

УДК 687.016:687.13

Омельченко Г. В.¹, аспірант

Київський національний університет технологій та дизайну,

Колосніченко М. В.², д.т.н., проф.

Київський національний університет технологій та дизайну

Донченко С. В.³, к.т.н., доц.

Київський національний університет технологій та дизайну

ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ДИТЯЧОГО ОДЯГУ ДЛЯ РОЛЕРІВ-ПОЧАТКІВЦІВ ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ЕРГОНОМІЧНОГО ДИЗАЙНУ

Анотація: В статті розглянуто шляхи удосконалення процесу проектування дитячого одягу для ролерів-початківців за рахунок впровадження сучасних дизайн-технологій з метою підвищення конкурентоспроможності майбутнього виробу. Використання таких інструментів ергономічного дизайну як «дизайн-дослідження» та «дизайн-концепція», а також їх гармонійне впровадження в типовий процес проектування з метою його удосконалення дозволить отримати одяг з розширеними функціональними можливостями. З застосуванням такого підходу до проектування авторами було розроблено конструктивно-технологічне рішення дитячого одягу для ролерів-початківців з елементами трансформації, що дозволило забезпечити наступні функції - захисну та міжрозмірної адаптації

Ключові слова: дизайн-дослідження, дизайн-концепція, дитячий одяг, проектування одягу, трансформація, міжрозмірна трансформація.

Постановка проблеми. Сучасний процес проектування швейних виробів та новітні технології виготовлення дозволяють отримувати високоякісні продукти виробництва, що є передумовою існування конкуренції на світовому ринку. Зважаючи на таке конкурентоспроможний товар повинен мати привабливіші цінові та нецінові якості за аналогічну продукцію конкурентів [2].

¹ © Омельченко Г. В.

² © Колосніченко М. В.

³ © Донченко С. В.

Типовий процес проектування дитячого одягу складається з наступних стадій та етапів, які представлено на рисунку 1.

Завдяки такій організаційній структурі процесу, продукт проектування вдається достатньо естетичним, надійним, ергономічним в аспектах антропометрії, гігієнічності та психофізіології. Але він не володіє унікальними якостями, які б робили його привабливішим для споживача за аналоги конкурентів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковці протягом багатьох років працюють над вдосконаленням процесу проектування дитячого одягу. Вагомий внесок у теорію і практику проектування дитячого одягу внесли такі вчені як: Коблякова Є.Б., Шершньова Л. П., Бескоровайная Г. Л., Назарчук Л. В., Проданчук І. В., Баранова Т.М. [5, 7] та інші. Але їх праці присвячено безпосередньо процесу конструювання одягу на основі результатів досліджень антропометричних, морфологічних характеристик тіла дитини та трансформації певних елементів в одязі.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є удосконалення процесу проектування дитячого одягу за рахунок застосування сучасних передових дизайн технологій та проведення апробації такого впровадження в процес проектування дитячого одягу для ролерів-початківців.

Виклад основного матеріалу дослідження. Створення виробів, які за своїми властивостями перевершували б всі інші аналоги ринку можливо шляхом застосування на стадії проектування методу ергономічного дизайну, який дозволяє виявити потреби користувачів ще на етапі допроектних досліджень.

Тому авторами пропонується вдосконалити існуючу схему проектування дитячого одягу (рис. 1) шляхом введення до її структури на стадії «Технічного завдання» етапу «Дизайн-дослідження» та на стадії «Технічної пропозиції» етапу «Дизайн-концепції» (рис. 2).

