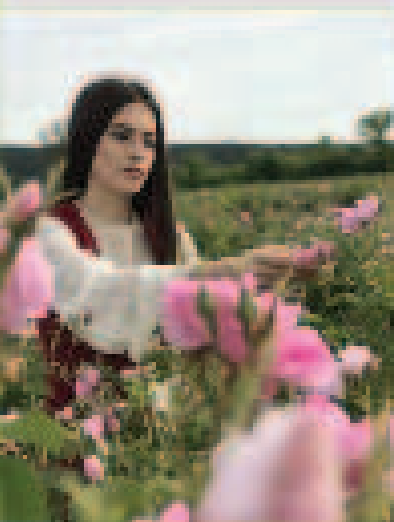




Онлайн СПИСАНИЕ

ЗА ТЕКСТИЛ, ОБЛЕКЛО, КОЖИ
И ТЕХНОЛОГИИ

ISSN 2535-0447



9/2019



СЪДЪРЖАНИЕ/CONTENS

9/2019

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА ШЕВНИ ИЗДЕЛИЯ <i>Елена Атанасова Благова</i>	3
ANALYSIS AND ASSESSMENT OF THE SEWING PRODUCT'S QUALITY <i>Elena Atanasova Blagova</i>	3
ДИЗАЙН НА АРТ ОБЕКТИ ОТ ТЕКСТИЛНИ ВЪЖЕТА <i>Иванка Добрева-Драгостинова</i>	11
TEXTILE ROPE ART <i>Ivanka Dobрева-Dragostinova</i>	11
ИЗСЛЕДВАНЕ УСТОЙЧИВОСТТА НА ПРОНИКВАНЕ НА ВОДА НА РАЗЛИЧНИ КЛАСОВЕ ШЕВ <i>Даниел Ангелов, Мариел Пенев, Милко Дочев</i>	18
STABILITY ANALYSIS OF WATER INFILTRATION INTO DIFFERENT CLASSES STITCH <i>Daniel Angelov, Mariel Penev, Milko Dochev</i>	18

Редакторски съвет:

Проф. Елсайед Елнашар, Египет
Проф. д-р инж. Йован Степанович, Сърбия
Проф. д-р инж. Душан Траjkович, Сърбия
Проф. д-р инж. Снежана Уросевич, Сърбия
Проф. д-р инж. Горан Дембоски, Република
Северна Македония
Проф. д-р Сешадри Рамкумар, САЩ
Проф. д-р Мария Блажева, България
Доц. д-р инж. Ненад Чиркович, Сърбия
Доц. д-р инж. Капка Манасиева, България
Доц. д-р инж. Златин Златев, България
Гл. ас. д-р инж. Соня Вччинска, България
Гл. ас. д-р Кристина Савова, България
Д-р инж. Даниел Ангелов, България
Инж. Наташа Сивевска, Република Северна
Македония

Editorial Board:

Prof. ElSayed A. ElNashar Ph.D, Egypt
Prof. Jovan Stepanovich Ph.D, Serbia
Prof. Dušan Trajković Ph.D, Serbia
Prof. Snežana Urošević Ph.D, Serbia
Prof. Goran Dembovski Ph.D, Republic of North
Macedonia
Prof. Seshadri Ramkumar, Ph.D, USA
Prof. Maria Blajeva, Ph.D, Bulgaria
Assoc. Prof. Nenad Ćirković Ph.D, Serbia
Assoc. Prof. Kapka Manasieva Ph.D, Bulgaria
Assoc. Prof. Eng. Zlat n Zlatev, Ph.D, Bulgaria
Assist. Prof. Eng. Sonia Vachinska, Ph.D, Bulgaria
Assist. Prof. Krist na Savova, Ph.D, Bulgaria
Eng. Daniel Angelov Ph.D, Bulgaria
Eng. Natasha Sivevska, Republic of North
Macedonia

Графичен дизайн: Стефка Нейкова
Снимка първа корица: ©онлайн списание за
Текстил, облекло, кожи и технологии

Graphic Design: Stefka Neykova
Photo - first cover: ©online magazine for Textiles,
clothing, leather and technology

ОНЛАЙН КОНТАКТИ/ONLINE CONTACTS:

spisane@tok-bg.org
redaktor@tok-bg.org
office@tok-bg.org
marketing@tok-bg.org

web: www.tok-bg.org

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА ШЕВНИ ИЗДЕЛИЯ

ас. Елена Атанасова Благова, докторант - Югозападен университет „Неофит Рилски“, Технически факултет-Благоевград,
e-mail: blagova_el_at@abv.bg

ANALYSIS AND ASSESSMENT OF THE SEWING PRODUCT'S QUALITY

Assistant prof. Elena Atanasova Blagova, PhD student,
South-West University "Neofit Rilski", Faculty of Engineering -
Bulgaria-Blagoevgrad, department "Mechanical engineering and technologies",
e-mail: blagova_el_at@abv.bg

ABSTRACT:

The article focuses on the possibilities of providing high quality sewing products using modern materials for details assembling.

For this aim, studies and tests have been carried out on the possibilities of increasing the durability and performance properties of clothing when using elastic threads. The products are made of elastic woven fabrics and are designed in a casual style. An analysis of the resistance of the seams after treatment was performed.

Keywords: : quality of sewing products, elastic woven materials, elastic thread

Introduction

Stitching is a basic concept in the sewing process. It shows the geometric interaction between the threads and the material in the interval between two needle movements. The interaction of the threads is most often expressed in the interweaving of one, two or more, with at least one of them being sewn with a sewing needle through the connected details. The action is performed in two phases: the formation of a loop (a bent thread around the needle ear) and a loop - a loop that is attached to other loops [1]. Stacked one after the other, the stitches of the same shape form a stitch line- for lock stitch. The place of joining several layers of material through one or more stitches is called a seam (fig.A).

The ISO International Standards confirm the uniform classification of stitches by type, class and subclasses, which is accepted in all countries with advanced garment industry. This system is also approved in our country with BDS ISO 4915: 2004 and BDS ISO 4916: 2004.

The stitch length is set in mm and is defined as the number of stitches of a given length of stitch line. The choice of length depends on a number of factors such as: the nature and purpose of the product, the thickness of the materials being joined, and so on. The normal density of the stitch line is determined according to BDS 7611-88.

online www.tok-bg.org

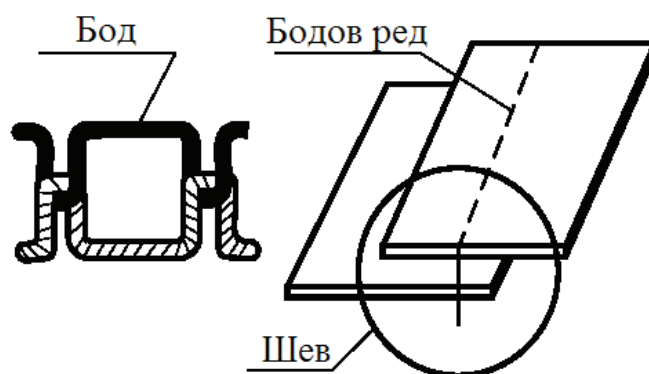


Fig. A

Exposition

The main task of the current stage of market economy development is to increase the production of quality consumer goods that are in high demand. In order to solve this problem in the sewing industry, it is essential to achieve and maintain the quality of the various stages of production - from pattern making and cutting textile materials into details [2] to marketing the product.

