



Universitatea Tehnică a Moldovei

**Proiectarea și modelarea produselor
vestimentare cu forme complexe pentru femei**

Studentă:

Hangan Olga

Coordonatoare:

Irovan Marcela, dr. conf. univ.

Chișinău – 2022

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Textile și Poligrafie
Departamentul Design și Tehnologii în Textile și Poligrafie

Admis la susținere
Șefa departament DTTP
Irovan Marcela dr.conf.univ.

_____ 2022

Proiectarea și modelarea produselor vestimentare cu forme complexe pentru femei

Teză de master

Masterandă: _____ (Hangan Olga)
Coordonatoare: _____ (Irovan Marcela, dr., conf. univ.)

Chișinău – 2022

Rezumat

Teza de master cu tema „*Proiectarea și modelarea produselor vestimentare cu forme complexe pentru femei*” are ca scop elaborarea unui sistem de modele de rochii pentru femei, prin aplicarea tehnologiilor digitale. Elaborarea tezei contribuie la soluționarea problemelor actuale de diversificare a îmbrăcăminte de oficiu, prin eliminarea din garderobă a modelelor clasice simplificate, plictisitoare și crearea unor produse vestimentare creative prin respectarea limitelor de decență. Teza constă din trei capitole, prin intermediul cărora sunt realizate obiectivele stabilite. Capitolul 1 este un capitol teoretic ce s-a axat pe studiul complex al caracteristicilor stilului clasic, analizând etapele de dezvoltare prin care a trecut costumul și factorii prin care istoria a participat la crearea stilului clasic. S-au analizat influențele tendințelor modei, ce au schimbat caracteristicile costumului clasic inițial, prin crearea unei noi imagini moderne a costumului pentru oficiu. În baza informațiilor studiate s-a elaborat un sistem din 5 modele de rochii cu forme complexe, ce reflectă în totalitate informațiile analizate. Capitolul 2 are ca obiectiv specific elaborarea construcțiilor de model conform schițelor, selectând metoda de proiectare și elaborare a tiparelor, prin aplicarea procedurilor de modelare constructivă. Proiectarea 2D a tiparelor este realizată prin utilizarea sistemului Gemini CAD. Capitolul 3 are ca obiectiv elaborarea în sistemul Clo3d a simulării virtuale 3D a modelelor, prin crearea avatarului cu caracteristici specifice corpului tip, pentru care s-au elaborat tiparele de model. Realizând teza de master, s-a observat că aplicarea tehnologiilor digitale crește productivitatea muncii și contribuie la obținerea unor tipare de o calitate înaltă. Simularea 3D permite verificarea corespondenței produsului de îmbrăcăminte pe corp și înlăturarea defectelor apărute, printr-o metodă mult mai simplificată decât metoda obișnuită. Astfel, se exclude realizarea modelului etalon, ceea ce ajută la reducerea cheltuielilor de timp și a costurilor de producție.

Cuvinte cheie: Proiectare personalizată, simulare 3D, tehnologii digitale în confecții.

Summary

Master's thesis with the theme "Design and modeling of women's clothing products with complex shapes" it aims to develop a system of models of dresses for women, through the application of digital technologies. The elaboration of the thesis contributes to the satisfaction of the current problems of diversification of office clothing, by eliminating from the wardrobe the classic simplified, boring models and creating more creative clothing products by respecting the limits of decency. The thesis consists of three chapters, through which the established objectives are achieved. Chapter 1 is a theoretical chapter that focused on the complex study of the characteristics of the classical style, analyzing the stages of development through which the costume passed and the factors through which history participated in the creation of the classical style. We analyzed the influences of fashion trends, which changed the characteristics of the original classic costume, by creating a new modern image of the office costume. Based on the studied information was developed a system of 5 models of dresses with complex shapes, which fully reflect the analyzed information. Chapter 2 has as specific objective the elaboration of Model constructions according to the sketches, selecting the design method and the elaboration of the patterns, by applying the constructive modeling procedures. The 2D design of the patterns is achieved by using the Gemini CAD system. Chapter 3 has as objective the elaboration in the CLo3d system of the 3D virtual simulation of the models, by creating the avatar with specific characteristics of the type body, for which the model patterns were elaborated. Making the master's thesis, it was observed that the application of digital technologies increases labor productivity and participates in obtaining high quality patterns. The 3D simulation allows checking the correspondence of the clothing product on the body and the removal of the defects that have arisen, through a much simpler form than the usual method. This excludes the realization of the standard model, which helps to reduce time expenditure and production costs.