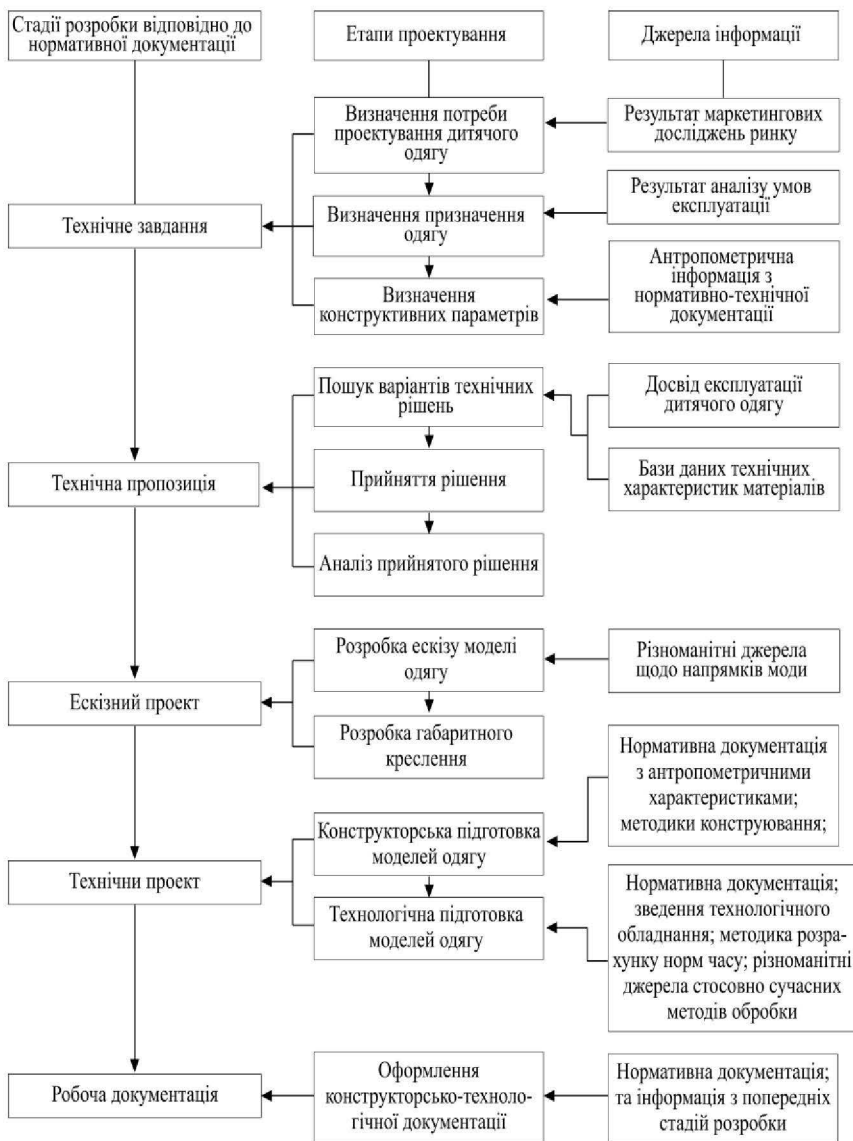


Рис. 1 - Структурна схема процесу проектування дитячого одягу

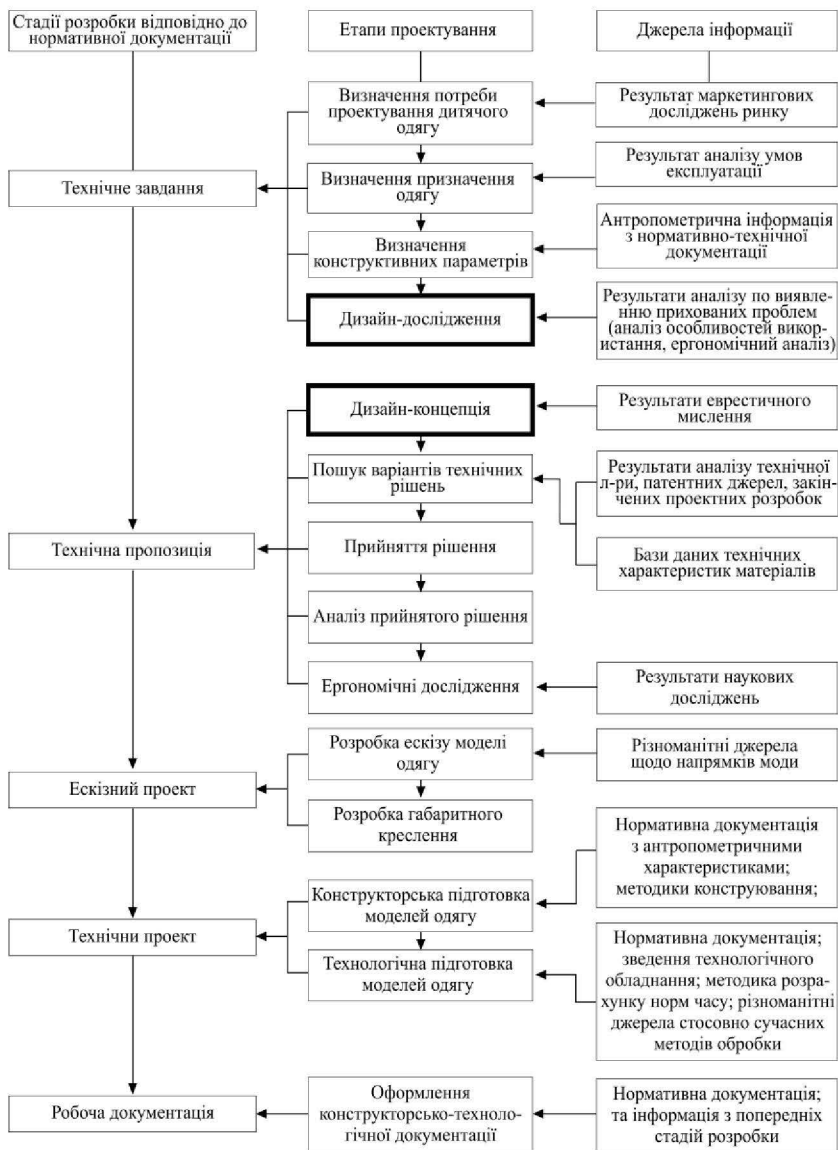


Рис. 2 - Структурна схема удосконаленого процесу проєктування дитячого одягу

Запропоновані етапи є інструментами, які використовуються сьогодні у промисловому дизайні, для якого характерна залученням дизайнерів на ранній стадії. У цьому варіанті проектування здійснюється повний дизайнерський цикл від народження ідеї до її втілення [6].

Основною метою етапу «дизайн-дослідження» є виявлення явних та скритих споживчих вимог до предмету проектування.

При проведенні дизайн-дослідження стосовно застосування одягу для ролерів-початківців було виявлено наступне: побутовий одяг, який використовують під час навчання катанню на роликах не має захисту на ділянках тіла, що зазнають ударних навантажень під час падінь, які не захищені засобами індивідуального захисту, а спеціальний одяг, який здатний вирішити цю проблему не задовольняє споживачів цінovими та утилітарними характеристиками. Також встановлено, що вік, в якому споживачі починають навчатися катанню на роликах становить в більшості - 4-5 років.

За результатами проведених дизайн-досліджень було розроблено вимоги до одягу для ролерів-початківців [4] та на їх основі було сформульовано технічне завдання до розробки.

Основна мета етапу «дизайн –концепції» - є пошук шляхів вирішення встановлених вимог в рамках заявлених цілей.


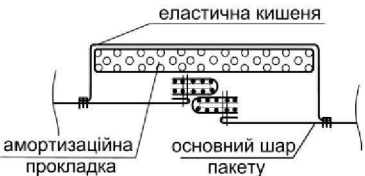
На даному етапі процесу проектування авторами, з метою підвищення конкурентоспроможності побутового одягу, який застосовується, було запропоновано розширити його функціональні можливості в аспекті захисту від больових відчуттів під час падіння та міжрозмірної адаптації для вікового діапазону 4-5 років.