In order to achieve quality, a number of tests are carried out on the products and seams with which they

are made. In the case of special purpose articles requiring specific properties, the tests are for the evaluation of a number of indicators, such as the seam permeability and the water resistance of the sewing products (SP). There are a number of research papers about these issues [3-5]. Mathematical models have also been proposed to determine the influence of different technological parameters on the quality parameters of the seam [6, 7].

The quality of the SP depends to a large extent on the quality of the sewing. It in turn is directly dependent on the process of seam forming. The quality of the seam is determined by a number of indicators.

The first group are aesthetic and determine the appearance of the seam, depending on the quality of its line, the dimensions of the stitch along the length of the seam, the curvatures in its direction, the weak tightening at its end, the tearing of the thread along the line of the seam, the tightening density of the seam, the stitch step, the impaired integrity of the stitch step in the different sections of the stitch line.

The second group of indicators determine the deformation properties of the connecting seams: tightness along the line of the seam, corrugation of the material along its line, slip of the lower part to the upper one.

The mechanical properties of the connecting seams are characterized by the third group of indicators: strength along the length and transverse of the stitching line, elongation of the seam, its stability, damage (when the needle goes through the material).

The fourth group of indicators cover the performance properties of the joint seams: wear resistance, resistance to multiple stretching, residual elongation from multiple stretching, resistance to washing, resistance to chemical treatment, looseness of the seam.

In the fifth group, indicators are those that determine the cost-effectiveness of the compounds to be performed. The economical model is characterized by minimal material waste, minimal seam allowance and thread consumption.

Many factors influence the quality of the seam, depending on [8]:

- the type of interlacing and the structure of the stitch - the quantity of the threads involved in it is significantly influenced;
- the type and properties of the assembled materials - the friction force arising from the needle passing through the details. Its size depends on the composition, density, thickness, structure of the material,

the area and the duration of contact of the needle with the material;

- the type and properties of the threads: fibrous composition, linear density, twist of the threads, the way of finishing their surfaces, the degree of loosening of the thread in the process of stitch formation;
- the technological sewing modes: stitch length, sewing speed, needle diameter, wear of the needle blade, needle heating, compression force of the feed dog (FD) over assembled materials;
- the parameters of the seam: number of sewn layers of material, length and width of seam, number of stitches, etc.

The purpose of this study is to analyze the applicability of elastic sewing threads in the manufacturing of SP, made of woven elastic materials and to track the change of the seam properties before and after treatment.

One of the important indicators of the quality of SP is the condition of the stitch line. The formation of the seam is significantly influenced by the smooth operation of the sewing machine (SM).

In the case of proper of stitch formation, the interlacing of the threads should be according to the mean of the joined pieces. When the process isn't correctly performed, from the bottom or from the top, both threads are visible. If the bobbin thread (BT) pulls the needle thread (NT), the stitches are on the lower piece. If the NT pulls the BT, the stitch is made on the NT and the seam line is on top (fig.B). Reasons:

- uneven winding of the threads;
- poor quality of the thread;
- greater, than necessary, tensile force in one of the threads (to which the pull is to the side);
- the presence of dirt between the brake discs of the upper thread brake;
- contamination under the leaf spring of the shuttle;
- insufficient compressive force on the presser foot (PF).

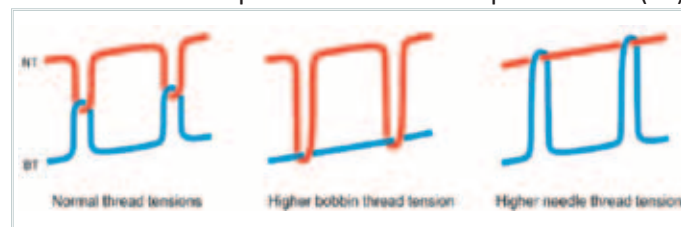


Fig. B

The reasons listed above are eliminated by the use of a correct and properly adjusted SM for joining material of a certain composition, thickness and relative weight.

The good appearance of the seam when making it, should be preserved after treatment of the product. In addition to adjusting the SM, it is also essential to choose the right needle, the length of the stitching row, the type of feed dog (FD), and more.

Providing a quality seams for SP intended for casual wear can be achieved in various ways. One is by using modern elastic sewing threads to assemble the details.

Experimental part

Conducting the experiment requires a preliminary study of the necessary machines, equipment, their precise setting to work with the selected basic and auxiliary materials.

Proper selection of sewing machine needles requires knowledge of the varieties produced and used in practice. Different coatings of needles were considered in [9], classification of methods for improvement of wear resistance and their warming when joining different types of materials was made. The design features of the sewing needles, the purpose and recommendations for their use are discussed in [10, 11].

The quality of the seam is also influenced by the type of transport mechanism that ensures the precise movement of a particular step. SM are different according to the type of mechanism [12]. In practice, the most commonly used machines have a FD. Guaranteeing the selected stitch length is possible by providing a straight section of the movement of the FD over the needle plate. Investigations have been made in [13], a mechanism has been synthesized and proposed whose trajectory is a straight line from the beginning of its ascent to its descent below the needle plate. This ensures that the exact step length is completed.

Tests have been carried out to achieve the development objective. Straight (assembling, lock stitch-LS) and topstitches (TS) were made. Used is a woven textile material (WTM) with a composition of 98% Cotton 2% PE, twill fabric, designed for casual SP. The adjustment of the stitch length of the FD for AS is in two variants - 3 stitches/cm and 4 stitches/cm, and for the TS- 3 stitches / cm. Assembly of parts is done with RAMAFLEX Et 60 thread, 100% PE. The relative density of the sewing threads is consistent with the material used and the purpose of the seam [14].

RAMAFLEX is an innovative sewing thread technology made from a modified 100% PE multifilament PE designed to meet the requirements for manufacturing

elastic material products. RAMAFLEX has a high relative elongation value of about 70%. Allows the use of a double thread straight stitch (301) as an alternative to chain stitches (400), which require greater thread consumption and sometimes become tangled when missing a stitch.

Details of 60/26 cm were used for the experiment. The material has not been pre-treated. Due to the specificity of the SP produced, it was agreed to test the details:

- cut by warp - detail 1 and 3;
- cut by weft - detail 2 and 4;
- tailor-made for a specific structural section (back bottom seam of a trousers) - parts 5 and 6.

Adjustment of the tension of the upper and lower threads is made so that the interlacing occurs between the two layers of material. Measurement and recording of the produced seams was done within 30 seconds of the implementation of the stitch lines themselves.

For the LS, parts 1 and 3 are folded along the center line (in the warp direction), and parts 2 and 4 are folded along the center line (weft direction). Stitch rows of length 50 cm and length of stitch were made - 3 stitches/cm (Figs. 1a and 1b) and 4 stitches/cm (Figs. 2a and 2b).



Fig. 1. Stitch length 3 stitches/cm



b) Detail 4- folded on weft direction

Fig. 2. Stitch length 4 stitches/cm

The assembly of parts 5 and 6 was performed in the order shown in Table 1.



