

УДК 685.34.341

DOI 10.31891/2307-5732-2020-285-3-32

А. І. БАБИЧ, І. М. НІКОЛАЄНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБКА КОЛЕКЦІЇ ДИТЯЧОГО ВЗУТТЯ З ОРТО-ПРОФІЛАКТИЧНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ КОНСТРУКЦІЇ ЗАГОТОВКИ ВИРОБІВ

У статті досліджено і описано питання формування асортименту дитячого взуття за результатами теоретико-аналітичних досліджень і аналізу рекламаций покупців даного взуття у роздрібних торгових мережах та анкетування оптових замовників взуття в умовах ТОВ «Фенікс», м. Бровари. Досліджено властивості матеріалів і вимоги до дитячого взуття згідно зі стандартизованими вимогами до нього. Досліджено експериментально процес поетапного виготовлення взуття з метою його удосконалення на етапах створення конструкції виробу і етапах його виробництва. Розроблено ескізний проект на колекцію дитячого взуття відкритого типу з орто-профілактичними елементами заготовки виробів для літнього сезону носіння, пакет конструкторсько-технологічної документації на вироби даної серії. Розроблені креслення конструкцій асортиментної серії взуття для дітей віком від 2 до 5 років з підвищеними експлуатаційними характеристиками. Розроблено розгорнутий технологічний процес виготовлення дитячого взуття відкритого типу з елементами удосконалення етапів виробництва. Виготовлено та апробовано зразки моделей конструктивно і технологічно удосконаленого дитячого взуття з підвищеними експлуатаційними характеристиками. Перевірено згідно з вимогами стандартів ДСТУ EN ISO 20344: 2009 і доведено експериментальним шляхом високі фізико-механічні характеристики натуральних шкіряних матеріалів для виробництва верху взуття і параметри зносостійкості та деформації різних частин моделей готового взуття дитячого асортименту, призначеного для літнього сезону носіння. Лінійка взуття запущена у виробництво на ТОВ «Фенікс», м. Бровари

Ключові слова: асортимент, якість, формостійкість, зносостійкість, деформація, характеристика, ергономіка, комфорт, шкіра, показники, властивість, виріб.

A. BABYCH, I. NIKOLAENKO

Kyiv National University of Technology and Design

DEVELOPMENT OF A COLLECTION OF CHILDREN'S SHOES WITH ORTHO-PREVENTIVE ELEMENTS OF PRODUCTION PROCUREMENT STRUCTURE

The article investigates and describes the formation of the range of children's shoes based on the results of theoretical and analytical research and analysis of complaints of buyers of these shoes in retail chains and surveys of wholesale customers of shoes in the company "Phoenix", Brovary. The properties of materials and requirements for children's shoes according to standardized requirements for it have been studied. The process of stage-by-stage production of footwear with the purpose of its improvement at the stages of creation of a product design and stages of its production is investigated experimentally. The sketch project for a collection of children's footwear of open type with ortho-preventive elements of preparation of products for a summer season of wearing, a package of the design and technological documentation on products of this series is developed. Drawings of designs of an assortment series of footwear for children aged from 2 to 5 years with the increased operational characteristics are developed. The developed technological process of production of children's footwear of open type with elements of improvement of stages of production is developed. Samples of models of constructively and technologically improved children's footwear with the increased operational characteristics are made and tested. Tested in accordance with the requirements of DSTU EN ISO 20344: 2009 and experimentally proven high physical and mechanical properties of natural leather materials for the production of shoe uppers and parameters of wear resistance and deformation of various parts of ready-made models of children's shoes designed for summer wearing season. The shoe line was launched into production at Phoenix LLC, Brovary

Key words: assortment, quality, shape resistance, wear resistance, deformation, characteristic, ergonomics, comfort, leather, indicator, property, product.

Вступ. Діти – це майбутнє людства, тому збереження здоров'я людей майбутніх поколінь є надважливим завданням для всіх виробників товарів дитячого асортименту і керівництва країни в цілому. Основний вектор напрямку розвитку людства і промисловості у XXI ст. – це екологізація та комфортність [1].