Keywords: Custom design, 3D simulation, digital technologies in clothing.

Cuprins

INTRODUCERE.....	2
1. ELABORAREA SISTEMULUI DE NOI MODELE DE PRODUSE VESTIMENTARE.....	4
1.1. Istoria costumului clasic.....	4
1.2. Stilul clasic. Caracteristica stilului.....	6
1.3. Influența modei asupra stilului. Stilul office creativ.....	8
1.4. Rochia, analiza cerințelor impuse rochiei în stilul office creativ pentru femei....	9
1.5. Elaborarea schițelor și a descrierii aspectului exterior.....	10
2. PROIECTAREA CONSTRUCTIVĂ A SISTEMULUI DE MODELE.....	20
2.1. Selectarea și argumentarea alegerii metodei de proiectare a tiparului de bază. Elaborarea calculului necesar pentru construcția TB.....	20
2.2. Proiectarea tiparului bază prin utilizarea sistemelor CAD.....	31
2.3. Elaborarea construcțiilor de model și a algoritmului de modelare constructivă... 2.3.1. Elaborarea construcției de model și a algoritmului de modelare constructivă pentru modelul 1.....	33
2.3.2. Elaborarea construcției de model și a algoritmului de modelare constructivă pentru modelul 2.....	36
2.3.3. Elaborarea construcției de model și a algoritmului de modelare constructivă pentru modelul 3.....	41
2.3.4. Elaborarea construcției de model și a algoritmului de modelare constructivă pentru modelul 4.....	44
2.3.5. Elaborarea construcției de model și a algoritmului de modelare constructivă pentru modelul 5.....	47
3. SIMULAREA 3D A MODELELOR DE ROCHII PENTRU FEMEI.....	52
3.1. Etapele și avantajele principale de simulare 3D prin sistemul Clo3D	52
3.2. Selectarea datelor inițiale necesare elaborării avatarului. Elaborarea avatarului.....	58
3.3. Simularea 3D a produselor elaborate.....	60
CONCLUZII.....	62
BIBLIOGRAFIE.....	64
ANEXĂ. Fișa tehnică a modelelor elaborate în sistemul Gemini CAD.....	67

Introducere

Teza de master cu tema: *Proiectarea și modelarea produselor vestimentare cu forme complexe pentru femei* abordează problemele actuale din industria de confecții, prin aplicarea tehnologiile digitale în dezvoltarea sortimentului de produse.

Scopul tezei de master reprezintă elaborarea unui sistem de modele de rochii cu forme complexe pentru femei ce activează în oficiu, prin aplicarea tehnologiilor digitale.

Pentru realizarea scopului propus în cadrul tezei de master se propune rezolvarea următoarelor *obiective specifice*:

- studiul și analiza caracteristicilor stilului clasic și influența tendințelor modei asupra sa;
- utilizarea informației analizate în conceperea unui sistem de modele de rochii cu forme complexe pentru femei ce activează în oficiu;
- selectarea, aplicarea și etapizarea procedeeleor de modelare constructivă conform modelelor;
- elaborarea sistemului de modele prin aplicarea tehnologiilor digitale;
- elaborarea simulării virtuale 3D.

Necesitatea elaborării tezei a apărut din nevoia diversificării moderne a aspectului exterior al îmbrăcămintei pentru oficiu. Faptul dat a fost generat de schimbarea permanentă a tendințelor modei ce a contribuit la plictisirea angajaților prin formele simplificate ale îmbrăcămintei clasice.