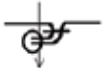
№ of	Operation	Machine class/sub-class	Symbol	Note
01	Stitching left and right parts –lock stitch	301		
02	Overlocking the allowances	504		
03	Stitching- topseam (lock stitch)	301		



Fig. 3. Assembled details 5 and 6 , stitch length 4 stitches/cm

In addition to measuring the stitch length, control measurements of the jointed parts 5 and 6 are also made- fig. 4a and 4b.

The height of the article is measured between the highest point along the waistline (the end of the back bottom seam) and the length line, and the width is 15 cm from the highest point along the waistline in the direction of the length line.

At the next stage of the experiment, the parts were treated - washing in a conventional washing machine, with a universal detergent for color washing, at a temperature of 40 ° C and 1400 rpm.

The results obtained are illustrated in Figure 5.

After observation and analysis can be summarized:

- The LS after treatment has acquired a significant visual change-waviness, such as:

- For a seam of 3 stitches / cm, details 1 and 2 have a change of 3.2 stitches / cm.

- for details 3 and 4 (4 stitches / cm) the results are 4 stitches / cm.

- The seam joining parts 5 and 6, as well as TS, is visually deformed and the product has changed parameters. The height change was from 33.7 cm to 33 cm and the width was preserved (Fig.6).

Stitch rows with more stitches / cm require more sewing thread, or more thread consumption. When making the seams, it separates the filaments in the fabric, keeping them in this position and preventing the appearance of shrinkage of the WTM during treatment. This explains the lack of changes in details 3 and 4.

The details are also subjected to professional steam and heat processing (ironing)- SHP, after which a second observation was performed (Fig.7).



a) Control measurements - height measurement



b) control measurements - width measurement

Fig. 4. Control measurements – details 5 and 6



a) Detail 1, folded on warp direction - deformation



b) Detail 2, folded on weft direction - deformation



c) Detail 3, folded on warp direction - deformation



d) Detail 4, folded on weft direction - deformation

Fig. 5. Deformation of the details and seams after treatment-washing



Fig. 6. Deformation of the assembled details 5 and 6 after treatment

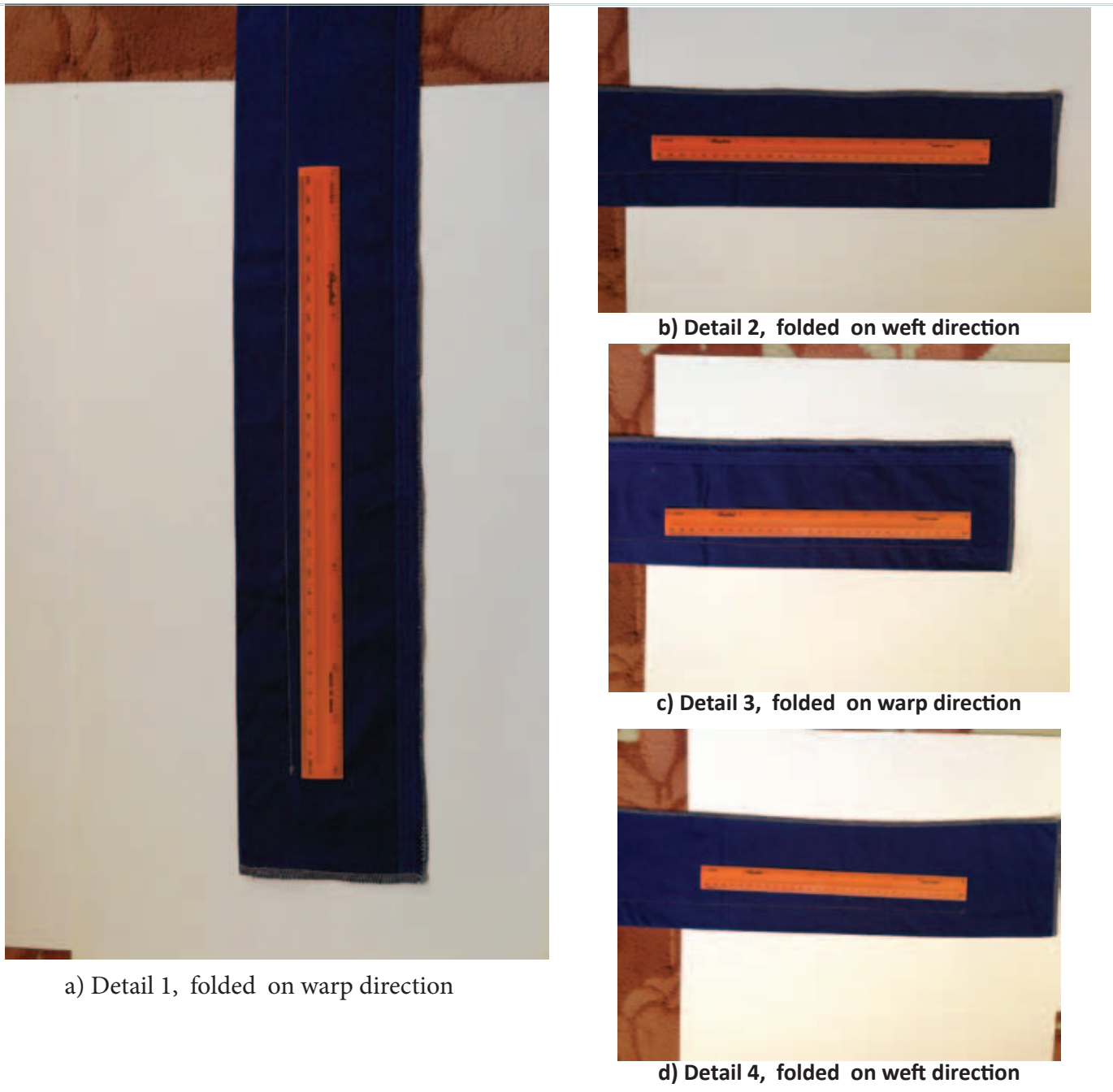


Fig. 7. Details after steam and heat processing

The photos show that the initial deformation is poor. Measurements were made and was found that:

1. in detail 1 the change in the parameters of the length of the stitch has been restored - again it is 3 stitches / cm;
2. in detail 2 after ironing, 3 stitches / cm are measured;
3. no change of the seam was found in detail 3 - 4 stitches / cm;
4. the seam of the detail 4 is also in its original form - 4 stitches / cm.

After the SHP, regardless of the established changes after treatment, the details regain their original appearance and parameters and have sufficient elasticity.

