

ELABORAREA METODEI DE PROIECTARE A PRODUSELOR VESTIMENTARE FUNCȚIONALE PENTRU COPII PREMATURE

Drd. Victoria DANILA¹, Prof. dr. ing. Antonela CURTEZA², Conf. univ., dr. Stela BALAN³

^{1,2}Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași - România, Facultatea de Design Industrial și Managementul Afacerilor, B-dul. Mangeron, Nr. 59A, 700050, Iași, România,

³Universitatea Tehnică din Moldova, Facultatea de Design, bulevardul Ștefan cel Mare și Sfânt 168, 2004-MD, Chișinău, Republica Moldova

REZUMAT. Procesul de proiectare și confecționare a produselor vestimentare pentru copiii prematuri presupune respectarea unor cerințe specifice îmbrăcăminte pentru grupul țintă de purtători nominalizat care reflectă tipul sortimentului, tipul produsului, materialul și furnitura utilizată. Din punct de vedere estetic și constructiv trebuie să fie asigurată funcționalitatea produsului și siguranța copilului îmbrăcat, prin respectarea efectelor dinamice transpuse în adaosurile constructive, prevăzute în metoda de proiectare propusă. Sistemul de adaosuri adoptat în metoda de proiectare elaborată corespunde necesităților dinamice ale copiilor născuți prematur.

Cuvinte cheie: metodă de proiectare, produse funcționale, cerințe specifice, copii născuți prematur.

ABSTRACT. The process of designing and manufacturing clothing products for premature babies requires compliance with specific clothing requirements for the nominated target group of wearers that reflect the type of assortment, the type of product, the material and the equipment used. From an aesthetic and constructive point of view, the functionality of the product and the safety of the dressed child must be ensured, by respecting the dynamic effects transposed in the constructive additions, provided in the proposed design method. The addition system adopted in the developed design method corresponds to the dynamic needs of premature babies.

Keywords: design method, functional products, specific requirements

1. PRINCIPIILE DE PROIECTARE

Elaborarea metodei de proiectare a îmbrăcăminte funcționale și ergonomice pentru copiii prematuri se bazează pe următoarele principii generale:

- variabilitatea proporțiilor, parametrii antropometrici ai corpurilor copiilor prematuri și legitățile proiectării artistice a îmbrăcăminte trebuie să fie coordonate cu particularitățile grupei de vârstă și proporțiile corpului copiilor luați în studiu;

- stabilirea dimensiunilor, formei și numărului liniilor de contur optime ale reperelor plane, prin asamblarea cărora se obține forma spațială a modelului proiectat;

- aplicarea unor principii raționale de creare a formei spațiale, care asigură interconexiunea formei, construcției și materialelor selectate pentru confecționarea produsului proiectat;

- elaborarea unor soluții compoziționale și constructiv-tehnologice, care asigură realizarea funcțiilor de bază ale produsului proiectat.

Metoda aproximativă de proiectare elaborată este o metodă grafică de calcul și reprezintă una din metodele preponderent utilizate la construcția tiparelor pentru

îmbrăcăminte confecționată la scară industrială. Construcția tiparelor se execută pe baza informațiilor despre dimensiunile corpului, adaosurile corespunzătoare fiecărui tip de produs proiectat.

Pentru construcția tiparelor s-au analizat următoarele informații:

- caracteristicile dimensionale ale corpului copiilor născuți prematur;

- dimensiunile proprii produsului;

- adaosurile constructive necesare la proiectarea tiparului de produs.

La construcția tiparelor de bază și de model au fost utilizate dimensiunile principale preluate de pe corpul purtătorului, în cazul nostru copil născut prematur.

Pentru a nu deranja prea mult micuții născuți prematur o serie de dimensiuni care ar fi putut preluate de pe corp (dimensiunile secundare) au fost înlocuite cu valori calculate în baza unor relații de calcul, în funcție de dimensiunile principale.

Pentru obținerea construcțiilor de bază se realizează următoarele etape:

- trasarea liniilor rețelei de bază;

- elaborarea tiparului de bază a produsului;

- elaborarea construcției de model.

