

# ТЕКСТИЛ ОБЛЕКЛО

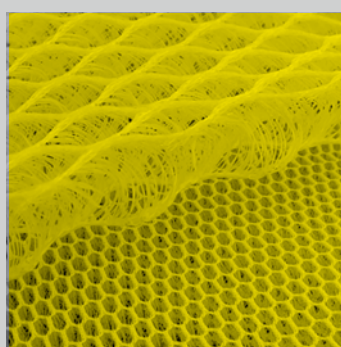
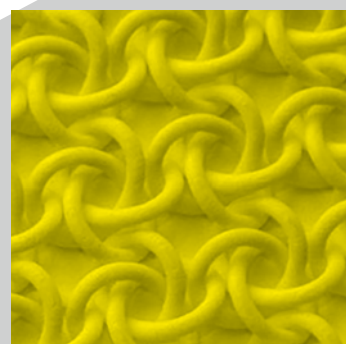
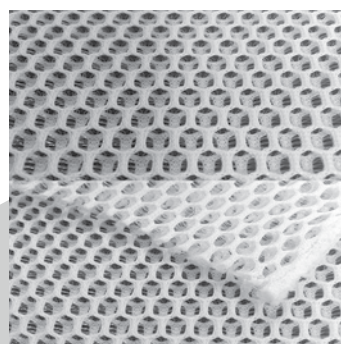
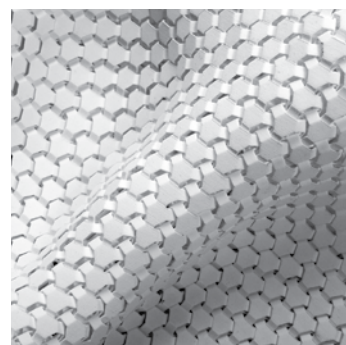
11

2017

год. LXV

TEXTILE AND GARMENT MAGAZINE

НТС  
ПО ТЕКСТИЛ,  
ОБЛЕКЛО  
И КОЖИ  
[www.tok.fnts.bg](http://www.tok.fnts.bg)



ISSN 1310-912X (Print)  
ISSN 2603-302X (Online)  
[www.bgtextilepublisher.org](http://www.bgtextilepublisher.org)



Модни скици, рисувани по зададена тема  
в специалност "Художествена тъкан и мода"  
на НХГ Димитър Добрович - Сливен с водещ преподавател Елена Терзиева

# ТЕКСТИЛ СБЛЕК

НТС по текстил,  
облекло и кожи



БРОЙ 11/2017

## Главен редактор:

доц. Ивелин Рахнев, Колеж - Сливен (ТУС)

Assoc. Prof. Ivelin Rahnev, TU - Sofia

## Редакционна колегия:

проф. Христо Петров, ТУ - София  
проф. Мая Богданова, НХА - София  
проф. Росица Бечева, ХТМУ-София  
проф. Жан-Ив Дреан, УВЕ - Мюлуза, Франция  
проф. Андреас Хараламбус, Колеж - Сливен (ТУС)  
проф. Диана Германова-Кръстева, ТУ - София  
доц. Ву Ти Хонг Кхан, ХУНТ, Ханой, Виетнам

Prof. Hristo Petrov, TU - Sofia  
Prof. Maya Bogdanova, NAA - Sofia  
Prof. Rossica Betcheva, UCTM - Sofia  
Prof. Jean-Yves Drean, ENSISA - Mulhouse, France  
Prof. Andreas Charalambus, TU - Sofia  
Prof. Diana Germanova-Krasteva, TU - Sofia  
Assoc. Prof. VU Thi Hong Khanh,  
HUST - Hanoi, Vietnam  
Assoc. Prof. Anna Georgieva, UCTM - Sofia  
Assoc. Prof. Zlatina Kazlatcheva, FTT - Yambol  
Assoc. Prof. Snejina Andonova, SWU - Blagoevgrad  
Assoc. Prof. Rumen Russev, FTT - Yambol  
Assoc. Prof. Stela Baltova, IBS - Botevgrad  
Dr. Maria Spasova, IP-BAS, Sofia  
Dr. Nezabravka Popova-Nedyalkova, NBU - Sofia

доц. Анна Георгиева, ХТМУ - София  
доц. Златина Казлачева, ФТТ - Ямбол  
доц. Снежина Андонова, ЮЗУ - Благоевград  
доц. Румен Русев, ФТТ - Ямбол  
доц. Стела Балтова, МВБУ - Ботевград  
д-р Мария Спасова, ИП-БАН  
д-р Незабравка Попова-Недялкова, НБУ - София.

## СЪДЪРЖАНИЕ

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ВЛАКНЕНИ МАТЕРИАЛИ ОТ ЦЕЛУЛОЗЕН<br>АЦЕТАТ С ВКЛЮЧЕН КУРКУМИН "В" ИЛИ "ВЪРХУ"<br>ВЛАКНАТА: ПОЛУЧАВАНЕ, АНТИБАКТЕРИАЛНА<br>И ПРОТИВОТУМОРНА АКТИВНОСТ<br>Мария Спасова, Петя Цекова, Невенка Манолова,<br>Илия Рашков, Надя Маркова, Ани Георгиева<br>Ренета Тошкова ..... 344 |  |
| ОГРАНИЧЕНИЯ НА СОЦИАЛНИЯ ОДИТ<br>И СЕРТИФИКАЦИИ<br>Шивапрасд Шети, д-р Росица Крюгер ..... 352                                                                                                                                                                               |  |
| МОДАТА НА СУБКУЛТУРИТЕ<br>ОТ 80-ТЕ ГОДИНИ НА XX ВЕК ДО ДНЕС<br>Татяна Христова ..... 358                                                                                                                                                                                     |  |
| МЕТОДИКА ЗА ПЪРВОНАЧАЛНО<br>ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ<br>В ОБЛАСТТА НА ШЕВНАТА ИНДУСТРИЯ<br>Благойка Пълева-Кадийска, Елена Благова ..... 367                                                                                                                                   |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| CELLULOSE ACETATE FIBROUS MATERIALS<br>LOADED WITH CURCUMIN "IN" OR "ON":<br>PREPARATION, ANTIBACTERIAL AND<br>ANTITUMOR ACTIVITIES<br>Mariya Spasova, Petya Tsekova, Nevena Manolova,<br>Iliya Rashkov, Nadya Markova, Ani Georgieva<br>Reneta Toshkova ..... 344 |  |
| LIMITATIONS OF SOCIAL AUDIT<br>AND CERTIFICATIONS<br>Shivaprasd Shetty, Dr. Rossitza Krueger ..... 352                                                                                                                                                             |  |
| FASHION STYLES OF SUBCULTURES<br>FROM THE 80'S OF THE 20 <sup>TH</sup> CENTURY TILL TODAY<br>Tatyana Hristova ..... 253                                                                                                                                            |  |
| METHODOLOGY FOR INITIAL<br>PROFESSIONAL EDUCATION<br>IN THE FIELD OF THE SEWING INDUSTRY<br>Blagoyka Paleva-Kadiyska, Elena Blagova ..... 367                                                                                                                      |  |