To determine the durability of the LS and TS, the parts are subjected to tensile, corresponding to the load during exploitation- wearing. For parts 1 and 3 (cut and folded in the warp direction), the WTM has no elasticity. For details 2 and 4, cut in the weft direction, after tensile application, a 10% (parts 2 and 4) to 15% (parts 5 and 6) extension without breaking or deformation was obtained on the seam. The experiment is illustrated in figs.8 and 9



a) Detail 2- before and after treatment- tensile

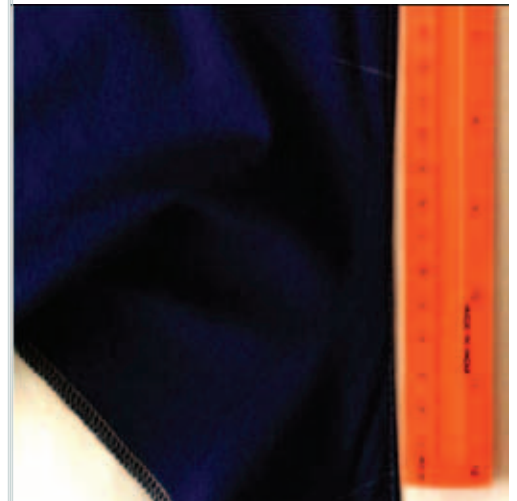


Fig. 9. Deformation of assembled details 5 and 6- elongation 15 %



b) Detail 4 before and after treatment - tensile
Fig. 8. Deformation of assembled details- elongation 10%

This experiment proves that using elastic threads and adjusting the tension of the NT and BT (to obtain the correct interlacing of the loops and the uniformity of the seam) allows the manufacture of products of elastic WTM, by:

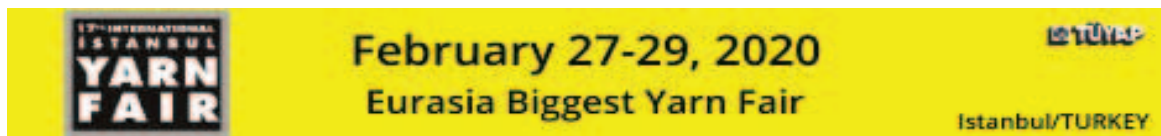
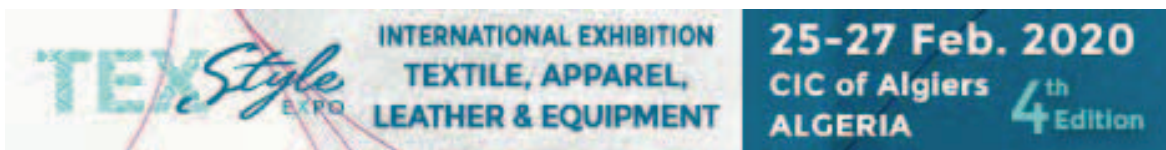
- *provides quality through processing;*
- *reliable exploitation of SP - when worn and treated;*

- *sufficient resistance to the loads during the exploitation;*
- *the aesthetically pleasing appearance of the product.*

REFERENCES:

1. Trifonov K., Sewing machines and equipment, Schoolbook, Sofia, Tehnika, 2004. (in Bulgarian)

2. Prybeha D., Smutko S., Mytsa V., Improving the quality of cutting of textile materials, Online magazine for Textiles, Clothing, Leather and Technology, ISSN 2535-0447, tok-bg.org, v.3, 2019, pp.5-10.
3. Angelov D., K. Drumev, S. Alexandrov. Study vapor permeability of the various classes stitch. Unitech ,14, Gabrovo, Volume III, pp. 260-263,ISSN 1313-230X, 2014. (in Bulgarian)
4. Angelov D., Penev M., Drumev K., Steam resistance in constant mode, Collection of reports, ISSN 1314-2550, pp. 44-46, 2013. (in Bulgarian)
5. Angelov D., Drumev K., Penev M., Waterproofing of Sewing Products by the Bundesmann Method, Proceedings of the XVIII Scientific Conference with International Participation of the EMF, TU-Sofia, pp.166-170,ISSN 1314-5371, 2013. (in Bulgarian)
6. Petrov M., Penev M., Angelov D., Mathematical models for determining the influence of different technological parameters on the quality parameters of the seam, Journal "Textiles and Garment ", ISSN 1310-912X, v.10, pp. 245-251, 2015. (in Bulgarian)
7. Petrov M., Penev M., Angelov D., Regression mathematical models for determining the influence of different technological parameters on the quality parameters of the seam, Collection of reports,pp. 170-177, ISBN 978-954-210860-3, 2015. (in Bulgarian)
8. Rusakov, S. I., Technology of machine stitches and adjustment of sewing machines, Moscow, 1959. (in Russian)
9. Paleva–Kadiyska Bl, Classification of the methods to improve wear resistance and heating the sewing needle, Journal "Textiles and Garment ", ISSN 1310-912X, v.1, pp.16-22, 2017. (in Bulgarian)
10. Paleva–Kadiyska Bl., M. Danailova, Features of the design of the sewing needle - part 1 (classification), Collection scientific works Second student and phd scientific session SDSS-2017, South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad, Faculty Of Engineering – 18 May 2017, ISSN 2367-9441, pp. 218-223. (in Bulgarian)
11. Paleva–Kadiyska Bl., G. Panov, Features of the design of the sewing needle - part 2 (recommendations and application), Collection scientific works Second student and PhD scientific session SDSS-2017, South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad, Faculty Of Engineering – 18 May 2017, ISSN 2367-9441, pp. 224-229. (in Bulgarian)
12. Trifonov K., Bl. Paleva-Kadiyska, Classification of mechanisms for transportation of material of sewing machines, Journal "Textiles and Garment", ISSN 1310-912X, v. 6, 2010, pp.158-163. (in Bulgarian)
13. Paleva-Kadiyska Bl., Research of mechanisms for transporting the sewing machine material. Ph.D. Thesis, Technical University-Gabrovo, 2015. (in Bulgarian)
14. Catalog of products RAMAFLEX.



ДИЗАЙН НА АРТ ОБЕКТИ ОТ ТЕКСТИЛНИ ВЪЖЕТА
Иванка Добрева-Драгостинова - Нов Български университет

TEXTILE ROPE ART

Ivanka Dobрева-Dragostinova - New Bulgarian University

ABSTRACT:

There is a direction in art installations which impresses with the attractive application of textile threads and ropes. A number of contemporary authors discover in these materials a way of self-expression and realization in the field of art and design. Textile installations are used not only as a decoration and highly influential artwork. The variety of functional applications in stage design, design of furniture and accessories and design of gaming environment for children are best examples of textile rope application.

Keywords: textile design, textile art

ВЪВЕДЕНИЕ

Във времето на нови дигитални технологии, лед осветление, динамично развиващи се методи за 3D проектиране и принтиране и ефектните визуални въздействия, които те предлагат не е никак лесно да се спечели пренаситената със сетивни впечатления публика. В контекста на съвременните технологии се развива едно направление в арт инсталациите, която не отстъпва като въздействие на иновативните технологични изразни средства. Интересното е, че средството, чрез което се осъществяват тези проекти не е нищо ново или кой знае колко специално, а просто - текстилни нишки и въжета.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Настоящият доклад разглежда три основни типа въжени арт инсталации, различаващи се по метода на изграждане на текстилната конструкция: опънат въжен материал, плетени арт-обекти, комбинирани.

- Текстилните инсталации от опънат въжен материал се отличават се с невероятна ефирност и притежават силно естетическо въздействие. Структурата им е ажурна и впечатлението е почти нематериално и въздушно. Постига се специфична връзка на материята с пространството.

Едни от най-атраktivните инсталации от този тип са изградени от цветни нишки, пресъздаващи цветовия спектър (фиг. 1-3). Тези арт обекти лесно се вписват в различен вид среда, тъй като присъстват ефирно и се развиват подобно на снопове светлина. При използването на материал в различни цветове, се получава наслагване на нишките в пространството, благодарение на което цветовете оптически се смесват.



