

ТЕКСТИЛ ОБЛЕКЛО

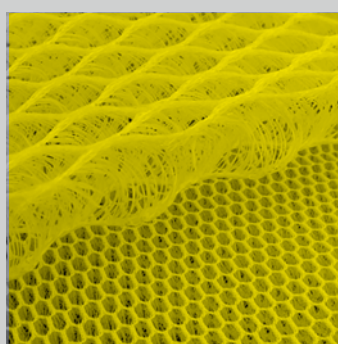
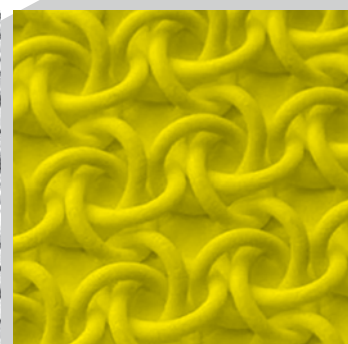
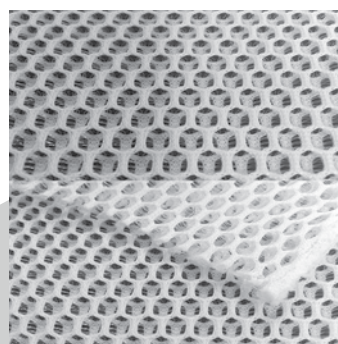
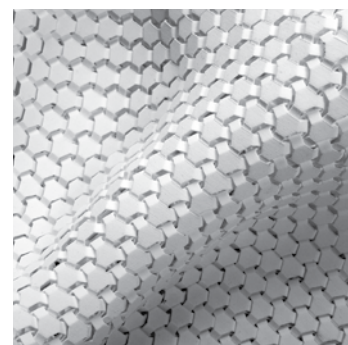
9

2022
година
LXXIII
от 1949 г.

TEXTILE AND GARMENT MAGAZINE

open access

НТС
ПО ТЕКСТИЛ,
ОБЛЕКЛО
И КОЖИ
www.tok.fnts.bg



ISSN 1310-912X (Print)
ISSN 2603-302X (Online)
www.bgtextilepublisher.org
<https://doi.org/10.53230/tgm.1310-912X.2022.0009>

quadro3026/

Основа: 13.9/1 см
Вътък: 12/1 см
Сплитка: 8x8; 4 Нищелки

ArahWeave www.arahne.si
DobbyPro 9.7m E.Miroglio
localhost.localdomain:arahne 2.6.2023



модел на основа[112]: 2A3B15A3B2A32B9C5B9C32B

A 1/8 Nm 320 S
80502-073 345

B 1/8 Nm 320 S
80502-073 580

C 1/8 Nm 320 S
80502-073 544

модел вътък[92]: 2a2b12a2b2a28b6c4b6c28b

a 1/8 Nm 320 S
80502-073 345

b 1/8 Nm 320 S
80502-073 580

c 1/8 Nm 320 S
80502-073 544

ТЕКСТИЛ ОБЛЕКЛО

НТС по текстил,
облекло и кожи



БРОЙ 9/2022

СЪДЪРЖАНИЕ

УДК

- 677 ТЕКСТИЛНИТЕ И ОБУВНИТЕ ИЗДЕЛИЯ, КАТО УСТОЙЧИВИ РЕСУРСИ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ И ЗАСИЛВАНЕ НА КРЪГОВИЯ ХАРАКТЕР НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА ПРОДУКТИТЕ
Десислав П. БЕРОВ и Цветанка Й. ХРИСТОВА 221
<https://doi.org/10.53230/TGM.1310-912X.2022.0009.01>
- 687 ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ДАМСКИ ПОЛИ, ТЕМА III : ТЕХНОЛОГИЧНИ ВАРИАНТИ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ДАМСКИ ПОЛИ ПО ОСНОВЕН МОДЕЛ № II
Снежина АНДОНОВА 227
<https://doi.org/10.53230/TGM.1310-912X.2022.0009.02>
- 745/749 ТЕКСТИЛ В ИНТЕРИОРА ТАВАНИТЕ
Иванка ДОБРЕВА-ДРАГОСТИНОВА 241
<https://doi.org/10.53230/TGM.1310-912X.2022.0009.03>

Научна област. Статиите отразяват разработки и решения от текстилната наука и практика. Те се отнасят към някоя от областите според УДК:

- 33** Икономика. Икономически науки.
- 377** Специално образование. Професионално образование. Професионални училища.
- 378** Висше образование/ Висши учебни заведения.
- 677** Текстилна промишленост. Технология на текстилните материали.
- 678** Промишленост на високомолекулярните вещества. Каучукова промишленост.
Пластмасова промишленост.
- 687** Шивашка промишленост.
- 745/749** Приложно изкуство. Художествени занаяти. Интериор. Дизайн.
- 658.512.23** Художествено конструиране (промишлен дизайн).

Адрес на редакцията:

1000 София, ул."Г. С. Раковски" 108, стая 407, тел.: 02 980 30 45
e-mail: textilejournal.editor@fnts.bg
www.bgtextilepublisher.org

ISSN 1310-912X (Print)
ISSN 2603-302X (Online)

<https://doi.org/10.53230/tgm.1310-912X.2022.0009>

Банкова сметка:

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИ СЪЮЗ ПО ТЕКСТИЛ, ОБЛЕКЛО И КОЖИ
ИН по ДДС: BG 12111930
Сметка IBAN: BG43 UNCR 9660 1010 6722 00



Печат и предпечат:
АГЕНЦИЯ КОМПАС ООД

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

доц. д-р инж. Ивелин Рахнев, главен редактор доц. д-р инж. Мария Спасова, ИП-БАН, технически редактор

проф. д-р инж. Христо Петров, ТУ-София
проф. д-р инж. Андреас Хараламбус, Колеж-Сливен (ТУС)
проф. д-р инж. Снежина Андонова, ЮЗУ-Благоевград
проф. д-р инж. Радостина Ангелова, ТУ-София
проф. д-р инж. Златина Казлачева, ФТТ-Ямбол
доц. д-р инж. Десислава Грабчева, ХТМУ-София
доц. д-р инж. Стела Балтова, МВБУ-София

доц. д-р инж. Анна Георгиева, ХТМУ-София
доц. д-р инж. Капка Манасиева, ВСУ-Варна
доц. д-р инж. Румен Русев, ФТТ-Ямбол
доц. д-р инж. Красимир Друмев, ТУ-Габрово
доц. д-р Ивелина Вардева, СИЕНСИС-София
д-р Незабравка Попова-Недялкова, НБУ-София
д-р Николай Божилов, НХА-София

ЧУЖДЕСТРАНЕН НАУЧЕН КОМИТЕТ

проф. д-р Жан-Ив Дреан - УЮЕ, Мюлуз, Франция
проф. д-р инж. А. Сезай Сарач, ТУ-Истанбул, Турция
проф. д-р инж. Йордан Кьосев, ТУ-Дрезден, Германия
проф. д-р инж. Горан Дембоски, Ун. "Св. св. Кирил и Методий", Скопие, С. Македония
доц. д-р инж. ВУ Ти Хонг Кхан, ХУНТ, Ханой, СР Виетнам
проф. д-р инж. Сабер Бен Абдесалем, НИУ - Монастир, Тунис

ИНФОРМАЦИЯ ЗА АВТОРИТЕ

ПРАВИЛА ЗА ДЕПОЗИРАНЕ И ПУБЛИКУВАНЕ НА СТАТИИ

Подаването на докладите трябва да се адресира до редакцията на имейл
(textilejournal.editor@fnts.bg);

Докладите трябва да са написани на български език от български автори и на английски (работен) език за чуждестранни автори.

Споразумение за прехвърляне на авторски права трябва да бъде подписано и върнато на нашата редакция по поща, факс или имейл, колкото е възможно по-скоро, след предварителното приемане на доклада. С подписването на това споразумение авторите гарантират, че целият труд е оригинален и не е бил публикуван, изпраща се само в списанието и че целият текст, данни, фигури и таблици, включени в труда са оригинални и непубликувани преди това или подавани другаде в каквато и да е форма. Процесът на рецензиране започва след получаване на този документ. В случай, че докладът вече е представян на конференция, той може да бъде публикуван в нашето списание, само ако не е бил публикуван в общодостъпни материали от конференцията; при такива случаи трябва да се направи съответното изявление, което се поставя в редакционните бележки в края на статията.

Общ стил и оформление

Обемът на доклада не трябва да надхвърля 12 стандартни страници (А4) в една колона (страница от 3600 знака), вкл. Таблици и фигури. Форматът е MS Office Word (normal layout). Рецензентите си запазват правото да съкратят статията, ако е необходимо, както и да променят заглавията.

Заглавието на доклада не трябва да надхвърля 120 знака.

Пълните имена на авторите, както и пълните наименования на институциите, в която работят - факултет, катедра, университет, институт, компания, град и държава трябва да са ясно посочени. Авторът за кореспон-денция и неговият/нейният имейл трябва да са указани.

Резюмето на доклада е на английски и не трябва да надхвърля една страница.

Ключовите думи трябва да са в рамките на 4 до 6.

Фигурите и илюстрациите се номерират последователно (с арабски цифри) и трябва да са споменати в текста. Фигурите се влагат в текста с формат **JPG с минимум 300 dpi**. Фигурите трябва да бъдат интегрирани в текста в **редактируема форма**.

Таблиците, със заглавие и легенда по желание, трябва да бъдат номерирани последователно и трябва да са споменати в текста.

Бележките под линия трябва да се избягват.

Препратките (цитирана литература) трябва да се цитират последователно по ред на появяване в текста, изписани чрез транслитерация на латиница, като се използват цифри в квадратни скоби според **системата Ванкувър**.

TEXTILE AND FOOTWEAR PRODUCTS AS SUSTAINABLE RESOURCES FROM RENEWABLE SOURCES TO ACHIEVE DECARBONISATION AND STRENGTHEN THE CIRCULAR NATURE OF THE PRODUCT LIFE CYCLE

eng. Desislav P. Berov¹, eng. Tsvetanka J. Hristova²

¹DEFENSE INSTITUTE "PROFESSOR CVETAN LAZAROV"
1592 SOFIA, 2 PROFESSOR CVETAN LAZAROV BLVD.
e-mail: d.berov@di.mod.bg

²DEFENSE INSTITUTE "PROFESSOR CVETAN LAZAROV"
1592 SOFIA, 2 PROFESSOR CVETAN LAZAROV BLVD.
e-mail: ts.hristova@di.mod.bg

ABSTRACT: In September 2015, world leaders adopted the UN Agenda Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development, establishing a set of Sustainable Development Goals (SDGs) to end poverty, protect the planet, ensure the protection of human rights and guarantee prosperity for all. The adoption of this Agenda marks a historic shift towards a new paradigm by addressing economic, social and environmental disparities in a universal and integrated way. This process fully reflects the European values of social justice, democratic governance and the social market economy, as well as environmental protection [6].

The Paris Agreement is a **legally binding international treaty on climate change**. It was adopted by 196 Parties at COP 21 in Paris, on 12 December 2015 and entered into force on 4 November 2016 [5].

The Agenda and the Paris Agreement on climate change provide a roadmap to a global framework for international cooperation on sustainable development and its economic, social, environmental and governance dimensions [1].

The European Commission adopted the new circular economy action plan (CEAP) in March 2020. It is one of the main building blocks of the European Green Deal, Europe's new agenda for sustainable growth [2].