## Банкова сметка:

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИ СЪЮЗ ПО ТЕКСТИЛ, ОБЛЕКЛО И КОЖИ  
ИН по ДДС: BG 121111930  
Сметка IBAN: BG43 UNCR 9660 1010 6722 00

[www.tok.fnts.bg](http://www.tok.fnts.bg)

## Адрес на редакцията:

1000 София, ул. "Г. С. Раковски" 108  
Address: 1000 Sofia, Bulgaria, 108 G. S. Rakovski str., tel. +359 2 980 30 45  
e-mail: [textilejournal.editor@fnts.bg](mailto:textilejournal.editor@fnts.bg)

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

Печат и предпечат:



Агенция Компас ООД



# ВЛАКНЕСТИ МАТЕРИАЛИ ОТ ЦЕЛУЛОЗЕН АЦЕТАТ С ВКЛЮЧЕН КУРКУМИН "В" ИЛИ "ВЪРХУ" ВЛАКНАТА: ПОЛУЧАВАНЕ, АНТИБАКТЕРИАЛНА И ПРОТИВОТУМОРНА АКТИВНОСТ

**Мария Спасова<sup>1</sup>, Петя Цекова<sup>1</sup>, Невенка Манолова<sup>1</sup>, Илия Рашков<sup>1</sup>,  
Надя Маркова<sup>2</sup>, Ани Георгиева<sup>3</sup> и Ренета Тошкова<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Лаборатория Биологияно активни полимери, Институт по полимери,  
Българска академия на науките, ул. Акад. Г. Бончев, бл. 103А, 1113 София, България

<sup>2</sup>Институт по микробиология, Българска академия на науките,  
ул. Акад. Г. Бончев, бл. 26, 1113 София, България

<sup>3</sup>ИЕМПАМ, Българска академия на науките,  
ул. Акад. Г. Бончев, бл. 25, 1113 София, България  
e-mail: mspasova@polymer.bas.bg; manolova@polymer.bas.bg

## РЕЗЮМЕ

Успешно бяха получени влакнести материали от целулозен ацетат (СА) и поливинилпиролон (PVP), съдържащи биологично активното вещество куркумин с оригинален дизайн чрез електроовлажняване и едновременно електроовлажняване и електроразпръскване. Новите материали бяха охарактеризирани чрез сканираща електронна микроскопия (СЕМ), инфрачервена спектроскопия с Фурие трансформация (ИЧ), ултравиолетова спектроскопия (УВ), определяне на статичния контактен ъгъл на омокряне спрямо вода, микробиологични изследвания и тестове за цитотоксичност. Включването на поливинилпиролон в състава на влакнестия материал води до нарастване на хидрофилността на влакната и до по-бързото освобождаване на куркумина от влакната. Установено беше, че влакнестите матове съдържащи биологично активното вещество притежават антибактериална и противотуморна активност.

**Ключови думи:** куркумин, електроовлажняване, електроразпръскване, поливинилпиролон, целулозен ацетат, антибактериална и противотуморна активност



# CELLULOSE ACETATE FIBROUS MATERIALS LOADED WITH CURCUMIN "/>IN" OR "ON": PREPARATION, ANTIBACTERIAL AND ANTITUMOR ACTIVITIES

Mariya Spasova<sup>1</sup>, Petya Tsekova<sup>1</sup>, Nevena Manolova<sup>1</sup>, Iliya Rashkov<sup>1</sup>,  
Nadya Markova<sup>2</sup>, Ani Georgieva<sup>3</sup> and Reneta Toshkova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratory of Bioactive Polymers, Institute of Polymers,  
Bulgarian Academy of Sciences, Acad. G. Bonchev St, bl. 103A, BG-1113 Sofia, Bulgaria

<sup>2</sup>Institute of Microbiology, Bulgarian Academy of Sciences, Acad. G. Bonchev  
St, bl. 26, BG-1113 Sofia, Bulgaria

<sup>3</sup>IEMPAM, Bulgarian Academy of Sciences, Acad. G. Bonchev  
St, bl. 25, BG-1113 Sofia, Bulgaria

e-mail: mspasova@polymer.bas.bg; manolova@polymer.bas.bg

## ABSTRACT

*Fibrous materials from cellulose acetate (CA) and polyvinylpyrrolidone (PVP) containing curcumin with original design were prepared by one-pot electrospinning or electrospinning in conjunction with electrospraying. The new materials were characterized by scanning electron microscopy (SEM), Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), ultraviolet-visible spectroscopy (UV-Vis), water contact angle measurements, microbiological tests and cytotoxicity experiments. The incorporation of polyvinylpyrrolidone resulted in increased hydrophilicity of the fibers and in faster curcumin release. The curcumin-containing mats exhibited antibacterial and antitumor activity.*

**Keywords:** curcumin, electrospinning, electrospraying, polyvinylpyrrolidone, cellulose acetate, antibacterial and antitumor activity

## УВОД

Куркуминът е биологично активно вещество открито в корените на растението *Curcuma longa*. Това природно полифенолно съединение притежава забележително антибактериално, антивирусно, антимикотично, антиоксидантно, противотуморно и антикоагулантно действие [1-4]. Слабата водоразтворимост на куркумина, неговата термична и химична нестабилност и фоточувствителност, заедно с неговото бързо елиминиране от човешкото тяло ограничават неговите приложения. Перспективен подход да се избегнат тези недостатъци куркумина се включва в полимерни матрици.

Напоследък, (нано) влакнести материали, получени чрез електроовлажняване, показват голям потенциал като ново поколение материали за лечение на рани [7-9]. Голямата специфична повърхност на електроовлажнените материали и възможността за постепенно освобождаване на активните съставки водят до намаляване на нежеланите странични ефекти и подобряване на терапевтичния ефект на използваните съединения. Показано е, че електроовлажнените влакнести материали са подходящи носители на биологично активното вещество - куркумин. До момента, куркумин е успешно включен в електроовлажнен материал от целулозен ацетат [8,9], поли(L-лактид-co-D,L-лактид) [10], и др.

В настоящата работа е показана възможността да се получат нови влакнести материали от целулозен ацетат (СА) и поливинилпиролон (PVP), съдържащи куркумин. Показана е възможността за модулиране на профила на освобождаване на куркумин чрез подходящ подбор на състава на полимерната матрица и избор на метода на получаване (електроовлажняване или едновременно електроовлажняване с електропръскване). Оценено е й влиянието на състава и структурата на влакнестите матове върху биологичното поведение при контакт с патогенни микроорганизми и туморни клетки.

## ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ЧАСТ

### Материали

Бяха използвани целулозен ацетат (СА, Aldrich) с  $nM = 30\,000\text{ g/mol}$  и съдържание на ацетилни групи 39.8 тегл.%, поливинилпиролон (PVP, Fluka) с  $M_r = 360\,000\text{ g/mol}$  и куркумин (Curc, Merck). Използваният ацетон беше ч.з.а. (Sigma-Aldrich).