Фиг. 2. Инсталация Plexus a1, Gabriel Dawe



Фиг. 1. Инсталация Plexus no. 29, Gabriel Dawe



Фиг. 3. Инсталация Plexus no. 28, Gabriel Dawe

Инсталациите са особено впечатляващи, когато са съчетани със светлинни кладенци и източници на естествена светлина (фиг. 1). Преливащите във вид на цветен спектър нюанси внасят в интериора невероятно силното въздействие на разлагащият се светлинен сноп. Въжените конструкции също така може да се акцентират и посредством различни видове изкуствено осветление, като въздействието се допълва и от хвърлените от нишките сенки. Силно впечатляващи са проектите осъществени с флуоресцентни материали, които придават допълнителен светещ ефект на структурата в тъмна среда (фиг. 4). За целта се използват самосветещи флуоресцентни материи или такива, които се открояват при осветяване с UV лампа.



Фиг. 4. Инсталация Елха, Ива Добрева-Драгостинова, Янко Гинев

Цветните арт обекти обикновено са изградени от множество тънки въжета, опънати най-често върху мрежа от елементи за окачване - куки или халки. Относително ниското тегло на този тип въжени инсталации позволява опъването върху леки и тънки конструкции, както и монтаж върху различни архитектурни и природни обекти.

Начинът на изработка позволява многократно използване на материала за изграждането на нови текстилни инсталации.

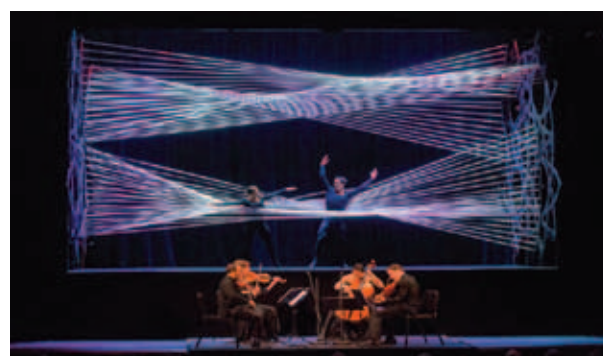
Друг интересен похват е използването на опънати въжетата за постигане на пространствени структури с подчертано графично въздействие. В тези случаи обикновено се влага едноцветен материал, контрастиращ на средата чрез линейност, цвят, мащаб или др. Използват се по-дебели от цветните нишки въжета, които въздействат като група или система от отделни елементи.



Фиг. 5. Инсталация String, Vienna, Numen / For use

Атрактивен пример е инсталацията String Vienna на групата Numen / For use, която позволява на зрителите активно да взаимодействат с нея, като по този начин се включват като част/акцент от общата композиция (фиг. 5). Интересно при този проект е, че той освен интерактивен е и мобилен. Въжената конструкция се намира във вътрешността на голям надуваем куб и е фиксирана към материала, изграждащ стените, което пък позволява многократно прибиране и транспортиране на инсталацията.

Впечатляващ подход е приложен и в сценичен дизайн на Габриел Калатрава (син на прочутият архитект Сантяго Калатрава), където се наблюдава сполучлива симбиоза между музика, танц, светлина, форма (фиг. 6). Калатрава залага на еластична текстилна структура, която е ефективна както със своето графично излъчване така и с възможността актьорите да взаимодействат с нея, подчинявайки формата и динамиката ѝ на цялостното въздействие на спектакъла.



Фиг. 6. Art of the Fugue, Brentano Quartet & Gabriel Calatrava

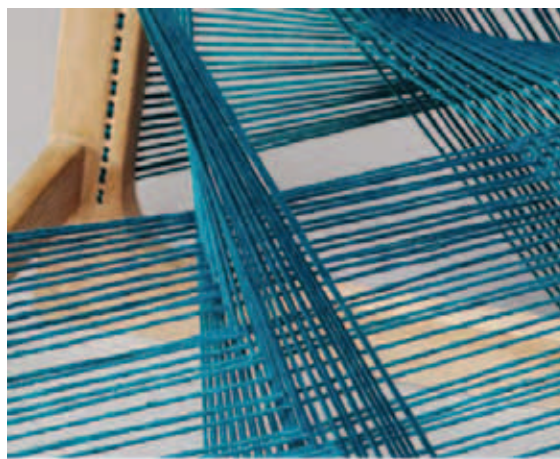
Проектирането на арт инсталации от опънати въжета, които не са обвързани с даденостите на архитектурната среда, а са осъществени със специално проектирана за целта твърда носеща конструкция, дава възможност за постигане на разнообразни визуални и пластични решения. Това позволява изпълнението на различни като мащаб проекти, в това число и такива с подчертано монументален характер (фиг. 7 и 8). Към този вид инсталации могат да се включат и не малко примери за разработка на елементи за обзавеждане (фиг. 9).



Фиг. 7. Инсталация Les Voûtes Filantes, ателие YOKYOK



Фиг. 8. Инсталация – Хилорама



Фиг. 9 the Silk Chair, Åsa Kärner of Alvi Design

При текстилните инсталации от опънати нишки се постига голям обем на обекта с много малко материал, което допринася за повишаване на тяхната стойност от екологична и икономическа гледна точка. Освен това изграждането на формата се постига чрез наслагване на материала и по този начин изработката е безотпадна. Правилният подбор на материала и на технологията на опъване и фиксиране, дава предпоставки за дълготрайна експлоатация на изделията.

- Плетените арт обекти са друг подход при за изграждане на инсталации от текстилни въжета. Според технологията на оплитане на материала, те могат да се разделят най-общо на три групи - плетени на принципа на: две куки, една кука, макраме. Плетените на две куки изделия се отличават с характерната за тази техника еластичност на плетката. Благодарение на нея изградените структури притежават известна подвижност и разтегливост на формата.

Плетената материя позволява провесване и опъване върху различни конструкции, като впечатлява със своята текстура. В зависимост от дебелината на материала и гъстотата на плетката, структурата може да въздейства от ефирна и ажурна до масивна и плътна (фиг. 10-13). Изработените от по-дебел материал и с по-стегнати

бримки материи дават възможност за изграждане на различни декоративни и функционални форми и без необходимост от твърда носеща конструкция или пълнеж (фиг. 13).

Изработката на плетените обекти се нуждае от чувствително повече материал от тези от опънати въжета, но плетените дават възможност за многократно транспортиране и инсталиране в ново пространство, тъй като положението на нишките е подсигурано чрез фиксирането им в плетената структура.

Плетените на принципа на една кука инсталации и тези с техниката макраме се отличават с по-стабилна форма и структура от оплитаните на две куки. При тях примките са здраво фиксирани и материята не е еластична.



