

**TECHNICAL TEXTILES – PRESENT AND FUTURE
SYMPOSIUM**

BOOK OF ABSTRACTS

**The “Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi
Faculty of Textile, Leather and Industrial Management
Department of Engineering and Design of Textile Products**

November 10, 2017

Iași, Romania

Main Organizer:



THE "GHEORGHE ASACHI"
TECHNICAL UNIVERSITY of Iasi,
Romania



FACULTY OF TEXTILE, LEATHER
AND INDUSTRIAL MANAGEMENT

Co-organizers:



The Association of Faculty of Textile,
Leather and Industrial Management
Graduates - ASITEX

DOCTORAL SCHOOL
of the Faculty of Textiles,
Leather and Industrial
Management

The Doctoral School of the Faculty of
Textile, Leather and Industrial
Management

SD FTPMI



Employers' federation of Textiles,
Garments and Leather- FEPAIUS



The General Association of the Engineers
in Romania – SIT AGIR

With the support of:



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

Ministry of Research and Innovation

SCIENTIFIC COMMITTEE

Yordanka ANGELOVA, Technical University of Gabrovo, Bulgaria
Dorin AVRAM, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Mirela BLAGA, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Lăcrămioara Demetra BORDEIANU, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Francois BOUSSU, ENSAIT, Roubaix, France
Omar CHERKAOUI, ESITH, Casablanca, Morocco
Daniel CHINCIU, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Izabella CIESIELSKA-WROBEL, Centre for Textile Science and Engineering, Ghent University, Belgium
Ioan CIOARA, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Lucica CIOARĂ, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Mihai CIOCOIU, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Oana CRAMARIUC, Tampere University of Technology, Finland
Aristide DODU, Member of the Academy of Technical Sciences from Romania
Elsayed Ahmed ELNASHAR, Kaferelsheikh University, Egypt
Maria GRAPINI, Member of the European Parliament, Brussels, Belgium
Taher KADDAR, Al-Baath University, Damascus, Syria
Zlatina KAZLACHEVA, Trakia University, Yambol, Bulgaria
Yordan KYOSEV, University of Applied Sciences, Niederrhein Germany
Dumitru LIUȚE, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Maria Carmen LOGHIN, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Abhijit MAJUMDAR, Indian Institute of New Dehli, India
Arzu MARMARALI, Ege University, Izmir, Turkey
Malgorzata MATUSIAK, Lodz University of Technology, Poland
Jiri MILITKY, Technical University of Liberec, Czech Republic
Mihai PĂSCULESCU, FEPAIUS, București, Romania
Sadhan Chandra RAY, University of Calcutta, India
Eyal SHEFFER, Shenkar College, Tel Aviv, Israel
Mariana URSACHE, „Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania
Lieva VAN LANGENHOVE, Ghent University, Belgium
Simona Ileana VASILE, University College Ghent, Belgium
Savas VASSILIADIS, Piraeus University of Applied Science, Greece
Bojana VONCINA, University of Maribor, Slovenia

ORGANIZING COMMITTEE

Ioan CIOARĂ - President

Irina ARNAUTU

Adrian BUHU

Liliana BUHU

Doina CAȘCAVAL

Elena CODĂU

Irina CRISTIAN

Rodica HARPA

Liliana HRISTIAN

Ioan IACOB

Mariana ICHIM

Lăcrămioara LEON

Daniela LIUȚE

Iuliana LUPU

Daniela NEGRU

Cristina PIROI

Georgeta POTOP

Cristina RACU

Costică SAVA

Cătălin VÎLCU

REVIEWERS

Ioan CIOARĂ

Augustin MUREȘAN

Dan DORIN

Adrian BUHU

EDITING

Adrian BUHU

COVER

Cristina RACU

WORKING PROGRAM OF SYMPOSIUM

November, 10th 2017

09.00 – 9.30 h	Participants registration – Tex 1 Building, Ground Floor
09.30–09.50 h	Welcome and Opening of the Symposium. Organizers speech "I. C. Stefanescu" Auditorium, Tex 1 Building
	Plenary session
09.50–11.30 h	Moderators: Prof. Ioan CIOARĂ , Ph. D. "I. C. Stefanescu" Auditorium, Tex 1 Building
	MANUFACTURING AND INVESTIGATION OF THE SEERSUCKER WOVEN FABRICS prof. Malgorzata MATUSIAK , Ph. D. <i>Lodz University of Technology Faculty of Material Technologies and Textile Design Institute of Architecture of Textiles, Poland</i>
	STUDY ON THE IMPLEMENTATION OF WORK BASED LEARNING IN VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING IN THE FASHION SECTOR Assoc. Prof. Mariana URSACHE , Ph. D. <i>"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management</i>
	INNOVATIVE TRAINING KIT FOR EXPORT PERSONNEL IN THE FASHION INDUSTRIES Assoc. Prof. Luminița CIOBANU , Ph. D. <i>"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management</i>
	TEXMATRIX - AN APPROACH OF INNOVATION IN TEXTILES COMPANIES Prof. Mirela BLAGA , Ph. D. <i>Technical University "GheorgheAsachi", Iasi, Romania, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management</i>
	ZERO TOLERANTA, SAU ARTA PRECIZIEI Mr. Cosmin GRAPINI (CEO), Mr. Eugen Trusca (commercial manager) <i>S.C. PASMATEX S.A. Timișoara, Romania</i>
	K4F - KNOWLEDGE PLATFORM FOR TRANSFERRING RESEARCH AND INNOVATION IN FOOTWEAR MANUFACTURING Prof. Aura MIHAI , Ph. D. <i>Technical University "GheorgheAsachi", Iasi, Romania, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management</i>
	FIT2COM – FIT TO COMFORT – SKILLS ALLIANCE FOR COMFORT&HEALTHY FOOTWEAR MANUFACTURING – NEW QUALIFICATION PROFILE AND INNOVATIVE TRAINING OPPORTUNITIES Prof. Aura MIHAI , Ph. D. <i>Technical University "GheorgheAsachi", Iasi, Romania, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management</i>
11.30–12.00 h	Coffee break - The Council Room, Poster viewing
12.00-16.00	Workshop - DEVELOPING FUNCTIONALIZED MAGNETIC NANOSTRUCTURES THROUGH MODERN ELECTROTECHNOLOGIES Thematic Session – Scientific papers Council Room, Tex 1 Building
16.00 h	Cocktail – Council Room, Tex 1 Building

CONTENT

SYMPOSIUM TOPICS

1. Plenary session.
2. Research Projects and Companies Presentations
3. Workshop – " Developing functionalized magnetic nanostructures through modern electrotechnologies " - MAGNANO
4. Thematic session
5. Poster session

PLENARY SESSION

Moderator: Prof. Ioan Cioară, Ph. D.
Stefanescu Auditorium, 09.50 h- 11.30 h

1.

MANUFACTURING AND INVESTIGATION OF THE SEERSUCKER WOVEN FABRICS

PROF. MATUSIAK MALGORZATA, PH. D.

Lodz University of Technology Faculty of Material Technologies and Textile Design Institute of Architecture of Textiles, Poland

Generally, the woven fabrics are considered as flat (2D – two-dimensional) textile materials. It is due to the fact that their third dimension – thickness is negligibly small in comparison with their other two dimensions: length and width. However, there are also fabrics, woven or knitted, which are considered as 3D (three-dimensional) or 2D+. A basic common definition of the 3D fabrics is that these types of fabrics have a third dimension in the thickness layer. Into this group we can include: knitted spacer fabrics, multilayer fabrics, plisse or pleated fabrics, terry fabrics, velvet fabrics, seersucker fabrics, etc.

The aim of presented work was to investigate the basic structural, mechanical and utility properties of the seersucker woven fabrics. A typical seersucker structure is characterized by an occurring the puckered strips in warp direction. Usually they are manufactured on loom by an application of two warps of different tension. In presented work the seersucker fabrics were made on the basis of the same set of warps: basic and puckering and different kinds of weft yarns. Investigation confirmed that an application of different weft yarns significantly influences the structure and properties of the seersucker woven fabrics.

Keywords: seersucker fabric, puckering effect, mechanical properties, thermal resistance, air permeability.

În general, țesăturile sunt considerate materiale textile plane (2D - bidimensionale). Aceasta se datorează faptului că a treia lor dimensiune - grosimea este neglijabil mai mica, în comparație cu celelalte două dimensiuni: lungimea și lățimea. Cu toate acestea, există și produse, țesute sau tricotate, care sunt considerate 3D (tridimensionale) sau 2D +. O definiție comună de bază a țesăturilor 3D este aceea că aceste tipuri de țesături au o a treia dimensiune, respectiv grosimea. În acest grup putem include: tricoturi spațiale, țesături multistrat, țesături plisate, țesături plușate, catifele, țesături creponate, etc.

Cuvinte cheie: țesătură creponată, efect de cutare, proprietăți mecanice, rezistență termică, permeabilitate la aer.

2.

NANOART AS MULTIDISCIPLINARY OF NANOTECHNOLOGY WITH NOVEL ART FOR FASHION AND INTERIOR DESIGN

PROF. PH. D. ELSAYED A. ELNASHAR

Faculty of Specific Education, Kafrelsheikh University, Egypt

The study identifies some milestones of the novel art discipline related to science and technology in different societies (fashion; dresses, interior Design, exhibitions), by focusing on the aesthetic components of the Nanotechnology environment. Mesh quilting is based on stitching together 3D geometry elements to reduce distortion of geometry elements inside the 3D space of the thin shell. The study offers Multidisciplinary Novel Art innovative suggestions for fashion design by organizing the aesthetic components of the Nanoart-science-technology. These are formed in constructive ways that are commensurate with the dimensions of structural design by using computer. The most important results include: First, Novel Art demonstrate the ability to achieve new designs through the aesthetic components available in the Nanoart-science-technology. Second, Disclosure of aesthetic values of NanoArt, and Show how enriched the Nanoart-science-technology is with artistic aesthetics that have been utilized as a source of inspiration in lie field of fashion design. Finally, Design a collection of new invented fashions by using computer; which lead to diversity in forms, colors, and re-organized Nanotechnology elements.