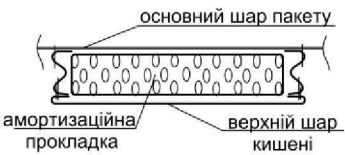

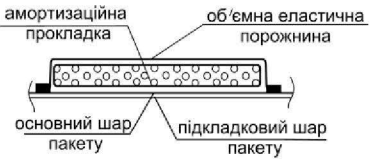
Забезпечити багатофункціональність одягу можливо шляхом застосування принципів трансформації [1]. Тому авторами проведено аналіз щодо можливості застосування елементів трансформації в конструкції дитячого одягу для ролерів-початківців. Для забезпечення захисної функції розглянуто існуючі конструктивно-технологічні рішення елементів одягу, які здатні утримувати амортизаційні

прокладки. Характеристика конструктивно-технологічних рішень цих елементів представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Аналіз існуючих варіантів елементів одягу, які здатні утримувати амортизаційні прокладки

Зовнішній вигляд елементів	Графічне зображення конструкції елементів	Недоліки при використанні в побутовому одязі
1	2	3
 <p data-bbox="152 1082 281 1139">Внутрішня кишеня</p>	 <p data-bbox="505 922 669 943">еластична кишеня</p> <p data-bbox="348 1059 468 1098">амортизаційна прокладка</p> <p data-bbox="505 1059 669 1098">основний шар пакету</p>	<p data-bbox="748 660 921 1369">Не естетичний вигляд при використанні кишені для зберігання предметів меншої об'ємної форми та розмірів; незручність у використанні під час виймання та вкладання захисного елемента (виріб необхідно зняти, щоб вкласти елемент, а потім одягти)</p>

1	2	3
 <p>Накладна об'ємна кишеня-книжка</p>	 <p>основний шар пакету амортизаційна прокладка верхній шар кишені</p>	<p>Можливість негативної суб'єктивної оцінки естетичності зовнішнього виду кишені споживачем</p>
 <p>Нез'ємна амортизаційна прокладка</p>	 <p>амортизаційна прокладка об'ємна еластична порожнина основний шар пакету підкладковий шар пакету</p>	<p>Неможливість використання в якості кишені побутового одягу</p>

В результаті аналізу авторами було прийнято рішення застосувати конструкцію кишені-книжки на деталях штанів, яка забезпечує можливість трансформації цього елемента одягу в захисний, при розміщенні в ньому об'ємної амортизаційної прокладки або шляхом виймання останньої - в елемент одягу побутового призначення для зберігання та транспортування власних речей.

Конструкція дитячого одягу для ролерів-початківців повинна забезпечувати правильну посадку на тілі споживача і залишатись в правильному положенні протягом усього часу експлуатації незалежно від умов навколишнього середовища, рухів та положення споживача, що також є необхідною умовою утримання захисних елементів на відповідних місцях.

Тому за попередніми дослідженнями [3] було встановлено розмірні ознаки типових фігур дітей, які є найбільш наближеними до найбільш поширених розмірних ознак дітей у віці 4-5 років, серед діапазону дошкільної вікової групи (3-6,6 років) приведеного в чинних антропометричних стандартах (табл. 2, 3), що дало можливість визначити межі міжрозмірної трансформації (табл. 4).

Таблиця 2

Фрагмент ОСТ 17-66-88 з ведучими розмірними характеристиками типових фігур дівчаток

Вікова група	Повнотна група	Перша		
	Обхват грудей III	52	56	60
Обхват талії	48	51	54	
Дошкільна (3,0 - 6,5)	Зріст	98	98	
		104	104	
		110	110	110
			116	116

Таблиця 3

Фрагмент ОСТ 17-67-88 з ведучими розмірними характеристиками типових фігур хлопчиків

Вікова група	Повнотна група		Перша		
	Обхват грудей III		52	56	60
	Обхват талії		48	51	54
Дошкільна (3,0 - 6,5)	Зріст		98	98	
			104	104	104
				110	110
				116	116

Примітка. Жирною рамкою обведені типові фігури, на які проектується виріб масового виробництва. Сірим кольором виділені типові фігури характеристики, яких найбільш наближені до розмірних ознака дітей у віці 4-5 років за результатами проведених досліджень.