Фиг. 12. Плетени пуфове



Фиг. 10. Nike Flyknit Collective - Ernesto Neto at 1948 London



Фиг. 13. Wavy Walls, Madison Square Park 2013



Фиг. 14. Nakone Open Air Museum, Toshiko Horiuchi Macadam



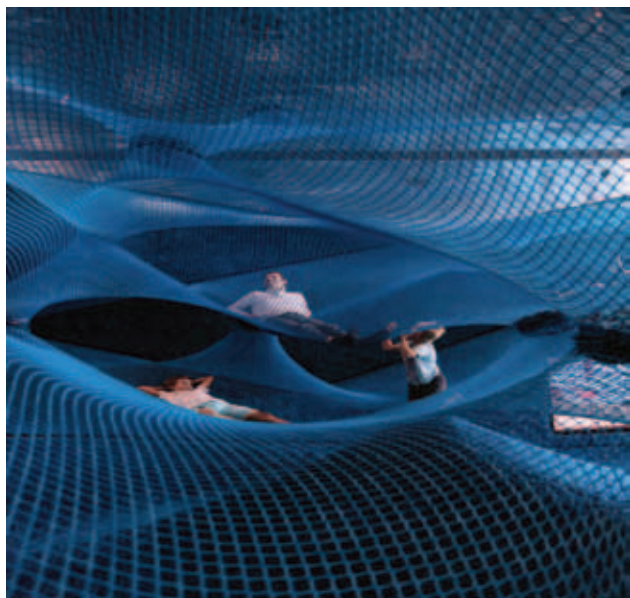
Фиг. 11. Инсталация Kink, Ernesto Neto, 2012



Фиг. 15. Toshiko Horiuchi Macadam

Едни от най-атрактивните инсталации, изработени на принципа на плетене на една кука са проектираните от Toshiko Horiuchi Macadam съоръжения за игра (фиг. 14 и 15). Плетените катерушки са изключително постижение, както като конструкция и функционалност, така и като естетичен ефект, въздействащ върху емоциите, настроението и желанието за игра и експериментиране. Нестандартното приложение на плетката, е невероятно впечатляващо.

Други инсталации, предназначени за активен контакт на публиката са серията Net на Numen / For use (фиг. 16 и 17). Текстилните инсталации от тази серия са реализирани в периода 2011-2016 година в различни архитектурни пространства. При инсталацията Net Blow-up, Yokohama, подобно на арт обекта String на същата група, мрежестата материя е монтирана и изпъната във вътрешността на надуваем обем, което я превръща в мобилен арт обект с продължителен период на експлоатация.



Фиг. 16. Инсталация Net Rovinj, Numen / For use



Фиг. 17. Инсталация NET BLOW-UP, Numen / For use

● Комбинираните техники са силно въздействащи. Те позволяват проектирането на изключително богати на разнообразни структури и пластични форми обемно-пространствени кобпозиции. Най-често се използва съчетаването на плетени във вид на мрежа повърхнини или обеми с опънати с въжета, които ги фиксират към архитектурните елементи или специално проектирани за целта конструкции (фиг. 18-19). Често при тези случаи се използва и техниката макраме, която придава изключително изящество на акцентите (фиг. 18).



Фиг. 18. Tomás Saraceno, Venice Art Biennale 2009



Фиг. 19. Инсталация Tube Cologne , Numen / For use

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Арт обектите от текстилни въжета са едно от силно впечатляващите приложения на този вид материал в изкуството и дизайна. Ажурната структура на инсталациите допринася за активно взаимодействие на формата със светлината, пространството заобикалящата среда.

Особено интересни са примерите, при които наблюдателите могат активно да взаимодействат с текстилната структура. В някои от тях публиката участва дори в изработката и има възможност да въздейства върху процеса и крайния резултат. В други, самото присъствие на хората в инсталацията допълва визуалното въздействие, като създава акценти на фона на ефирната въжена конструкция.

Инсталациите от въжен материал са приложими и в интериорна и в екстериорна среда, също така могат да бъдат с временен характер или предназначени за по-продължителна експлоатация. Изработката им е безотпадна, защото при реализацията не остава фира, тъй като материалът се наслабва, а не се отнема.

Текстилните арт инсталации намират своето проявление не само като декорация и атрактивни произведения на изкуството. Пример за това са разнообразните функционални приложения в сценичния дизайн, проектирането на мебели и аксесоари, изграждането на игрова среда за децата и др.

REFERENCES/ЛИТЕРАТУРА:

- 1.[фиг. 1-3] <http://www.gabrieldawe.com/installation>
- 2.[фиг. 4] личен архив
- 3.[фиг. 5, 16, 17, 19] <http://www.numen.eu/installations>
- 4.[фиг. 6] <https://www.youtube.com/watch?v=d2ePyyNgVJA>
- 5.[фиг. 7] <https://www.atelieryokyok.com/#/les-voutes-filantes-1/>
- 6.[фиг. 8] <http://proyectomatematicasyarte.blogspot.com/2015/12/crear-curvas-parabolicas-con-lineas.html>
- 7.[фиг. 9] <http://alvidesign.se/>
- 8.[фиг. 10] https://www.thetopshoesstore.com/product_detail.php?c=nike%20flyknit%20collective%20london%20performance&p=13
- 9.[фиг. 11] <http://www.artnet.com/artists/ernesto-neto/kink-a-V0-d1zX-h1VF8YmKZN5utw2>
- 10.[фиг. 12] <https://www.nordichouse.co.uk/>
- 11.[фиг.13] <https://ny.curbed.com/2013/5/1/10247988/wavy-walls-in-madison-square-park-east-river-blueway-plans>
- 12.[фиг. 14 и 15] <http://netplayworks.com/NetPlayWorks/Projects/Projects.html>
- 13.[фиг. 19] <https://www.designboom.com/art/>

Доклад, презентирани на Първа браншова конференция "Тенденции и иновации в текстилната и модната индустрия" 2018



www.andtex.com

ANDTEX 2020

11-13 November, 2020 BITEC, Bangkok, Thailand

ANDTEX 2020

- the largest Nonwovens and Hygiene Technology Exhibition & Conference
in Southeast Asia

7,000
sqm

250+
Exhibitors

5,000+
Visitors

Organized by:

E.J. Krause & Associated Inc.



Officially Supported by:



Supporting Organizations:

- Thailand Convention & Exhibition Bureau (TCEB)
- Asia Nonwoven Fabrics Association (ANFA)
- All Nippon Nonwovens Association (ANNA)
- Korea Nonwoven Industry Cooperative (KNIC)
- Indonesian Nonwovens Association (INWA)
- Taiwan Nonwovens Fabrics Industry Association (TNFIA)
- Hong Kong Nonwovens Association (HKNA)
- National Metal and Materials Technology Center (MTEC)
- Thailand Textile Institute (THTI)
- Thai Man-Made Fiber Industries Association (TMFA)
- Center of Excellence in Textile, Chulalongkorn University (CET)

For more details, please contact:

USA (EJK Corporate Office): Michael Rosenberg
<rosenberg@ejkrause.com> Tel: +1 301 493 5500

China: Mandy Ma <mandy@ejkbeijing.com>
Sarah Zhou <sarah.z@ejkbeijing.com>
Tel: +86 10 8451 1832

Japan: Nao Kozua <kozuka@ejk-japan.co.jp>
Mina Matsuo <matsuo@ejk-japan.co.jp>
Tel: +81 3 6459 0444



Europe: Monika Blume <blume@ejkgermany.de>
Gudrun Tegge <tegge@ejkgermany.de>
Tel: +49 211 610 730

Thailand: Sansanee Srisurayotin
<sansanee.s@exposis.co.th> Tel: + 66 (0)2 559 0856 ext 19

ИЗСЛЕДВАНЕ УСТОЙЧИВОСТТА НА ПРОНИКВАНЕ НА ВОДА НА РАЗЛИЧНИ КЛАСОВЕ ШЕВ

Даниел Ангелов,
Мариел Пенев - Технически университет - Габрово,
Милко Дочев - Технически колеж – Ловеч

STABILITY ANALYSIS OF WATER INFILTRATION INTO DIFFERENT CLASSES STITCH

Daniel Angelov,
Mariel Penev - Technical University of Gabrovo,
Milko Dochev - Technical College - Lovech

ABSTRACT:

This report experiencing different classes seams and shows their permeability. Attempts were made in the laboratory of the company "Tex Control", which is accredited by the Executive Agency "Bulgarian Accreditation Service" tool TEXTEST FX 3000 HYDROTESTER III. The results of the analyzed samples showed the permeability of different types of stitches.