### Получаване на влакнести матове тип "in" чрез електроовлажняване

Чрез електроовлажняване бяха получени влакнестите матове: СА, Curc-in-СА и Curc-in-СА/PVP. За приготвянето им бяха използвани следните полимерни разтвори: СА (10 тегл.%) в ацетон/вода 80/20 v/v; PVP (10 тегл.%) в ацетон/вода 50/50 v/v; СА/Curc (СА 10 тегл.% и Curc 10 тегл.% спрямо теглото на полимера) в ацетон/вода 80/20 v/v и СА/PVP/Curc (СА 10 тегл.%, PVP 10 тегл.% и Curc 10 тегл.% спрямо теглото на полимерите) в ацетон/вода 70/30 v/v.

Предилните разтвори бяха поставени в спринцовка с метална игла (размер: 20GX1½"), която беше свързана към положително зареден електрод на генератор за високо напрежение (до 30 kV). Електроовлажняването беше проведено при постоянна стойност на приложеното напрежение от 25 kV и разстояние 15 cm от върха на иглата до заземен въртящ се алуминиев колектор (1000 rpm). Постоянната скорост на подаване на предилните разтвори 3 mL/h беше осигурена от помпа Syringe Pump NE-300 (New Era Pump Systems, Inc.).

### Получаване на влакнести матове тип "on" чрез едновременно електроовлажняване и електропръскване

Curc беше включен в електропръскнати частици от PVP, които са отложени върху електроовлажнени влакна от СА. Този тип материали

са обозначени като Curc/PVP-on-СА и бяха получени чрез едновременно електроовлажняване и електроразпръскване. Разтвор на СА с концентрация 10 тегл.% в ацетон/вода (80/20 v/v) беше подложен на електроовлажняване, а разтвор на Curc/PVP беше подложен на електроразпръскване.

Материалите от типа Curc/PVP-on-СА са получени чрез използване на: две помпи доставящи (i) разтвор на СА и (ii) разтвор на Curc/PVP. Помпите бяха поставени под ъгъл 180° спрямо въртящия колектор (1000 rpm). Скоростта на подаване на разтворите беше 3 mL/h. Разстоянието от върха на иглите до колектора беше 15 cm, а приложеното напрежение: 25 kV.

### Охарактеризиране на влакнестите материали

Морфологията на влакнестите материали беше наблюдавана чрез сканираща електронна микроскопия (SEM). Пробите (1 cm<sup>2</sup>) бяха покрити под вакуум със злато и анализирани на Jeol JSM-5510 (Jeol Ltd., Япония). Средният диаметър на влакната беше определен с помощта на софтуер Image J [11], посредством измерване на поне 20 произволно избрани влакна от три различни SEM микрографии, общо 60 измервания. Морфологията на влакната беше оценена с помощта на критериите за комплексна оценка на електроовлажнени матове [12]. Инфрочервените спектри на матовете (1 cm<sup>2</sup>) бяха снети на IRAffinity-1 спетрофотометър (Shimadzu Co., Япония), снабден с приставка MIRacle ATR (диамантен кристал; дълбочина на проникване на лъча около 2 μm) (PIKE Technologies, САЩ) в диапазона 600-4000 cm<sup>-1</sup> при резолюция of 4 cm<sup>-1</sup>. Всички спектри са коригирани спрямо H<sub>2</sub>O and CO<sub>2</sub> използвайки софтуер IRsolution. Контактните ъгли на омокряне на влакнестите материали бяха определени на апарат Easy Drop DSA20E KRÜSS GmbH (Германия). Капки от дейонизирана вода (10 μL) бяха накапани върху тестовите образци. Стойността на контактния ъгъл беше осреднена от най-малко 10 измервания за всяка проба.

Освобождаването на куркумин беше изследвано *in vitro* при 37°C в ацетатен буфер с pH 5.5, йонна сила 0.1 (CH<sub>3</sub>COONa/CH<sub>3</sub>COOH) съдържащ PVP (ацетатен буфер/PVP = 98/2 v/v). Матовете бяха потопени в 100 mL буферен разтвор при разбъркване 150 r/min на електро-

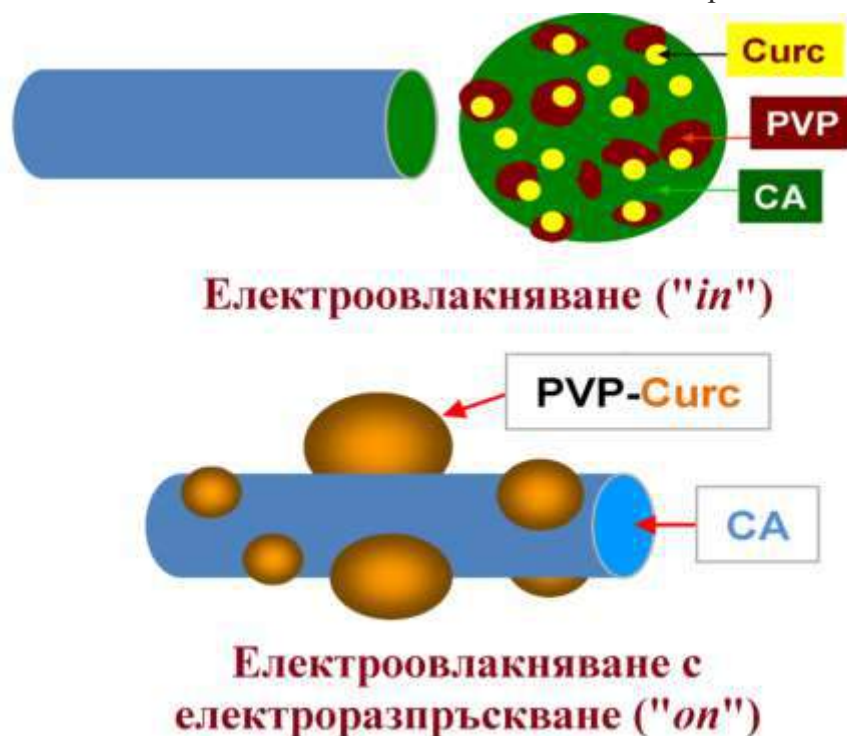
магнитна бъркалка. На определени интервали от време бяха вземани аликвоти от изследвания разтвор и беше снета тяхната абсорбция при дължина на вълната 440 nm. Количеството на отделения куркумин с течение на времето беше определено с помощта на калибровъчна крива.

Оценка на взаимодействието между *Escherichia coli* 3588 и матовете беше определена чрез директно наблюдение на сканиращ електронен микроскоп Jeol JSM-5510 (Jeol Ltd., Япония) на адхезираните *E. coli* клетки по повърхността на матовете, които са били в контакт с клетъчната култура ( $10^5$  клетки/мл). Матовете бяха фиксирани, промити и лиофилизирани. След това бяха покрити със злато и наблюдавани на СЕМ.