Keywords: Novel Art, Nanotechnology, Nanoart, Fashion, interior design, texture synthesis, geometric detail.

Studiul identifică câteva repere ale disciplinei de artă nouă, legate de știință și tehnologie în diferite domenii (modă, rochii, design interior, expoziții), concentrându-se asupra componentelor estetice ale mediului nanotehnologiei. Matlasarea se bazează pe îmbinarea elementelor de geometrie 3D pentru a reduce distorsiunea elementelor geometrice în interiorul spațiului 3D al carcaselor subțiri. Studiul oferă sugestii inovatoare pentru arta nouă, multidisciplinară pentru designul de modă prin organizarea componentelor estetice ale tehnologiei științifice Nanoart. Acestea sunt formate în moduri constructive, care sunt proporționale cu dimensiunile designului structural prin utilizarea calculatorului. Cele mai importante rezultate includ: în primul rând, arta nouă demonstrează capacitatea de a realiza noi modele prin componentele estetice disponibile în tehnologia Nanoart. În al doilea rând, descoperirea valorilor estetice ale NanoArt și prezentarea modului în care este îmbogățită estetica artistică cu tehnologia Nanoart, care a fost utilizată ca sursă de inspirație în domeniul designului de modă. În cele din urmă, se poate proiecta o colecție de noi modele inventate prin utilizarea computerului; care conduc la diversificarea formelor, culorilor și reorganizării elementelor nanotehnologiei.

Cuvinte cheie: artă nouă, nanotehnologie, NanoArt, modă, design interior, sinteza texturii, detalii geometrice.

3.

INNOVATIVE JUTE PRODUCTS FOR TECHNICAL APPLICATIONS

PROFESSOR DR. SADHAN CHANDRA RAY¹, PROFESSOR DR. MIRELA BLAGA²

¹Department of Jute and Fibre Technology, University of Calcutta, ²“Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management

Jute - the “Golden Fibre of India” - is an agro based natural bast fibre and chemically known as ligno-cellulosic fibre. It has silky lustre, high tensile strength, low extensibility, good aesthetic appearance but variable staple length. It is bio-degradable and available in inexhaustible quantity at comparatively low price and traditionally being used as packaging material (sacking and hessian). Recent scientific studies carried out have revealed that it has potential to replace several expensive fibres and today jute is looked upon not only as a major textile fibre suitable for packaging but also as a raw material for manufacturing technical textiles. The traditional jute products including carpet backing cloths, soil saver, webbings, ropes and cordage, etc. have been in use for decades in the field of technical textiles only. However, the production of innovative items exploiting the enormous potential of the jute as technical textile is being appreciated in recent times. Around 10 to 15 % of jute fibres are presently converted into diversified jute products (yarns, fabrics – woven, nonwoven & sandwich, composites), may be in India or abroad, which are nothing but technical textiles. Further, jute fibre alone or in combination with other fibres has proved its suitability in the manufacture of different types of innovative technical textiles. Some of the promising products are geo-textiles, furnishing fabrics, shopping/green bags, rubberized & coated fabrics, carpets, tarpaulin and jute particle board. The major applications are in the field of Pack-tech, Geo-tech, Agro-tech and Home-tech. Today jute is looked upon as a raw material for manufacturing products which protect environment and maintain ecological balance and hence jute has opened up a new avenue for manufacturing innovative technical textiles.

Keywords: Fibre, Geo-textile, Packing, Technical Textiles

Iuta , „fibra de aur a Indiei”, este o fibră naturală liberiană, cunoscută din punct de vedere chimic ca fibră lignocelulozică. Iuta are luciu, rezistență mare, alungire mică, aspect estetic plăcut, dar lungime variabilă. Este biodegradabilă, este disponibilă în cantități mari la prețuri mici și în mod tradițional este folosită pentru materiale de ambalare (saci). Studiile științifice recente au arătat că iuta poate înlocui câteva fibre scumpe, fiind considerată nu numai o importantă fibră textilă indicată pentru ambalaje, ci și o materie primă pentru producerea textilelor tehnice. Produse tradiționale din iută ca țesături suport pentru covoare, frânghii, parâme, chingi se folosesc de zeci de ani în domeniul textilelor tehnice. Totuși, în ultimii ani se dezvoltă producția de articole inovative care exploatează enormul potențial al iutei în domeniul textilelor tehnice. În prezent, aproximativ 10 % până la 15 % din fibrele de iută sunt transformate în diverse produse textile tehnice (fire, țesături, nețesute, compozite). Amestecurile de iută sau iută cu alte fibre s-au dovedit corespunzătoare producerii unor tipuri diferite de textile tehnice inovative, cum ar fi geotextile, țesături pentru tapițerie, sacoșe ecologice, țesături cașerate și cauciucate, covoare, prelate și plăci aglomerate din iută. Iuta este privită ca o materie primă din care se realizează produse care protejează mediul și mențin echilibrul ecologic și prin urmare deschide noi posibilități de producere a textilelor tehnice inovative.

Cuvinte cheie: Fibre, Geotextile, Ambalaje, Textile Tehnice

4.

STUDY ON THE IMPLEMENTATION OF WORK BASED LEARNING IN VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING IN THE FASHION SECTOR

MARIANA URSACHE, MANUELA LĂCRĂMIOARA AVĂDANEI, LUMINIȚA CIOBANU, SAVIN DORIN IONESI AND EMIL CONSTANTIN LOGHIN

*“Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi,
Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management
e-mail: ursache@tex.tuiasi.ro*

The presentation refers at the current results obtained in the project “Education - Employment Partnership for VET in the fashion sector” (acronym - E&E Fashion), focusing on the stage of implementation of WBL in the iVET in Romania.

The project aims at developing a European teaching and training Toolkit for supporting the implementation of WBL in all stages of VET and will support the implementation of quality assurance mechanisms for WBL in VET in the fashion sector.

In order to identify the current stage of the implementation of WBL in VET in the fashion sector in Romania, a survey was applied in educational organizations (schools, technical colleges) that activate in this sector. The questionnaire was designed to gather data about the most relevant training needs in the field of WBL and QA implementation. Also, other relevant aspects related to the good practices in the field of WBL and the benefits of WBL instead of ‘traditional’ education systems were included in the questionnaire.

25 representatives from a total of 9 VET schools located in Focșani County (1) and in Neamț County (8), providing education for the fashion sector, responded to the questionnaire. The information collected from the field survey through questionnaires were analyzed in order to identify, evaluate and compare the different situations in educational organizations, in the field of WBL, both at national and consortium level.

Acknowledgments

The presentation is included in the frame of the Grant nr. 2016-1-RO01-KA202-024710, financially supported by the EU Commission under the Erasmus+ programme, Key Action 2 - Strategic Partnerships in the field of Education, Training, Youth and Sport.

5.

INNOVATIVE TRAINING KIT FOR EXPORT PERSONNEL IN THE FASHION INDUSTRIES

MARIANA URSACHE, MANUELA LĂCRĂMIOARA AVĂDANEI, LUMINIȚA CIOBANU AND EMIL CONSTANTIN LOGHIN

*“Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi,
Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management
e-mail: ursache@tex.tuiasi.ro*

This work presents the current results of the project entitled “Developing new skills for the extroversion specializations of fashion industry in Europe”, acronym EXTRO SKILLS, which is co-financed by the European Commission under the Erasmus+ Programme, Key Action 2 - Strategic Partnerships.

The general objective of the project is to enhance the employability of the European fashion industry workforce by promoting a deeper match between the labour market outcomes and needs. The project also aims to ensure the definition of the qualification profiles according to the analysis of the professional and training needs.

The new curricula was developed in order to offer essential transversal skills for a quick and qualified response to the international trade and market demands and for enhancing the extroversion and the competitiveness of the fashion industry. The learning contents were tailored to the needs of the export and fashion marketing personnel.

The innovative training kit is a key output of the project and is addressing to the European fashion companies in order to encourage them to internationalize their actions. The e-courses and the entire curricula will be hosted on a Digital Training Platform, designed for on-line training.

Acknowledgments

The presentation was prepared in the frame of the Project Nr. 2015-1-EL01-KA202-013907 entitled

“Developing New Skills for the Extroversion Specializations of Fashion Industry in Europe”, Acronym “EXTRO-SKILLS”, under the ERASMUS+ Programme, Key Action 2.

6.

TEXMATRIX - AN APPROACH OF INNOVATION IN TEXTILES COMPANIES

MIRELA BLAGA, RODICA HARPA, CRISTINA PIROI

*Technical University “GheorgheAsachi”, Iasi, Romania, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management
mirela_bлага@yahoo.com*

The concept of the Knowledge matrix for innovation (KMI) aims to create a comprehensive image of the intangible assets of an enterprise, such as: innovation strategy and culture, informational resources, training methodology, relationships portfolio, IP rights etc.

The implementation of the Knowledge Matrix for Innovation (KMI) in textile enterprises, is carried out within the framework of the EU funded Erasmus Plus project, entitled “Matrix of knowledge for innovation and competitiveness in textile enterprises - TexMatrix”, by a consortium of five partners with long-lasting tradition in the European textile domain: INCDTP – Bucharest, Romania (Coordinator), TecMinho – Portugal, Centrocot – Italy, University Maribor – Slovenia, Technical University “Gheorghe Asachi” – Iasi, Romania.

At this stage of the project implementation, the KMI was defined and the related Benchmarking matrix was established. The KMI includes 52 factors grouped in criteria and elements. The elements of the KMI represent the prerequisites a textile enterprise uses in order to fulfil its objectives. The conditions establish the resources, while both are conditioning the activities and the results. The KMI developed will be followed by a benchmarking study, which will establish the position of an enterprise on local/regional/national/European (consortium) level and statistical reports and charts upon the current situation of the textile industry on local /regional /national/European (consortium) level, will be done. Afterwards, a guide with new solutions for textile enterprises, containing new solutions based on the gap analysis of the benchmarking study, will be proposed by the project consortium, and its content will be transformed into one e-learning tool.