В умовах сучасного, швидкого і бурхливого ритму життя багатьох українців актуальним питанням є придбання взуття підвищеної комфортності для зменшення стомлюваності ніг та організму в цілому. Тому удосконалення конструкцій і технологій чи технологічних етапів виробництва взуття з метою виробництва виробів, які володіють високими функціонально-експлуатаційними характеристиками, є однією з задач даного наукового дослідження. Це питання є особливо важливим і для розробки взуття дитячого асортименту, оскільки діти ведуть активний спосіб життя, рухаються, стрибають, бігають.

Використання сучасних натуральних матеріалів і новітніх технологій виробництва взуття для дітей вікової категорії 2–5 років є особливо важливим, адже саме взуття впливає на формування і розвиток стоп ніг дитини, суглобів та кісток нижніх кінцівок, правильно сформованої постави кісток скелету та гарної ходи і здорового самопочуття організму. Взуття має допомагати розвиватися, а не спричиняти захворювання і травми [2–4, 6]. Тому, в цій роботі мова буде йти про конструктивні особливості, сучасні підходи щодо ескізування, моделювання та проектування виробів сучасних конструкцій взуття для дітей, про підбір і використання матеріалів і комплектуючих, про фактори споживчого вибору, що впливають на формування спектру впровадження новацій у виробництво взуття, етапи удосконалення конструкторських і технологічних ланок процесів виробництва та обробки деталей і взуття, експериментальні випробування матеріалів і готового взуття з метою розробки колекції виробів для дітей з орто-профілактичними елементами для покращення функціонально-експлуатаційних характеристик виробу з використанням сучасних методів і засобів виробництва [2–9].

Оскільки людина у сучасному світі має першочергово потреби, крім харчування, в одязі та взутті, тому можна впевнено стверджувати, що виробництво взуття у роки економічного зростання чи занепаду країни завжди є і залишається привабливим великим чи малим бізнесом, що має свою нішу споживачів і вирізняється стійким попитом як на нові вироби так і на послуги з ремонту.

В старі часи взуття виробляли вручну без застосування обладнання. Зараз же спостерігається у світі така ж тенденція. Великі механізовані і роботизовані підприємства занепадають, а маленькі ручні і частково механізовані утримуються на плаву і функціонують. Споживач також змінився. Вимоги зросли щодо показників якості, надійності, комфортності, зносостійкості виробів. Покупець хоче мати для себе і своїх дітей сучасні та ексклюзивні речі високої якості, але помірної ціни.

Українські дизайнери і виробники взуття щорічно на подіумах і професійних виставках демонструють свої неперевершені таланти та новаторські ідеї, що втілені у виробах, продовжують навчатись та розвиватись, вдосконалювати свою майстерність, підвищуючи якісні і кількісні показники виробів українського виробництва.

Постановка завдання. Актуальним завданням підприємств, особливо тих, які спеціалізуються на виробництві взуття дитячого асортименту є чітке дотримання вимог стандартів щодо використання матеріалів і комплектуючих, особливостей форм і конструкцій колодок, технологічних режимів і параметрів виробничого процесу. Не менш важливим є дослідження особливостей стоп дітей, вимог до виробів і матеріалів, особливостей конструкцій, технологій з метою удосконалення конкретної лінійки виробів та виробництва виробів в цілому, осучаснення конструкції взуття та вдосконалення або покращення показників якості та комфортності. Даний спектр задач дослідження дає можливість дослідити, проаналізувати та сформулювати перелік дій, які забезпечують необхідний рівень якості конструкцій, технологій і готових виробів [1–9].

Метою роботи є розробка та виготовлення колекції дитячого взуття відкритого типу для літнього сезону носіння з орто-профілактичними елементами конструкції заготовки виробу і деталями виробу (устілки) та розробка повної конструкторсько-технологічної документації на лінійку виробів.

Для здійснення мети даної роботи і виконання задач необхідно провести дослідження діючих на підприємстві «Фенікс» технологій виробництва дитячого взуття, асортимент та відповідність призначенню матеріалів та комплектуючих, показників якості та ефективності виконання робіт, які забезпечують необхідний рівень відповідності виробів до вимог стандартів. Провести дослідження і аналіз рекламаций покупців цього взуття у роздрібних мережах та анкетування оптових замовників взуття в умовах ТОВ «Фенікс», м. Бровари. Проведений комплекс робіт веде до удосконалення асортименту виробів, їх конструкцій, удосконалення технологічних процесів виробництва взуття і покращення його якісних і кількісних показників шляхом дослідження і аналізу фізико-механічних властивостей сучасних матеріалів та взуття [2].