Беше осъществено оцветяване на ядрата на HeLa клетки с 4',6-диамино-2-фенилиндол (DAPI). Клетките ( $1 \times 10^5$  клетки/гнездо) бяха култивирани в присъствие на матовете за 24 часа. След това, клетките бяха фиксирани и морфологията на ядрата беше наблюдавана на флуоресцентен микроскоп (Leica DM 5000B, Германия).

## РЕЗУЛТАТИ

В настоящото изследване бяха получени следните влакнести материали: CA, Curc-*in*-CA, Curc-*in*-CA/PVP и Curc/PVP-*on*-CA. Материалите тип "in" са получени чрез електроовлажняване, а тип "on" чрез едновременно електроовлажняване с електроразпръскване и са схематично представени на **Фигура 1**.



**Фигура 1** Схематично представяне на влакна тип "in" получени чрез електроовлажняване и "on" чрез едновременно електроовлажняване и електроразпръскване.

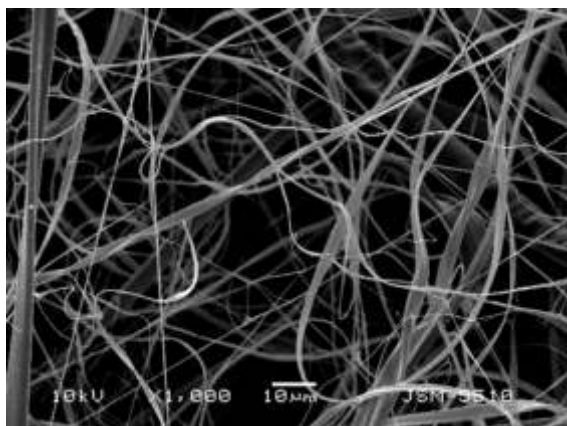
На **Фигура 2** са представени СЕМ микрографии на получените CA, Curc-*in*-CA, Curc-*in*-CA/PVP и Curc/PVP-*on*-CA влакнести материали. Електроовлажняването на разтвор на CA (концентрация на полимера 10 тегл.%) при избраните условия води до получаването на влакна със среден диаметър -  $780 \pm 110$  nm (Фигура 2А). Средните диаметри на влакна от Curc-*in*-CA и Curc-*in*-CA/PVP са съответно  $1150 \pm 260$  nm и  $1560 \pm 145$  nm (Фигура 2Б и 2В). На

**Фигура 2 Г** е представена СЕМ микрография на Curc/PVP-*on*-CA мат. Забелязва се, че при този тип матове върху влакната от CA са отложени частици от Curc/PVP. Образоването на Curc/PVP частици се наблюдава както по повърхността на мата, така и във вътрешността му. Това е доказателство, че използваната концентрация на Curc/PVP разтвора е подходяща и води до образуване само на отделни частици. Средният размер на частиците на Curc/PVP-*on*-

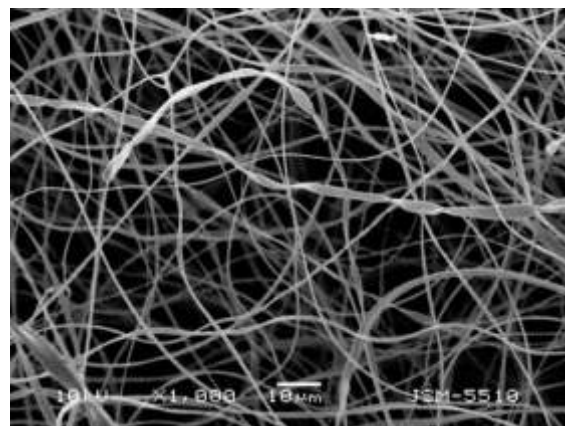


СА материала е съответно  $1400 \pm 300$  nm (Фигура 2Г). Микрочастиците, получени посредством електроразпръскване, притежават голям потенциал за приложения като доставя-

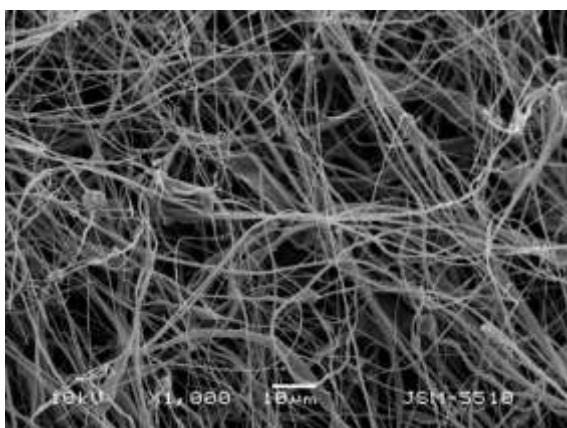
нето на лекарствени вещества, включването на биомолекули, получаване на антибактериални покрития, и др.



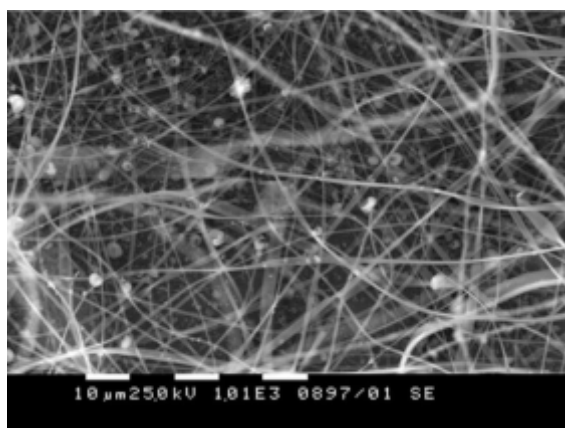
А.



Б.



В.



Г.

Фигура 2 СЕМ микрографии на влакнести материали от:  
А. СА; Б. Curc-in-CA; В. Curc-in-CA/PVP и Г. Curc/PVP-on-CA.

#### ИЧ-спектри на влакнестите материали

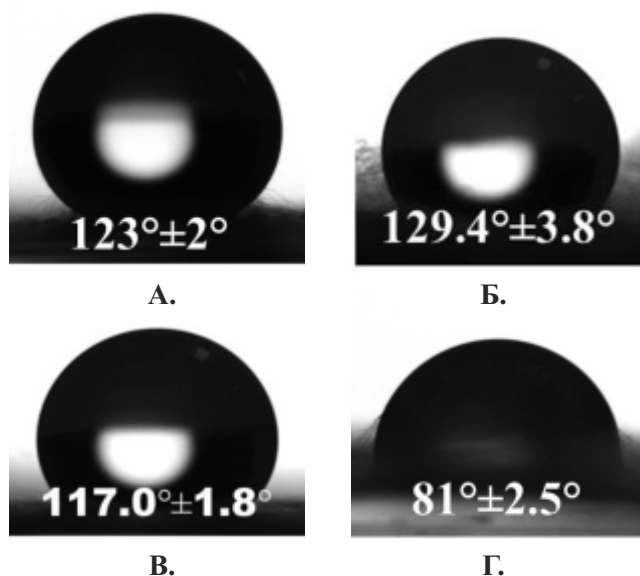
Бяха снети ИЧ-спектрите на всички получени матове и на куркумин (прах). В спектъра на куркумина се забелязва абсорбционна ивица при  $3510\text{ cm}^{-1}$ , дължаща се на фенолните О-Н валентни трептения. Наблюдават се характеристични ивици при  $1625\text{ cm}^{-1}$  (от бензеновия пръстен),  $1506\text{ cm}^{-1}$  (C=O и C=C трептения) и  $1427\text{ cm}^{-1}$  (C-H деформационни трептения). Характеристични ивици за C-O връзките, участващи в изграждането на енолната връзка в структурата на Curc, се забелязват при  $1274\text{ cm}^{-1}$ . Ивиците при  $808\text{ cm}^{-1}$  и  $962\text{ cm}^{-1}$  се приписват на деформационни трептения за C-H връзките ( $\text{RCH}=\text{CH}_2$ ). В ИЧ-спектрите на Curc-in-