The new action plan announces initiatives along the entire life cycle of products. It targets how products are designed, promotes circular economy processes, encourages sustainable consumption, and aims to ensure that waste is prevented and the resources used are kept in the EU economy for as long as possible [2].

The European Commission has identified seven key sectors for building the circular economy. These require changes at different stages of the chain, from design through production to use by end users [7].

This article examines the textile and footwear industry as a major sector of EU industrial production.

The textile sector ranks third in the world in terms of water consumption [3].

In order to assess the nature of the problem in this sector, it is necessary to examine the different stages of the life cycle of textile and footwear products and to identify the factors adversely affecting circular economy processes, sustainable consumption and waste prevention.

KEY WORDS: *European Commission, Sustainable Development, textile and footwear products, life cycle*

ТЕКСТИЛНИТЕ И ОБУВНИТЕ ИЗДЕЛИЯ, КАТО УСТОЙЧИВИ РЕСУРСИ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ И ЗАСИЛВАНЕ НА КРЪГОВИЯ ХАРАКТЕР НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА ПРОДУКТИТЕ

инж. Десислав П. Беров¹, инж. Цветанка Й. Христова²

¹ИНСТИТУТ ПО ОТБРАНА „ПРОФЕСОР ЦВЕТАН ЛАЗАРОВ,
1592 СОФИЯ, БУЛ. „ПРОФЕСОР ЦВЕТАН ЛАЗАРОВ“ № 2
e-mail: d.berov@di.mod.bg

²ИНСТИТУТ ПО ОТБРАНА „ПРОФЕСОР ЦВЕТАН ЛАЗАРОВ,
1592 СОФИЯ, БУЛ. „ПРОФЕСОР ЦВЕТАН ЛАЗАРОВ“ № 2
e-mail: ts.hristova@di.mod.bg

През септември 2015 г. световните лидери приемат програмата на ООН „*Да преобразим света: програма до 2030 г. за устойчиво развитие*“, с която се определя набор от Цели за устойчиво развитие (ЦУР) за премахване на бедността, опазване на планетата, гарантиране на защитата на правата на човека и осигуряване на просперитет за всички. Приемането на тази програма представлява исторически преход към нов модел, който подхожда към икономическите, социалните и екологичните различия по универсален и интегриран начин. Този процес отразява напълно европейските ценности за социална справедливост, демократично управление и социална пазарна икономика, както и опазване на околната среда [6].

През декември 2015 г., е прието Парижкото споразумение, правно обвързващ международен договор, относно изменението на климата [5].

Програмата и Парижкото споразумение относно изменението на климата представляват пътна карта към глобалната рамка за международно сътрудничество в областта на устойчивото развитие и неговото икономическо, социално, екологично и управленско измерение [1].

През март 2020 г., Европейската комисия приема новия план за действие за кръгова икономика (CEAP), който е един от основните градивни елементи на Европейския зелен пакет, новата програма на Европа за устойчив растеж [2].

Новият план за действие предвижда инициативи по целия жизнен цикъл на продуктите. Той посочва начина на проектиране на продуктите, насърчава процесите на кръгова икономика, насърчава устойчивото потребление и има за цел да гарантира предотвратяване образуването на отпадъци, като дава възможност използваните ресурси да се запазват в икономиката на ЕС възможно най-дълго [2].

Европейската комисия идентифицира седем ключови сектора за изграждане на кръгова икономика, при които са необходими промени на различните етапи от веригата - от дизайна през производството до използването им от крайните потребители [7].

В настоящата статия са разгледани текстилната и обувната промишленост, като основен сектор от промишленото производство на ЕС.

Текстилният сектор заема трето място в света по консумация на вода. 4% от потреблението на питейна вода, в световен мащаб, е използвана в производството на текстилни и обувни изделия [3].

За да се оцени същността на проблема в този сектор, е необходимо да бъдат разгледани отделните етапи от жизнения цикъл на текстилните и обувните изделия, и да бъдат идентифицирани факторите оказващи неблагоприятно влияние върху процесите на кръгова икономика, устойчивото потребление и предотвратяване образуването на отпадъци.

Първият етап включва производството на суровини, от които основно са невъзобновяеми, като: прясна вода, петрол.

В света, 70% от синтетичните влакна са произведени от петрол. Една четвърт от влакната, в световен мащаб са произведени от памук, при значително изразходване на прясна вода. Установено е, че при производството на памук, потреблението на пестициди достига най-високи количества в света, което оказва значително неблагоприятно въздействие върху екосистемите [3].

Представени като устойчиви алтернативи на памука и полиестера, вискозата и лиоселът са изкуствени влакна, но получени от естествени ресурси, като: бамбук, царевица, соя, евкалипт и бук. Тези алтернативни влакна са биоразградими, но производството им оказва влияние върху околната среда, тъй като включва използването на силно токсични химикали като: натриев хидроксид, сярна киселина и най-вече въглероден дисулфид. Тази силно летлива и запалима течност може да предизвика сериозни заболявания сред населението, в района на производствените предприятия [3].

В текстилната и обувната промишленост се използват и материали от животински произход, като: овча вълна, вълна от алпака, кожа от заек и норка, телешка, кравешка,

ярешка или агнешка кожа, буби. Основен недостатък при добивът на тези материали е липсата на хуманно отношение към животните. Те често живеят в трудни условия, ограничени са и понякога са малтретирани [3].

На Фигура 1 е представен анализ на видовете суровини, използвани при производството на обувни изделия. Най-голям дял има кожата, използвана, като суровина, следвана от каучук, гума и текстил [4].

Фигура 1 - Разпределение на видовете суровини, използвани за производство на обувни изделия през 2021 г. [4].

Вторият етап включва производството на облекла и обувки.

Тъй като най-големите разходи при производството на текстилни и обувни изделия са свързани с човешките ресурси, през последните години, производствата са насочени към местата предлагащи най - евтина работна ръка: Бангладеш и Пакистан. В резултат на невъзможността производственият капацитет и наличните инфраструктурите да се адаптират с бързи темпове към това експоненциално търсене, работниците са свръхексплоатирани, а трудовите злоупотреби са чести [3].

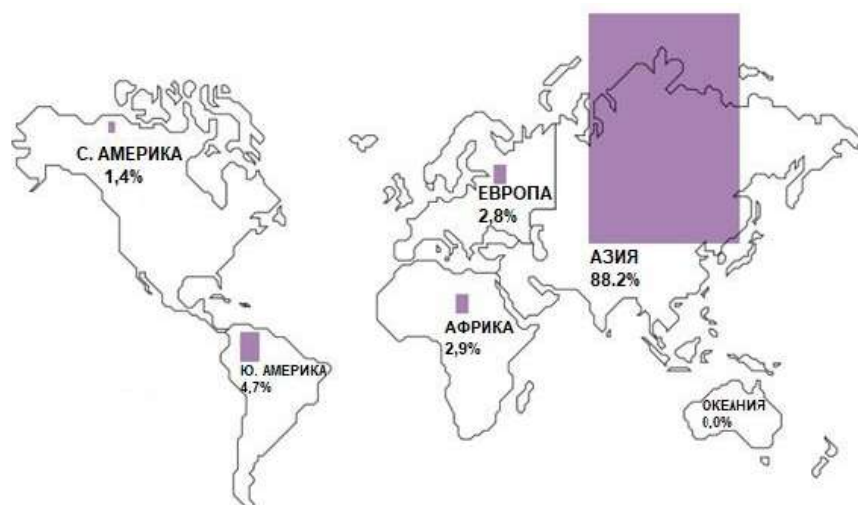
По данни, в периода между 2009 и 2013 г., в Бангладеш са загинали 579 работници, вследствие на пожари във фабрики [3].

ВИДОВЕ МАТЕРИАЛИ ЗА ОБУВНИ ИЗДЕЛИЯ



Фигура 1

ПРОИЗВОДСТВО

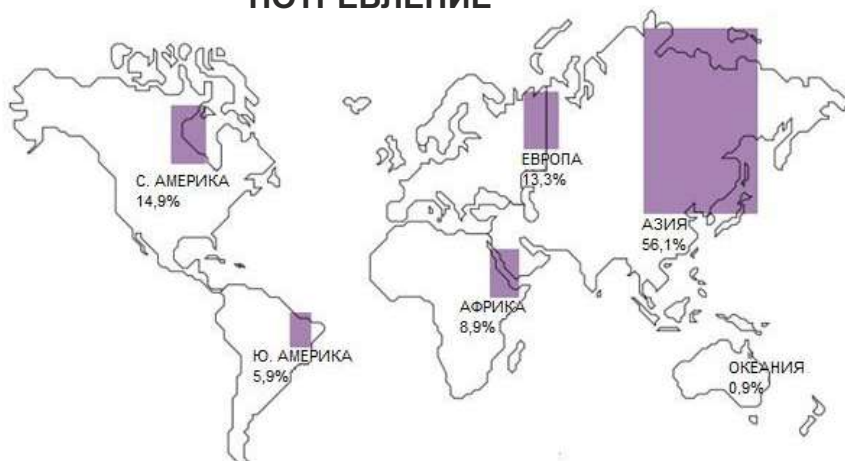


Фигура 3 - Разпределение на производството на обувки по континенти (количество) 2021 г. [4].

В процесът на производство, при оцветяването на тъканите, производителите често използват токсични вещества като: нонилфенол етоксилати (NPE) за фиксиране на цветовете; азобагрила; фталати за пластмасови части; формалдехид (канцероген) за дрехи, които не подлежат на гладене. Тези вещества оказват неблагоприятно влияние върху работниците, потребителите и околната среда. 20% от замърсяването на водите, в световен мащаб, се дължи на багренето и обработката на текстил [3].

Въпреки че пандемията от COVID-19 все още ограничава производството в някои страни, през 2021 г. световното производство на обувки се увеличава с 8,6%, надхвърляйки 22 млрд. чифта. В момента Азия представлява повече от 88 % от световното производство, което е увеличение с повече от половин процентни пункта, в сравнение с предходната година. В противоположна посока, в Европа пада под 3 %, както се случва и с този на Африка. Южна Америка леко увеличава своя дял и е основното място на производството извън Азия (Фигура 3) [4].

ПОТРЕБЛЕНИЕ



Фигура 4 - Разпределение на потреблението на обувки по континенти (количество) 2021 г. [4].

Третият етап включва логистиката на произведените текстилни и обувни изделия.

За да достигнат до крайните потребители, произведените артикули, трябва да бъдат транспортирани редовно, бързо и сигурно.

През 2021 г. производството и износът на обувки са нараснали съответно с 8,6% и 7,4%.

Най-често използваното транспортно средство е самолетът. При използването му се отделят парникови газове, които са основна причина за изменението на климата [3].

Четвъртият етап включва използването на готовите изделия от потребителите.

През 2021 г. потреблението на обувки се повишава в Северна Америка, като достига на глава от населението до 5 чифта. В Европа възстановяването е много по-слабо, като потреблението на глава от населението се е увеличило само с 0,3 чифта и остава далеч от достигнатите 4,4 чифта през 2019 г. Потребление на глава от населението в Азия се е увеличило със същата стойност - 0,3 чифта, но остава под нивото преди пандемията. Като се има предвид огромното население на континента, делът на Азия в производството на обувки в световен мащаб достига 56,1 %. Северна Америка изпревари Европа на второ място, макар и не с голяма разлика. Южна Америка и Океания също постигат известен растеж в сравнение с предходната година, но потреблението в Африка все още не е преодоляло последиците на пандемията (Фигура 4) [4].