The Erasmus Plus project TexMatrix aims to improve the textile enterprise’s competitiveness based on the instrument of the Knowledge matrix for innovation (www.texmatrix.eu).

KeyWords: textile companies, knowledge matrix, innovation, e-learning.

Acknowledgments

The authors would like to acknowledge the support of the Erasmus plus project, Matrix of knowledge for innovation and competitiveness in textile enterprises, acronym TexMatrix, and Contract no.2016-1-RO01-KA202-024498 for financial support of this paper.

7.

„ZERO TOLERANTA SAU ARTA PRECIZIEI”

MR. COSMIN GRAPINI (CEO), MR. EUGEN TRUSCA (COMMERCIAL
MANAGER)

S.C. PASMATEX S.A. Timișoara, Romania

8.

K4F - KNOWLEDGE PLATFORM FOR TRANSFERRING RESEARCH AND INNOVATION IN FOOTWEAR MANUFACTURING

AURA MIHAI

Technical University “GheorgheAsachi”, Iasi, Romania, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management

The aim of the project is to foster the excellence in tertiary level of training and education for design, product development, engineering and management by connecting the three areas of the knowledge triangle: Education, Research and Business.

The specific objectives of the project are:

- to develop active collaboration among universities, business communities and research centres to assess the needs of skills for innovation and technological transfer;
- to design, test and implement a common curriculum for virtual internships and the related e-learning content, which incorporates a creative thinking and problem-solving approach;
- to set-up a Knowledge Platform that facilitates the transfer of innovation in footwear manufacturing by simulating the developing stages of the research projects.
- As for the target groups they are students enrolled in Higher Education and professionals involved in top and middle management in footwear companies: managers, designers, engineers and technicians.
- The envisaged project results/products are the following:
- Mapping the knowledge triangle for transferring research and innovation in footwear manufacturing
- Training programme and e-learning content for transferring research and innovation
- Multimedia handbook for project-based training and virtual placement of HE students and trainees from SMEs
- Knowledge4Foot Platform for Transferring Research and Innovation in Footwear Manufacturing
- Entrepreneurial thinking in footwear manufacturing - Book of lectures for Intensive summer training course

More about the project at <http://knowledge4foot.eu/>.

9.

FIT2COM – FIT TO COMFORT – SKILLS ALLIANCE FOR COMFORT&HEALTHY FOOTWEAR MANUFACTURING – NEW QUALIFICATION PROFILE AND INNOVATIVE TRAINING OPPORTUNITIES

AURA MIHAI

Technical University “GheorgheAsachi”, Iasi, Romania, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management

The project overall objective is to create, develop and certify a new occupation and qualification profile on "Expert in Comfort & Healthy footwear manufacturing" and the correspondent flexible innovative training combining ICT and work base learning, which will respond to the identified skills/competences gap, improving the knowledge in this field, allowing SME and large enterprises to embrace the opportunity of growth offered by this segment of differentiation and strengthen the already market positioned companies of the segment. The training contents to be developed will allow to cope with the skills' gap as well as to provide opportunities to upskill already existing employees with the final goal of enhancing the added value of European footwear.

The results are the following:

- Evidence based research on training needs/opportunities on comfort & healthy footwear
- New qualification profile “Expert in Comfort & Healthy Footwear Manufacturing”
- Training programme on Comfort & Healthy Footwear Manufacturing
- Learning Units’ Contents – pedagogical material
- b-learning course on Comfort & Healthy Footwear
- Manual for trainers / tutors
- Feed-back report on Piloting
- Prototypes of comfort & healthy footwear
- Profile and training recognized and certified

More about the project at <http://fit2comfort.eu/>.

WORKSHOP AND THEMATIC SESSION

Council Room, Tex 1, 12.00 h- 16.00 h

1.

DEVELOPING FUNCTIONALIZED MAGNETIC NANOSTRUCTURES THROUGH MODERN ELECTROTECHNOLOGIES

LUPU IULIANA GABRIELA, BUHU ADRIAN, LEON LĂCRĂMIOARA,
CIMPOEȘU NICANOR

*Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi,
Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management
e-mail: ilupu@tex.tuiasi.ro*

Current society increasingly requires innovative technologies to answer its demands. At the same time, companies strive to ensure their market position by generating new or significantly improved products and services. In this context, nanotechnologies and nanofiber based polymer materials can offer a long sought answer to many actual problems due to their vast area of applications.

The main objective of MAGNANO is to design and develop a hybrid technology which combines electrospinning and electrospraying in an innovative way that allows sequential or concurrent deposition of nanofibers and nanoparticles through a modular, computerized and user-friendly design. Our goal involves innovative elements which are introduced with the scope of tuning the electrospinning/electrospraying technology for the production of magnetic nano-fibers and nano-structures (i.e. additional magnetic field for particle orientation and parameter control) suitable for electromagnetic interference (EMI) protection.

The project results will be exploited through: (1) technological transfer towards the involved SME of a functional laboratory model with a relatively short (1-2 years) estimated time to market, (2) direct contact to companies and industry, starting with local SMEs, (3) high impact dissemination to the scientific community (scientific articles, monographs, conferences, fairs, exhibitions) and (4) dissemination through mass-media towards the non-scientific communities.

Acknowledgements

This work is supported by grant no. 109PED/2017, MAGNANO, financed by Unitatea Executiva pentru Finantarea Invatamantului Superior, a Cercetarii, Dezvoltarii si Inovarii.

2.

ANALYSIS OF MAIN CHARACTERISTICS OF FABRICS USED IN PARACHUTE MANUFACTURING

ENG. ADRIAN SALISTEAN¹, LECTURER ENG. PH. D. IRINA CRISTIAN²,
LECTURER ENG. PH. D. DANIELA FARIMA²

¹ INCDTP – National Research and Development Institute for Textile and Leather, DCSTA, Bucharest, Romania; ² "Gheorghe Asachi" Technical University, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management, Iasi, Romania

The fabrics used to make parachutes must have the following characteristics: the mass of fabric per unit of surface must be low while the other physical-mechanical characteristics (the axial breaking strength load, the relative and absolute elongation, the tear resistance of the fabric and the assemblies, air permeability) must be at a maximum. The paper deals with the analysis of qualitative aspects of several parachute fabrics. The results of experiments have materialized in statistical data, diagrams and graphs and their interpretation leads to the determination of the fabric variant that best meets the requirements of the destination. It is worth noting that the experimental results were compared with values indicated in specific international testing norms.

Keywords: Parachute, technical textiles, Fabric testing.

Tesaturile folosite pentru obtinerea parasutelor trebuie sa aiba urmatoarele caracteristici de calitate: masa unitatii de suprafata cat mai redusa in conditiile in care valorile caracteristicilor fizico-mecanice (sarcina la rupere pe directie axiala, alungirea relativa si absoluta, rezistenta la sfasiere a tesaturii si a

asamblarilor, permeabilitatea la aer) trebuie sa fie la nivel maxim. Lucrarea abordeaza analiza aspectelor calitative ale catorva tesaturi folosite in constructia parasutelor. Rezultatele experimentarilor s-au materializat in date statistice, diagrame si grafice iar interpretarea acestora conduc la stabilirea variantei de tesatura care corespunde cel mai bine cerintelor impuse de destinatie. De remarcat este faptul ca rezultatele experimentale au fost comparate cu valori indicate in norme international specifice de testare.

Cuvinte cheie: Parasuta, Textile tehnice, Teste tesatura.

3.

AN INNOVATIVE HARNESS/CONTAINER ASSEMBLY FOR SPORT PARACHUTES

CLAUDIA NICULESCU, ADRIAN SALISTEAN, GEORGETA POPESCU, SABINA OLARU

National R&D Institute for Textiles and Leather Bucharest (INCDTP), Bucharest, Romania

The paper presents the design and development of an innovative harness / container assembly for sport parachutes, usable with several types of canopies. The harness / container assembly is the parachute's safety system, controlling the opening of the parachutes. The variable volume of the reserve parachute compartment was obtained through the length of the reserve closing loop and the variable volume of the main parachute compartment with a filling pocket that can be used to reduce the container available volume.

Keywords: Sport parachute, harness, container, canopy, compartments volume

Lucrarea prezinta proiectarea si dezvoltarea unui ansamblu ham/container inovativ pentru parasute sport compatibil cu mai multe tipuri de voaluri. Ansamblul ham/container constituie sistemul de siguranta al parasutismului, controland deschiderea parasutelor. Volumul variabil al compartimentului parasutei de rezerva a fost obtinut prin adaptarea lungimii buclei de inchidere a compartimentului iar volumul variabil al compartimentului parasutei principale prin utilizarea unei umpluturi suplimentare ce reduce volumul compartimentului.

Cuvinte cheie: parasuta sport, ham, container, voalura, volum compartiment

4.

THE INFLUENCE OF REACTIVE DYES ON THE ULTRAVIOLET PROTECTION FACTOR OF THE KNITTED COTTON FABRICS

DR. IULIANA DUMITRESCU¹, CHEM. CORNELIA- ELENA MITRAN¹, DRD. ELENA PERDUM¹, DR. OVIDIU-GEORGE IORDACHE¹, ENG. DANA STEFANESCU², DR. IULIAN MANCASI³, DR. ROBERT-MIHAI JIGORANU³

¹The National Research-Development for Textile and Leather Institute, Bucharest, Romania, ²Sc Tanex SRL, Bucharest, Romania, ³SC Majutex SRL, Barnova, Romania

Beyond the beneficial effects on human health, prolonged exposure to ultraviolet radiation seriously affect the human health leading to sunburn, premature skin ageing, allergies and skin cancer. The clothing, judiciously selected, is the first barrier to these unwanted effects. In this study, the effect of physical parameters and dyes on cotton knit is evaluated in order to optimize and select the fabric providing a high ultraviolet protection factor (UPF). Based on the experiments performed, it has been found that excellent protection against UV radiation offers knits with a mass of about 200g /m², thickness of 0.8 - 0.9mm, dyed in intense shades (red, khaki, navy and black).

