

ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
ЛЕСКОВАЦ

Примљ	28.04.2016	г	ЈАНУАР
Орган.	Б1		
Јединица	04	756/1	

НАСТАВНО - НАУЧНОМ ВЕЋУ ТЕХНОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА

ЛЕСКОВАЦ

Предмет: Извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације Татјане Шарац

На седници Наставно-научног већа Технолошког факултета у Лесковцу, од 29. 03. 2016. год. именовани смо у Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације Татјане Шарац под насловом: "**Анализа параметара драпирања у зависности од структуре и конструкције тканих текстилних материјала**". На основу донете одлуке и после прегледа рада, подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

Докторска дисертација Татјане Шарац изложена је на 147 страна и садржи 48 табела и 108 слика (цртежа и дијаграма). У докторској дисертацији цитирано је 90 референци које, према сазнањима чланова Комисије, обухватају проблематику која се обрађује у овом раду.

Способност драпирања материјала је својство које несумњиво дефинише квалитативну карактеристику тканина и дизајн одевних производа. Савремени модни трендови и савремене технологије намећу све више захтева текстилној индустрији. Нови и функционалнији текстилни материјали, савремене методе израде одеће, конкуренција у свету моде и одевања су фактори који намећу текстилној индустрији сталне промене и прилагођавање захевима тржишта.

Актуелна сазнања указују да су истраживачи углавном објашњавали феномен драпирања на основу механичких својстава текстилних материјала. Међутим, механичке карактеристике тканина су условљене својствима влакана и пређа, врстом преплетаја и густином жица, али и условима њене израде на разбоју. При томе је познато, да после скидања тканине са разбоја долази до релаксације и узајамног уравнотежења напетности у жицама оба система што доводи до извесне реконструкције структуре тканине. Структурно решење тканина је у уској вези са њиховим својствима. Анализом појединих параметара и њиховим упоређивањем могу се наћи одређене зависности које дају преглед међусобних веза структурних елемената тканина. При томе, посебан проблем представљају хетерогене карактеристике полазних материјала (влакна и пређе) који дефинишу стуктурне и механичке карактеристике тканина.

Због тога је истраживање усмерено на повезивању параметара структуре и конструкције тканих текстилних материјала са параметрима драпирања.

Докторску дисертацију чине неколико делова спојених у целину.

У првом делу је дат историјски развој метода и уређаја за испитивање феномена драпирања, анализирани су актуелне методе пројектовања драпирања тканина и разматрани узроци појаве одступања стварних од пројектованих вредности. Такође су приказани и анализирани параметри драпирања (коэффицијент драпирања, минимална и максимална амплитуда, број набора, простирање набора, кружност профила драпирања). Затим је дат приказ параметара структуре и конструкције тканина и методе пројектовања тих параметара. Посебна пажња је посвећена карактеристикама које дефинишу релативну густину жица у тканинама (подужна маса пређе, запреминска маса влакана, коэффициент паковања влакана у пређи, коэффициент флексибилности примењених пређа, густина жица, рапорт преплетаја, број промена ефеката жица у рапорту и положај везивних тачака у рапорту преплетаја).

У другом делу рада су приказане техничке карактеристике тканина за испитивање. За потребе испитивања драпирања одабране су различите врсте сирових и готових памучних типова тканина различитих намена (за кошуље, хаљине, блузе, костиме, панталоне, радна одела, униформе). У реалним условима производње тканине на разбоју су подложне промени, нарочито у конкретним случајевима када се мењају поједини параметри структуре, Из рог разлога су дате реалне (измерене) вредности структурних параметара сирових тканина. За сваку тканину одређени су следећи параметри: подужна маса пређе за основу ($T_{t,o}$) и потку ($T_{t,p}$), густина жица основе (g_o) и потке (g_p), коэффициент уткања основе ($K_{u,o}$) и потке ($K_{u,p}$), преплетај, површинска маса и дебљина. Њихове вредности показују да су у складу са одговарајућим стандардима и да се могу користити за своју намену. Описане су методе и стандарди који су коришћени за испитивања и приказане слике и карактеристике уређаја на којима су изведена испитивања.

Трећи део представљају експериментално добијени резултати и њихова анализа. Посебна пажња је усмерена на параметре драпирања: коэффициент драпирања, минимална и максимална амплитуда, број набора, циркуларност профила драпирања и њихову повезаност са параметрима структуре и конструкције испитиваних тканина.