Използването на изделията оказва неблагоприятно въздействието върху околната среда, тъй като те са подложени на: гладене и сушене, при които се изразходва енергия; пране, при което детергентите могат да бъдат много замърсяващи, когато съдържат парфюми и вещества, които не са биоразградими, като например повърхностноактивни вещества. Ароматите в перилните препарати и омекотителите на тъкани могат да бъдат алергенни за хората, ако дрехата влезе в контакт с кожата;

Микрочастици от найлон, полиестер, еластан или акрил, които след пране попадат в пречиствателните станции, са твърде малки, за да бъдат филтрирани. Така те попадат във

водните басейни и са основен източник на замърсяване на океаните. Проучванията показват, че 90% от микропластмасите, открити по бреговете на Швеция, са вследствие на употребата на синтетични текстилни влакна [3].

Петият етап включва освобождаването от ненужни дрехи и обувки.

В Европа всяка година се изхвърлят 4 милиона тона текстил. Като 80% се изхвърлят в контейнерите за битови отпадъци, като в крайна сметка се депонират или изгарят. От 10% до 12% от дрехите (с добро качество) се препродават, като втора употреба [3].

В България част от ненужните текстилни и обувни изделия се изхвърлят, в съдовете предназначени за битови отпадъци. В Таблица 1 е представена информация за морфологичния състав на битовите отпадъци на територията на Република България [8]. Видно е, че текстилните отпадъци представляват 5,4% от общото количество на битовите отпадъци.

В Таблица 1 Информация за морфологичния състав на битовите отпадъци на територията на Република България [8]

Хранителни	9,9 %
Хартия	4,3 %
Картон	4,2 %
Пластмаса	11,5 %
Текстил	5,4 %
Гума	1,3 %
Кожа	1,6 %
Градински	13,1 %
Дървесни	2,1%
Стъкло	4,5 %
Метали	3,1 %
Инертни > 4 cm	5,5 %
Опасни	1,6 %

Останалите ненужни текстилни и обувни изделия се изгарят или се употребяват, като втора ръка.

Съгласно Европейското законодателството до 2025 г., всички държави – членки трябва да изготвят програма за оползотворяване на ненужните текстилни и обувни изделия.

След идентифициране, за преодоляване на проблема в текстилната и обувната промишленост е необходимо да бъдат внесени адекватни промени в отделните етапи от жизнения цикъл на изделията, водещи до кръгова икономика, устойчивото потребление и предотвратяване образуването на отпадъци.

Внедряването на пакет от мерки, сред които: избор на подходящи суровини, като например: лен или коноп, които изискват по-малко потребление на вода и торове; използване на европейската екомаркировка, чиито критерии имат за цел да намалят цялостното въздействие на текстила през целия му жизнен цикъл; използване на рециклирани влакна; поправка на артикулите; сортиране ненужните текстилни и обувни изделия, при освобождаване от тях; внедряване на модел за разумно пазаруване и използване на дрехи втора ръка, ще спомогне за използване на текстилните и обувните изделия, като устойчиви ресурси от възобновяеми източници за постигане на декарбонизация и засилване на кръговия характер на жизнения цикъл на продуктите.

Литература:

1. https://ec.europa.eu/info/strategy/international-strategies/sustainable-development-goals/eu-and-united-nations-common-goals-sustainable-future_bg

2. https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en

3. <https://multimedia.ademe.fr/infographies/infographie-mode-qqf/>

4. <https://shoesandaccessories.in/world-footwear-yearbook-2022/>

5. <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

6. <https://www.eesc.europa.eu/bg/policies/policy-areas/sustainable-development>

7. <https://www.europarl.europa.eu/news/bg/headlines/society/20210128STO96607/krghova->

ikonomika-kak-es-iska-da-napravi-produktite-po-ustoychivi

8. Анализ на състоянието относно отпадъците, ИАОС, Оперативна програма околна среда, 2020

TECHNOLOGY FOR MANUFACTURING LADIES' SKIRT TOPIC III: TECHNOLOGICAL OPTIONS FOR MANUFACTURING WOMEN'S SKIRTS ACCORDING TO BASIC MODEL № II

Snezhina Angelova ANDONOVA

*South-West University "Neofit Rilski", Faculty of Engineering,
Department of Mechanical Engineering and Technologies, Ivan
Mikhailov Street, №66, Blagoevgrad, Bulgaria
e-mail: andonova_sn@swu.bg*

Abstract

The textbook, ISBN 978-954-91951-5-6, "Technology of making women's skirts" is written according to the curricula of Clothing Technology in higher schools.

The developed topics illustrate the consistent practical application of basic principles and methods for designing technological sequences for the manufacture of modern fashion variants of women's skirts. This creates conditions for the formation of technological thinking and the acquisition of methodical skills and habits for the development of technological documentation.

The textbook is intended for students of the "Bachelor" educational-qualification degree /OKS/, trained in specialties related to sewing production.

The proposed technological solutions for making the model variants with a complex internal structure are of increased difficulty. They are a good methodical basis for the work of students in the master's degree or in the educational and scientific degree "doctor".

The textbook can be a valuable methodological aid for students studying in other specialties, as well as for anyone who wants to enrich and develop their experience of creative application of the basic principles and methods for developing technological options for making modern model options of skirts.

ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ДАМСКИ ПОЛИ

ТЕМА III : ТЕХНОЛОГИЧНИ ВАРИАНТИ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ДАМСКИ ПОЛИ ПО ОСНОВЕН МОДЕЛ № II

Снежина АНДОНОВА

*Югозападен Университет „Неофит Рилски“, Технически факултет,
катедра „Машиностроителна техника и технологии“,
ул.„Ив.Михайлов“ 66, Благоевград, България
e-mail: andonova_sn@swu.bg*

Резюме

Учебното пособие с ISBN 978-954-91951-5-6, „Технология за изработване на дамски поли“ е написано, съгласно учебните програми по Технология на облеклото във висшите училища.

В разработените теми е онагледено последователното практическо приложение на основни принципи и методи за проектиране на технологични последователности за конфекционирание на съвременни модни варианти дамски поли. Това създава условия за формиране на технологично мислене и придобиване на методични умения и навици за разработване на технологична документация.

Учебното пособие е предназначено за студенти от образователно-квалификационна степен /ОКС/ “бакалавър”, обучавани по специалности, свързани с шевното производство.

Предложените технологични решения за изработване на моделните варианти със сложна вътрешна структура са с повишена трудност. Те са добра методична основа за работа на обучаващи се в магистърска степен или в образователната и научна степен “доктор”.

Учебното пособие може да бъде ценно методично помагало и за студенти, обучавани по други специалности, както и за всеки, който желае да обогатява и развива опита си за творческо приложение на основните принципи и методи за разработване на технологични варианти за изработване на съвременни моделни варианти на дамски поли.

ТЕМА III

ТЕХНОЛОГИЧНИ ВАРИАНТИ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ДАМСКИ ПОЛИ ПО ОСНОВЕН МОДЕЛ №II

1. ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ

1.1. Скица и техническо описание на основен модел II

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА МОДЕЛА ОТ ФИГ. III. 1.

Полата е тип „класическа права“ – с колан /вътрешен и външен колан/ по форма.

Конструктивното решение на моделния вариант предполага различни възможности за нейното приложение – като ежедневна, като официална, като спортно-елегантна и др.

Изборът на текстилен материал /ТМ/, от който ще бъде изработена, ще определи конкретното приложение на полата.

За лицев материал се използва тъкан - памучен тип. Това определя спортно-елегантния стил на полата.

Конструктивното решение за вталяване е реализирано с талийни свивки по предна и задна част. Закопчаването е по линия на среда гръб със скрит цип.

Полата се състои от три основни части – една предна част и лява и дясна част на гръба. Двете части на гръба са симетрични.

Линията на дължината е оформена с обшиващ бодов ред и подгъв от 3,00 см., фиксиран със скрит бодов ред.

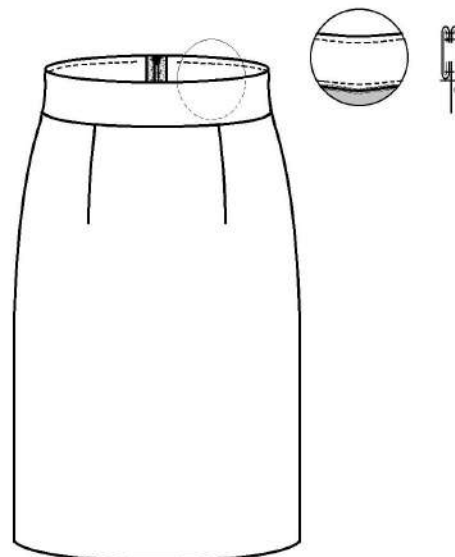
ПОДЛЕПЕНИ КОНСТРУКТИВНИ УЧАСТЪЦИ:

- линия на подгъва на предна част /с 1,00 см над линията на пречупване на подгъва/;
- линия на подгъва на лява и дясна част на гръб /с 1,00 см над линията на пречупване на подгъва/;
- контура за прикачване на ципа;
- вътрешен колан;
- външен колан.

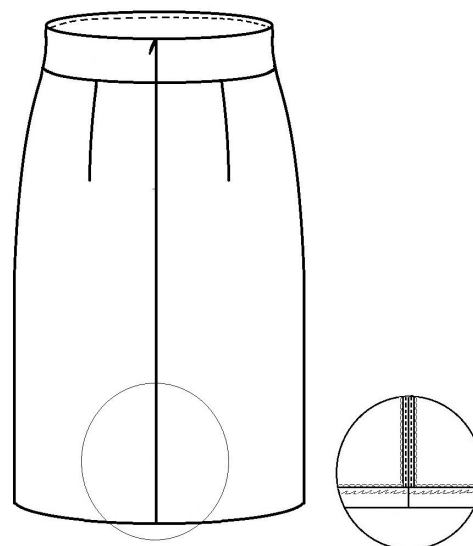
ЛИЦЕВИ ШЕВОВЕ:

- по лицевите детайли на модела - не са предвидени;
- по вътрешните детайли на модела:
 - укрепителен лицев бодов ред по линията

на талията /горната линия/ на вътрешен колан;
- затварящ лицев бодов ред до долната линия на колан.



Фиг. III. 1. Дамска пола – Основен модел II
А) предна част

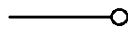
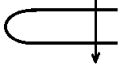
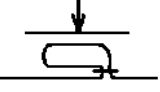

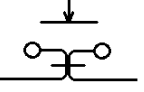
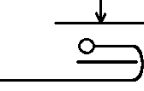

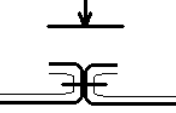




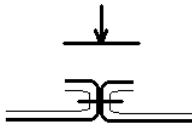
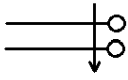
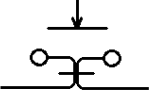
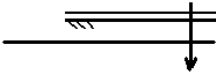
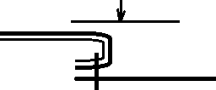
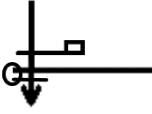
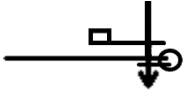


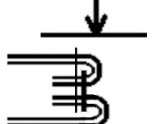
Фиг. III. 1. Дамска пола – Основен модел II
Б) гръб

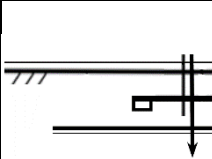

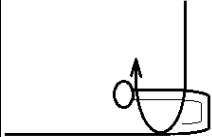
1.2. Технологична последователност за изработване на основен модел II

Технологичната последователност за изработване на пола - основен модел II е дадена в Таблица III. 1.