Keywords: UPF, cotton knit, UV rays, dyes .

Dincolo de efectele benefice asupra sanatatii umane, expunerea prelungita la radiatiile ultraviolete afecteaza grav sanatatea umana, putand conduce la arsuri solare, imbatranirea prematura a pielii, alergii si cancer de piele. Imbracamintea, judicios selectata, constituie o prima bariera contra acestor efecte nedorite. In acest studiu, este evaluat efectul parametrilor fizici si al coloranților asupra tricoturilor din bumbac pentru a optimiza si selecta materialele care asigura un factor de protectie contra radiatiilor ultra-violete ridicat (UPF). Pe baza experimentelor efectuate, s-a constatat ca, o protectie excelenta contra radiatiilor UV o ofera tricoturile cu masa de aproximativ 200g/m², grosime de 0,8 - 0,9mm, vopsite in nuante intense (rosu, kaki, bleumarin si negru).

Cuvinte cheie: UPF, tricot bumbac, radiatii UV, coloranti

5.

BEHAVIOUR OF COATED MAGNETIC WOVEN TEXTILES SUBJECTED TO HAND-WASHING

DR. ING. MARIAN-CĂTĂLIN GROSU¹, DR. ING. OANA T. CRAMARIUC², DR. ING. IULIANA GABRIELA LUPU³, PROF. DR. ING. DORIN AVRAM³, MAT. ANDREEA NICOLETA GROSU⁴

¹Institutul Național de Cercetare & Dezvoltare pentru Textile și Pielărie, București, România, ²Centrul IT pentru Știință și Tehnologie, București, România, ³Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” din Iași, România, ⁴Liceul Teoretic „Nichita Stănescu”, București, România

The paper presents the comparison between the results obtained on the hand-washing behavior of 3 samples of magnetic fabrics. For the experiments, three cotton woven textile supports with different fineness were used. The support fabrics were coated with a polymeric mixture containing hard magnetic microparticles (35 wt.% barium hexaferrite), a polymer that provides dispersion of magnetic microparticles (polyvinyl acetate - 60 wt.%) and emollient plasticizer (glycerin - 5 wt.%). The coating was made by means of a scraper, followed by a thickness-calibrating system with pressing rollers. The manual hand washing test was performed in a SRM Tarnow UTU-4 thermostatic bath under standard conditions. After the washing cycles, the mass, thickness were measured and based on microscopic analysis the samples surface area was evaluated regarding the behavior to hand washing.

Keywords: hard magnetic microparticles, cotton wovens, hand-washing

Lucrarea prezintă rezultatele comparative privind comportarea la spălare manuală a 3 mostre de țesături magnetice. Pentru experimentări au fost utilizate 3 suporturi textile țesute din bumbac cu finețe diferită. Țesăturile suport au fost acoperite cu un amestec polimeric cu conținut de microparticule magnetice dure (hexaferită de bariu - 35%), polimer care asigură dispersia microparticulelor magnetice (acetat de polivinil - 60%) și plastifiant cu efect emolient (glicerină - 5%). Acoperirea s-a realizat cu ajutorul unui cuțit tip raclu, urmat de un sistem de calibrare a grosimii stratului depus cu role de presare. Testul de spălare manuală a fost realizat într-o baie termostată SRM Tarnow UTU-4, în condiții standard. În urma ciclurilor de spălare au fost măsurate masa și grosimea, respectiv evaluată starea de suprafață a probelor, prin analiză microscopică.

Cuvinte cheie: microparticule magnetice dure, țesături din bumbac, spălare manual

6.

THE ANALYSIS OF THE QUALITY CHARACTERISTICS OF FABRICS MADE OF WOOL YARNS USING THE STATISTICAL CORRELATION METHOD

DRD. ING. MARIA CIOROBÎTCĂ¹, PROF. DR. ING. IOAN CIOARĂ², Ș. L. DR. ING. LILIANA HRISTIAN², DRD. ING. MARIA MAGDALENA OSTAFE², DRD. ING. LILIANA LAURA APOSTOL³

¹S.C. Stofe Buhuși S.A., ²„Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Faculty of Textiles & Leather Engineering and Industrial Management, ³Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu

In the paper was studied the intensity of the connection between the variation of the quality characteristics of carded wool fabrics, depending on the fibrous composition (using carded wool waste, PNA and wool PNA, regenerated PES fibers) of the two yarn systems. The comparative analysis of the quality characteristics of the fabrics and the characteristics of the used yarns, according to the variable parameters: the participation quotas and the fineness of the wool fibers, was achieved by the regression method and the graphic method.

Keywords: regression method, fibrous composition, waste, correlation coefficient.

În lucrare s-a urmărit intensitatea legăturii dintre variația caracteristicilor de calitate a țesăturilor tip lână cardată, în funcție de compoziția fibroasă (utilizând deșeuri de lână de la cardă, pneumofil PNA și lână, fibre PES regenerate) a celor două sisteme de fire. Analiza comparativă a caracteristicilor de calitate a țesăturilor și caracteristicile firelor utilizate, în funcție de parametri variabili: cotele de participare și finetea

fibrelor de lână a fost realizată prin metoda regresiei și metoda grafică.

Cuvinte cheie: metoda regresiei, compoziția fibroasă, deșeuri, coeficient de corelație.

7.

CONSIDERATIONS REGARDING PROCESSING OF CONDUCTIVE TEXTILE WASTE

DRD. ING. CEZAR-FLORIN BULACU¹, PROF. UNIV. DR. ING. CERCETATOR
STIINTIFIC GRADUL 1. EFTALEA CARPUS²

¹"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Romania, ²The National R&D Institute for Textiles and Leather (INCDTP), Bucharest, Romania

The world economy is a large consumer of resources: it is estimated that so far, in order to produce goods and absorb the waste resulting from this production, human kind has used the equivalent of 1.5 planets in terms of resources, and by 2030 we shall "consume" the equivalent of two planets [europa.eu]. We waste resources, we live unsustainably, which causes an irreversible damage to the ecosystem, namely: climate changes, deforestations, soil degradation, biodiversity decimation, decline of genetic diversity, etc. Resources exploitation should be done for higher added-value products, and then, through recycling processes, resources should be used as many times as possible in other product categories. The present paper presents aspects on the study of recovery of textile waste resulting from conductive threads with reference to the process preliminary preparation, respectively, cutting and unweaving.

Keywords: zero waste, smart textile, recycling textiles

Economia mondială este un mare consumator de resurse, se estimează că, până acum, pentru a produce bunuri și a absorbi deșeurile rezultate din această producție, omenirea a utilizat echivalentul a 1,5 planete în materie de resurse iar până în 2030 vom "consuma" echivalentul a două planete [europa.eu] Facem risipa de resurse, trăim în mod nesustenabil, ceea ce determină afectarea ireversibilă a ecosistemului, respectiv: schimbări climatice, defrisări, degradarea solului, decimarea biodiversității, scăderea diversității genetice, etc. Exploatarea resurselor trebuie făcută pentru produse cu valoare adăugată cât mai mare, după care, prin procesele de reciclare, resursele trebuie utilizate de cât mai multe ori în alte categorii de produse. Lucrarea prezintă aspecte privind studiul recuperării deșeurilor textile din fire conductive cu referire la procesul de pregătire preliminară, respectiv, tăiere și destramare.

Cuvinte cheie: deșeu zero, textile inteligente, reciclarea textilelor

8.

STUDY OF TENSIONAL PROPERTIES OF GORETEX WATERPROOF MEMBRANES

DRD. ING. MARIA MAGDALENA OSTAFE¹, PROF. DR. ING. DORIN AVRAM¹, Ș.
L. DR. ING. LILIANA HRISTIAN¹, DRD. ING. MARIA CIOROBÎTCĂ², DRD. ING.
LILIANA LAURA APOSTOL³

¹"Gheorghe Asachi" Technical University of Iași,

Faculty of Textiles & Leather Engineering and Industrial Management, ²S.C. Stofe Buhuși S.A, ³Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu

In the paper, there were analyzed the tension properties of the GoreTex waterproof membranes and the constantan yarns, used to make a smart gloves. The quality and durability of fabrics are appreciated by determining the tensile properties expressed by indices / indicators whose variation limits differ according to the basic and derived structural characteristics as well as the parameters of the processing and finishing process.

Keywords: goretex waterproof membranes, breaking force, constantan yarns, tension properties.

În lucrare s-au analizat proprietățile tensionale ale membranelor impermeabile din GoreTex și a firelor de constantan, utilizate la realizarea unei manșeti inteligente. Calitatea și durabilitatea țesăturilor se apreciază prin determinarea proprietăților tensionale, exprimate prin indici/indicatori a căror limite de variație se diferențiază în funcție de caracteristicile structurale de bază și cele derivate, precum și de

parametrii procesului de prelucrare si de finisare.

Cuvinte cheie: membrane impermeabile din goretex, forta de rupere, fire constantan, proprietati tensionale.

9.

FUNCTIONAL ANTISTATIC AND DRAPING PROPERTIES OF THE LITURGICAL CLOTHING ENSEMBLE

PH.D. STUDENT MIHAI CHIRILĂ¹, PROF., PHD, ENGINEER IOAN CIOARĂ¹,
ENG. MIHAI ASĂNDULESEI²

¹ "Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Faculty of Textile, Leather and Industrial Management, Iasi, Romania, ²Institute of Macromolecular Chemistry "Petru Poni", Iassy, Romania

The electrostatic charging of the textile objects present in the liturgical clothing ensemble leads to damage related to the behavior of wearing parts present in the garment and at the same time there is no good grappling. The purpose of this research is to determine from the perspective of the antistatic and draping functional properties, on the basis of experimental values, the optimal variants of textile materials and clothing structures intended for the vestments of priests serving in the Christian Orthodox Church.