Lumea este într-o continuă mișcare, transformare, inovare, iar apariția noilor tehnologii contribuie la sporirea calității vieții. Odată cu inventarea calculatorului s-au simplificat o mulțime de lucruri și procese, inclusiv și în industria de confecții. Dezvoltarea tehnologiilor digitale a deschis noi orizonturi în industria modei. Prin integrarea tehnologiilor CAD în industria de confecții s-a simplificat semnificativ munca, precum și s-a minimizat durata de elaborare și de creare a noilor produse de îmbrăcăminte.

Crearea mai rapidă a noilor produse vestimentare a condus la schimbarea tendințelor modei în fiecare sezon. Ritmul sporit de diversificare a aspectului exterior a dus la micșorarea duratei ciclului de viață a produselor vestimentare.

Moda în zilele actuale a influențat și costumele clasice ale angajaților din lumea afacerilor. Îmbrăcămintea de oficiu a angajaților actuali diferă foarte mult de îmbrăcămintea în stil clasic ce era impusă în secolul precedent. Dorința de schimbare a condus la eliminarea multor restricții în crearea produselor de îmbrăcăminte pentru oficiu, limitându-se doar la lungimi și decolteuri decente.

Formele simplificate nu mai sunt în vogă, de aceea a apărut necesitatea creării unor produse de îmbrăcăminte de forme și croieli complexe.

Crearea unui produs nou de îmbrăcăminte de la schiță până la model etalon presupune o muncă foarte migăloasă, cu pierderi mari de timp și costuri de producție. Automatizarea procesului de proiectare a contribuit la optimizarea resurselor de timp, precum și a sporit calitatea muncii.

Utilizarea softuri-lor CAD, pe lângă reducerea cheltuielilor de timp pentru elaborarea produselor, contribuie și la asigurarea unei calități mult mai înalte în realizarea produselor vestimentare de orice formă și grad de complexitate.

Simularea în spațiul virtual 3D a produselor de îmbrăcăminte, permite, prin utilizarea avatarului de dimensiuni corespunzătoare, o vizualizare mult mai rapidă a aspectului exterior și a corespondenței dintre corp și produs de îmbrăcăminte, până la etapa de lansare a produsului în fabricare.

Simularea 3D a produselor de îmbrăcăminte are următoarele avantaje:

- contribuie la reducerea etapelor de dezvoltare a produselor vestimentare;
- eliminarea costurilor de producție pentru elaborarea modelului etalon;
- reducerea numărului de probe pentru realizarea îmbrăcăminte la comandă individuală, prin crearea avatarului cu dimensiuni corespunzătoare clientului;
- verificarea corespondenței dintre corp și produsul de îmbrăcăminte;
- posibilitatea de a introduce caracteristicile materialelor, ce contribuie la vizualizarea formei și modului în care produsul cade pe corp;
- obținerea unor date exacte despre gradul de tensiune a materialului pe diverse sectoare ale corpului.
- realizarea animației sistemului corp – produs de îmbrăcăminte ș.a.

Elaborarea simulării în spațiul 3D contribuie la efectuarea corectărilor necesare în construcția tiparului de model pentru a asigura o corespundere cât mai apropiată a produsului cu corpul purtătorului, precum și oferă posibilitatea modificării detaliilor stilistice.

Simularea 3D a produselor de îmbrăcăminte oferă posibilitatea comparării aspectului exterior prin utilizarea diferitor caracteristici ale materialelor textile și alegerea materialului ce oferă o prezentare cât mai apropiată aspectul exterior inițial.