№	Наименование на операцията	Средство	Символ	Забележка
00.00	Скрояване и пускане на изделието			
00.01	Накатаване и скрояване			
00.02	Подлепва детайли вътрешен и външен колан по форма	Ръчна работа и преса		
00.03	Комплектоване и номериране			Разпределен ие на връзки по „п“ бройки
00.04	Подготовка на работата за пускане на скроения модел в линия (пускане на комплектите - пачките)			
01.00	Изработва предна част /ЛТМ/			
01.01	Обшива предна част без контурите на талията	Машина за БР от подклас 504		
01.02	Затваря свивки на предна част по отбелязани центри	Машина за БР от подклас 301		
01.03	Заглажда свивки на предна част	Ръчна работа и ПЮ		
01.04	Пречупва резерва за шев по линия на подгъва /ЛТМ/	Ръчна работа, ПЮ и шаблон		
02.00	Изработва гръб (лява и дясна задна част) /ЛТМ/			
02.01	Подлепва контурите на прикачване на ципа	Ръчна работа и ПЮ		Широчина на подлепващата лента - 1,0 см

02.02	Обшива лява и дясна задна част без контурите на талията	Машина за бодов ред от подклас 504		
02.03	Затваря свивки на лява и дясна задна част по отбелязани центри	Машина за бодов ред от подклас 301		
02.04	Заглажда свивки на лява и дясна задна част	Ръчна работа и ПЮ		
02.05	Отбелязва дължината на отвора за цип	Ръчна работа и шаблон		
02.06	Изминава среден шев на задна част до отбелязания център за цип	Машина за бодов ред от подклас 301		
02.07	Разглажда резерви за шев	Ръчна работа и ПЮ		
02.08	Пречупва резерва за шев по линия на подгъва /ЛТМ/	Ръчна работа, ПЮ и шаблон		
03.00	Изработва колан по форма /вътрешен и външен/			
03.01	Съединява детайли на вътрешен колан по линия на страничен шев	Машина за БР от подклас 301		
03.02	Разглажда резерви за шев	Ръчна работа и ПЮ		
03.03	Обшива долен край на вътрешни детайли /втрешен колан/	Машина за БР от подклас 504		
03.04	Съединява детайли на външен колан по линия на страничен шев	Машина за БР от подклас 301		

03.05	Разглажда резерви за шев	Ръчна работа и ПЮ		
04.00	Монтаж на изделието			
04.01	Изминава странични шевове на пола	Машина за БР от подклас 301		
04.02	Разглажда резерви за шев на странични шевове	Ръчна работа и ПЮ		
04.03	Съединява лицев текстилен материал /ЛТМ/ и външен колан по форма по линия на талията	Машина за бодов ред от подклас 301		
04.04	Заглажда резерви за шев от операция 04.03.	Ръчна работа и ПЮ		
04.05	Съединява цип към дясна част на горен /външен/ колан и дясна задна част на полата до отбелязания център	Машина за бодов ред от подклас 301		БР се изминава със специално краче за скрит цип
04.06	Съединява цип към лява част на горен /външен/ колан и лява задна част на полата до отбелязания център	Машина за бодов ред от подклас 301		БР се изминава със специално краче за скрит цип
04.07	Съединява външен колан по форма и вътрешен колан по форма по линия на талията	Машина за БР от подклас 301		
04.08	Изминава притискащ БР по резервите за шев по линия на талията	Машина за бодов ред от подклас 301		
04.09	Глади линията на талията	Ръчна работа и ПЮ		

04.10	Съединява резерви за шев на външен колан, цип и вътрешен колан по форма по линията на прикачване на ципа	Машина за бодов ред от подклас 301		
04.11	Изминава затварящ БР за външен и вътрешен колан /“в сянка “/ до долен пречупен ръб на колана	Машина за БР от подклас 301		
04.12	Изминава скрит БР по линия на подгъва /ЛТМ/	Машина за едноконечен верижен скрит БР от подклас 103		
05.00	Довършителни операции			
05.01	Окончателно гладене и поставяне на закачалка	Ръчна работа и ПЮ		
05.02	Окачествяване			
05.03	Поставяне на етикети, пакетиране	Ръчна работа		

2. РАЗРАБОТВАНЕ НА МОДЕЛЕН И ТЕХНОЛОГИЧЕН ВАРИАНТ ЗА ИЗРАБОТВАНЕ НА ОСНОВЕН МОДЕЛ II

ПРИМЕРНА ПРИЛОЖНА ЗАДАЧА

Като се използват технологичните варианти за изработване на отделните конструктивни участъци и детайли на основен модел II, да се разработи технологична последователност за изработване на моделен вариант 1.

2.1. Моделен вариант 1 на основен модел II на дамска пола

2.1.1. Скица и техническо описание на моделен вариант 1

Характерни особености на моделен вариант 1

Моделен вариант 1 е разработен, като се използва основен модел II и се добавя шлиц по линията на среден шев на гърба.

ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ НА МОДЕЛА ОТ ФИГ. III.2.

Полата е тип „класическа права“ – с колан от две части /вътрешен и външен колан/ по форма.

Конструктивното решение на моделния вариант предполага различни възможности за нейното приложение – като ежедневна, като официална, като спортно-елегантна и др.

Изборът на текстилен материал /ТМ/, от който ще бъде изработена, ще определи конкретното приложение на полата.

За лицев материал се използва тъкан – вълнен тип. Това определя приложението на полата, като ежедневна.

Конструктивното решение за вталяване е реализирано с талийни свивки по предна и задна част. Закопчаването е по линия на среда гръб със скрит цип.

Полата се състои от една предна част, лява и дясна част на гърба и колан по форма /вътрешен и външен, всеки от които се състои от една предна и две задни части/.

Двете части на гърба на полата са симетрични. В долната част на линията на съединяването им е изработен шлиц.

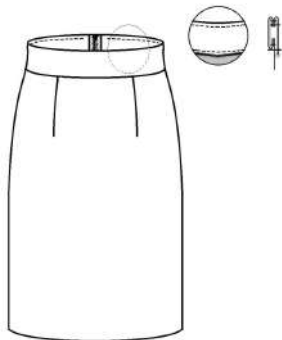
Линията на дължината е оформена с обшиващ бодов ред и подгъв от 3,00 см., фиксиран със скрит бодов ред.

ПОДЛЕПЕНИ КОНСТРУКТИВНИ УЧАСТЪЦИ:

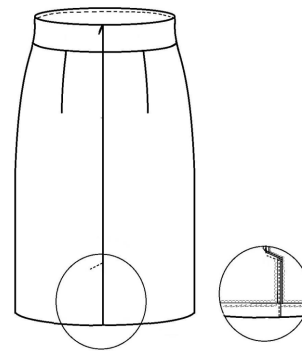
- линия на подгъва на предна част /с 1,00 см над линията на пречупване на подгъва/;
- линия на подгъва на лява и дясна част на гръб /с 1,00 см над линията на пречупване на подгъва/;
- контура за прикачване на ципа;
- вътрешен колан;
- външен колан.

ЛИЦЕВИ ШЕВОВЕ:

- по лицевите детайли на модела – лицев шев за укрепване на шлица – под наклон от среден шев на гърба;
- по вътрешните детайли на модела - укрепителен лицев бодов ред по линията на талията на вътрешен колан;
- затварящ БР /в сянка/ до долната линия на колана.



Фиг. III. 2. Дамска пола – Моделен вариант 1 на Основен модел II
А) предна част



Фиг. III. 2. Дамска пола – Моделен вариант 1 на Основен модел II
Б) гръб

2.1.2. Технологична последователност за изработване на моделен вариант 1

При разработване на технологичната последователност за изработване на пола – моделен вариант 1 се използват технологичните варианти за изработване на отделните конструктивни участъци и детайли на основен модел II (отделните раздели, дадени в Таблица III. 1.), като се добавят, трансформират или отпадат отделни операции във всеки от разделите на Таблица III. 1. и/или се добавят, трансформират или отпадат цели раздели в нея. Основните раздели на технологичната последователност за изработване на моделен вариант 1 са както следва:

❖ **Раздел 00.00. Скровяване и пускане на изделието - използва се аналогичния раздел за основен модел II - 00.00. Скровяване и пускане на изделието** и се трансформира, както е дадено в Таблица III. 2.;

❖ **Раздел 01.00. Изработва предна част /ЛТМ/ – съвпада с аналогичния раздел за основен модел II – 01.00. Изработва предна част /ЛТМ/;**

❖ **Раздел 02.00. Изработва гръб (лява и дясна задна част) /ЛТМ/ - използва се аналогичния раздел за основен модел II – 02.00. Изработва гръб (лява и дясна задна част) /ЛТМ/ и се трансформира, както е дадено в Таблица III. 3.;**

❖ **Раздел 03.00. Изработва колан по форма /вътрешен и външен/ съвпада с аналогичния раздел за основен модел II -**

03.00. Изработка колан по форма /вътрешен и външен/;

 ❖ **Раздел 04.00. Монтаж на изделието съвпада с аналогичния раздел за основен модел II - 04.00. Монтаж на изделието;**

 ❖ **Раздел 05.00. Довършителни операции съвпада с аналогичния раздел за основен модел II - 05.00. Довършителни операции.**

Таблица III. 2.





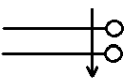
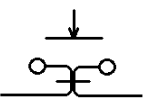
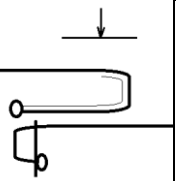
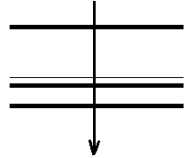
№	Наименование на операцията	Средство	Символ	Забележка
00.00	Скрояване и пускане на изделието			
00.01	Накатаване и скрояване			
00.02	Подлепва подгъви на предна и задни части на полата и контура на шлица	Ръчна работа и преса		
00.03	Подлепва детайли вътрешен и външен колан по форма	Ръчна работа и преса		
00.04	Комплектоване и номериране			Разпределен ие на връзки по „п“ бройки
00.05	Подготовка на работата за пускане на скроения модел в линия (пускане на комплектите - пачките)			

Таблица III. 3.