Основна частина. В результаті аналізу вимог нормативно-технічної літератури на дитяче взуття, наукових розробок дослідників попередніх років, таких як Катрич В.М. та інші [5, 8, 9], сучасних напрямків моди та думок споживачів, оптових замовників і виробничників, отриманих шляхом аналізу рекламаций покупців цього взуття у роздрібних мережах та анкетування оптових замовників взуття в умовах ТОВ «Фенікс», м. Бровари за критеріями вагомості, була розроблена асортиментна серія дитячих черевиків відкритого типу із завищеними берцями з орто-профілактичними деталями і вставками для повсякденного носіння.

На основі ескізного проекту, якому передувала творча робота по пошуку правильного рішення щодо розробки моделей, їх кольорової гами і розташування орто-профілактичних елементів, на початку роботи створювались чорно-білі ручні форескізи, далі найкращі з них були ескізовані і виконані у кольорі з прорисовкою деталей і швів (рис. 1), було розроблено робочі креслення моделей (рис. 2), деталювання (рис. 3), підібрано і описано групи матеріалів, описано поетапний технологічний процес його виробництва.



Рис. 1. Модельний ряд ескізів колекції дитячого взуття

У процесі дослідження і анкетування споживачів виявлено, що ціна на дитячі вироби є важливим, але не першочерговим показником вагомості, який відсуває комфорт на останнє місце у діаграмі вагомості, а

навпаки є найвагомішим. Тому питаннями створення комфортного дитячого взуття виробнику необхідно займатися більш глибоко.

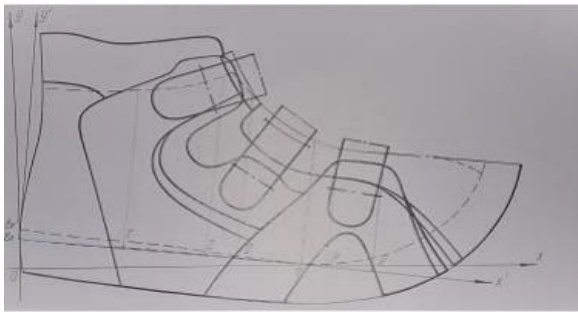


Рис. 2. Робоче креслення моделі дитячого взуття



Рис. 3. Лекала моделі дитячого взуття

Вивчати питання по вдосконаленню конструкції і її здешевленню не втрачаючи показників якості і комфортності. Так, в даній конструкції попередньо виявлено недолік, на думку споживачів, – жорсткий високий берець у щиколотковій частині стопи, який спричиняє дискомфорт і натирає пухирі на щиколотках носія. Цей недолік виправлено конструктивно і технологічно за допомогою вклеювання у гомілковій частині взуття м'якого амортизатора п'яти і щиколотки. Це і є елементом удосконалення конструкції і технології виробу, що візуально представлено в роботі (рис. 4).



Рис. 4. Візуалізація елементів удосконалення конструкції взуття дитячого асортименту

За результатами дослідження виготовлено дослідні зразки виробів (рис. 5). Зразки піддавалися експериментальним випробуванням на фізико-механічні характеристики, що підтвердили високі показники якості і комфортності виробу. Зроблена спроба з удосконалення базового технологічного процесу за рахунок використання деталей для корекції п'яти і щиколотки є успішною і доводить доцільність даного дослідження. Всі технічні види робіт скомплектовані у документ під назвою конструкторсько-технологічна документація на вирів і передані виробнику взуття..

Як результат роботи виготовлено і запущено у виробництво промислову колекцію взуття дитячого асортименту з орто-профілактичними вставками та деталями в умовах ТОВ «Фенікс», м. Бровари, яка є успішною і має попит у споживачів (рис. 6).

Отже, слід відмітити, що всі дослідні зразки і вироби промислової колекції взуття дитячого асортименту вироблені з натуральних шкір для верху взуття і підкладки, мають орто-профілактичні вставки і устілку, конструктивно відповідають вимогам стандартів і мають високий жорсткий берець та систему фіксаторів взуття на стопі. Готові вироби пройшли експериментальну перевірку і згідно з показниками фізичних та фізико-механічних властивостей повністю відповідають вимогам нормативних документів, є безпечними і надійними для стопи дитини.