Keywords: electrical permittivity, dielectrical constant, electrical resistivity.

Încărcarea electrostatică a obiectelor textile prezente în ansamblul de îmbrăcăminte liturgică conduce la deteriorarea pieselor de îmbrăcăminte și, în același timp, nu există nici o drapare bună. Scopul acestei cercetări este de a determina din perspectiva proprietăților funcționale antistatice și de drapaj, pe baza valorilor experimentale, variantele optime ale materialelor textile și structurilor de îmbrăcăminte destinate veșmintelor preoților care slujesc în biserica creștin ortodoxă.

Cuvinte cheie: permeabilitatea electrică, constanta dielectrică, rezistivitate electrică.

10.

PARAMETERS OF THERMO-PHYSIOLOGICAL COMFORT OF THE LITURGICAL CLOTHING STRUCTURE

PHD STUDENT MIHAI CHIRILĂ, PROFESSOR, PHD, ENGINEER IOAN CIOARĂ,
ASSOCIATE PROFESSOR, PHD ENGINEER DANIELA FĂRĂMĂ

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Faculty of Textile, Leather
and Industrial Management, Iasi, Romania

The clothing and environmental requirements for serving Orthodox Christian priests inside the church were highlighted. The permeability to air, vapor and heat was analyzed under standard laboratory conditions, at the same time the influence of the coefficient of humidity on the thermal coefficient was monitored. Correlations of heat transfer with humidity and temperature have been found.

Keywords: structural characteristics, heat transfer, humidity, temperature, permeability.

Au fost evidențiate îmbrăcămintea și cerințele de mediu pentru slujirea preoților creștini ortodocși în interiorul bisericii. Permeabilitatea la aer, vaporii și căldura a fost analizată în condiții standard de laborator, în același timp a fost monitorizată influența coeficientului de umiditate asupra coeficientului termic. S-au găsit corelații ale transferului de căldură cu umiditate și temperatură.

Cuvinte cheie: caracteristici structurale, transferul de căldură, umiditate, temperatură, permeabilitate.

11.

THE INFLUENCE OF TEMPERATURE AND HUMIDITY ON HEAT TRANSFER CHARACTERISTICS OF THE TEXTILE MATERIALS

ENG. TEODOR-CEZAR CODĂU, PROF. ENG. IOAN CIOARĂ, PH.D.

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iași,
Faculty of Textile, Leather and Industrial Management, Iași, Romania

The heat transfer through textile materials largely depends on the properties of the solid matrix (fiber), the porosity, but also on the thermo-physical characteristics of the fluid that fills the void spaces. In the most common way the fluid is represented by atmospheric air. Although calculations often take into account approximately constant values of thermal conductivity or heat capacity, both temperature and humidity content can significantly change these parameters. Numerous methods for determining the thermal properties of textile materials are described in the literature, but each measurement takes place under certain environmental conditions. At the same time, it is well known that high heat exposure greatly modifies these intrinsic properties of materials. In this paper we analyze how the temperature and humidity influence the heat transfer characteristics of the textile materials. These information are of utmost importance and will be used to develop a mathematical model for simulating heat transfer through textiles.

Keywords: textile, heat transfer, thermal conductivity, heat capacity.

Transferul de căldură prin materialele textile depinde foarte mult de proprietățile matricei solide (fibrelor), de porozitatea materialului, dar și de proprietățile termice și fizice ale fluidului care umple spațiile goale. De cele mai multe ori, fluidul prezent în spațiile goale ale materialelor textile este aerul atmosferic. Deși în calcule, de cele mai multe ori, se iau în considerare valori aproximative și constante ale conductivității termice și capacității termice, atât temperatura cât și conținutul de umiditate, pot influența semnificativ acești parametri. În literatura de specialitate, sunt prezentate numeroase metode pentru determinarea proprietăților termice ale materialelor textile, dar determinările se fac în condiții atmosferice specifice. În același timp, este cunoscut faptul că, prin expunerea materialelor la surse de căldură, se modifică proprietățile intrinseci ale acestora. În această lucrare s-a analizat modul în care temperatura și umiditatea influențează caracteristicile transferului de căldură ale materialelor textile. Aceste informații prezintă mare importanță și, vor fi utilizate pentru a dezvolta un model matematic pentru simularea transferului de căldură prin produsele textile.

Cuvinte cheie: textile, transfer de căldură, conductivitate termică, capacitate termică.

12.

INTERDISCIPLINARITY AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT

MASTERAND ADRIANA ELENA MĂRMUREANU¹, DRD. ING. MARIA
MAGDALENA OSTAFE¹, Ș. L. DR. ING. LILIANA HRISTIAN¹, DRD. ING. LAURA-
LILIANA APOSTOL²

*“Gheorghe Asachi” Technical University of Iași,
Faculty of Textiles & Leather Engineering and Industrial Management*

The society in which we live is a continually moving society, a society in which day-to-day changes occur, being the main factor determining the educational institutions to use the real potential of the pupils by engaging them in age-specific activities, activities that have the ultimate goal achieving school performance.

Interdisciplinarity is the best learning method, because on one hand, it involves the participation of a group of teachers from different disciplines, with common objectives, to work together and, on the other hand, it can satisfy the desire to improve and know of the young of these times, subjected to an ongoing effort to use and understand the information.

Keywords: teacher, student, interdisciplinarity, curricular area, framework objectives, intellectual progress

Societatea în care trăim este o societate în continuă mișcare, o societate în care zi de zi intervin schimbări majore, fiind principalul factor care determină instituțiile de învățământ să valorifice adevăratul potențial al elevilor prin antrenarea acestora în activități specifice vârstei, activități ce au ca scop final obținerea performanței școlare. Interdisciplinarity este cea mai bună metodă de învățare, deoarece pe de o parte implică participarea unui grup de cadre didactice de la discipline diferite, cu obiective comune, să lucreze împreună, iar pe de altă parte poate satisface dorința de perfecționare și cunoaștere a tânărului acestor timpuri, supus unui efort continuu de a utiliza și înțelege informația.

Cuvinte cheie: profesor, student, interdisciplinarity, arie curriculara, obiective cadru, progres intelectual

13.

ASPECTS RELATED TO THE STRUCTURE AND PROPERTIES OF GLASS FIBER BRAIDS USED IN THE ELECTROTECHNICAL INDUSTRY

PROF. PH.D. ENG. LUCICA CIOARĂ, LECTURER PH.D. ENG. IRINA ARNĂUTU
 „Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, România

Due to their remarkable electrical properties, the glass fiber is currently used for the manufacture of many electronic and electrotechnical products, but also in cutting-edge areas of technology. In the electrotechnical industry, the technical applications of glass fibers can be structures as non-woven fabrics, woven fabrics or braided fabrics. All of these structures can be flexible (non-impregnated) or rigid (impregnated). The advantage of tubular braids as against the tubular woven fabrics made from glass fibers is the lower risk of their bending stress in the technological process of braiding. In paper are analyzed comparatively the structure and properties of several tubular braids made from glass fibers, with or without impregnation. The tested properties are the priority properties for these types of products.

Keywords: glass fibers, braided tubes, impregnation with thermoplastic polymers, tension properties

Datorită proprietăților electrice remarcabile, fibra de sticlă este folosită la fabricarea a numeroase produse electronice și electrotehnice, utilizate curent, dar și în domeniul de vârf al tehnicii. Textilele tehnice din fibră de sticlă utilizate în industria electrotehnică pot fi: structuri neșesute, structuri șesute sau structuri împletite. De asemenea, toate acestea pot fi la rândul lor, flexibile sau rigide (impregnate). Realizarea împletiturilor tubulare, față de țesăturile tubulare din fibră de sticlă, prezintă avantajul că, în procesul tehnologic de împletire, riscurile de rupere la încovoiere (îndoire) a fibrelor de sticlă este mult mai mic. În lucrarea sunt analizate comparativ structura și proprietățile mai multor împletituri tubulare de sticlă, neimpregnate și impregnate. Proprietățile testate sunt cele prioritare pentru aceste tipuri de produse.

Cuvinte cheie: fibre de sticlă, împletituri tubulare, impregnări cu polimeri termoplastici, proprietăți tensionale

14.

CORE-SPUN YARNS FOR RUG APPLICATIONS

ȘEF LUCRĂRI DR. ING. MARIANA ICHIM, CONF. DR. ING. COSTICĂ SAVA
 “Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Iași, Romania

This paper presents the results of research concerning some properties of rug yarns spun by a core spinning technique. Core-spun yarns of 20 ktex linear density have been obtained using doubled jute yarns as core, 100 % wool fibres as sheath, and two values of twist Yarn linear density variation, yarn diameter, and the adhesion force between core and sheath have been evaluated. The values of CV of linear density are high, ranging between 5% and 10%. As twist and core percentage increase, the diameter of core-spun yarns decreases and the adhesion force between core and sheath increases.

Keywords: rug, core-spun yarn, jute core, wool sheath, adhesion force

Această lucrare prezintă rezultatele cercetării privind câteva proprietăți ale firelor cu destinația covoare, filate printr-o metodă de filare cu miez. Fire cu miez cu densitatea de lungime de 20 ktex au fost obținute utilizând fire dublate de iută ca miez, fibre de lână ca înveliș și două valori ale torsiunii. Au fost determinate neuniformitatea densității de lungime, diametrul firelor și forța de adeziune dintre miez și înveliș. Valorile coeficientului de variație a densității de lungime sunt mari, cuprinse între 5% și 10%. Creșterea torsiunii și a procentului de miez conduce la scăderea diametrului firelor și la creșterea forței de adeziune dintre miez și înveliș.