Bibliografie

1. BALAN Stela. *Modelarea constructivă a produselor vestimentare*. Chișinău: Tehnica-INFO, 2001. 120 p.
2. BALAN Stela, IROVAN Marcela, TUTUNARU Irina, FLOREA-BURDUJA Elena. *Bazele proiectării îmbrăcăminte: Construcția tiparelor de gulere de diverse tipuri: Îndrumar metodic pentru realizarea lucr. De lab./Univ. Tehn. a Moldovei*. Chișinău: UTM, 2008, 46 p.
3. BALAN Stela, RACCEEVA Elena, IROVAN Marcela, TUTUNARU Irina. *Bazele proiectării îmbrăcăminte. Elaborarea tiparului de bază și construcției inițiale de model pentru produsul rochie de siluetă semiajustată pentru femei conform metodelor ȚNIIȘP, MUPÍ CAER și MTILP. Indicații metodice pentru realizarea lucrării de laborator*. Chișinău: UTM, 2005. 48 p.
4. BALAN Stela, RACCEEVA Elena, MARIAN-ENI Larisa, IEPURE Tatiana. *Proiectarea îmbrăcăminte. Îndrumar pentru lucrări de laborator. Partea I. Date inițiale necesare proiectării produselor de îmbrăcăminte. Lucrările de laborator Nr. 1-3*. Chișinău: UTM, 2002.
5. BALAN Stela, RACCEEVA Elena, MARIAN-ENI Larisa, IEPURE Tatiana. *Proiectarea îmbrăcăminte. Îndrumar pentru lucrări de laborator. Partea I. Date inițiale necesare proiectării produselor de îmbrăcăminte. Lucrările de laborator Nr. 4-7*. Chișinău: UTM, 2004.
6. BALAN Stela, RACCEEVA Elena, MARIAN-ENI Larisa, IEPURE Tatiana. *Proiectarea îmbrăcăminte. Îndrumar pentru lucrări de laborator. Partea I. Date inițiale necesare proiectării produselor de îmbrăcăminte. Lucrările de laborator Nr. 8-10*. Chișinău: UTM, 2004.
7. BOSTAN Ion, TODOS Petru, LOZOVANU Carolina, CHICIUC Andrei. *Ghid privind elaborarea și susținerea tezelor de master*. Chișinău: CEP UTM, 2010.
8. BOULEANU Elisabeth. *Femeile și masculinizarea. Când au început, de fapt, reprezentantele sexului frumos să poarte pantaloni*. [online] [accesat:18.05.2022] Disponibil: https://adevarul.ro/locale/alexandria/femeile-masculinizarea-inceput-fapt-reprezentantele-sexului-frumos-poarte-pantaloni-1_58df562f5ab6550cb8de87ab/index.html
9. CARAGEA Cecilia. *Istoria vestimentației europene*. București: Teora, 1999.
10. CHICIUC Andrei, TODOS Petru, ANDRONIC Sergiu. *Ghid privind elaborarea și susținerea tezelor/proiectelor de licență*. Chișinău: CEP UTM, 2010. 28 p.
11. DRAGOSTIN Mioara. *Ghid practic de vestimentație pentru profesioniști: agenți de vânzări, manageri, oameni de afaceri*. Iași: Polirom, 2005.