У истраживању утицаја структурних и конструкционих параметара, укључена је анализа сирових памучних тканина код којих се мењала само густина поткиних жица, памучних типова тканина код којих се мењала подужна маса пређе за потку, тканина из мешавине 50/50 % Co/PES и памучних тканина код којих се мењао само преплетај. Према добијеним резултатима се види јасан утицај ових параметара.

При истраживању параметра драпирања готових тканина и повезивања са параметрима структуре дошло је до проблема који се огледа у томе да су готове тканине узете из комерционалне производње и са различитим параметрима структуре и конструкције. Оне су сврстане према сировинском саставу и према примењеном преплетају, али је и даље постојала разлика у осталим параметрима: подужна маса пређа, број увоја пређа, површинска маса, дорада тканина. То су параметри који такође имају велики утицај на способност драпирања тканина. Посебан утицај на драпирање тканина има дорада која није разматрана у овом раду. Међутим, дошло се до закључка да тканине које имају исту површинску масу, подужну масу основе и потке, густине жица, имају различите коэффициенте драпирања због различитих начина дораде.

Значајно место у процесу пројектовања елемената структуре и конструкције памучних типова тканина заузима релативна густина оба система жица. При пројектовању релативне густине жица у тканинама посебна пажња мора се посветити: карактеристикама влакана (структура површине и облик попречног пресека, дужина, подужна маса, таласавост и запреминска маса влакана), карактеристикама пређа (примењени поступак пређења и кончања, подужна маса, упреденост и запреминска маса пређа), карактеристикама процеса ткања (поступак припреме основе за ткање, густине жица у тканинама, конструкција, димензије и висина зева, затегнутост оба система жица и сила

прибијања потке уз крај тканине). Будући да релативна густина обухвата велики број параметара тканих материјала, то је направљен покушај да се коефицијент драпирања повеже са карактеристикама које дефинишу релативну густину и тиме створе услови за правилно предвиђање драпирања тканих материјала за одевну индустрију. Резултати испитивања зависности коефицијента драпирања и релативне густине тканина су показали добру корелацију код анализирања сирових и готових памучних типова тканина. На коефицијент драпирања знатно утиче површинска маса тканине, будући да се драпирање текстилних материјала дефинише као савијање материјала под дејством сопствене масе (силе земљине теже) тог материјала без утицаја спољашњих сила. Површинска маса тканине је у функцији осталих структурних параметара, као што су подужна маса основе и потке, густина жица основе и потке итд. Са променом ових параметара неизбежно се мења и површинска маса тканина. При посматрању зависности коефицијента драпирања и површинске масе, добијени су задовољавајући резултати, осим код сирових тканина са примењеним разним врстама преплетаја, где утицај површинске масе на коефицијент драпирања није јасно дефинисан због веома малог дијапазона површинских маса.

Као величина за описивање драпирања коришћен је коефицијент драпирања, који се у литератури наводи као најпоузданији параметар драпирања, али такође као недовољан и непотпун за потпуно објашњавање феномена драпирања. Највећи недостатак код коефицијента драпирања је његова немогућност да прикаже вредности драпирања у правцу основе и правцу потке, што је веома битно код изучавања структурних и конструкционих параметара тканина и њиховог утицаја на драпирање тканина. Наиме, многе структуре тканина, што је чест случај у пракси, имају различита својства у правцу основе и правцу потке (примењени преплетај са неједнаким рапортом у правцу основе и потке, увођење различитих врста пређа за основу и потку са различитим подужним масама, бројем увоја итд.), различите густине жица основе и потке. Дакле, наведени структурни и конструкциони параметри у таквим случајевима имају различите утицаје на драпирање тканине у правцу основе и правцу потке. Стога је неопходно да се уведе нови параметар који ће моћи да опише драпирање за правац основе и правац потке у тканини при изучавању утицаја структурних карактеристика тканина на драпирање.

Поред коефицијента драпирања, за описивање драпирања су коришћене минимална и максимална амплитуда, број набора и циркуларност круга драпираног дела узорка. Употреба ових параметара драпирања пружа јаснију слику разумевања феномена и профила драпирања. Ипак, сви ови параметри нису довољни да се објасне појаве, као што је различита конфигурација профила драпирања једног истог узорка, сваки пут када се постави на постоље драпметра.