Cuvinte cheie: covor, fir cu miez, miez din iută, înveliș din lână, forță de adeziune.

15.

VARIATION OF WOOL CHARACTERISTICS BY INDIVIDUAL VAPORIZATION AND REWINDING

ASSOCIATE PROFESSOR IOAN IACOB, LECTURER DANIELA LIUTE

“Gheorghe Asachi” Technical University Iasi, Romania

Some knitted products require bulky and totally stable yarns to form torsion crutches. Achieving these qualities is accomplished by a single individual vaporization process of the yarn on a special vaporized and rewound machine. The paper presents the variation of individual wool characteristics. The effect of individual vaporization is characterized by numerical stability coefficients of the yarn in the formation of torsion crutches and by volume increase coefficients. There are other changes to the characteristics of the yarn, such as: fineness, strength and elongation at break, etc.

Keywords: yarns, vaporization process, characteristics of yarns, stability of torsion yarns

Unele produse tricotate necesită fire voluminoase și total stabile la formarea cârceilor de torsionare. Obținerea acestor calități se realizează printr-o operație tehnologică de vaporizare individuală a firului pe o mașină specială de vaporizat și rebobinat. În lucrare se prezintă variația caracteristicilor firelor tip lână prin vaporizare individuală. Se caracterizează efectul vaporizării individuale prin coeficienți numerici de stabilitate ai firului la formarea cârceilor de torsionare și prin coeficienți de creștere a volumului. Se prezintă și alte modificări le caracteristicilor firelor, ca de exemplu: finețe, rezistență și alungire la rupere etc.

Cuvinte cheie: fire, proprietăți fire vaporizate, stabilitate la torsiune a firelor, proces de vaporizare în flux continuu a firelor

16.

THE INFLUENCE OF THE INITIAL TENSION IN WARP ON THE THREADS BREAKS

DR. ENG. GEORGETA-LIDIA POTOP, DR. ENG. ANA-LACRAMIOARA LEON

“Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Iasi, Romania

During the weaving process, warp is subjected to complex stresses that determine yarns breaking and indices of use for the weaving machine. Initial tension on warp is an important parameter which is set depending on dynamometric properties of warp yarns. This paper contains the experimental results conducted on a rapier weaving machine, highlighting the influence of initial tension set at "perfect" shed line on recorded breaks during weaving.

Keywords: weaving, rapier weaving machine, warp tension, yarn breaks

În timpul procesului de țesere, firele de urzeală sunt supuse la solicitări complexe, care determină ruperea firelor, deci și indicii de utilizare ai mașinii de țesut. Tensiunea inițială în firele de urzeală este un parametru important, care se reglează în funcție de caracteristicile tensionale ale firelor de urzeală. Această lucrare conține rezultatele experimentelor efectuate pe o mașină de țesut cu graifăre, evidențiindu-se influența tensiunii inițiale, măsurate la nivelarea urzelii, asupra ruperilor înregistrate în timpul țeserii.

Cuvinte cheie: țesere, mașină de țesut cu graifăre, tensiune în urzeală, ruperi ale firelor

17.

CONSIDERATIONS ON THE MACHINE INTERFERENCE PROBLEM. A CASE STUDY

ASSOC. PROF. PHD.ENG. DOINA CAȘCAVAL

„Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management, Iași, Romania

This paper deals with a machine interference problem with a significant impact on process management in medium-to-large textile factories. More exactly, a prediction problem regarding the efficiency of the machines, depending to the number of the machines allocated to the service worker, is treated in this paper. The problem we consider is related to the case where the processes are not identical, and consequently, the mean yarn breakage rates and/or the mean remedying rates differ from a machine to the other in a great extent. The analytical approach is based on the Markov chains. The accuracy of the models based on reduced Markov chains is evaluated. All analytical results presented in this work were validated by simulation.

Keywords: Machine interference problem, prediction models, Markov chains, stochastically Petri nets.

Lucrarea tratează o problemă de interferență a mașinilor de o importanță deosebită în organizarea producției din industria textilă. Mai precis, este analizată o problemă de predicție privind randamentul mașinilor și gradul de ocupare a muncitorului de deservire, în funcție de numărul de mașini alocate, pe baza unor modele Markov. Problema studiată se referă la cazul în care mașinile deservite de muncitor nu sunt identice și, prin urmare, ratele medii de întrerupere accidentală și intensitățile medii de remediere sunt diferite. Studiul evaluează acuratețea rezultatelor obținute pe baza unor modele Markov reduse, care operează cu valori medii. Rezultatele analitice au fost validate prin comparare cu valorile obținute prin simulare numerică.

Cuvinte cheie: Interferența mașinilor, modele de predicție, lanțuri Markov, rețele Petri stohastice.

POSTER SESION

18.

UPDATED TRENDS IN TECHNICAL TEXTILE INDUSTRY: INTERDISCIPLINARY APPROACH AND CUSTOMER ORIENTED PRODUCTS, PURSUING FUNCTIONALITY AND PERFORMANCE

CONFERENȚIAR DR.ING. RODICA HARPA, ȘEF LUCRĂRI DR.ING. CRISTINA
PIROI, CONFERENȚIAR DR.ING. IRINA CRISTIAN

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania

This paper presents details of the most important fair organized in the technical textile topic, Techtexil 2017. Based on the fair's data, related events, the feedback from the participants and the published statistics, the FKM certificated fair Techtexil was considered outstanding worldwide for textile innovations, due to the interdisciplinary approach and customer oriented products. The overall perception of textile experts was that, through the trends, developments and areas of application for the technical textiles, Techtexil was an inspiring demonstration of a real awareness of the textile industry in meeting the challenges of the future.

Keywords: Techtexil 2017, fair, textile industry, technical textiles, interdisciplinary approach, customers

Lucrarea prezintă detalii despre cel mai important târg organizat pe subiectul textilelor tehnice, Techtexil 2017. Pentru modul de desfășurare, evenimentele conexe, impresiile participanților și statisticile publicate, târgul Techtexil certificat FKM a fost considerat ca fiind remarcabil pentru inovațiile în textile la nivel mondial, prin abordarea interdisciplinară și produsele orientate spre client. Percepția generală a experților din textile a fost aceea că, prin evoluție, tendințe și domenii de aplicare a textilelor tehnice, Techtexil a fost o demonstrație și o sursă de inspirație pentru conștientizarea industriei textile în îndeplinirea provocărilor viitorului.

Cuvinte cheie: Techtexil 2017, târg, industria textilă, textile tehnice, abordare interdisciplinară, clienți.

19.

DEGRADATION OF AZO-DYES BY VIABLE BIOMASS OF *ASPERGILLUS NIGER*

DR. ENG. OVIDIU IORDACHE¹, DR. ENG. IULIANA DUMITRESCU¹, PHD
STUDENT ELENA PERDUM¹, PHD STUDENT ELENA-CORNELIA MITRAN¹, DR.
ENG. LAURA CHIRILA¹, DR. ENG. STELIANA RODINO²

¹ National R&D Institute for Textile and Leather (INCDTP), Bucharest, Romania

² The National Institute of R&D for Biological Sciences (INCDSB), Bucharest, Romania

The aim of this work was to assess the degradation ability of *Aspergillus niger* strain, on three industrial textile azoic dyes, namely Bemacid Blau, Bemacid Rot and Bemacid Gelb. Dyes degradation was performed by HPLC analysis, on both pure state dyes and biodegraded dyes, and allowed either highlighting the degradation of the dyes (total disappearance of eluted peaks) or isomeric transformation (change of either peak intensity or slight modification of eluted time), by microbial mediation.

Keywords: bioremediation, fungi, textile dyes

*Scopul acestei lucrări a fost de a evalua capacitatea de degradare a tulpinii *Aspergillus niger*, pe trei coloranți azoici industriali, respectiv Bemacid Blau, Bemacid Rot și Bemacid Gelb. Degradarea coloranților s-a efectuat prin analiza HPLC, atât pe coloranți în stare pură, cât și pe coloranți biodegradați și a permis fie evidențierea degradării coloranților (dispariția totală a peak-urilor eluate) sau transformarea izomerică a acestora (schimbarea fie a intensității peak-urilor, fie a modificării ușoare a timpului de eluti) prin mediere microbiană.*

Cuvinte cheie: bioremediere, fungi, coloranți textile

20.

EFFECTS OF SOME PARAMETERS OF DREF-2 FRICTION SPINNING MACHINE ON THE PROPERTIES OF WOOL/JUTE CORE-SPUN RUG YARNS

CONF. DR. ING. COSTICĂ SAVA, ȘEF LUCRĂRI DR. ING. MARIANA ICHIM

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania

In this research work, the effect of drum speed and inlet roller speed on the properties of wool covered/jute yarn core DREF-2 friction yarns has been studied. From the results it can be concluded that as inlet roller speed increases the linear density, diameter, breaking strength and elongation at break of DREF yarns decrease. The increase of friction drum speed leads to a decrease in DREF yarn diameter and it does not have a definite effect on linear density and breaking elongation. The expected increase in DREF yarn breaking strength with the increase in friction drum speed has not always been confirmed.

Keywords: friction spinning, core-spun yarn, jute yarn core, wool sheath, rug yarn.

In această lucrare a fost studiat efectul vitezei tamburelor de fricțiune și al vitezei cilindrilor de alimentare asupra proprietăților firelor filate prin fricțiune DREF-2 cu miez din fir de iută și înveliș de lână. Pe baza rezultatelor se poate trage concluzia că pe măsură ce viteza cilindrilor alimentatori crește, densitatea de lungime, diametrul, forța de rupere și alungirea la rupere a firelor DREF scad. Creșterea vitezei tamburelor de fricțiune conduce la scăderea diametrului firelor DREF și nu are un efect bine definit asupra densității de lungime și a alungirii la rupere. Presupusa creștere a forței de rupere a firelor DREF odată cu creșterea vitezei tamburelor de fricțiune nu a fost întotdeauna confirmată.