Таблиця 4

Результати визначення різниці показників ведучих розмірних характеристик типових фігур дітей 4-5 років

Розмірні ознаки		Значення, см		Різниця, см
		min	max	
Дівчатка	Обхват грудей третій (ОгIII)	52	56	4
	Обхват талії (От)	48	51	3
	Обхват стегон (Об)	59,5	63,5	4
	Зріст (Р)	104	110	6
Хлопчики	Обхват грудей третій (ОгIII)	56	60	4
	Обхват талії (От)	51	54	3
	Обхват стегон (Об)	60,6	64,6	4
	Зріст (Р)	104	110	6
Універсальний	Обхват грудей третій (ОгIII)	52	60	8
	Обхват талії (От)	48	54	6
	Обхват стегон (Об)	59,5	64,6	5,1
	Зріст (Р)	104	110	6

Проведений аналіз існуючих конструктивно-технологічних рішень елементів одягу, які дозволяють йому трансформуватися по об'єму, відповідно до попередньо встановлених меж (табл. 4), дозволив отримати варіанти, які можна впровадити в конструкцію дитячого одягу з метою забезпечення міжрозмірної трансформації (рис. 3).

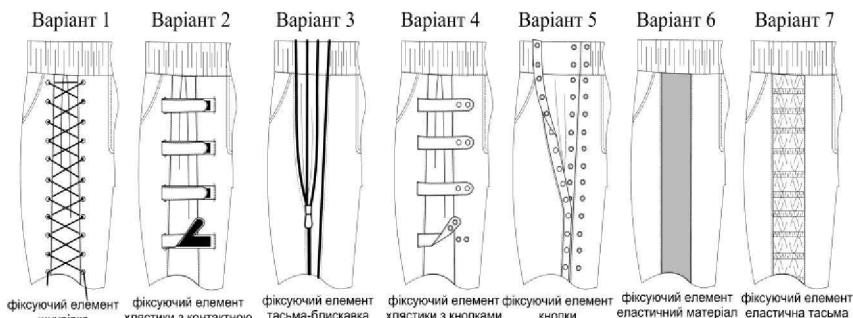


Рис. 3. – Вигляд функціональних елементів одягу для об'ємної трансформації

Для обрання раціонального варіанту було обрано критерії оцінки та проведено експертну оцінку (табл. 5).

Таблиця 5

Результати експертної оцінки існуючих конструктивно-технологічних рішень (рис.3)

Критерії	Експертна оцінка споживачів в балах (max 3)						
	Вар. 1	Вар. 2	Вар. 3	Вар. 4	Вар. 5	Вар. 6	Вар. 7
Зміна естетичного вигляду під час експлуатації	2	2	3	2	3	3	3
Тривалість якісної експлуатації елементів фіксації	2	1	2	2	3	3	3

За результатом експертної оцінки для дитячих штанів було обрано варіант з застосуванням еластичної трикотажної вставки, оскільки він є найбільш технологічним та найменш матеріалоемним, а для куртки варіант з застібками-блискавками з міркувань естетичної доцільності та можливості забезпечувати дискретну деформацію.

Результат аналізу існуючих конструктивно-технологічних рішень елементів одягу, які дозволяють йому трансформуватися по довжині показано на рис. 4. Для обрання раціонального варіанту було розроблено критерії оцінки та проведено експертну оцінку (табл. 6).