Рис. 5. Дослідні зразки виробів дитячого асортименту з орто-профілактичними деталями і вставками



Рис. 6. Колекція виробів дитячого асортименту з орто-профілактичними вставками

Висновки. У виготовленні взуття традиційним є комплекс послідовно виконуваних конструкторських і технологічних етапів. Якісне виконання пунктів кожного етапу дозволяє досягти необхідних властивостей якості взуття й задовольнити вимоги сучасного вибагливого споживача.

Найбільш важливими етапами щодо формування показників якості продукції є проектний етап і технологічний процес виробництва.

Важливі для взуття ергономічні властивості й антропометричні показники, що визначаються такими стадіями проектного етапу, як дизайн і складання ескізів – проектування й конструювання колодок і взуття, розробка деталей верху й низу, підбір взуттєвих матеріалів, а також стадіями технологічного процесу – розкрій деталей, складання заготовки верху взуття (зшивання деталей), формування заготовки верху на колодці (затяжка верху) та закріплення заготовки верху й низу (прикріплення підошви).

Експлуатаційні властивості, які обумовлюють надійність, довговічність і ремонтпридатність взуття, визначаються також стадіями технологічного процесу – складання заготовки та кріплення заготовки верху й низу.

Щодо гігієнічних властивостей, то вони характеризуються переважно особливостями структури й властивостями взуттєвих матеріалів, чим визначають безпечність взуття. Отже, за результатами теоретико-аналітичних та маркетингових досліджень можна зробити висновок про те, що на якість взуття впливає безпосередньо якість і безпечність взуттєвих матеріалів, правильно складений технологічний процес і підібрані технологічні нормативи виконання операцій, процес конструювання та моделювання, які відіграють суттєву роль у виготовленні конкурентоспроможної продукції, яка є гідною нашого споживача.

Вітчизняним виробникам доцільно виробляти взуття з натуральних матеріалів, дотримуватися правильної технології виготовлення та вимог стандартів.

Комплексний підхід до вирішення питань корегування технологічного процесу виробництва взуття веде до повної чи часткової економії ресурсів і збільшення прибутків. У зв'язку з цим було розроблено моделі дитячого взуття відкритого типу з орто-профілактичними вставками і деталями. В розробці взуття враховано вимоги щодо естетики і комфортності виробу, підбрано і описано групи матеріалів та поетапний технологічний процес його виробництва. Зроблена спроба з удосконалення базового технологічного процесу за рахунок використання деталей для корекції п'яти і щиколотки.

Згідно з попередніми теоретико-аналітичними дослідженнями виявлено, що покупці взуття для дітей віддають перевагу комфортним виробам для повсякденного носіння. Цей вибір обґрунтований тим, що здоров'я дітей і їх ніжок відіграє важливу роль для батьків.

Як результат дослідження, розроблено і виготовлено колекцію дитячого взуття відкритого типу із завищеними берцями та орто-профілактичними деталями і вставками. Показники якості і комфортності виробів досліджено і підтверджено експериментально.

Вітчизняним виробникам доцільно виробляти взуття з натуральних матеріалів, дотримуватися правильної технології виготовлення.

Отже, за результатами теоретико-аналітичних та маркетингових досліджень можна зробити висновок про те, що на якість взуття впливає безпосередньо якість і безпечність взуттєвих матеріалів, правильно складений технологічний процес і підібрані технологічні нормативи виконання операцій, процес конструювання та моделювання, які відіграють суттєву роль у виготовленні конкурентоспроможної продукції.