№	Наименование на операцията	Средство	Символ	Забележка
02.00	Изработка гръб (лява и дясна задна част) /ЛТМ/			
02.01	Подлепва контурите на прикачване на ципа	Ръчна работа и ПЮ		Широчина на подлепващата лента - 1,0 см
02.02	Обшива лява и дясна задна част без контурите на талията	Машина за бодов ред от подклас 504		

02.03	Затваря свивки на лява и дясна задна част по отбелязани центри	Машина за бодов ред от подклас 301		
02.04	Заглажда свивки на лява и дясна задна част	Ръчна работа и ПЮ		
02.05	Отбелязва дължината на отвора за цип	Ръчна работа и шаблон		
02.06	Пречупва лява ЗЧ на шлица по отбелязани центри по линия на подгъва и линия на средния шев на гърба	Ръчна работа, шаблон и ПЮ		
02.07	Пречупва резерва за шев по линия на подгъва /ЛТМ/	Ръчна работа, ПЮ и шаблон		
02.08	Изминава вътрешен шев по линия на подгъва /в пречупката на подгъва/ на лява задна част	Машина за бодов ред от подклас 301		
02.09	Обръща шлиц на лява задна част и изминава укрепителен БР по широчината на подгъва /по дължината на резервата за шлиц/	Машина за бодов ред от подклас 301		
02.10	Изминава 1,00 см вътрешен шев по дясната страна на шлица по линия на подгъва	Машина за бодов ред от подклас 301		
02.11	Обръща по линия на широчината на подгъва, прегъва резерва и изминава краен лицев шев на 0,2 см /2 мм/ по дългата вътрешна дясна страна на шлица	Машина за бодов ред от подклас 301		

02.12	Изминава среден шев на задна част от отбелязан център за цип до шлиц и укрепва шлиц от вътрешната му горна страна по широчина на шлица /наклонено/	Машина за бодов ред от подклас 301		
02.13	Разглажда резерви за шев на среден шев гръб	Ръчна работа и ПЮ		
02.14	Окончателно прегъване и гладене на шлица	Ръчна работа и ПЮ		
02.15	Очертава линията на укрепителния украсителен БР за фиксиране на шлица /под наклон от средния шев на гръб/	Ръчна работа и шаблон		
02.16	Изминаване на укрепителния украсителен бодов ред за фиксиране на шлица по очертаната линия в операция 02.15.	Машина за бодов ред от подклас 301		

3. ПРИМЕРНИ ЗАДАЧИ ЗА САМОСТОЯТЕЛНА ПОДГОТОВКА И ОФОРМЯНЕ НА ПРОТОКОЛ

3.1. Да се направи техническо описание на моделен вариант 2 на основен модел II от вида на фиг. III. 3., като се използва моделен вариант 1 (към моделен вариант 1 е добавен хастар на полата)

3.2. Като се използват технологичните варианти за изработване на отделните конструктивни участъци и детайли на основен модел II – моделен вариант 1, да се разработи технологична последователност за изработване на моделен вариант 2

3.3. Да се направи техническо описание на моделен вариант 3 на основен модел II от вида на фиг. III. 4., като се използва моделен

вариант 1

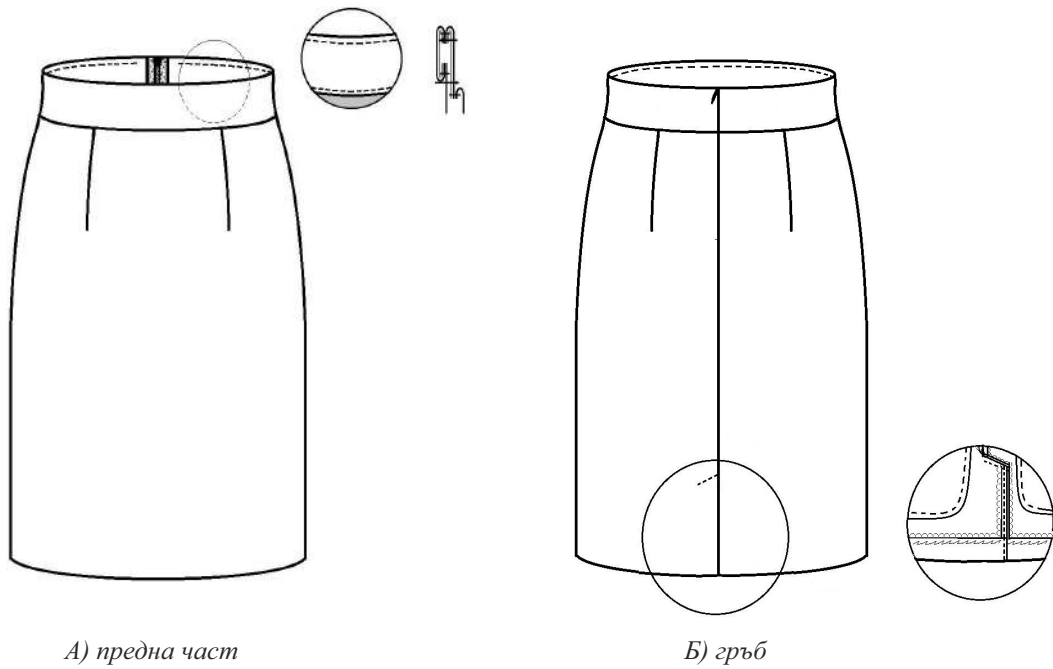
3.4. Като се използват технологичните варианти за изработване на отделните конструктивни участъци и детайли на основен модел II – моделен вариант 1, да се разработи технологична последователност за изработване на моделен вариант 3

3.5. Да се направи техническо описание на моделен вариант 4 на основен модел II от вида на фиг. III. 5., като се използва основен модел II

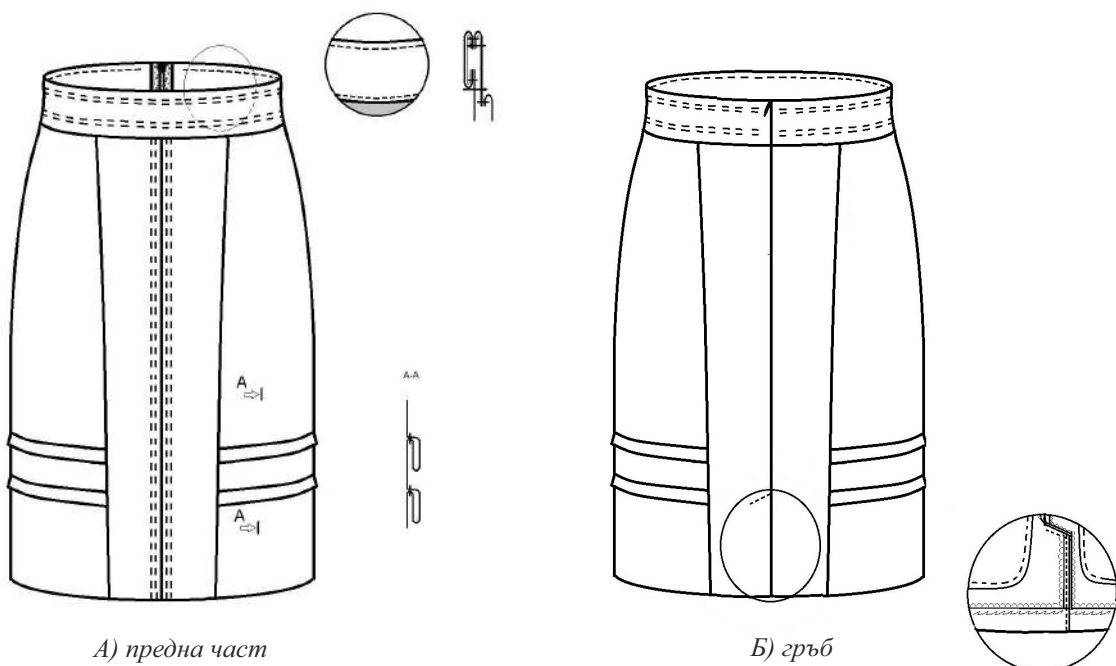
3.6. Като се използват технологичните варианти за изработване на отделните конструктивни участъци и детайли на основен модел II, да се разработи технологична последователност за изработване на моделен вариант 4

- 3.7. Да се проектира нов моделен вариант 5 на основен модел II /скица на модела/
- 3.8. Да се направи техническо описание на моделен вариант 5 на основен модел II
- 3.9. Като се използват технологичните варианти за изработване на отделните конструктивни участъци и детайли на основен модел II или на моделен вариант 1, да се разработи технологична последователност за изработване на моделен вариант 5

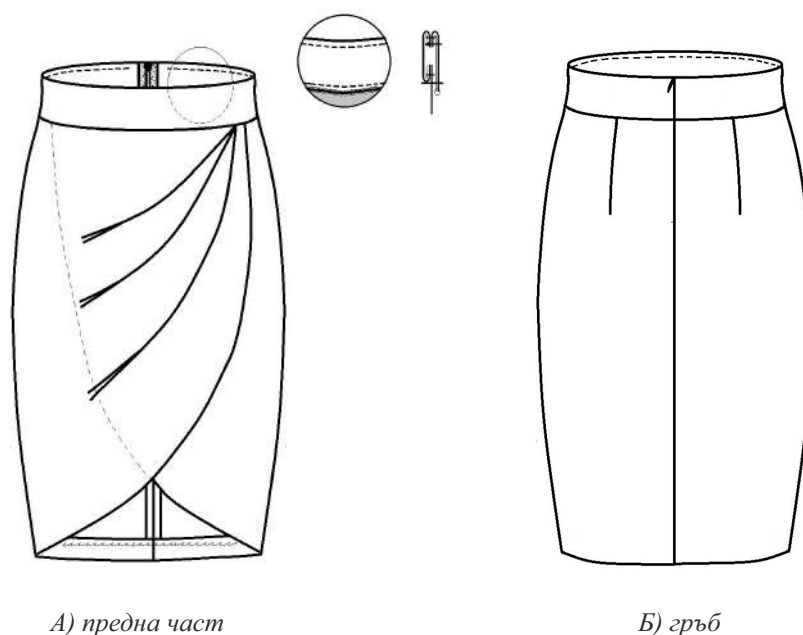
Фиг. III. 3. Дамска пола – Моделен вариант 2 на Основен модел II



Фиг. III. 4. Дамска пола – Моделен вариант 3 на Основен модел II



Фиг. III. 5. Дамска пола – Моделен вариант 4
на Основен модел II



ЛИТЕРАТУРА

1. Al-Sehemi, A., Al-Ghamdi, A., Dishovsky N., Atanasov N., Atanasova G.: Wearable antennas for body-centric communications: design and characterization aspects. ACES Journal 2019, vol. 34, No. 8, pp. 1172-1181.

2. Andonova, S., Analysis of factors influencing the process of thermomechanical sticking in the sewing industry, Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology 2019, ISSN: 2458-9403 (Online), ID: JMESTN42353153, 6, Issue 10, <http://www.jmest.org/wp-content/uploads/ContentOctober2019.pdf>

3. Bassily, M., Colver, G., Correlation of the Area-Mass Transfer Coefficient Inside the Drum of a Clothes Dryer, Drying Technology 2003, 5(5):919-944

DOI: 10.1081/DRT-120021692

4. Colovic, G., Management of Technology Systems in Garment Industry, 2011.

5. Gries, T., Lutz, V., Niebel, V., Saggiomo, M., Simonis, K., Automation in Garment Manufacturing, 2018.

6. Keist, C., Garment Manufacturing Technology, Woodhead Publishing Series in Textiles, 2015.

7. Mellero, P., Biegas, S., Carvalho, H., Ferreira, F., Monitoring and control of industrial sewing machines research on thread tension behavior in lockstitch machines, Proceedings of International Conference on Engineering Technology and Innovation (ICE/ITMC), pp. 1031-1036, 2017.

8. Monti G., Corchia L., Tarricone L., Fabrication techniques for wearable antennas. Proceedings of the 43rd European Microwave Conference, 2013, pp. 1747 -1750, Nuremberg, Germany.