Keywords: water permeability; stitch, sewing products

ВЪВЕДЕНИЕ

Съществуват различни уреди за изследване на водоустойчивостта на шева [1]. За нашите експерименти ще използваме TEXTEST FX 3000 HYDROTESTER III [2]. Този уред служи за бързо, точно и автоматично определяне на водоупорността на различни фолия, импрегнирани и неимпрегнирани тъкани и пластмаси на нарастващо, постоянно или променящо се по зададена програма налягане на водата. Състои се от една електронно управляема помпа, която създава необходимото за изпитването налягане във един воден резервоар. Той е свързан с измервателната глава, върху която се поставя мострата и се захваща с помощта на лостов механизъм без голямо усилие. След стартиране на измерването налягането се регулира автоматично. Измерването се прекратява, когато се забележат три места по пробата, през които преминава вода. Има изработена и една допълнителна измервателна глава от нов тип, която автоматично открива пробивите, така, че по време на изпитването не е необходимо присъствието на персонала. Измерването на налягането в точката на пробива и времето за достигането и се регистрират автоматично.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Използвайки апарат TEXTEST FX 3000 HYDROTESTER III са направени следните експерименти за установяването на водоустойчивостта на шева на опитните образци. За експериментите се използва материал горска камуфлажна защитна тъкан „Дунав“ 0108-1 със състав 50% Памук и 50% Полиестер – производство на „МАК“ АД - Фиг.1. Използвани са шевове от различни класове показани в таблица 1.


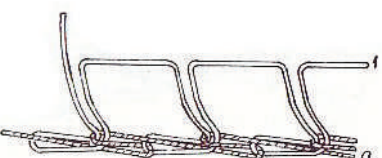
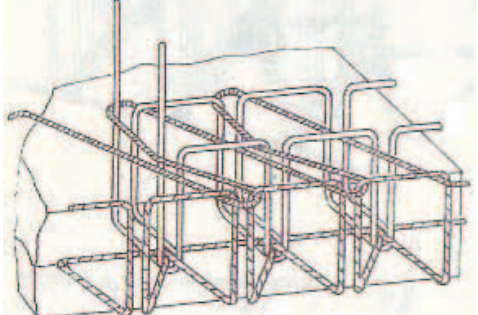
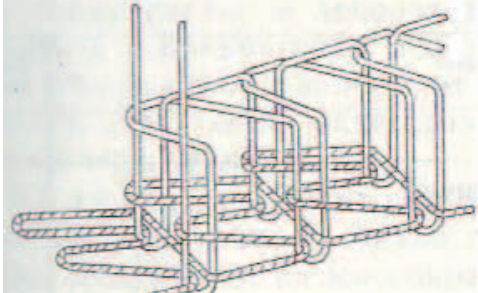


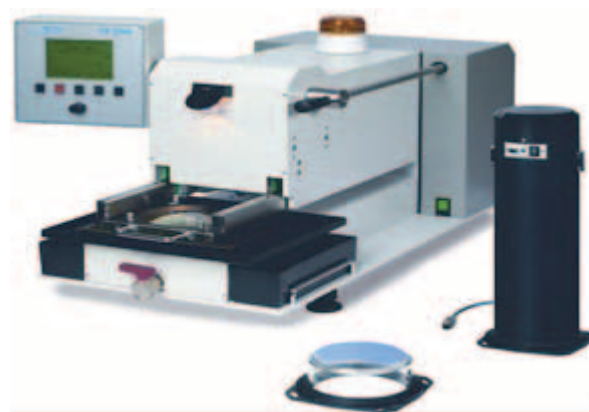
Фиг. 1. Опитен образец

За изработването на шевове са избрани подходящи игли съобразени с вида на материалите, дебелината и относителното им тегло, съгласно препоръките дадени в [2-4]. Избрани са и шевни машини с транспортни механизми [5], осигуряващи точно преместване на зададена стъпка.

Преди да се тестват, образците се оставят да релаксират 24 часа при температура $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относителна влажност $(65 \pm 2)\%$ в лабораторна камера BINDER KBF 115 фиг. 2. През този период всички напрежения в образците останали от предишни обработки отпадат.

Таблица 1. Използвани шевове

К л а с шев	Изображение
301	
401	
506	
601	



Фиг. 3. TEXTEST FX 3000 HYDROTESTER III

Таблица 2

Клас	Стойности при 1 капка					ср. ст-ст
301	275	277	276	278	277	277
401	495	498	496	497	498	497
506	348	346	347	345	348	347
601	266	268	265	267	268	267

Таблица 3

Клас	Стойности при 3 капка					ср. ст-ст
301	324	326	325	325	326	325
401	576	576	577	575	578	576
506	364	366	364	367	365	365
601	274	273	275	274	276	274



Фиг. 2. BINDER KBF 115

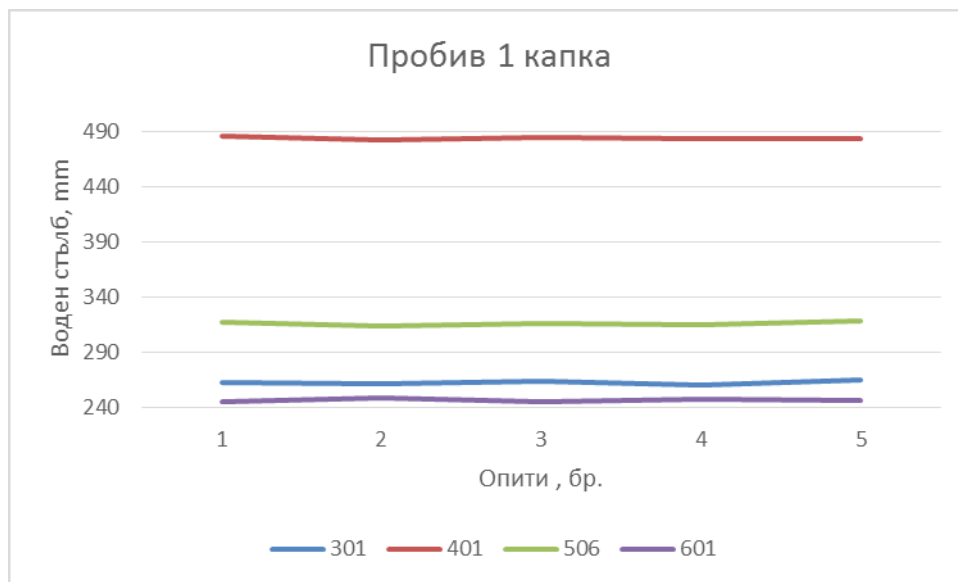
За изследване на водоустойчивостта на шева се използва техническо средство - TEXTEST FX 3000 HYDROTESTER III – фиг. 3. Пробният материал трябва да бъде изпитан в пет различни точки, за което се налага изрязването на пет мостри по диагонала на пробата, така че всяко измерване да обхваща различни нишки от основата и вътъка. При температура= 21,5 °C и относителна влажност RH= 63,8 % се записва резултата от 5 измервания (табл. 2 и 3) за всеки образец в мм воден стълб.

