiv vyshchoï osvity i molodykh uchenykh*, m. Kherson, 17-18 travnia 2018 roku. – Kherson : KhNTU, 2018. – S. 164-165.
11. Berezovskyi Yu.V. Otsinka neobkhidnosti rozvytku ta pidtrymky vyrobnytstva ekolohichno bezpechnoi llianoi produktsii v Ukraini / Yu.V. Berezovskyi // *Visnyk KhNTU*. – 2014. – № 2(49). – S. 51–55.
12. Pakhomova T.A. Detskaia moda vchera y sehodnia / T.A. Pakhomova, V.V. Hetmantseva // *Shveinaia promyshlennost*. – 2009. – № 6. – S. 34–36.
13. Struminska T.V. Osoblyvosti proektuvannia sviatkovoho odiahu dlia divchat / T.V. Struminska, T.A. Pashkovska, K.V. Kabanets // *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*. – 2018. – Tom 2. – № 6. – S. 80–83.
14. Vplyv koloriv na vsebichnyi rozvytok dytyny ta stabilizatsiiu psykhoebotsiinoho stanu doshkilniat [Elektronnyi resurs] / Budantseva N.I. – Rezhym dostupu : <https://doshkilnyk.in.ua/stattja-vplyv-koloriv-na-vsebichnyj-rozvytok-dytyny-ta-stabilizaciju-psyhoemocijnogo-stanu-doshkilnjat/>
15. Lysak N. V. Rozrobka tekhnologii ta suchasnoho dyzainu dytiachykh verkhnikh trykotazhnykh vyrobiv [Elektronnyi resurs] / N. V. Lysak, L. Ye. Halavska // *Tekhnologii ta dyzain*. – 2017. – № 3 (24). – Rezhym dostupu : http://nbuv.gov.ua/UJRN/td_2017_3_11

Рецензія/Peer review : 10.01.2019 р.

Надрукована/Printed :15.2.2019 р.

Рецензент: д.т.н., проф. Березненко С.М.