Добијени резултати у овом истраживању могу послужити за даље изучавање утицаја структурних и конструкционих параметара на драпирање тканина. Предвиђање понашања тканина и других текстилних материјала при савијању, односно драпирању је веома важно у одевној индустрији, компјутерској графици - симулацији одевања.

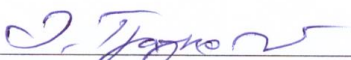
Закључак

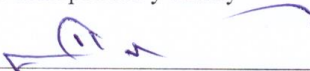
Прегледом докторске дисертације, анализе спроведених истраживања и резултата, чланови Комисије констатују следеће:


- Кандидат је испунио захтеве и циљеве истраживања, постављене у раду и приликом пријаве докторске дисертације;
- Методологија разматрања, анализе и решавања проблема су на потребном научном и стручном нивоу;
- Драпирање је дефинисано у зависности од параметара структуре и конструкције тканих материјала.
- Развијена је метода предвиђања драпирања тканих материјала за одевну индустрију;
- Добијени резултати, поред научног, имају и практични значај јер су применљиви у реалним условима производње одеће;
- Дисертација представља самосталан и оригиналан научни допринос текстилном инжењерству;
- Кандидат је објавио један рад у часопису са СЦИ листе.

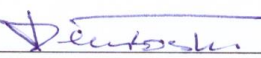
На основу изложеног, чланови Комисије за преглед и оцену докторске дисертације Татјане Шарац под насловом: "**Анализа параметара драпирања у зависности од структуре и конструкције тканих текстилних материјала**", позитивно оцењују рад и предлажу Наставно-научном већу Технолошког факултета у Лесковцу да га прихвати и да сагласност за његову одбрану.

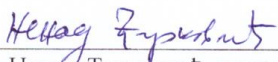
Комисија:


Др Душан Трајковић, ван. проф., председник
Технолошки факултет, Лесковац
Универзитет у Нишу


Проф. др Јован Степановић, ментор
Технолошки факултет, Лесковац
Универзитет у Нишу


Проф. др Василије Петровић, члан
Технички факултет "Михајло Пупин", Зрењанин
Универзитет у Новом Саду


Проф. др Горан Дембоски, члан
Технолошко-металуршки факултет, Скопље
Универзитет у Скопљу


Др Ненад Тирковић, доцент, члан
Технолошки факултет, Лесковац
Универзитет у Нишу

Spisak radova Tatjane Šarac

Rad u međunarodnom časopisu (M23)

1. Dusan Trajkovic, Jovan Stepanovic, Tatjana Sarac, Dragan Stojiljkovic, Dragan Djordjic, The prediction of elastic limit of nonwoven geotextiles made of virgin and recycled polyester fibers, Tekstil Ve Konfeksiyon, No 3., 2015., 229-235.

Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini (M 33)

1. Tatjana Šarac: Testing of fabric drape, 3rd scientific-professional conference Textile science and economy, University of Novi Sad, Technical faculty „Mihajlo Pupin“ , Zrenjanin, November 10-11, 2011., Book of proceedings, 296-303.

2. Tatjana Šarac, Jovan Stepanović, Dušan Trajković, Vasilije Petrović: Subjective and objective evaluation of fabric drape, International Scientific-Profesional Symposium Textile, Ccience & Economy, University of Novi Sad, Technical faculty „Mihajlo Pupin“ , Zrenjanin, 06-07th November, 2012., Proceedings, 225 – 228.

3. Marija Savic, Dusan Trajkovic, Tatjana Sarac, Stanislava Sindjelic: Analysis of water vapour and permeability as "comfort-factors" that affect on comfort of clothing made from double-layered knitted fabrics, 4th international scientific-professional conference Textile science and economy IV, University of Novi Sad, Technical faculty „Mihajlo Pupin“ , Zrenjanin., 06-07th November, 2012., Proceedings, 176-182.

4. Natasa Radmanovac, Jovan Stepanovic, Dusan Trajkovic, Tatjana Sarac, Nenad Cirkovic: Analysis of the mechanical properties of forming sieves for the paper industry, International scientific conference Unitech 2014 Gabrovo, 21-22 November 2014, Proceedings, 213-217.