2. PARTICULATITĂȚILE METODEI DE PROIECTARE PROPUSE

Metoda de proiectare propusă de autori poate fi inclusă în categoria metodelor aproximative grafice de calcul de proiectare a îmbrăcăminte, care utilizează în calitate de date inițiale necesare proiectării caracteristicile antropometrice ale corpului copiilor născuți prematur, adaosurile constructive pe diferite categorii și datele despre produsul finit.

Structura relațiilor de calcul corespunde particularităților relațiilor de calcul de tipul I, II, III și IV.

Prin urmare în metoda de proiectare a pantalonului pentru prematuri elaborată și prezentată relații de calcul de tipul I sunt 1, relații de calcul de tipul II sunt 3, relații de calcul de tipul III sunt 0 și relații de calcul de tipul IV sunt 8.

Dacă analizăm structura și frecvența de întâlnire a relațiilor de calcul în algoritmul de proiectare prezentat în tabelul 3 constatăm că metoda este una aproximativă, grafică de calcul și acest fapt este datorat numărului mare de relații de calcul de tip IV, grație formei simple, lejere, libere și confortabile a produsului. La proiectarea produselor destinate

copiilor prematuri s-a ținut cont de următoarele aspecte:

- particularitățile estetice, constructive și tehnologice ale produsului vestimentar proiectat;
- soluțiile constructive specifice grupului țintă de purtători;
- identificarea soluțiilor constructiv-tehnologice adecvate;
- analiza și selectarea materialelor moi și non-iritante;
- testarea produselor elaborate și analiza posibilităților de îmbunătățire;
- introducerea modificărilor necesare în documentația tehnică.

3. DATE INIȚIALE UTILIZATE

Caracteristicile antropometrice utilizate la proiectarea formelor produselor de îmbrăcăminte pentru copiii prematuri. Pentru obținerea tiparelor de bază la produsele combinezon, bluză, pantaloni și body s-au utilizat 12 caracteristici antropometrice (tabelul 1). S-a propus următoarea metodă de proiectare, elaborată de autori (tabelul 4):

Tabelul 1. Caracteristici antropometrice necesare proiectării produselor vestimentare pentru copiii născuți prematur

Nr. crt.	Denumirea parametrului antropometric	Prezentarea schematică
1.	Lungimea corpului	
2.	Perimetrul capului	
3.	Perimetrul gâtului	
4.	Perimetrul toracelui	
5.	Perimetrul taliei	
6.	Perimetrul fesier	
7.	Lungimea piciorului lateral	
8.	Lungimea piciorului până la genunchi	
9.	Lungimea piciorului pe partea interioară	
10.	Lungimea tălpii piciorului	

Figura 1. Preluarea măsurărilor antropometrice

4. ELABORATEA TIPARULUI DE BAZĂ A PRODUSULUI VESTIMENTAR TIP PANTALONI PENTRU COPII PREMaturi

La proiectarea produsului vestimentar pantaloni pentru copii prematuri, s-au identificat inițial caracteristicile dimensionale (tabelul 2) și adaosurile necesare (tabelul 3) construcției tiparului de bază, după care și tiparului de model al produsului conform desenului tehnic. Valorile pentru obținerea tiparului de bază al produsului pantaloni pentru copiii născuți prematur sunt prezentate în tabelul 4.

4. ELABORATEA TIPARULUI DE BAZĂ A PRODUSULUI VESTIMENTAR TIP PANTALONI PENTRU COPII PREMaturi

La proiectarea produsului vestimentar pantaloni pentru copii prematuri, s-au identificat inițial caracteristicile dimensionale (tabelul 2) și adaosurile necesare (tabelul 3) construcției tiparului de bază, după care și tiparului de model al produsului conform desenului tehnic. Valorile pentru obținerea tiparului de bază al produsului pantaloni pentru copiii născuți prematur sunt prezentate în tabelul 4.