СА/PVP и Curc/PVP-on-CA матове се наблюдават характеристични ивици за C=O функционални групи при  $1740\text{ cm}^{-1}$ , за  $\text{CH}_2$  групи при  $1369$  и  $1226\text{ cm}^{-1}$ , както и за етерните C-O-C функционални групи при  $1037\text{ cm}^{-1}$ , характерни за СА [13]. Забелязаните характеристични ивици в спектъра при  $1653\text{ cm}^{-1}$ ,  $1286\text{ cm}^{-1}$  и  $1423\text{ cm}^{-1}$  съответстващи на C=O, C-N и CH деформационни трептения се дължат на присъствието на PVP във влакнения мат. Наблюдава се присъствието на ивица с широка площ между  $3050\text{--}3620\text{ cm}^{-1}$  с максимум при  $3414\text{ cm}^{-1}$ , характеристична за валентни N-H трептения на PVP. В спектрите на влакнестите Curc-in-CA/PVP и Curc/PVP-on-CA матове се забелязват също така

характеристични ивици, показващи присъствието на куркумин.

#### Контактен ъгъл на влакнестите матове

Измерени бяха контактните ъгли на омокряне спрямо вода на влакнестите матове от СА, Curc-in-CA, Curc-in-CA/PVP и Curc/PVP-on-CA. На **Фигура 3** са представени дигитални снимки на капките, накапани върху повърхността на матовете при измерване на стойността на контактния ъгъл. Установено беше, че стойността на контактния ъгъл зависи от състава на получените матове. Голяма стойност на контактния ъгъл беше измерена за мата, изграден от СА. Матът е хидрофобен със стойност на ъгъла -  $123^{\circ} \pm 2^{\circ}$  (**Фигура 3А**). Най-голяма стойност на ъгъла от  $129.4^{\circ} \pm 3.8^{\circ}$  беше измерена при мата Curc-in-CA (**Фигура 3Б**), което се дължи на включване на хидрофобното биологично активно вещество Curc в мата от СА. Включването на водоразтворимия полимер - PVP води до намаляване на стойностите на контактните ъгли и за Curc-in-CA/PVP и Curc/PVP-on-CA матове те са съответно  $117^{\circ} \pm 1.8^{\circ}$  и  $81^{\circ} \pm 2.5^{\circ}$ .



**Фигура 3** Дигитални снимки на водна капка върху повърхност на мат от:  
А. СА, Б. Curc-in-CA, В. Curc-in-CA/PVP и Г. Curc/PVP-on-CA

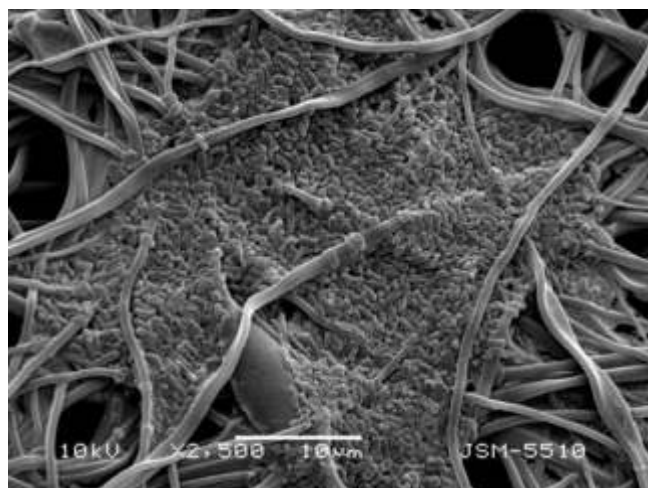
#### In vitro освобождаване на куркумин

Съставът на полимерната матрица играе съществена роля върху профила на освобожда-

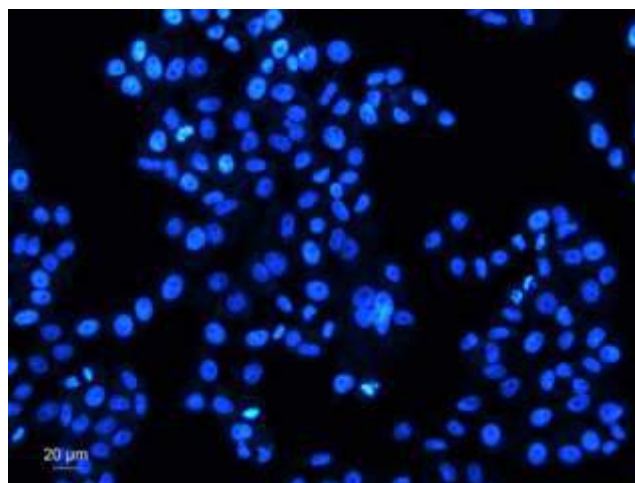
ването на куркумина от влакнестите материали. Освобождаването беше проследено спектрофотометрично за 24 часа в ацетатен буфер/поливинилпиролidon (98/2 v/v). Беше установено, че Curc се освобождава най-бавно и в най-малки количества (са. 10% за 300 мин.) от хидрофобния мат Curc-in-CA. Куркуминът се освобождава по-бързо, когато във влакнестия мат се включи водоразтворимия полимер PVP. Количеството на освободената биологично активна субстанция от влакната на Curc-in-CA/PVP беше около 22% в рамките на 300 минути. Curc се отделя много по-бързо и в по-голяма степен, когато е включен в частици от PVP, които са разположени по повърхността на влакната от СА. Отделеното количество Curc от Curc/PVP-on-CA е съответно 64%. Този резултат е в съответствие с резултатите от определяне на контактния ъгъл, където при Curc/PVP-on-CA мата е отчетена най-ниска стойност на ъгъла от около  $81^{\circ}$ . Получените резултати показват, че Curc/PVP-on-CA матовете могат да се използват за създаването на системи за отделяне на слабо водоразтворими съединения като например Curc.