Література

1. Ізовіт Т. Тенденції розвитку українського ринку виробництва шкіри / Т. Ізовіт, І. Науменко // Легка промисловість. – 2015. – № 4. – С. 2–4.
2. Бабич А.І. Аналіз результатів сертифікаційних випробувань щодо надійності дитячого взуття / А.І. Бабич // Легка промисловість. – 2015. – № 2. – С. 52–53.
3. Бабич А.І. Аналіз чинників, що впливають на формування асортименту і підвищення попиту на дитяче взуття / А.І. Бабич, М.О. Федіна // Легка промисловість. – 2014. – № 4. – С. 50–56.
4. Бегняк В.І. Основи конструювання і проектування виробів із шкіри : навч. посібник / Віра Іванівна Бегняк – Хмельницький, 2002. – 260 с.
5. Взуття. Деталі та заготовки верху. Технічні умови : ДСТУ 3923-99 (ГОСТ 30678-2000). – [Чинний від 2000-10-31]. – К. : Держспоживстандарт України, 1999. – 55 с. – (Національні стандарти України).
6. Катрич В.М. Комплексна оцінка якості шкіряної сировини, що надходить на ринок України [Електронний ресурс] / В.М. Катрич // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Технічні науки. – 2014. – № 1. – С. 80–88. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpuetn_2014_1_11
7. Катрич В. Взуття для дітей дошкільного віку: надійність з позиції якості матеріалів / В. Катрич // Стандартизація, сертифікація, якість. – 2010. – № 1 (62). – С. 62–65.
8. Взуття. Методи визначення лінійних розмірів : ДСТУ 3164-95.– [Чинний від 1996-01-07]. – К. : Держстандарт України, 1995. – 30 с.
9. Взуття. Номенклатура показників якості : ДСТУ 3485-96. – [Чинний від 1998-01-01]. – К. : Держстандарт України, 1998. – 16 с. – (Національний стандарт України).
10. Офіційний сайт Державної фіскальної служби України [Електронний ресурс] / Митна статистика. – Режим доступу : Офіційний сайт Держстату України. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua<http://sfs.gov.ua/ms/>.
11. Особенности проектирования коллекций разных типов [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.pobiv.ru/art/roektirovanie_kollekzii_

References

1. Izovit T. Tendentsii rozvytku ukrainskoho rynku vyrobnytstva shkiry / T. Izovit, I. Naumenko // Lehka promyslovist. – 2015. – № 4. – S. 2–4.
2. Babych A.I. Analiz rezultativ sertyfikatsiinykh vyprobuvan shchodo nadiinosti dytiachoho vzuttia / A.I. Babych // Lehka promyslovist. – 2015. – № 2. – S. 52–53.
3. Babych A.I. Analiz chynnykiv, shcho vplyvaiut na formuvannia asortymentu i pidvyshchennia popytu na dytiache vzuttia / A.I. Babych, M.O. Fedina // Lehka promyslovist. – 2014. – № 4. – S. 50–56.
4. Behniak V.I. Osnovy konstruiuvannia i proektuvannia vyrobiv iz shkiry : navch. posibnyk / Vira Ivanivna Behniak – Khmelnytskyi, 2002. – 260 s.
5. Vzuttia. Detali ta zahotovky verkhu. Tekhnichni umovy : DSTU 3923-99 (HOST 30678-2000). – [Chynnyi vid 2000-10-31]. – K. : Derzhspozhyvstandart Ukrainy, 1999. – 55 s. – (Natsionalni standarty Ukrainy).
6. Katrych V.M. Kompleksna otsinka yakosti shkirianoï syrovyny, shcho nadkhodyt na rynek Ukrainy [Elektronnyi resurs] / V.M. Katrych // Naukovyi visnyk Poltavskoho universytetu ekonomiky i torhivli. Serii: Tekhnichni nauky. – 2014. – № 1. – S. 80–88. – Rezhym dostupu : http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpuetn_2014_1_11
7. Katrych V. Vzuttia dlia ditei doshkilnoho viku: nadiinist z pozysii yakosti materialiv / V. Katrych // Standartyzatsiia, sertyfikatsiia, yakist. – 2010. – № 1 (62). – S. 62–65.
8. Vzuttia. Metody vyznachennia liniinykh rozmiriv : DSTU 3164-95.– [Chynnyi vid 1996-01-07]. – K. : Derzhstandart Ukrainy, 1995. – 30 s.
9. Vzuttia. Nomenklatura pokaznykiv yakosti : DSTU 3485-96. – [Chynnyi vid 1998-01-01]. – K. : Derzhstandart Ukrainy, 1998. – 16 s. – (Natsionalnyi standart Ukrainy).
10. Ofitsiinyi sait Derzhavnoi fiskalnoi sluzhby Ukrainy [Elektronnyi resurs] / Mytna statystyka. – Rezhym dostupu : Ofitsiinyi sait Derzhstatu Ukrainy. – Rezhym dostupu : www.ukrstat.gov.ua<http://sfs.gov.ua/ms/>.
11. Osobennosti proektirovaniya kollekcij raznyh tipov [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.pobiv.ru/art/roektirovanie_kollekzii_

Надійшла / Paper received: 02.05.2020

Надрукована / Paper Printed : 05.06.2020