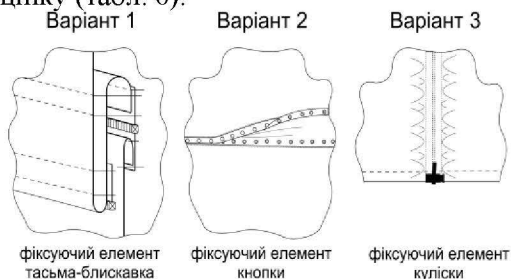


Рис. 4. - Вигляд функціональних елементів одягу для трансформації по довжині

Таблиця 6

Результати експертної оцінки варіантів існуючих конструктивно-технологічних рішень (рис.4)

Критерії оцінювання	Експертна оцінка споживачів в балах (max 3)		
	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3
Складність виготовлення	2	1	3
Відповідність модним тенденціям	3	2	1
Можливість самовільного роз'єднання фіксуючих елементів під час експлуатації	3	1	3
Можливість трансформації в інший вид одягу	3	1	2
Можливість розташування елементу-трансформації в різних місцях основної деталі	3	3	1

В результаті проведених досліджень розроблено конструктивно-технологічне рішення дитячого одягу для ролерів-початківців з елементами трансформації, які здатні забезпечити розширення функціональних можливостей побутового одягу (рис. 5).

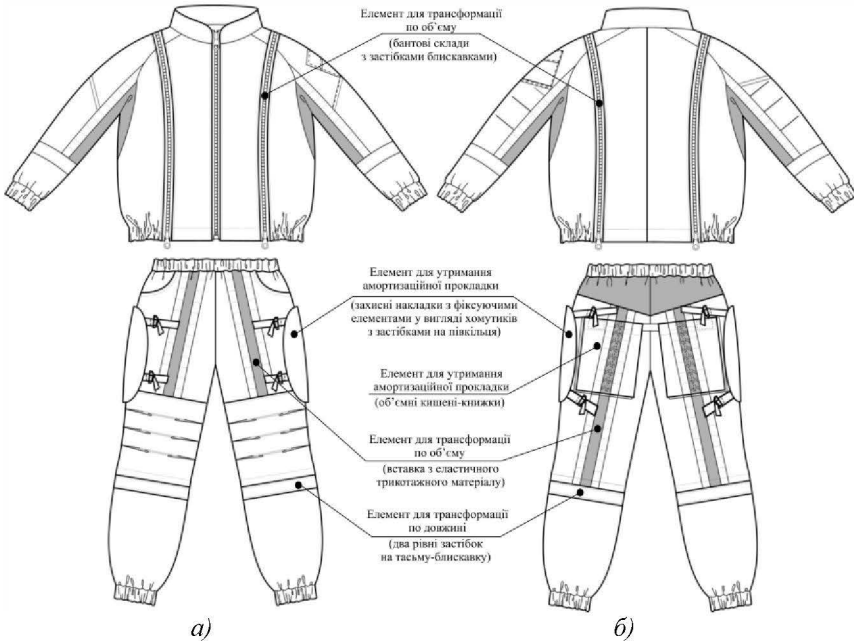


Рис. 5. - Художньо-технічне оформлення зразка моделі одягу для ролерів-початківців:

а) вид спереду; б) вид ззаду

Висновки. В результаті застосування методу ергономічного дизайну було розроблено проектне рішення конкурентоспроможного побутового дитячого одягу з розширеними функціональними можливостями, що дозволяє використовувати даний виріб в якості побутового одягу (під час прогулянок) та захисного (під час навчання катанню на роликах) за рахунок нескладної трансформації його елементів. Для реалізації захисної функції в конструкцію дитячого одягу для ролерів було введено трансформівні елементи, що дають змогу

утимувати демпферні захисні прокладки; об'ємні кишені та захисні накладки з фіксуєчими елементами у вигляді хомутиків з застібками на півкільця та періодично настроєною тасьмою, що утворює петлі. Додатковою функцією є забезпечення міжрозмірної трансформації. З метою регулювання параметрів одягу за об'ємом було обрано такі трансформівні елементи: вставки з еластичного матеріалу; манжети та пояса з еластичною тасьмою; бантові склади з застібками блискавками, з метою регулювання параметрів одягу за довжиною - подовжені рукава, пілочка та спинка куртки та дворівнева застібка-блискавка.