#### Микробиологични изследвания

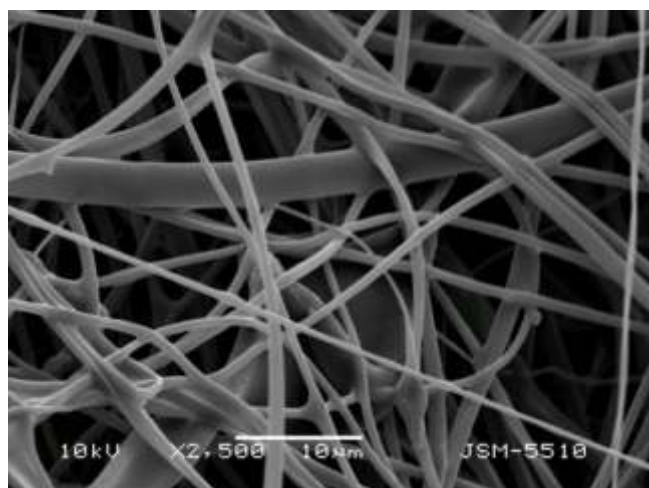
С цел да се проследи прикрепянето и развитието на бактериални клетки *E. coli* към повърхността на матовете, матовете бяха поставени в бактериална суспензия за 4 часа. След това, матовете бяха фиксирани, лиофилизирани и наблюдавани на сканиращ електронен микроскоп (SEM). SEM микрографии на матове, контактували с бактериалната суспензия са представени на **Фигура 4**. Беше установено, че клетките *E. coli* се прикрепват към мата от СА, който не съдържа биологично активното вещество. Клетъчната морфология е непроменена (**Фиг. 4А**). Това показва, че влакнестият мат от СА не повлиява растежа и развитието на патогенните микроорганизми. Обратно, при матовете, съдържащи куркумин, не се забелязват адхезирали бактерии върху повърхността на влакната (**Фиг. 4Б**). Това най-вероятно се дължи на антибактериалните свойства на включения във матовете - куркумин. Този резултат показва, че включването на куркумин в матовете води до получаване на материали с антибактериални свойства.



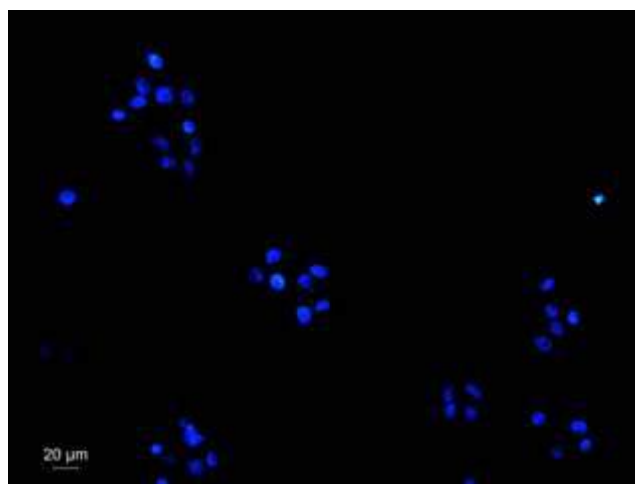
А.



А.



Б.



Б.

**Фигура 4** СЕМ микрографии на влакнести материали, контактували 24 часа с *E. coli* от:  
А. СА; Б. Curc/PVP-*on*-СА

**Фигура 5** Флуоресцентни снимки на HeLa клетки, които са били в контакт с матове:  
А. СА и Б. Curc/PVP-*on*-СА

#### Оцветяване с DAPI

Беше осъществено оцветяване на ядрата на HeLa туморни клетки *in vitro*. На **Фигура 5** са представени снимки от флуоресцентен микроскоп. При клетките, контактували с мат от СА, се забелязва, че ядрата са интактни, овални и с равномерно разпределен хроматин (**Фигура 5А**). При клетките, които са контактували с матове, съдържащи куркумин се забелязват промени в ядрата: нехомогенно разпределение на хроматин, фрагментиране на ядрата и образуване на апоптотични тела (**Фигура 5Б**). Установихме, че най-висока цитотоксичност се наблюдава при мата от Curc/PVP-*on*-СА (**Фигура 5Б**).

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Получени бяха влакнести материали от целулозен ацетат и/или поливинилпиролон, съдържащи биологично активното вещество куркумин чрез електроовлажняване и едновременно електроовлажняване с електроразпръскване. Установено беше, че съставът на полимерната матрица и методът на получаване на матовете оказват влияние върху вида на влакнения мат и профила на освобождаване на куркумина. Включването на водоразтворим полимер води до хидрофилизиране на мата и по-бързо освобождаване на куркумина. Добавянето на куркумин към влакнестите материали от СА и СА/PVP им придава антибактериални свойства спрямо *E. coli* и противотуморна



активност спрямо HeLa ракови клетки. Резултатите показваха, че получените нови антибактериални материали, съдържащи куркумин могат да намерят потенциални биомедицински приложения.

### БЛАГОДАРНОСТИ

Авторите благодарят за финансовата подкрепа на Фонд научни изследвания (Договор: T02/1-2014).

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] S. Moghadamtousi, H. Kadir, P. Hassandarvish, H. Tajik, S. Abubakar, K. Zandi, A Review on antibacterial, antiviral, and antifungal activity of curcumin, *BioMed Research International*, 2014, Article ID 186864, 1-12.
- [2] T. Ak, I. Gulcin, Antioxidant and radical scavenging properties of curcumin, *Chem.Biol. Interact.*, 174 (2008) 27-37.
- [3] P. Basnet, N. Skalko-Basnet, *Review: Curcumin: An anti-Inflammatory molecule from a curry spice on the path to cancer treatment*, *Molecules*, 16 (2011) 4567-4598.
- [4] G. Yakub, A. Toncheva, N. Manolova, I. Rashkov, D. Danchev, V. Kussovski, Electrospun polylactide-based materials for curcumin release: Photostability, antimicrobial activity, and anticoagulant effect, *J. Appl. Polym. Sci.*, 133 (2016) 42940.
- [5] A. Toncheva, M. Spasova, D. Paneva, N. Manolova, I. Rashkov, Polylactide (PLA)-based electrospun fibrous materials containing ionic drugs as wound dressing materials: A review, *Int. J. Polym. Mat. Polym. Biomat.*, 63 (2014) 657-671.
- [6] M. Ignatova, I. Rashkov, N. Manolova, Drug-loaded electrospun materials in wound-dressing applications and in local cancer treatment, *Expert Opin. Drug Deliv.*, 10 (2013), 469-483.
- [7] M. Spasova, D. Paneva, N. Manolova, P. Radenkov, I. Rashkov, Electrospun chitosan-coated fibers of poly(L-lactide) and poly(L-lactide)/poly(ethylene glycol): Preparation and characterization, *Macromol. Biosci.*, 8 (2008) 153-162.
- [8] O. Suwantong, P. Opanasopit, U. Ruktanonchai, P. Supaphol, Electrospun cellulose acetate fiber mats containing curcumin and release characteristic of the herbal substance, *Polymer*, 48 (2007) 7546-7557.
- [9] P. Tsekova, M. Spasova, N. Manolova, N. Markova, I. Rashkov, Electrospun curcumin-loaded cellulose acetate/polyvinylpyrrolidone fibrous materials with complex architecture and antibacterial activity, *Mat. Sci. Eng. C: Mat. Biol. Appl.*, 73: 206-214 (2017)
- [10] G. Yakub, A. Toncheva, N. Manolova, I. Rashkov, V. Kussovski, D. Danchev, Curcumin-loaded poly(L-lactide-co-D,L-lactide) electrospun fibers: Preparation and antioxidant, anticoagulant, and antibacterial properties, *J. Bioact. Compat. Polym.*, 29 (2014) 607-627.
- [11] W. S. Rasband, ImageJ, U. S. National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA, <https://imagej.nih.gov/ij/>, 1997-2016.
- [12] M. Spasova, R. Mincheva, D. Paneva, N. Manolova, I. Rashkov, Perspectives on: criteria for complex evaluation of the morphology and alignment of electrospun polymer nanofibers, *J. Bioact. Compat. Polym.*, 21 (2006) 465-479.
- [13] S. Wan, Y. Sun, X. Qi, F. Tan, Improved Bioavailability of Poorly Water-Soluble Drug Curcumin in Cellulose Acetate Solid Dispersion, *AAPS PharmSciTech*, 13 (2012) 159-166.