9. Motejl, Ve., Stroje a zařizeni v oděvní výrobě, SNTL, Praha, 1984.

10. Randima, L., Sandaranga, C., Jayawardana, S., Fernando, K., Design and fabrication of an automatic tension monitoring and regulation system for needle thread, 2019 Moratuwa Engineering Research Conference (MERCon), 3-5 July 2019, INSPEC Accession Number: 18957821, DOI: 10.1109/MERCon.2019.8818866, <https://ieeexplore.ieee.org/document/8818866>

11. Watcharapanyawong, K., Sirisoponsilp, S., Sophatsathit, P., A Model of Mass Customization for Engineering Production System Development in Textile and Apparel

Industries in Thailand, Systems Engineering Procedia 2011, 2, pp. 382-397
<https://doi.org/10.1016/j.sepro.2011.10.052>

12. www.Juki.com
13. www.pfaff-industrial.de
14. Андонова, Сн., Предварителен анализ на факторите, влияещи върху вида на проектираното облекло, Научна конференция с международно участие “Присъединяването на България към Европейския съюз – предизвикателство, проблеми, перспективи”, 9-11 юни, Бургас 2006.
15. Андонова, Сн., Рекламен дизайн на текстила и облеклото, Университетско издателство на ЮЗУ “Н. Рилски”, Благоевград, 2009.
16. Андонова, Сн., Технологични варианти за изработване на дамски рокли, Издателство НТС по ТОК, София, 2020.
17. Андонова, Сн., Технология за конфекционирание на раменни изделия, Университетско издателство на ЮЗУ “Н. Рилски”, Благоевград, 2020.
18. Андонова, Сн., Т. Фичева, П. Милиева, Конструирание и технология на поясни изделия, Университетско издателство на ЮЗУ “Н. Рилски”, Благоевград, 2009.
19. Георгиева, Т., М. Серафимова-Лазарова, Дамско облекло – проектиране, конструирание, моделиране, I част, Издателство Планета 3, София, 2000.
20. Гиндев, Г., Конструирание и моделиране на дамско горно облекло, Издателство Звезди, София, 1998.
21. Гиндев, Г., Н. Петров, Н. Панова, Конструирание на облеклото I част, Издателство Техника, София, 1993.
22. Гиндев, Г., Хр. Петров, Моделиране и конструирание на облеклото, Издателство Техника, София, 1992.
23. Димитрова, П., Дизайн на облекло, издателство на ТУ – София, 2019.
24. Димитрова-Попска, П., История на костюма и орнамента, Издателство Техника, София, 2003.
25. Казлачева, Зл., Дизайнерско проектиране чрез видоизменяне на композиционни линии в облеклото, сп. “Текстили облекло” бр. 7, стр.11-12, 2003.
26. Кръстева, Н., Атансова, Н., Кръстев, Ст., Технология на облекло от кожи,

Издателство Техника, София, 1992.

27. Кънчев, Ц., Хр. Петров, Г. Гиндев, П. Янов, Технология на облеклото, Част I, Техника, София, 1998.
28. Кънчев, Ц., З. Шулекова, Технология на облеклото, Част II, Техника, София, 2000.
29. Лисийска, Здр. Художествено проектиране на облеклото, Издателство ЮЗУ “Н. Рилски” - Благоевград, 1998.
30. Модева, С., Е. Николова и др., Процеси и машини в шевното производство, Техника, София, 1985.
31. Орловский, Б., Основы автоматизации швейного производства, Легпромбытиздат, Москва, 1988.
32. Павлова, М., Конструирание на дамски раменни изделия от специфични текстилни материали, Издателство на ТУ София, 2010.
33. Петров, Хр., Ръководство за лабораторни упражнения по проектиране на облекла, Издателство на ТУ София, 1996.
34. Петров, Хр., Н. Петров, Н. Панова, Конструирание на облеклото I част, Издателство Техника, София, 2006.
35. Трифонов, К., Сн. Андонова, Практическо ръководство по Технология на шевното производство, “Техника”, УДК 687.04(075.32), ISBN-10: 954-03-0660-4, ISBN-13: 978-954-03-0660-5, София, 2006.

TEXTILE IN THE INTERIOR THE CEILINGS

Ivanka Dobрева-Dragostinova
New Bulgarian University

Abstract: For millennia, textile has had its well-deserved and irrevocable place in the layout of interior spaces. It is presented in various forms, fulfilling a variety of functional and aesthetic roles. Walls, windows, floors, furniture, and lighting fixtures could be covered with textile. Not infrequently it is a main material in the construction of elements which are a part of an interior, but in some samples, older than a few decades, we see it as a material for a ceiling solution.

The ceiling is an extremely important room part. Compared to the other elements – walls and floor, its area remains mostly visible and uncovered by furniture and accessories. Often its role is underestimated even by designers and architects, but it is an important factor in the lighting quality, acoustics, compositional integrity, soundproofing and thermal insulation. The ceiling area is also a great field for expressing decorative and aesthetic ideas. From the interior design point of view, the ceiling has no longer been only a part of the vertical finish of a space or an ordinary background for the lighting fixture.

The report examines the possibilities for the application of textiles in this very important part of interior architecture. It tracks and analyzes various design solutions, constructive and technological approaches, considers that modern design has the privilege of benefiting from both traditional and established application models, as well as from modern and newly emerging technologies and opportunities.

Keywords: textile ceilings, stretch ceilings, acoustic panels

ТЕКСТИЛ В ИНТЕРИОРА НА ТАВАНИТЕ

Иванка Добрева-Драгостинова

Нов български университет Департамент „Дизайн“

e-mail: iva_d_d@abv.bg

***Увод:** От хилядолетия текстилът има своето заслужено и неотменно място в оформлението на интериорните пространства. Той присъства в различни форми, изпълнявайки разнообразни функционални и естетически роли. Откриваме го положен върху стени, прозорци, под, обзавеждане, осветителни тела. Често той е основен материал в изграждането на конструкцията на елементи в интериора, но сравнително рядко, в образци по-стари от няколко десетилетия, го виждаме като материал за решение на тавана.*

Таванът е изключително важна част от всяко едно помещение. Спрямо другите елементи – стени и под, площта му остава в най-голяма част видима и непокрита от мебели и аксесоари. Често неговата роля е подценявана дори от дизайнери и проектанти, но той играе важна роля като фактор за качеството на осветлението, акустиката, звуко и топлоизолацията, композиционната цялост. Площта на тавана е и чудесно поле за изява на декоративни и естетични идеи. От гледна точка на интериорния дизайн, таванът отдавна е престанал да бъде просто завършек на вертикалата на пространството или фон за осветителното тяло.

Докладът разглежда възможностите за приложение на текстила в тази така важна част от вътрешната архитектура. Проследява и анализира различни дизайнерски решения, конструктивни и технологични подходи, отчита че съвременният дизайн има привилегията да се възползва както от традиционните и наложили се вече модели на приложение, така и от съвременните и тепърва навлизащи технологии и възможности.

Ключови думи: текстилни тавани, опънати тавани, акустични панели

Текстилът намира атрактивно и функционално приложение при разработките на таваните като най-често се използва в обществени пространства, но може да бъде приложен и в жилищна среда. Подходите и конструктивните решения са доста разнообразни. Срещат се примери, при които текстилът – предимно във вид на филц е прикрепен директно към плоскостта на тавана, придавайки му мека, ненатрапчива визия, но повечето и по-впечатляващи разработки са проектирани на принципите на окачените тавани. Като окачени тавани се определят всички решения на хоризонталната горна граница на помещението, изградени на известно отстояние (минимум 5 см) от основния таван.

Окачените тавани са изключително актуални в дизайна на съвременните интериорни пространства. Те са се наложили като функционално и естетично решение благодарение на голямото разнообразие от варианти и редица предимства и ползи, които предоставят:

- Спомагат за прикриване на неравности на грубата основа и на конструктивни елементи на сградата;

- Дори и без поставянето на допълнителна изолация, всички окачени тавани, а текстилните в още по-голяма степен, дават на помещението допълнителна топлоизолация и повишават енергийната ефективност на сградата;

- Повлияват значително за намаляването на акустиката в помещението и допринасят за по-добрата шумоизолация;

- Процесът на изграждане е изцяло сух, което позволява инсталиране дори след влизане на обекта в експлоатация. Монтажът е бърз и щадящ вече изградените покрития на тавана, стените и пода;

- Текстилните решения са леки и за монтажа им няма ограничения за типа на конструкцията на тавана;

- Текстилните елементи са завършени като повърхност и са носители на цветност, не се нуждаят от полагане финални покрития и боядисване;

- Тези тавани са икономически изгодни във всички етапи - при проектиране и инсталиране, при експлоатация, при

отремонтиране;

- Голяма част от текстилните решения дават възможност за деинсталиране и повторно монтиране в друга зона или пространство;

- Не изискват или се нуждаят от минимална поддръжка;

- Окачените тавани са единственото решение за прикриването на електро-, ВИК, климатични и други инсталации;

- Текстилните тавани дават възможност за лесна ревизия и достъп до инсталациите;

- Позволяват вграждането на различни видове осветителни тела, като те могат да бъдат монтирани както върху самият окачен таван, така и скрити зад него;

- Придават на интериора усещане за лукс и завършеност;

- Дават възможност за изпълнението на различни и впечатляващи интериорни ефекти;

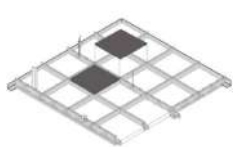
- Окачените тавани снишават визуално нивото на съществуващия таван. При обществени пространства с голяма височина, това е много добро решение, позволяващо постигане на добър естетичен ефект.

Въпреки, че разнообразието от окачени тавани според използвания материал, формоизграждане и естетическо въздействие е много голямо, конструктивно те се разграничават в четири основни типа, които са разпознаваеми и при текстилните таванни решения.

Като най-популярен може да се определи *растерният окачен таван*. Неговата конструкция е във вид на скара от метални или в по-редки случаи дървени профили. В

повечето случаи такъв таван заема цялата площ под основния, но може да бъде и частичен, разположен по периферията, в центъра или само в определена зона. Фиксиран е към стените чрез крайчваща рамка от профили и към тавана чрез окачвачи (фиг. 1). Стандартното изпълнение е със специални алуминиеви профили. В отворите на скарата се поставят панели. Растерът обикновено е с квадратни или правоъгълни сегменти. При текстилните решения панелите най-често представляват плоскост само от филц, тънък лист филц каширан към твърда основа, панели от текстил или текстилна мрежа, опънати върху тънка рамка (фиг. 2 – 5).

Панелите от филц могат да бъдат гладки, перфорирани или термопресовани с разнообразни решения на структура и релеф. Растерният таван позволява лесна и бърза, цялостна или частична замяна на стандартните минералфазерни, гипсови или PVC пана с текстилни. Такова решение може да повиши естетическите, акустичните, топлоизолационните качества на тавана. Благодарение на текстилните материи скритият основен таван ще има възможност да диша, което предотвратява образуването на конденз, развитието на плесени и т.н. Текстилт, особено ако е с естествен произход ще се отрази благоприятно и на качеството на микроклимата в интериора. Стандарният тип растерни тавани дават възможност за вграждане на специално разработени за целта осветителни тела (фиг. 4 и 5), вентилационни решетки и др., които намират голямо приложение.



фигура 1



фигура 2



фигура 3



фигура 4



фигура 5

По-нестандартно за интериорна среда развитие на тавана с растерна конструкция се постига чрез изграждане на носещата

структура от метални, предимно стоманени или дървени профили, които остават почти изцяло видими. Върху създадената скара могат да се приложат разнообразни решения. Опънатите мрежи или въжета обикновено изискват перфорация или допълнително монтирани към конструкцията халки, през които да бъдат прихванати (фиг. 6). Осъществени са разнообразни решения с преплетени или промушени ивици с различна ширина и плътност от тъкан или иглонабивен текстил (фиг. 7). Изградените от филц структури притежават необходимата устойчивост на формата и могат да бъдат прикрепени към конструкцията чрез сглобки с прорези, изрязани в самия текстилен материал (фиг. 8).