ELABORAREA METODEI DE PROIECTARE A PRODUSELOR VESTIMENTARE FUNCȚIONALE

Tabelul 2. Caracteristici antropometrice pentru proiectarea tiparului de bază al produsului pantaloni pentru copii născuți prematur

Caracteristica dimensională	Valoarea, cm
Perimetrul taliei (Pt)	32,8
Lungimea pantalonilor pe linia laterală (Lpl)	17,3

Tabelul 3. Adaosurile utilizate pentru proiectarea tiparului de bază al produsului pantaloni pentru copii născuți prematur

Adaosuri	Valoarea, cm
Adaos la lungimea pantalonilor (Apl)	6
Adaos de lejeritate pe linia taliei (At)	2 - 4
Adaos de lejeritate pe linia șezutului (Alș)	5

Tabelul 4. Algoritmul de proiectare a tiparului de bază al produsului pantaloni pentru copii născuți prematur

Denumirea segmentului constructiv	Relația de calcul	Valoarea, cm
Proiectarea elementului față		
Se trasează un unghi drept din punctul 1.	-	-
Din punctul 1 în jos se marchează punctul 2. Din punctul 2 se trasează o orizontală.	$/1-2/ = Lpl + Apl$ Apl = 6 cm	17,3+6=23,3
Din punctul 1 spre dreapta se depune lățimea pantalonilor, punctul 3. Din punctul 3 în jos se trasează o perpendiculară și la intersecție cu linia terminației obținem punctul 4.	$/1-3/ = lp = 0,25 * Pt + At$ At = 2-4 cm	$0,25 * 32,8 + 3,5 = 12,2$
Din punctul 1 în jos se depune punctul 5.	$/1-5/ = 0,25 * Pt + Alș$ Alș = 5 cm	$0,25 * 32,8 + 5 = 13,2$
Din punctul 5 la stânga se depun 3 cm și se obține punctul 6.	3 cm	3
Din punctul 5 în sus pe verticală se depun 5 cm și se obține punctul 7.	5 cm	5
Pe bisectoare din punctul 5 se depun 2 - 2,5 cm și se obține punctul 8.	2,3 cm	2,3
Punctele 6, 7 și 8 se unesc cu o linie curbă.		
Din punctul 4 se depun spre stânga 10 cm, se marchează punctul 9.	10 cm	10
Se unește punctul 6 cu 9 printr-o linie curbă, obținându-se linia pasului elementului față.		
Proiectarea elementului spate		
Din punctul 5 în sus pe verticală depunem 9 cm și notăm punctul 11.	9 cm	9
Din punctul 6 se depun 0,6 cm spre stânga și se obține punctul 10.	0,6 cm	0,6
Pe bisectoarea din punctul 8 se prelungește linia cu 0,6 cm și se obține punctul 12.	0,6 cm	0,6
Punctele 10, 11 și 12 se unesc cu o linie de contur.		
Se unește punctul 10 cu punctul 9, linia pasului elementului spate.		

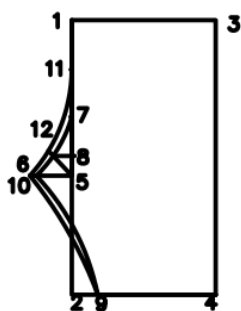


Figura 2. Tiparul de bază al produsului vestimentar pantaloni pentru copii născuți prematur.

Produsul pantaloni (figura 2) pentru copii prematuri ergonomic și funcțional este proiectat în corespundere cu cerințele specifice ale grupului țintă de purtători. Funcționalitatea produsului este prevăzută prin intermediul sistemului de închidere a produsului. Sunt prevăzute și elemente de susținere a elementelor superioare prin utilizarea elementelor de integrare a formei produselor și efectelor dinamice, astfel oferind o manipulare eficientă în timpul acordării unor îngrijiri medicale simple și ușoare.

5. CONCLUZII

Cerințele impuse produselor vestimentare pentru copiii prematuri la proiectarea acestora, sunt:

- asigurarea stării de sănătate psihologică și confort în exploatare;
- asigurarea cerințelor de igienă;
- asigurarea corespundenței dimensionale în statică și dinamică;
- asigurarea fiabilității formei produsului;
- facilitatea procesului de îmbrăcare – dezbrăcare a produsului vestimentar pe/de pe corpul copilului.