# ОГРАНИЧЕНИЯ НА СОЦИАЛНИЯ ОДИТ И СЕРТИФИКАЦИИ

Шивапрасд Шети, д-р Росица Крюгер

## LIMITATIONS OF SOCIAL AUDIT AND CERTIFICATIONS

Shivaprasd Shetty<sup>1</sup>, Dr. Rossitza Krueger<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Independent Consultant, No.13, 2<sup>nd</sup> A Cross, KHB Colony, Basaveshwaranagar, Bangalore, India,

<sup>2</sup>Textiles Manager, Fairtrade International, Bonner Talweg 177, 53129 Bonn, Germany

e-mail: spshetty@hotmail.com

### Introduction:

Outsourcing of manufacturing to countries with inadequate laws and weak enforcement has created a significant need for private systems to monitor negative social and environmental impact. Companies have adopted own audit approach to enforce supplier compliance<sup>1</sup>. Independent third party voluntary certifications have also gained popularity and acceptance. However, in the recent years, social audits and certifications have come under severe criticism. The audit regime is claimed to be 'working' for corporations, but failing workers and the planet as labour abuses, poor working conditions and environmental degradation within global supply chains remain widespread<sup>2</sup>. In this context, an effort has been made to list and analyse the major limitations of the social audit and certification.

### Information sources:

Information and opinions presented in this article are learnings from Fairtrade Textile Support program as well as authors own work experience in the sector. Authors experience in the sector includes standard setting, implementation support, quality management systems development, management of certification companies, auditors' training, audits, etc. for in Asia, Africa and Eastern Europe.

### Fairtrade Textile Support Program:

Fair trade is an alternative approach to conventional trade based on a partnership between producers and traders, businesses and consumers. The international Fairtrade system - made up of Fairtrade International and its member

organisations - represents the world's largest and most recognised fair-trade system, members of World Fairtrade Organization (WFTO) and adhering to its principles<sup>3</sup>. Cotton is one of the products under the Fairtrade Standards. A new standard for the Textile processing was launched in March 2016. Working mainly with small farmer organisations and hired labour plantations, Fairtrade has developed robust permanent support systems for them in the areas of organisational development, labour rights, environment and marketing areas.

In line with its other standards, Fairtrade has developed and implemented a support system called 'Fairtrade Textile Program' for the Textile Standard also. It is based on a five-year roadmap approved by Fairtrade board on living wages, occupational health and safety, workers' rights and productivity improvement. It will be later merged with the permanent support system. First implemented in Asia, it is currently being run by the local producer network (Network of Asia Pacific Producers-NAPP) which also handles the permanent support for other standards. Local NGOs and labour rights activists and industry experts are roped in for additional expertise where required.

First activities as trialed in 2015 were implemented in Gujarat, Tamil Nadu and Karnataka, India. Considering local industries allocation (see Figure 1). Bangladesh and Ethiopia are further in focus as per initial discussions with German brands and included in the program's planned activities.



**Figure 1** Knitting unit in North India (photographer Joerg Boethling)

Studies were carried out from 2014 till now in textile units in India, Bangladesh, Ethiopia, Romania, Germany and the Czech Republic. The level of fulfilment of social and environmental standards against the requirements of the Textile Standard was checked. Details are presented in Table 1. Most of the units studied were also certified against different voluntary social and environmental standards or audited to different Codes. Outcomes of the study indicate that the social auditing and certification has its limitations. As the studies were done under confidentiality agreements, only the general limitations identified are presented in the discussion section.

Social and environmental studies were carried out by specialists. Studies included stake holder consultation, onsite studies. Interviews, physical verification and document verification, were used for onsite studies. The objective was to review existing systems and process control to plan for the necessary support. Based on the findings and recommendations of the experts, supports like training were tailored and implemented by Fairtrade NAPP along with specialised NGOs, trade Unions and technical experts. Base lines were established with Key Performance Indicators for measuring improvements achieved through the Textile Support Program.

**Table 1**

Overview of onsite studies and training - Oct 2017

| Tier                        | No. of units | No. of studies | No. of Trainings | Trainings in                                                                     |
|-----------------------------|--------------|----------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| CMT and Embroidery          | 16           | 18             | 20               | Basic training in Fairtrade principles, Workers rights, productivity improvement |
| Spinning/ Knitting          | 6            | 1              | 6                | Basic training in Fairtrade principles, Workers rights                           |
| Weaving                     | 2            | -              | 2                | Basic training in Fairtrade principles                                           |
| Dyeing and Printing         | 7            | 3              | 7                | Basic training in Fairtrade principles, Management of chemicals                  |
| Ginning                     | 8            | 5              | 2                | Basic training in Fairtrade principles, Workers rights                           |
| Orientation to the standard | 3            | -              | -                | Introduction to the Standard and the Program, site visit with technical staff    |



**Figure 2** Workers unload raw Fairtrade cotton from a truck at a ginning factory (photographer Suzanne Lee)

#### Discussion: Limitations:

**1. Audits are not solutions:** Social audit is a valuable tool to monitor working conditions if used effectively. However, over a period, social audits and certifications have been wrongly projected as a panacea for all the problems in the textile supply chain. Implementation of

better working conditions and ethical practices in countries where law and enforcement are poor requires a commitment in spirit and finances from the supplier. On the other hand, buyers keep looking for cost effective locations/ factories. Except for very few standards (e.g. Fairtrade with its producer



support system) almost all the voluntary private standards do not have any systems for supporting the companies to resolve the key issues involving the stakeholders. In the end, it is the supplier who must resolve all the issues including those involving significant investments, e.g. health and safety, wages etc.

If not recognised and compensated by the buyers, such investments can be disadvantageous for the companies against their competitors as they increase product cost. To avoid such scenarios, companies are most likely to go for superficial solutions or to mislead or even convince the auditing companies to go around the problems than resolving them. Standards and codes without parallel systems to bring up and resolve the issues in collaboration with the stakeholders will not be able to bring any change.