5. Dusan Trajkovic, Jovan Stepanovic, Nenad Cirkovic, Natasa Radmanovac, Tatjana Sarac, Bobana Pesic: Design knitwear in jacquard knitted intended for making dress and skirts, 6th International scientific-professional conference Textile science and economy VI, University of Novi Sad, Technical faculty „Mihajlo Pupin“ , Zrenjanin, 28-30th October, 2014., Proceedings 163-170.

6. Tatjana Sarac, Jovan Stepanovic, Goran Demboski, Vasilije Petrovic, Nenad Cirkovic: Analysis of drape parameters depending on the structure and construction of woven textile materials, International scientific conference Unitech 2014 Gabrovo, 21-22 November 2014, Proceedings, 218-222.

7. Tatjana Sarac, Jovan Stepanovic, Vasilije Petrovic, Goran Demboski, The influence of the structure and construction parameters on the draping of cotton fabrics, 6th TEXTEH International conference, Bucharest, Romania, 17.-18. 10, 2013 , Proceedings, 188-194.

8. Jovan Stepanovic, Dragan Stojiljkovic, Dragan Djordjic, Dusan Trajkovic, Tatjana Sarac, Predicting the behavior of non-woven geotextile materials of polypropylene fibers during exploitation, International scientific conference, Gabrovo, 21-22 November 2014, Proceedings, 223-228.

Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (M 34)

1. Tatjana Šarac, Jovan Stepanović, Goran Demboski, Dušan Trajković, Nataša Radmanovac, Draping parameters analysis of cotton fabrics, 10th conference of chemists, technologists and environmentalists of Republic of Srpska, 15-16. 11.2013., The book of abstracts, 163.

Rad u časopisu nacionalnog značaja (M 52)

1. Dušan Trajković, Predrag Tasić, Jovan Stepanović, Tatjana Šarac, Nataša Radmanovac, Physiological characteristics of the socks made from bamboo and conventional fibers, Savremene tehnologije, No 1, 2014, 59-65.

Rad u naučnom časopisu (M 53)

1. Tatjana Šarac, Jovan Stepanović, Goran Demboski, Vasilije Petrović, Fabric draping and cotton fabric structure relation analysis, Advanced technologies, No.1, 2015., 84-88.

Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini (M 63)

1. Tatjana Šarac, Dušan Trajković, Nenad Ćirković, Marija Savić: Uticaj sirovine i strukturnih karakteristika pletenina na kvalitet čaraparskih proizvoda, Leskovac 2011., Zbornik radova, 244-251.

2. Srđan Cakić, Tatjana Šarac, Stanislava Sinđelić: Ornamentika u antičkoj Grčkoj, IX simpozijum "Savremene tehnologije i privredni razvoj", Tehnološki fakultet, Leskovac, 21-22. 10. 2011., Zbornik radova, 256-270.

4. Dušan Trajković, Marina Mitić, Nenad Ćirković, Tatjana Šarac, Nataša Radmanovac: Dizajn i projektovanje kolekcije haljina i tunika od pletenina različitih prepletaja, X Simpozijum "Savremene tehnologije i privredni razvoj", Tehnološki fakultet, Leskovac, 22-23. 10. 2013., Zbornik radova, 183-189.

Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu (M 64)

1. Marija Savić, Dušan Trajković, Tatjana Šarac: The analysis of double interlock fabric important for thermo-psysiological comfort of clothing, Book of Abstracts: 22nd Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, with international participation, Ohrid, Sept. 05 - 09. 2012., Book of abstract, p.p. 344.
2. Petar Stojanović, Marija Savić, Miodrag Stamenković, Dušan Trajković, Jovan Stepanović, Tatjana Šarac, Mehaničke karakteristike poliesterskih teksturiranih pređa postupkom lažnog upredanja na mašini „ftf 15“sa kratkom zonom zagrevanja , X simpozijum "Savremene tehnologije i privredni razvoj", Leskovac, 2013., Zbornik izvoda radova, 199
3. Tatjana Šarac, Jovan Stepanovic, Goran Demboski, Dusan Trajkovic, Natasa Radmanovac, Analysis of the relation between structure and draping parameters of cotton polyester blended fabrics, XXIII Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid, 8-11.10. 2014. Book of abstract, p,p. 281.