Перспективи подальших досліджень. Передбачено подальші дослідження щодо застосування сучасних інструментів дизайн-проекування для розробки і створення інших видів конкурентоспроможного одягу.

Література

1. *Васильєва І. В.* Розробка підходу до створення нових форм дитячого зимового одягу методами дизайн-проекування / І. В. Васильєва // Теорія та практика дизайну : зб. наук. пр. – К.: «Дія», 2015. – Вип. 8 : Технічна естетика. – С. 26-33
2. *Должанський І. З.* Конкурентоспроможність підприємства/ Должанський І. З., Загорна Т. О. — Київ: Центр навчальної літератури, 2006. — 384 с.
3. *Донченко С. В.* Аналіз проектної ситуації щодо розробки дитячого одягу для ролерів-початківців / С. В. Донченко, О. П. Пенчук, Г. В. Омельченко // Проблеми легкой и текстильной промышленности Украины, №2 (18). – 2011. – С.154 – 158
4. *Донченко С. В.* Розробка вимог до дитячого одягу для початківців-ролерів [Текст] / С. В. Донченко, Т. П. Малород, Г. В. Омельченко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. - 2011. - № 2 (58). - С. 48-49.
5. Ергономіка і дизайн. Проекування сучасних видів одягу / М. В. Колосніченко, Л.І. Зубкова, К. Л. Пашкевич, І. В. Васильєва та інші. – К.: ПП «НВЦ «Профі», 2014. – 386 с.
6. *Михеева М.М.* Введение в дизайн-проектирование. М.:МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. - 49 с.
7. *Пашкевич К.Л., Баранова Т.М.* Конструювання дитячого одягу. – К.: ПП НВЦ Профі, 2012. – 320 с.

Аннотация

Омельченко А. В., Колосниченко М. В., Донченко С. В.
Повышение конкурентоспособности детской одежды для начинающих роллеров путем применения методов эргономического дизайна. В статье рассмотрены пути усовершенствования процесса проектирования детской одежды для начинающих роллеров за счет внедрения современных дизайн-технологий с целью повышения конкурентоспособности будущего изделия. Использование таких инструментов эргономического дизайна, как «дизайн-исследования» и «дизайн-концепция», а также их гармоничное внедрение в типичный процесс проектирования с целью его усовершенствования, позволит получить одежду с расширенными функциональными возможностями. С применением такого подхода к проектированию авторами было разработано конструктивно-технологическое решение детской одежды для начинающих роллеров с элементами трансформации, что позволило обеспечить следующие функции - защитную и межразмерной адаптации.

Ключевые слова: дизайн-исследование, дизайн-концепция, детская одежда, проектирование одежды, трансформация, межразмерная трансформация.

Abstract

Omelchenko G. V., Kolosnichenko M. V., Donchenko S. V.
Improving the competitiveness of children's clothes for roller skating by applying ergonomic design method. This article justifies the ways of improving the children's clothes for roller skating design process through the introduction of modern design technologies. It has been done to improve the competitiveness of future products. The using such ergonomic design tools as "design research" and "design concept", and their harmonious introduction in a typical process of designing, in order to improve it, is important for getting the clothes with advanced functionality. This design approach allowed the authors to design a constructive-technological solution of children's clothes for roller skating with transformation elements. It made the following functions possible: protective function and between-sized adaptive function.

Key words: design research, design concept, children's clothes, clothing design, transformation, between-sized transformation.

Стаття надійшла в редакцію 20.03.2017 р.