La alegerea modelelor produselor vestimentare pentru copii se ține cont de următoarele criterii:

- vârstă - întrucât pentru fiecare etapă din dezvoltarea copiilor sunt necesare anumite categorii;
- categoria de produse;
- date antropometrice/caracteristici dimensionale corespunzătoare în funcție de grupa de prematuritate;
- condițiile de purtate a produselor.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Conde-Agudelo A, Diaz-Rossello J, Belizan J., Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in LBW infants (Cochrane Review). Oxford, United Kingdom: Update Software; 2002.
- [2] Crowther C, Henderson-Smart D., Vitamin K prior to preterm birth for preventing neonatal periventricular haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(1):CD000229.
- [3] Gary L. Darmstadt, Zulfiqar A. Bhutta, Simon Cousens, Taghreed Adam, Neff Walker, Luc de Bernis., Neonatal Survival Series, Paper 2. Evidence-based, cost-effective interventions: how many new-born babies can we save. *Lancet* 2005. N 3.
- [3] ALDRICH WINIFRE English method of design and modeling for newborn, children and adolescents Moscow, 2009.
- [4] Wargnier C., Devenir modeliste. Le vetement d'enfant, ESMODEDITIONS, Paris, 2009, 272 pag.
- [5] Hygienic requirements for clothing for children, adolescents and adults. Sanitary and epidemiological rules and regulations. - M.: Federal Center for State Sanitary and Epidemiological Surveillance of the Ministry of Health of Russia, 2003. - 16 p. ISBN 5-7508-0424-0
- [6] SM GOST 31407:2010 Produse de lenjerie din tricot pentru sugari și copii de vârstă de creșă.
- [7] SM GOST R 50713:2005 Articole pentru nou-născuți și copii de creșă. Condiții tehnice generale.
- [8] Langenhove, L Van, Smart Textiles for Medicine and Healthcare, ISBN: 9781845690274, eBook ISBN: 9781845692933, 2007, p.336, pp.106
- [9] Zhang, X. X., & Tao, X. (2001). Smart textiles (2): Active smart. *Textile Asia*, 32(7), 49-52.
- [10] Beskorovainia, G.P., Kurenova, S.V.- Proektirovanie detskoi odejdi. Moskva: Masterstvo, 2000,.

DESPRE AUTOR

Drd. **Victoria DANILA**

Universitatea Tehnică „G. Asachi” Iași, România, Facultatea Design Industrial și Managementul Afacerilor

Doctorandă la Facultatea Design Industrial și Managementul Afacerilor, ingineră și magistru în domeniul confecțiilor textile la Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova. Formare în domeniului antreprenoriatului și educației vocaționale, deținătoare a dreptului de autor a 15 modele industriale înregistrate la AGEPI în 2016 și Haga în 2019. Actualmente specialist principal la Direcția Proiecte Inovaționale la Agenția Națională de Cercetare și Dezvoltare a Republicii Moldova. Experiență în calitate de expert în proiecte naționale și internaționale. Telefon: +(373) (7) 98 8 609 Fax: - E-mail: victoriavasiledanila@gmail.com

Prof. dr. ing. **Antonela CURTEZA**

Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași, România, Facultatea Design Industrial și Managementul Afacerilor

Profesor doctor inginer la Facultatea Design Industrial și Management Industrial, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași. www.tuiasi.ro. Specializată în domeniile: Design și creație în produse de îmbrăcăminte, Dezvoltare de colecții, Design – Dezvoltare de produs, Industria modei, Industrii creative, Sustenabilitate în industria modei. Este Director/Responsabil proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare. Are experiență de coordonare a proiectelor naționale și internaționale și este membru în comitetele științifice ale mai multor conferințe de prestigiu. Telefon: + 0745537286 Fax: - E-mail: ACurteza@gmail.com

Conf. univ., dr. **Stela BALAN.**

Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea de Design, Departamentul Design și Tehnologii în Textile

Conferențiar universitar, doctor inginer la Facultatea de Design. Specializată în domeniile: Proiectarea produselor vestimentare, Antropologie și tipologie dimensională, Istoria costumului și Comportament organizațional. Are experiență de coordonare a proiectelor naționale și internaționale de cercetare în domeniul educațional și de transfer tehnologic. Expert național în dezvoltarea Cadrului național al calificărilor. Are experiență în asigurarea calității și acreditarea programelor de studii de nivel 3-7 CNC/ISCED. Expert evaluator la Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare. Telefon: +(373) (6) 90 45 241 Fax: - E-mail: stela.balan@gmail.com