фигура 6



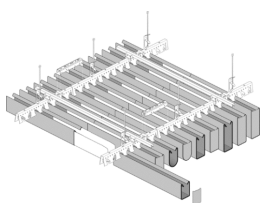
фигура 7



фигура 8

Окачените тавани от ламели са друг вид конструкция, която е развита отдавна, но в момента придобива голяма популярност заради разнообразните възможности и стилната съвременна естетика, която придава на повърхностите и пространствата. Носещата конструкция е метална, монтирана директно към плочата на тавана или чрез окачвачи (фиг. 9). По отношение на материала от който са изработени ламелите, те могат да бъдат алуминиеви, PVC или MDF. Текстилт навлиза сравнително скоро в решенията за ламелни тавани. В повечето случаи той е

фиксиран чрез студено или термично залепване върху основа от някой от вече изброените материали. Реализирани са и разработки, при които е използван филц без твърда подложка. Ламелните решения може да обхващат цялата или голяма повърхност на тавана (фиг. 10), но може да бъдат ограничени във вид на отделни модули или пана (фиг. 11 и 12). Чудесни решения се получават при комбинирането на ламели с филцова текстура, с такива с повърхност, имитираща дървесина. Този тип окачени тавани също предлагат изключително атрактивни възможности за вградено в ламелите осветление. Конструкцията и модулите за изграждане на тавани са приложими и върху стени, което дава възможност на дизайнерите да разиграят пространството и плановите чрез ефектни текстури, преминаващи от хоризонталните към вертикалните равнини (фиг. 13).



фигура 9



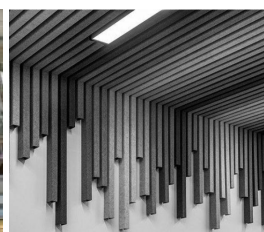
фигура 10



фигура 11



фигура 12



фигура 13

Най-голямо е богатството от възможности и дизайнерски решения при таваните от текстил, монтирани на *окачвачи*. Окачвачите служат за връзка на носещите профили към основния таван. В зависимост от вида на окачените елементи, тяхната тежест и отстояние от реалния таван се използват различни окачвачи и крепежни елементи за монтажа. При разработките от текстил, най-често като окачвачи се използват стоманени въжета. Самите текстилни елементи са прикрепени към тях по различни начини – чрез зашиване със специални клипс механизми, промушване на кукички през отвори в текстила, отвори с капси или други монтирани твърди елементи. Разнообразието на елементи за окачване е много голямо:

- Плътни панели (фиг. 14 и 15) – изградени от твърди леки плотове като например акустични панели, реборд, олекотени плоскости, плочи от минерални влакна и др., върху които е облечен или каширан текстила (най-често филц);



фигура 14



фигура 15

Пана с рамка (фиг. 16 и 17) – оформени от конструкция от метал, карбон, дървесина, върху които е опънат текстил. Този подход

дава възможност за

- използване на материи, които пропускат светлина и позволяват задно осветяване. Рамките могат да бъдат както от една част и с по-проста геометрична форма, така и сложни, изградени от множество свързани компоненти и богати пластични решения. Визията може да бъде обогатена с принт с декоративна, рекламна или информативна стойност;



фигура 16



фигура 17

- Пана със скрита рамка (фиг. 18) – изработени са предимно от листове филц, който е монтиран от видимата страна. Рамката, за която е фиксиран не е разположена близо до периферията, остава от горната страна на паното и не се вижда от ползващите пространството. Носещата рамка може да е развита и не само в една равнина, а като сложна триизмерна структура (фиг. 19);



фигура 18



фигура 19



фигура 20



фигура 21

Изграждане на пана с помощта на напречно разположени спрямо текстилните елементи профили (фиг. 20). Чрез тях се пронизват отделните модули и се фиксират в стабилна структура, която се монтира с по-малък брой окачвачи;

Ламели, фиксирани с помощта на обкантвачи алуминиеви профили (фиг. 21 – 23). Окачването е индивидуално за всеки ламел. Твърдият кант заздравява горния край на модула, поддържа го в желаната права или извита линия, дори при по-голяма дължина. Този метод позволява спускане на

- елементите до по-малка височина в помещението и изграждането на впечатляващи пространствени решения на повърхнината на окачения таван;



фигура 22



фигура 23

- Текстилната материя може да е фиксирана в рамка или чрез друга твърда основа в желана форма с по-сложен характер (фиг. 24 и 25). Монтажът се извършва към носещия елемент;



фигура 24



фигура 25

- Тъй като филцът притежава много добри здравина и плътност, дава възможност да се използва за изграждане на конструкции без участието на друг материал. Конструкцията може да е изградена посредством термопресоване, чрез което формата да се оребри и заздравя (фиг. 26), може да бъде постигната чрез слобки, изрязани в самите модули (фиг. 27 – 29) или чрез свързване със средства като лепене, шиене, нитове или други допълнителни крепежни елементи (фиг. 30 и 31);



фигура 26



фигура 27



фигура 28



фигура 29



фигура 30



фигура 31

- С помощта на окачвачи могат да се монтират и единични или групи от отделни текстилни елементи, изграждащи структура и играещи ролята на окачен таван. Например форми от термопресован филц, група от повтарящи се триизмерни модулни структури (фиг. 32 и 33), нестандартни решения като напълнени с вата конопени чували от кафе (фиг. 34) и др.;



фигура 32



фигура 33



фигура 34

- Дизайнът на окачени текстилни тавани може да надхвърли значително общоприетите представи за таван и неговите функции. Окачените сепарета, изпълнени от ажурно изрязан филц, са спуснати с помощта на дълги окачвачи, монтирани на скрита рамка (фиг. 35 и 36). Сепаретата разделят пространството не само във височина, но и хоризонтално, обособявайки частично затворени функционални зони. Конструкцията се отличава с лекота и визуална ефирност. За това силно допринася липсата на видима твърда носеща структура, особено във вертикалните части и това, че обектът е спуснат от тавана, не е стъпил на пода, а е на известна дистанция от него.



фигура 35



фигура 36

Опънатите тавани (фиг. 37 и 38) са най-новия конструктивен подход при изграждане на окачени тавани. При тях повърхността се опъва и носи единствено на крайчещите профили. При опънатите тавани се използват синтетични материи, потдатливи на разтягане, но не и на отпускане. Опънати тавани могат да се прилагат и при по-малка височина на помещението. Те са с висока декоративна стойност. Стандартните

изпълнения позволяват употреба дори в помещения с висока влажност като басейни и бани. Ползваните материи се определят като *негорими, антибактериални, шумопоглещащи*. Дават възможност за дигитален печат, както и за предно и задно осветяване. Няма ограничени за форма и големина на площта. Могат да бъдат опънати както на целия таван, от стена до стена, така и оброчени от окачен таван от гипсокартон. Позволяват вграждане на въздуховоди и осветителни тела.



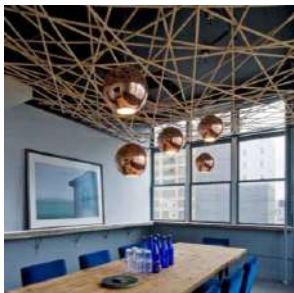
фигура 37



фигура 38

Освен стандартния вид опънати текстилни тавани има и други различни решения, базирани на този принцип, но при които текстилът не скрива напълно реалния таван. Ползваният материал при тях не е цяло платно, а въжета от коноп или синтетика, текстилни ленти и др. (фиг. 39). В такъв случай, освен повърхността на тавана, видима остава и самата конструкция, която участва в естетическото въздействие. Конструкцията и технологията на изпълнение, позволяват структурата да бъде пренесена и във вертикала по стените, с което се обогатява

цялостното въздействие (фиг. 40). Опънати таван може да бъде развит и триизмерно, нарушавайки плоскостния му характер. При изработка от плетена мрежеста структура или от отделни въжета/ленти може да бъде прихванат по-близо до реалния таван (фиг. 41).



фигура 39



фигура 40



фигура 41

Специфичен вид опънати тавани са решенията тип хамак (фиг. 42 – 44), които разделят вертикалното пространство и горната им повърхност може да се използва. Те осигуряват атрактивна визия и приложение като нестандартно място за почивка, сън, забавление. Освен това не възпрепятстват проникването на светлина между отделните нива, създават усещане за пространство и въздушност.



фигура 42



фигура 43



фигура 44

Опънатите тавани могат да заемат позиция и форма, различни от хоризонталната. Те могат да са наклонени под ъгъл или да развиват повърхнината на зони с различни наклони (фиг. 45 – 47).



фигура 45



фигура 46



фигура 47

Всички опънати тавани дават възможност за оформяне на светлинни кладенци, както реални, така и илюзорни, постигнати чрез насочване на светлинния лъч от слънчевата светлина или чрез средствата на изкуственото осветление.

Някои средства за засенчване на перголи или покривно остъкляване също могат да бъдат отнесени към приложение на текстила

при разработката на интериорни тавани (фиг. 48–51).



фигура 48



фигура 49



фигура 53



фигура 50



фигура 51

Освен в изолиран вид отделните конструктивни решения, разгледани до тук, могат да се използват и като комбинации, с което допринасят за разнообразието на възможности и въздействието на пластичните решения, дори при по-стандартния растерен окачен таван. Чрез контраста на структурите на растерния и ламелния таван (фиг. 52) и гипскартонения и растерния таван, както и вградените осветителни тела, (фиг. 53) е получено богатство на визуални въздействия.



фигура 52

Разнообразието от приложения на текстила при проектирането и изпълнението на функционални и декоративни решения за таваните е много голямо. Наред с предимствата като икономическа целесъобразност, лесна инсталация и поддръжка, енергийна ефективност от голямо значение са функционалните качества. Особено значима е ролята на текстилните повърхности за намаляване на нивото на шум в интериора. Независимо дали става дума за търговски обекти, работни и учебни помещения, места за отдих и забавление, пространства за сценични изкуства или др., звуковото замърсяване е един от сериозните проблеми в обществената среда. Шумът се отразява негативно на възможността за концентрация, работоспособността, психическото и емоционалното състояние на хората, особено на тези, които пребивават продължително време в нея. Най-голям ефект върху акустиката постигат таванни решения изпълнени от филц, особено ако са с релефна и обемнопространствена структура. Разгледаните и приложените в доклада примери демонстрират убедително и ползите, свързани с положителното въздействие в областта на емоционалните възприятия. Безспорно е, че площта на тавана е чудесно поле за изява на декоративни и естетични идеи. Окачените текстилни решения често са не само хармонизиращи елементи в средата, но и се открояват като художествени акценти в пространството.