12. FILIPESCU Emilia. *Construcția modelelor din blană și piele naturală pentru femei*. Iași: Editura Gheorghe Asachi, 2001.
13. FILIPESCU Emilia. *Proiectarea constructivă a modelelor*. Iași: Editura Gheorghe Asachi, 2001
14. FLOREA-BURDUJA Elena, IROVAN Marcela, RARU Aliona. *Sisteme CAD în confecții. Gemini CAD: Note de curs; Univ. Tehn. a Moldovei, Facultatea Textile și Poligrafie, Departamentul Design și tehnologii în textile și poligrafie*. Chișinău: Tehnica-UTM, 2022. – 64 p.
15. *Istoria pantalonilor pentru femei!* [online] [accesat:18.05.2022] Disponibil: <https://alexandradanielablog.wordpress.com/2017/10/14/istoria-pantalonilor-pentru-femei-blog-vintage/>
16. MACKENZIE Mairi. *...isme să înțelegem moda*. București: Enciclopedia Rao, 2010
17. MARTIN Liana, CHIOSA Ana Raluca. *Comunicarea în modă*. Iași: Tehnopress, 2014.
18. *Moda anilor '40 – talia îngusta, fuste stranse pe solduri și busturi pline* [online] [accesat:18.05.2022] Disponibil: <https://yve.ro/articole-moda/moda-anilor-40/>
19. NANU Adina. *Artă, stil, costum*. București: Noi Media Print, 2007.
20. OROS Constantin. *Pagini din istoria costumului*. Cluj Napoca: Dacia, 1998.
21. *Poză liberă cu moda anilor 40*. [online] [accesat:18.05.2022] Disponibil: https://giuliasweety.sunphoto.ro/alege_o_poz_a_libera_cu_moda_anilor_40_sa_it_i_pun_num_ele_tau_de_cont_la_ea/113411156
22. RACCEEVA Elena. *Proiectarea gulerelor de diferite forme și croieli. Indicații metodice*. Chișinău: Tehnica-UTM, 2014. 108 p.
23. TUTUNARU Irina, BALAN Stela, IROVAN Marcela. *Modelarea constructivă a produselor vestimentare. Elaborarea noilor modele de produse vestimentare. Îndrumar metodic pentru realizarea proiectului de an*. Chișinău: UTM, 2009. 48 p.
24. АЛДРИЧ Уинифред, *Секреты создания модной одежды: материалы и конструирование*. Москва: Конлига Медиа, 2017.
25. ГОСТ 17522-72. *Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды*. Москва: Издательство стандартов, 1987.
26. ГОСТ 23193-78. *Изделия швейные бытового назначения. Допуски*. Москва: Издательство стандартов, 1987.
27. *Единая методика конструирования одежды СЭБ (ЕМКО СЭБ). Теоретические основы. Том 1*. Москва: ЦНИИТЭИлегпром, 1998. 164 с.
28. *Единая методика конструирования одежды СЭБ (ЕМКО СЭБ). Базовые конструкции женской одежды. Том 2*. Москва: ЦНИИТЭИлегпром, 1998. 120 с.

29. ЕРМИЛОВА В., ЕРМИЛОВА Д. *Моделирование и художественное оформление одежды*. Москва: Академия, 2001. 184 с.
30. КОЗЛОВА Т., РЫТВИНСКАЯ Л., ТИМАШЕВА З. *Моделирование и художественное оформление женской и детской одежды*. Москва: Легпромбытиздат, 1990. 320 с.
31. КУЗЬМИЧЕВ В., АХМЕДУЛОВА Н., ЮДИНА Л. *Основы построения и анализа чертежей одежды*. Иваново: Ивановская государственная текстильная академия, 2011. 280 с.
32. ЛИТВИНА Л.М., ЛЕОНИДОВА И.С, ТУРЧАНОВСКАЯ Л.Ф. *Моделирование и художественное оформление женской и детской одежды*. Изд. 2-е, испр. и доп., Москва, Легкая индустри, 1972, 392 с.
33. МАРТЫНОВА А., АНДРЕЕВА Е. *Конструктивное моделирование одежды*. Москва: Московская государственная академия легкой промышленности, 1999. 216 с.
34. ОСТ 17-326-81 *Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды*. Москва: ЦНИИТЭИлегпром, 1981. 109 с.
35. ПЕТРОСОВА И. *Разработка методологии проектирования внешней формы одежды на основе трехмерного сканирования*. Диссертация. Москва: 2014
36. РАЧИЦКАЯ Е. И., СИДОРЕНКО В.И. *Моделирование и художественное оформление одежды*. Ростов н/Д: Феникс, 2002, 608 с.
37. РОГОВ П., КОНОПАЛЬЦЕВА Н. *Конструирование женской одежды для индивидуального потребителя: Учеб пособие для студ. средних учеб. заведений*. Москва: Академия, 2004. 400 с.
38. САФИНА Л.А., ТУХБАТУЛЛИА Л.М., ХАММАТОВА В.В. *Дизаин костюма*, Ростов н/Д: Феникс, 2006, 390 с.
39. СИДОРЕНКО В.И. *История стилей в искусстве и костюме, Серия: Среднее профессиональное образование*, Ростов н/Д: Феникс, 2004, 480 с.
40. *Типы проектирования костюма. (Лекция 8) - презентация онлайн [online] [accesat:18.05.2022] Disponibil: <https://ppt-online.org/727822>*