Отчита се пробива на първа капка и достигане на трета капка на тествания образец.

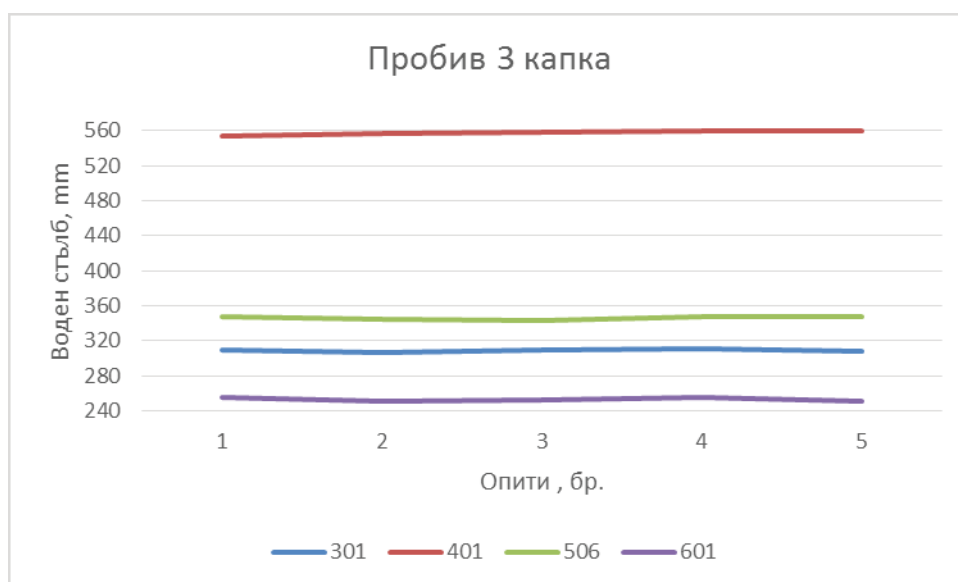
Стойностите от таблици 2 и 3 са показани в графики на фигура 4 и 5.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От така тестваните образци за водоустойчивост на шева най-добри стойности има шев клас 401.



Фиг. 3. Пробив на първа капка на образца



Фиг. 4. Появяване на трета капка на образца

REFERENCE/ЛИТЕРАТУРА:

[1] Бузов Б.А., Алыменкова Н.Д., Практикум по материаловедению швейного производства, 2 издание, Легкая промышленность, М., 2004.
 [2] Paleva-Kadiyska Bl, Classification of the methods to improve wear resistance and heating the sewing needle, Journal "Textiles and clothing", ISSN 1310-912X, v. 1, pp. 16-22, 2017.
 [3] Пълева-Кадийска, Бл., М. Данаилова, Особенности на конструкцията на шевната игла – 1 част (класификация), Сборник доклади на Студентска и докторантска научна сесия СДНС-2017, Югозападен университет „Неофит Рилски“, Благоевград, Технически факултет -18 май, 2017 г., ISSN 2367-9441, стр. 218-223

[4] Пълева-Кадийска, Бл., Г. Панов, Особенности на конструкцията на шевната игла – 2 част (препоръки и приложение), Сборни доклади на Студентска и докторантска научна сесия СДНС-2017, Югозападен университет „Неофит Рилски“, Благоевград, Технически факултет -18 май, 2017 г., ISSN 2367-9441, стр. 224-229
 [5] Trifonov K., Bl. Paleva-Kadiyska, Classification of mechanisms for transportation of material of sewing machines, J. "Textiles and clothing", ISSN 1310-912X, v. 6, 2010, pp.158-163.
 [6] Каталог на фирма Textest AG, Switzerland
 [7] Текстил. Определяне устойчивостта на проникване на вода. Изпитване на идростатично налягане - БДС EN ISO 20811:1996.



Japan's LARGEST Fashion Trade Show

FASHION WORLD TOKYO

OCTOBER Oct. 2 [Wed] — 4 [Fri], 2019

APRIL April. 1 [Wed] — 3 [Fri], 2020

Venue Tokyo Big Sight, Japan

Organizer Reed Exhibitions Japan Ltd.

Exhibitors
Reed Exhibitions

Web

www.fashion-tokyo.jp/en/

"Largest" in reference to the exhibitor number and the net exhibit space of trade shows with the same concept.



The poster features a central graphic with a butterfly on a crescent moon, topped by the India ITME Society logo. The text 'INDIA ITME 2020' is prominently displayed, along with the dates '10-15 December 2020' and the location 'India Exposition Mart, Knowledge Park-II, Greater Noida'. A vertical banner on the right reads 'CELEBRATE THE SOUL OF TEXTILES'. Below the main text, a central handshake icon is surrounded by four green boxes: 'Domestic Industry Leaders', 'Technologists', 'Consultants', and 'Global Industry Leaders'. The bottom line of the poster states 'Explore New Opportunities in the Textile Industry.'

INDIA ITME SOCIETY

INDIA ITME 2020

10 - 15 December 2020

India Exposition Mart,
Knowledge Park-II,
Greater Noida

*Experience a Dynamic, Interactive,
Knowledge sharing & exclusive
'Next-gen' Textile Engineering
event over 6 days.*

An ideal platform to connect with

Domestic Industry Leaders

Technologists

Consultants

Global Industry Leaders

Explore New Opportunities in the Textile Industry.

CELEBRATE THE SOUL OF TEXTILES

Supported by

Trade & Investment Partner

INDIA ITME SOCIETY
A Catalyst for Growth & Technological Excellence

proudly announces...

International Textiles & Textile Engineering Exhibition

PROSPERITY FOR AFRICA THROUGH TEXTILE TECHNOLOGY

ITME AFRICA

14 15 16
February, 2020
Millennium Hall,
Addis Ababa, Ethiopia

Joint Venture

INDIA ITME SOCIETY
A Catalyst for Growth & Technological Excellence

ETHIOPIAN CHAMBER OF COMMERCE AND SECTORAL ASSOCIATIONS (ECCSA)

Africa offers a huge opportunity for the Textile & Clothing Industry based on its rich heritage of textiles and the strong economic indicators. It has the potential to become the new Apparel Hub of the world.

The Right Place & The Right Time to

A

Aspire

C

Compete

E

Explore

✉ itme@itme-africa.com / itme@india-itme.com

🌐 www.itme-africa.com

Knowledge Partner

Access to New Markets & New Business Opportunities

Scope for Joint Ventures & Investments

International Exposure & Networking

Access to Finance & Liasoning

Competitive Price

End-to-End Solutions for Textiles, Technology & Engineering

Tax Incentives & Govt. support for doing Business with Africa