Иллюстрации:

- Фиг. 1
<https://www.csiwallpanels.com/collection/high-impressions-collection>
- Фиг. 2
<https://instyle.com.au/products/acoustic-panels/ecoustic-torque-acoustic-ceiling-tile/>
- Фиг. 3 и 8
<https://www.form.com/elements/products/clario>
- Фиг. 4
<https://archello.com/product/polysonic-fr-3d>
- Фиг. 5
<https://www.certainteed.com/ceilings-and-walls/fiberglass/techstyle-ceilings/>
- Фиг. 6
https://www.justdial.com/jdmart/Jalandhar/Spaces-and-Designs-Near-Maan-Scanning-Centre-Jalandhar-City/0181PX181-X181-140717191206-G2L7_BZDET/catalogue
- Фиг. 7
<https://www.lilylatifi.com/actualites/textile-et-architecture-interieur/un-espace-de-travail-concu-comme-un-cocon>
- Фиг. 9
<https://www.archdaily.cl/catalog/cl/products/11532/cielos-metalicos-heartfelt-hunter-douglas>
- Фиг. 10 - 12
<https://www.certainteed.com/ceilings-and-walls/resources/richmond-upon-thames-magistrates-court/>
- Фиг. 13
<https://fransch.com/linyfelt/>
- Фиг. 14
<https://www.muebledeespana.com/brands/textfel/products/textfel-pet-felt-applications-for-ceilings/>
- Фиг. 15
<https://www.akouo-acoustics.com/giosfelt-collection>
- Фиг. 16
<https://www.alhardingco.com/stretched-fabric-systems.php>
- Фиг. 17
<https://www.transformit.com/galleries/fabric-structures-custom-made-projects-best>
- Фиг. 18 - 20
<https://www.kireiusa.com/inspiration/>
- Фиг. 21
<https://sound-zero.com/products/pet-ceiling-baffle/>
- Фиг. 22
<https://www.filzfelt.com/portfolio/view/telus-concept-store-at-eaton-centre>
- Фиг. 23
<https://www.urdesignmag.com/lifestyle/2018/07/31/italian-restaurant-nasturzio-features/>
- Фиг. 24
<https://www.idealfelt.com/en/acoustic-decorative-felt-realizations#gallery-78>
- Фиг. 25
<https://interiorfelt.com/custom/>
- Фиг. 26
<https://heeringoffice.nl/kantoorinrichting/akoestiek/>
- Фиг. 27
<https://www.acousticalproducts.com/gallery>
- Фиг. 28
<https://www.acousticinteriors.com.au/ceiling-clouds>
- Фиг. 29 – 33
<https://www.acousticinteriors.com.au/ceiling-clouds>
- Фиг. 34
<https://www.pinterest.com/pin/569142471675525488/>
- Фиг. 35 и 36
<https://ezobord.com/ceiling-baffles/>
- Фиг. 37
<https://texsystems.bg/product/opanat-tavan-big>
- Фиг. 38
<https://www.pongs.com/prinzinger-by-saittavini-descor-spanndecke/>
- Фиг. 39
<https://www.designmag.it/articolo/runner-natalizi-guida-alla-scelta/139729/>
- Фиг. 40
<https://retaildesignblog.net/2012/01/16/maed-aya-bar-by-architects-eat-richmond-australia/>
- Фиг. 41
<https://hindi.alibaba.com/product-detail/Sidana-Indoor-Loft-Net-Suspended-Net-62014438595.html>
- Фиг. 42
<https://www.dezeen.com/2018/07/10/robitaille-curtis-stretches-trapeze-net-across-atrium-townhome-montreal/>
- Фиг. 43
<https://www.laret.esrl.it/en/technical-nets/outdoor-sunbed-netting/>

Фиг. 44

<https://www.archdaily.com/776146/house-in-wilhermsdorf-rene-rissland-plus-peter-durschinger/56300e81e58ece22ae000428-house-in-wilhermsdorf-rene-rissland-plus-peter-durschinger-photo>

Фиг. 45

<https://www.archilovers.com/projects/246175/ekmekci-turkish-lunch-room.html>

Фиг. 46

<https://barrisol.com/uk/photos-videos/photos/barrisol-layers-concept>

Фиг. 47

<https://www.architectureartdesigns.com/stretch-fabric-ceiling-lighting-tips/>

Фиг. 48

<https://www canvasetc.com/ceiling-fabric-draping/>

Фиг. 49

<https://dadolegno.it/come-coprire-il-terrazzo-con-soluzioni-in-legno-innovative-e-funzionali/>

Фиг. 50

<https://www.architractile.com/>

Фиг. 51

<https://www.amazon.co.uk/Retractable-Replacement-Protection-Permeable-Polyester/dp/B088YMPBYF>

Фиг. 52

https://res.cloudinary.com/turf-design/image/upload/v1649171997/Products/Swell/Technical/TURF_Swell_CutSheet_1-2020_a5wb0n.pdf

Фиг. 53

<https://sls-lighting.net/focalpointhighlights/>

EDITORIAL BOARD

Assoc. Prof. Ivelin Rahnev, PhD, Editor in Chief Assoc. Prof. Maria Spasova, PhD, IP - BAS, Sofia, technical editor

Prof. Hristo Petrov, PhD, TU - Sofia
 Prof. Andreas Charalambus, PhD, TU - Sofia
 Prof. Snezhina Andonova, PhD, SWU - Blagoevgrad
 Prof. Radostina A. Angelova, DSc, TU - Sofia
 Prof. Zlatina Kazlatcheva, PhD, FTT - Yambol
 Assoc. Prof. Desislava Grabcheva, PhD, UCTM - Sofia
 Assoc. Prof. Stela Baltova, PhD, IBS - Botevgrad

Assoc. Prof. Anna Georgieva, PhD, UCTM - Sofia
 Assoc. Prof. Kapka Manasieva, PhD, VFU - Varna
 Assoc. Prof. Rumen Russev, PhD, FTT - Yambol
 Assoc. Prof. Krasimir Drumev, PhD, TU - Gabrovo
 Assoc. Prof. Ivelina Vardeva, PhD, CNSYS – Sofia
 Dr. Nezabravka Popova-Nedyalkova, NBU - Sofia
 Dr. Nikolay Bozhilov, NAA – Sofia

FOREIGN SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Jean-Yves Drean, DSc, UHA-ENSISA-LPMT, Mulhouse, France
 Prof. A. Sezai Sarac, DSc, TU-Istanbul, Turkey
 Prof. Dr. Yordan Kyosev, DSc, TU-Dresden, Germany
 Prof. Goran Demboski, PhD, U "Ss. Cyril and Methodius" - Skopje, N Macedonia
 Assoc. Prof. VU Thi Hong Khanh, PhD, HUST - STLF, Vietnam
 Prof. Saber Ben Abdessalem, PhD, ENI-Monastir, Tunisie

INFORMATION FOR AUTHORS

RULES FOR DEPOSITING AND PUBLISHING ARTICLES

Submission of a manuscript should be addressed to the Editorial Office via e-mail (textilejournal.editor@fnts.bg), the paper should be written in Bulgarian from Bulgarian authors and in English (working language) for foreigners.

Copyright Transfer Agreement must be signed and returned to our Editorial Office by mail, fax or e-mail as soon as possible, after the preliminary acceptance of the manuscript. By signing this Agreement, the authors warrant that the entire work is original and unpublished, it is submitted only to this journal and all the text, data, Figures and Tables included in this work are original and unpublished and have not been previously published or submitted elsewhere in any form. Please note that the reviewing process begins as soon as we receive this document. In the case when the paper has already been presented at a conference, it can be published in our magazine only if it has not been published in generally available conference materials; in such case, it is necessary to give an appropriate statement placed in Editorial notes at the end of the article.

General style and layout

Volume of a manuscript submitted should not exceed 12 standard journal pages in single column (3600 characters page), including tables and figures. Format is MS Office Word (normal layout). The editors reserve the right to shorten the article if necessary as well as to alter the title.

Title of a manuscript should not exceed 120 characters.

Full names and surnames of the authors, as well as full **names of the authors' affiliation** – faculty, department, university, institute, company, town and country should be clearly given. Corresponding author should be indicated, and their e-mail address provided.

Abstract of a manuscript should be in English and no longer than one page.

Key-words should be within 4-6 items.

For papers submitted in English (any other working language), the authors are requested to submit a copy with a title, abstract and key words in Bulgarian.

Figures and illustrations with a title and legend should be numbered consecutively (with Arabic numerals) and must be referred in the text. Figures should be integrated in the text with format **JPG at 300 dpi minimum**, and in **editable form**.

Tables with a title and optional legend should be numbered consecutively and must be referred in the text.

Acknowledgements may be included and should be placed after Conclusions and before References.

Footnotes should be avoided.

References (bibliography) should be cited consecutively in order of appearance in the text, using numbers in square brackets, according to the **Vancouver system**.

ТЕКСТИЛ СЪВЕК

НТС по текстил,
облекло и кожи



ISSUE 9/2022

CONTENTS

UDC

- 677 TEXTILE AND FOOTWEAR PRODUCTS AS SUSTAINABLE RESOURCES FROM RENEWABLE SOURCES TO ACHIEVE DECARBONISATION AND STRENGTHEN THE CIRCULAR NATURE OF THE PRODUCT LIFE CYCLE
Desislav P. BEROV and Tsvetanka J. HRISTOVA 221
<https://doi.org/10.53230/TGM.1310-912X.2022.0009.01>
- 687 TECHNOLOGY FOR MANUFACTURING LADIES' SKIRT, TOPIC III: TECHNOLOGICAL OPTIONS FOR MANUFACTURING WOMEN'S SKIRTS ACCORDING TO BASIC MODEL № II
Snezhina ANDONOVA 227
<https://doi.org/10.53230/TGM.1310-912X.2022.0009.02>
- 745/749 TEXTILE IN THE INTERIOR THE CEILINGS
Ivanka DOBREVA-DRAGOSTINOVA 241
<https://doi.org/10.53230/TGM.1310-912X.2022.0009.03>

Subject area. The papers reflect developments and solutions in textile science and practice. They refer to one of the UDC topics:

- 33** Economics. Economic sciences.
- 377** Special Education. Vocational education. Vocational schools.
- 378** Higher Education / Higher Education Institutions.
- 677** Textile Industry. Technology of textile materials.
- 678** Industry of High Molecular Substances. Rubber industry. Plastic industry.
- 687** Tailoring (apparel) Industry.
- 745/749** Applied Art. Art Crafts. Interior. Design.
- 658.512.23** Artistic design (industrial design).

Address: Bulgaria, 1000 Sofia, 108 G. S. Rakovski str., room 407, tel. +359 2 980 30 45
e-mail: textilejournal.editor@fnts.bg
www.bgtextilepublisher.org

ISSN 1310-912X (Print)
ISSN 2603-302X (Online)

<https://doi.org/10.53230/tgm.1310-912X.2022.0006>

Bank account:

Scientific Engineering Union of Textile, Garment and Leathers
VAT identification number: BG 121111930
Account IBAN: BG43 UNCR 9660 1010 6722 00



Prepress and Printing:
COMPASS AGENCY Ltd.

stemma-i4-00420-044/

Основа: 31.5/1 см
Вътък: 23/1 см
Сплитка: 8x8; 8 Нищелки

ArahWeave www.arahne.si
DobbyPro 9.7m E.Miroglio
st.localdomain:arahne 2.6.2023



модел на основа[168]: 8B2C2A2C4B4A4B4A4B4A4B2C2A2C8B20A10C52A10C20A

A 2/32 Nm 720 S
84926-000 539

B 2/32 Nm 720 S
84926-000 574

C 2/32 Nm 720 S
84926-000 51L

модел вътък[136]: 6b 2c 2a 2c 3(4b 4a) 4b 2c 2a 2c 6b 3a 12a 8c 37a 8c 16a

a 2/32 Nm 720 S
84926-000 539

b 2/32 Nm 720 S
84926-000 574

c 2/32 Nm 720 S
84926-000 51L



by EDOARDO MIROGLIO