Cuvinte cheie: filare prin fricțiune, fir cu miez, miez din fir de iută, înveliș din lână, fir pentru covoare.

21.

ANALYSIS OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF FLAX AND POLYGLYCOLIC ACID SURGICAL SUTURES

CRISTINA RACU, PHD

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Romania

Sutures are threads used for closing wounds, and their selection is based on their biocompatibility, biological interaction with the wound and mechanical performance *in vivo* and *in vitro*. Two categories of sutures were analyzed, non-absorbable sutures from flax and absorbable sutures from polyglycolic acid (PGA). The determinations were carried out in a staggered manner over a period of 80 days, following the way the physico-mechanical characteristics vary over time, for the PGA absorbable suture thread, maintained in the air. Experiments were conducted mainly for United States Pharmacopoeia (USP) size 3/0 surgical sutures, to determine the tensile performance of surgical sutures, as well as the knot strength.

Keywords: absorbable sutures, polyglycolic acid, non-absorbable sutures, flax, physico-mechanical characteristics.

*Firele de sutură sunt utilizate pentru închiderea rănilor, iar selecția lor se bazează pe biocompatibilitatea lor, interacțiunea biologică cu rana specifică și performanța mecanică *in vivo* și *in vitro*. Au fost analizate două categorii de fire de sutură, neresorbabile, obținute din in și resorbabile, realizate din acid poliglicolic (PGA). Determinările au fost efectuate eșalonat, pe o perioadă de 80 de zile, urmărindu-se modul cum variază caracteristicile fizico-mecanice în timp, pentru firul de sutură resorbabil din PGA, menținut în aer. Experimentările au fost realizate pentru firele de sutură chirurgicală cu mărimea USP 3/0 (United States Pharmacopoeia), în vederea determinării performanțelor tensionale ale firelor de sutură, precum și forța de rupere la nod.*

Cuvinte cheie: fire de sutură resorbabile, acid poliglicolic, fire de sutură neresorbabile, in, caracteristici fizico-mecanice.

22.

COMPARATIVE STUDY ON THE QUALITY OF UPHOLSTERY WOVEN FABRICS I: TENSILE AND SHEAR RESISTANCE

ASSOC. PROF. IRINA CRISTIAN, ASSOC. PROF. RODICA HARPA, LECTURER
CRISTINA PIROI

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management, Iasi, Romania

Woven upholstery fabrics are an important category of interior textiles which provide comfort and durability to the furnishings of both residential and commercial spaces. Besides their aesthetic qualities, woven upholsteries need to have properties which are beneficial to both the upholstery manufacturing process and their practical usage. This study aims to analyse the functional properties for three variants of woven upholstery fabric, with the intent of ranking them according to their quality and value of use. The study consists of two parts: the first part describes the testing method for tensile and shear resistance and the second describes the testing of abrasive resistance and resistance to fire and associated fire-retardant properties. The final ranking relies on setting some importance coefficients to the aforementioned properties and computing a global evaluation index.

Keywords: Interior textiles, Woven upholstery, Tensile resistance, Shear resistance.

Stofele de mobila reprezintă o categorie a textilelor de interior importanta in asigurarea confortului si durabilității amenajărilor spațiilor rezidențiale sau nerezidențiale. Alături de proprietățile estetice, stofele de mobilă trebuie sa prezinte o serie de proprietăți funcționale, cu utilitate atât în procesul de confecționare a tapițeriei, cât și în cel de exploatare. Studiul de față își propune sa analizeze proprietățile funcționale pentru trei variante de stofe de mobilă, cu scopul de a le ierarhiza din punct de vedere calitativ și al valorii de utilizare. Studiul cuprinde două părți: in prima parte sunt determinate rezistența la întindere axială și rezistența la forfecare, iar in partea a doua, rezistența la abraziune și rezistența la foc. Ierarhizarea finala a celor trei articole s-a realizat pe baza unor coeficienți de importanță acordați fiecăreia dintre aceste proprietățile analizate.

Cuvinte cheie: Textile de interior, Stofe de mobilă, Rezistența la întindere axială, Rezistența la forfecare.

23.

COMPARATIVE STUDY ON THE QUALITY OF UPHOLSTERY WOVEN FABRICS II: ABRASIVE RESISTANCE AND FLAMMABILITY

LECTURER CRISTINA PIROI, ASSOC. PROF. IRINA CRISTIAN, ASSOC. PROF.
RODICA HARPA

"Gheorghe Asachi" Technical University of Iasi, Faculty of Textiles, Leather and Industrial Management, Iasi, Romania

Woven upholstery fabrics are an important category of interior textiles which provide comfort and durability to the furnishings of both residential and commercial spaces. Besides their aesthetic qualities, woven upholsteries need to have properties which are beneficial to both the upholstery manufacturing process and their practical usage. This study aims to analyse the functional properties for three variants of woven upholstery fabric, with the intent of ranking them according to their quality and value of use. The study consists of two parts: the first part describes the testing method for tensile and shear resistance and the second describe the testing of abrasion resistance and resistance to fire and associated fire-retardant properties. The final ranking relies on setting some importance coefficients to the aforementioned properties and computing a global evaluation index.

Keywords: Interior textiles, Woven upholstery, Abrasion resistance, Flammability, Value of use

Stofele de mobila reprezintă o categorie a textilelor de interior importanta in asigurarea confortului si durabilității amenajărilor spațiilor rezidențiale sau nerezidențiale. Alături de proprietățile estetice, stofele de mobilă trebuie sa prezinte o serie de proprietăți funcționale, cu utilitate atât în procesul de confecționare a tapițeriei cât și în cel de exploatare. Studiul de față își propune sa analizeze proprietățile funcționale pentru trei variante de stofe de mobilă, cu scopul de a le ierarhiza din punct de vedere calitativ si al valorii de

utilizare. Studiul cuprinde două părți: în prima parte sunt determinate rezistența la întindere axială și rezistența la forfecare, iar în partea a doua, rezistența la abraziune și rezistența la foc. Ierarhizarea finală a celor trei articole s-a realizat pe baza unor coeficienți de importanță acordați fiecăreia dintre proprietățile analizate.

Cuvinte cheie: Textile de interior, Stofe de mobilă, Rezistența la abraziune, Rezistența la foc

24.

SHEEP WOOL - A PERFORMANT AND SUSTAINABLE ALTERNATIVE TO CONVENTIONAL BUILDING INSULATION

LECTURER PHD ENG. INGRID-IOANA BUCIȘCANU, LECTURER PHD ENG.
MELINDA PRUNEANU

“Gheorghe Asachi” Technical University of Iași, Romania

Use of natural building materials and improvement of thermal efficiency are key elements of sustainability in the construction industry. In this context, sheep wool is being promoted as an environmentally friendly, effective and consumer-safe insulation material. During last decades, great amounts of raw wool, mainly of low quality grades, were rejected by the textile industry and turned into a problematic waste. Production of sheep wool insulation contributes to the valorization of raw wool waste into value-added technical applications. This paper aims to review the main wool fiber characteristics that are relevant to its use as insulator for sustainable building, and the manufacturing technologies for sheep wool insulation currently on the market.

Keywords: raw wool, waste valorization, green building, energy efficiency, sustainability

Utilizarea materialelor naturale de construcție și îmbunătățirea eficienței energetice constituie elemente esențiale ale conceptului de sustenabilitate în domeniul construcțiilor. În acest context, se remarcă promovarea lânii drept material izolator ecologic, performant și sigur pentru sănătate. Producerea de izolații din lână poate contribui la valorificarea deșeurilor de lână brută, în special sorturi de lână grosieră, care nu intră în ciclul productiv al industriei textile, dar care pot constitui materia primă pentru diverse aplicații tehnice. Scopul lucrării este acela de a trece în revistă caracteristicile fibrei de lână care susțin utilizarea sa drept izolator sustenabil pentru clădiri, precum și tehnologiile aplicate pentru fabricarea izolatoarelor de lână disponibili pe piață.

Cuvinte cheie: lână brută, valorificarea deșeurilor, construcții ecologice, eficiență energetică, sustenabilitate

25.

STUDY OF THE INFLUENCE OF THE FACTORS ON THE FABRICS QUALITY USING METHOD OF PRINCIPAL COMPONENTS ANALYSIS

Ș. L. DR. ING. LILIANA HRISTIAN, DRD. ING. MARIA MAGDALENA OSTAFE, Ș.
L. DR. ING. CATALIN VILCU, Ș. L. DR. ING. IONUT DULGHERIU, Ș. L. DR. ING.
DORIN SAVIN IONESI

*“Gheorghe Asachi” Technical University of Iași,
Faculty of Textiles & Leather Engineering and Industrial Management*

The paper pursued the influence of durability factors and physiological comfort indices on fabrics quality, using the Principal Components Analysis method. The studied fabrics are made of combed wool yarn, from different compositions. The Principal Components Analysis applied in this study is a descriptive method of multivariate /multidimensional analysis data and aims to reduce, under control, the number of matrix variables (columns) as much as possible to two or three.

Keywords: analysis of main components, factorial axes, volumetric filling coefficient, stiffness

În lucrare s-a urmarit influența factorilor de durabilitate și confort fiziologic asupra calității tesaturilor, utilizând metoda Analiza Componentelor Principale. Tesaturile studiate sunt realizate din fire tip lana pieptanată, din compoziții diferite. Analiza Componentelor Principale aplicată în acest studiu este o metodă descriptivă a datelor de analiză multivariate /multidimensională și urmărește să reducă, sub control, numărul variabilelor (coloanelor) datelor matrice cât mai mult posibil la două sau trei.

Cuvinte cheie: analiza componentelor principale, ax factorial, coeficientul volumetric de umplere, rigiditatea

26.

STUDY ON HEAT TRANSFER THROUGH WET TEXTILE EXPOSED TO RADIANT HEAT FLUX

LECTURER ENG. ELENA CODĂU (ONOFREI), PH.D., ENG. TEODOR-CEZAR CODĂU

*“Gheorghe Asachi” Technical University of Iași,
Faculty of Textile, Leather and Industrial Management, Iași, Romania*

In this study we analyzed the effect of moisture on the heat transfer through the textile material in case of exposure to radiant heat flux. We investigated the heat transfer through a single-layer fabric at different moisture content. It was found that during the evaporation of the moisture, a temperature plateau appeared during which temperatures were hardly rising. The energy consumption used for the phase change of moisture located in the textile dominated the heat transfer process as long as there was moisture present. As soon as all water has evaporated, the temperatures approached the temperatures measured for dry samples. The moisture within the mono-layer textile did not lead to increased temperatures compared to the measurements with dry samples. This research has confirmed that moisture can positively affect the thermal protection of the wearer in case of low radiant heat flux.

Keywords: Heat transfer, moisture evaporation, thermal comfort.

In aceasta lucrare s-a studiat efectul umidității asupra transferului de caldura prin materialul textil, in cazul expunerii acestuia unui flux radiativ. S-a investigat transferul de caldura printr-un singur strat de material, cu continut de umiditate diferit. S-a constatat ca in timpul evaporarii umiditatii din materialul textil, temperatura inregistreaza un platou, aceasta ramanand constanta. Consumul de energie pentru schimbarea de faza a umiditatii din materialul textil este procesul care predomina, atata timp cat exista umiditate. Odata ce evaporarea s-a terminat, temperatura creste si se apropie de temperatura masurata in cazul materialului uscat. Umiditatea din stratul de material textil nu a condus la cresterea temperaturii, comparativ cu mostra uscata. Acest studiu confirma faptul ca umiditatea poate influenta pozitiv protectia termica a utilizatorului in cazul expunerii unui flux radiativ relativ scazut.

Cuvinte cheie: transfer de căldură, evaporare, confort termic.

27.

THE EVALUATION OF DURABILITY CHARACTERISTICS FOR KNITTED USED IN HOMETECH TYPE ARTICLES

LECTURER PHD. LILIANA LUTIC

„Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Faculty of Textile Leather and Industrial Management, Iasi, Romania

For Homotech used knitted, quality assessment involves analyzing the correspondence between the requirements of the beneficiaries, the functions and the representative quality characteristics and the application of standardized methods in order to choose optimal knitted variants for the required destination. This paper aims to evaluate comparatively the durability characteristics of an assortment of integrated knitwear (measuring stretch-to tear resistance and adherence testing).

Keywords: quality, evaluation, characteristics, knitted, mattresses, upholstery, interior decoration

Pentru tricourile destinate articolelor de tip Homotech, evaluarea calității presupune analiza corespondenței dintre cerințele beneficiarilor, funcțiile și caracteristicile de calitate reprezentative și aplicarea metodelor standardizate, în vederea alegerii variantelor de tricot optime pentru destinația impusă. Lucrarea are ca obiectiv evaluarea comparativă a caracteristicilor de durabilitate pentru un sortiment de tricouri integrate (măsurarea rezistenței la întindere până la rupere și testarea aderenței).

Cuvinte cheie: calitate, evaluare, caracteristici, tricouri, saltele, tapițerie, decorațiuni interioare

28.

PROTECH TYPE TECHNICAL TEXTILES – REQUIREMENTS, FUNCTIONS AND QUALITY CHARACTERISTICS

LECTURER PHD. LILIANA LUTIC

„Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Faculty of Textile, Leather and Industrial Management, Iasi, Romania

Being part of the "Flexible Materials Engineering" field, technical textiles are distinguished by their mechanical, thermal, electrical and more performances, by their functional and availability properties that meet the technical-qualitative requirements and can adapt to a multitude of destinations. Technical textiles are part of a permanent research field, involving special changes made to textiles (fibres, yarns, weft, knitted and manufactured products), intelligent combinations of materials, the application of innovative technologies for design and perfecting, etc. The paper aims to present and characterize the most important Protech technical products.

Keywords: textiles, technique, protection, characteristics.

Făcând parte din domeniul "Ingineria materialelor flexibile", textilele tehnice se disting prin performanțele lor mecanice, termice, electrice și nu numai, prin proprietățile funcționale și de disponibilitate care răspund exigențelor tehnico-calitative și se pot adapta la o multitudine de destinații. Textilele tehnice fac parte dintr-un domeniu de cercetare permanent, care implică modificări deosebite făcute asupra produselor textile (fibre, fire, țesături, tricoturi, produse confecționate), combinații inteligente de materiale, aplicarea unor tehnologii inovatoare de obținere și finisare, realizarea produselor inteligente etc..

Cuvinte cheie: textile, tehnică, protecție, caracteristici

29.

PREDICTION OF BREAKING FORCE OF WOVEN FABRIC FOR UPHOLSTERY USING SCILAB FUNCTIONS

LECTURER, PH. D. ADRIAN BUHU, LECTURER, PH. D. LILIANA BUHU,
LECTURER, PH. D. DANIELA NEGRU

„Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania

In this study, the computational modelling techniques are used to predict woven fabric strength that is one of the main features for the characterization of woven fabric quality and fabric performance. This model is based on multiple linear regressions and in paper was developed a function in SCILAB which permit determination of equation. The significant parameter in the manufacturing was found as strength of warp yarns. Other important parameters influencing the breaking force are the warp and weft density and yarn type.

Keywords: modelling, predict, SCILAB, woven fabrics, multiple linear regression.

În acest articol este utilizată o tehnică de modelare pentru a putea prezice forța de rupere a țesăturilor, care constituie una dintre principalele caracteristici ale țesăturilor și influențează performanțele țesăturii. Acest model este bazat pe regresia liniară multiplă, iar în acest articol a fost dezvoltată o funcție în SCILAB care permite determinarea ecuației de regresie. Parametrul cel mai important care influențează procesul de prelucrare, conform modelului elaborat este forța de rupere a firelor de urzeală. Alți parametri importanți au fost desimea firelor de urzeală, bătătură și tipul firelor de urzeală.

Cuvinte cheie: modelare, precizare, SCILAB, țesături, regresie liniară multiplă.

30.

EQUATIONS FOR COMPUTERIZED DRIVE MOTORS' TURNS AT THE NARROW WEAVING MACHINES

LECTURER PHD. ENG. DANIELA LIUTE, LECTURER PHD. ENG. ADRIAN BUHU

„Gheorghe Asachi” Technical University of Iasi, Romania

Conventional weaving machines use a constant speed motor and many mechanisms for driving the

main working parts of the machine. Simplification and even renunciation of a series of mechanical mechanisms and transmissions can be achieved by using variable speed computer controlled motors.

In the paper are presented the basic technological relations necessary for the computer to determine and self-regulate the speeds of the drive motors of the main bodies of the weaving machines.

Keywords: weaving machines, motor, variable speed

Mașinile de țesut convenționale utilizează, pentru antrenare, motoare cu viteză constantă și multe mecanisme pentru antrenarea diferitelor părți ale mașinii. Simplificarea și chiar renunțarea la o serie de mecanisme și transmisii poate fi realizată prin utilizarea unor motoare cu viteză variabilă, conduse cu ajutorul calculatorului. În acest articol sunt prezentate relațiile tehnologice de bază, necesare pentru autoreglarea vitezei motoarelor cu ajutorul calculatorului, motoare ce acționează principalele componente ale mașinii de țesut.

Cuvinte cheie: mașini de țesut, motor, viteză variabilă.

31.

INFLUENȚA AGENȚILOR DE UNGERE ASUPRA CALITĂȚII PIEILOR FINITE DESTINATE TAPIȚERIEI AUTO

ȘEF LUCR. DR. ING. MELINDA PRUNEANU, ȘEF LUCR. DR. ING. INGRID BUCIȘCANU, ȘEF LUCR. DR. ING. IULIA BĂLĂU-MÎNDRU, ȘEF LUCR. DR. ING. VASILICA MAIER

Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi”, Iași, România

Fitting out the automotive interior components (seat, bench seat, door panels, armrest, etc.) with leather for car upholstery is of major importance to the air quality inside, and has a significant impact on passengers health and comfort. Leather car upholstery requires a rigorous selection of all chemical auxiliaries used for leather processing, mainly of fatliquoring agents, which are one of the main sources of volatile organic compounds (VOCs) emission. The emission limit values for VOCs are strictly regulated, may differ from one manufacturer to another and are assessed by qualitative and quantitative measurements. The nature of the fatliquoring agents greatly influences the dye lightfastness, and heat yellowing, as well. This paper aims to present the principles of fatliquoring agents selection, their influence on leather quality and main methods of leather car upholstery assessment.

Keywords: car upholstery, air quality, fatliquoring agents, volatile organic compounds

Echiparea interioară a vehiculului (scaune, banchetă, fețe portieră, cotieră, etc.) cu piele finită destinată tapițeriei auto are o importanță majoră asupra calității aerului din interiorul său, are un impact semnificativ asupra confortului și sănătății conducătorilor auto și a pasagerilor. Pielea finită tapițerie auto necesită o selecție riguroasă a tuturor auxiliarelor chimici utilizați pentru prelucrarea pieilor, dar îndeosebi a agenților de ungere, fiind unul dintre principalele surse de emisie a compușilor organici volatili. Cantitatea acestor emisii este strict reglementată, care poate să difere de la un producător la altul și include teste calitative de miros, precum și măsurători cantitative a compușilor organici volatili (VOC), dar și a capacității de formare a condensului (FOG). Natura agenților de ungere influențează mult și rezistența culorii în timp sub acțiunea luminii. Scopul lucrării constă în prezentarea principiilor care stau la baza selecției agenților de ungere utilizate la prelucrarea pieilor, precum și influența lor asupra calității pielii finite destinate tapițeriei auto.

Cuvinte cheie: Tapițerie auto, calitatea aerului, agenți de ungere, compuși organici volatili

NOTES

NOTES