**2. Conflict of interest:** One of the key advantage claimed by the third party-voluntary standard certification system over the second party or the buyer audit is its independence in taking the certification decisions. However, mostly it is the auditee, who is paying the certification fee and the business interest of for profit certification companies can affect the certification decision. This inherent conflict of interest is also noted by the management system standards like ISO 17025.

Financially independent, not for profit and sole certification bodies (only one for the standard) may have lesser risks as they are less afraid of commercial implications of their decisions.

**3. Accountability:** Accountability is key to quality. A Certain level of accountability exists in the product certification, e.g. engineering products or food products. The accreditation requires the certification bodies to have insurance against quality claims by the certified entities to a certain extent. However, social certification lacks such direct accountability. Fixing such a direct accountability for both the auditee and audit company can bring in significant improvements in the audit quality management, audit outcomes and compliance.

**4. Price versus quality:** Multiple certifiers offer major voluntary standards in a location. Standards claim that this improves service quality of the certification companies.

However, too many certifiers can bring in an unhealthy competition among the certifiers, which has a direct impact on pricing and quality of the audit. Certification companies may adopt easier audits with weaker auditors for client retention and business margins. Major and controversial issues may not be documented for fear of losing business. If service quality is taken care of, sole certification bodies (e.g. Fairtrade Standards) do not have such business pressures.

**5. No chance for continuous improvement:** Most standards set an ideal rule or best practice as a requirement for compliance. The approach often neglects commitment to the spirit and ongoing improvement by the financially and technically disadvantaged suppliers. Few standards have development criteria (E.g. Fairtrade Standards, Fair Wear Foundation Code). Progressive improvement will give the companies sufficient time, and they may not need to use deceiving techniques like double book keeping or coaching the workers to pass the audits.

**6. Un-announced audits:** Audits are normally announced in advance and agreed do reduce inconvenience to the auditee. It also helps the auditor to get access to necessary people, sites and documents. Majority of the audits (around 80-90%) are announced ones in case of major standards. However, the system has huge risks in terms often not being able to see the reality beyond the staged show. Increasing the share of un-announced audits (to around 50% or more) can bring in sea changes in the audit outcomes. However, as this can increase pressure on the supplier, a balanced, collaborative approach, avoiding policing and limiting audits to maintaining the spirit of the standard can reduce such pressures.

**7. Audit methodologies:** The general audit methodologies, e.g. site inspection, onsite interviews and document verification have their limitations. Often the supplier companies develop professional compliance departments which establish systems to pass the audits, e.g. parallel book keeping, coaching, motivating or even threatening the workers not to give any information or false information to the auditors.

Auditors often do not have industry experience or technical knowledge or sufficiently trained.

They may not be able to understand and evaluate the technical processes and documents like production or accounting which is critical to cross check key issues (e.g. subcontracting etc.). Some of them are not sufficiently trained or experienced to handle the managements in getting access to the sites and documents. Some are poorly trained to manage the conflicting situations arising during the audits and successfully to document the situation observed. Some certification bodies do not provide flexibility regarding time and burden the auditors with documentation.

Workers often are not comfortable to provide information on poor working conditions during an onsite interview as the system to ensure confidentiality is too weak. Managements also exert pressures on auditors while selecting workers for interviews, fixing interview rooms, adding coached worker during interviews etc. Additional offsite research, off site worker interviews, interviews with other stakeholders like the trade unions or local NGOs etc. can reduce such risks. However, offsite worker interviews have risks safety for the auditors, difficulty in identifying the workers and managements refusing to accept the results, etc.

**8. Quality of the auditors:** Efficacy of an audit depends mainly on the capacity and motivation levels of the auditor carrying it out. Only an auditor with the right combination of professional competence (qualification, experience, language etc.) and personal qualities (integrity, honesty, motivation etc.) can be effective. However, retaining such staff is difficult for the certification companies' due to nature of the work and compensation. Excessive travel, work pressure, poor compensation, etc. make them leave auditing after some experience. They may also try to go easy, avoid confrontations and keep a good relationship with the clients which can affect the audit outcomes.

Using experienced, motivated upright auditors, preferably independent, shielding them from business and client pressures can reduce such risks.

## **9. Insufficient control by the standard holders:**

The standard owners set criteria for the certifiers which includes organisation structure, quality systems and special competence or skills for the verification. Some standard holders accredit the certifiers on their own, in addition to the general certification of the certifier (ISO 17065). However, some rely only on the certifiers ISO 17065 accreditation. Normally, it is the standard holder who is technically better as well more responsible than the ISO accreditor to monitor and control the implementation of the standard. The standard holders should also be made accountable for the impact as well as the failure of the standards and certifiers to improve the situation.

**10. Interpretation of the standards:** Global social standards are developed for implementation across the world. The requirements are often general so that it can be adapted to different situations. Standards normally provide additional interpretations & guidelines on how to interpret and look for compliance. However, there is a risk of certifiers using this freedom to interpret them in a way which suits them or business (making it easier to pass for the supplier companies). It is also difficult to have guidelines for every possible situation and this is also creating confusion for the implementing companies. The requirements can be based on common principles which can be agreed and adopted by different standards. Different interpretations can be avoided if the requirements based on commonly agreed principles are explicitly stated in the standard.

**Conclusion:** Certification based on audit with its limitations, if used effectively is still a valuable tool for assessment and monitoring. There are no adequate alternatives currently for the same. A collective effort from the stakeholders is required to remove the shortcomings of the audit based certification. Equally important is creating parallel systems involving the stakeholders to provide support for the implementation of the standards and to resolve key issues which are beyond the capacity or burdensome for the supplier companies.

**References:**

1. The Limitations and Evolving Role of On-site Supplier Audits: 4 Reasons They Are Starting to Miss the Target [Internet]. Available from: <http://www.ecovadis.com/blog/limitations-evolving-role-site-supplier-audits-4-reasons-starting-miss-target/>
2. Liability of Social Auditors in the Textile Industry\_Policy Paper\_ FES\_ECCHR\_2016 [Internet]. Available from <https://www.ecchr.eu/en/documents/publications/articles/liability-of-social-auditors-in-the-textile-industry.html>
3. Jodi L. Short, Michael W. Toffel and Andrea R. Hugill, 2015, Monitoring Global Supply Chains, Harvard Business School, Working Paper 14-032. Available from [http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/14-032\\_a106325c-070b-403d-8d60-9d037bcc3162.pdf](http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/14-032_a106325c-070b-403d-8d60-9d037bcc3162.pdf)
4. Sasha Courville, 2003, Social Accountability Audits: Challenging or Defending Democratic Governance? Law & Policy, Vol. 25, No. 3. Available from <http://controlatugobierno.com/archivos/bibliografia/courvillesocial.pdf>
5. <https://wfto.com/fair-trade/10-principles-fair-trade>



# МОДАТА НА СУБКУЛТУРИТЕ ОТ 80-ТЕ ГОДИНИ НА ХХ ВЕК ДО ДНЕС

**Ас. д-р Татяна ХРИСТОВА**

Югозападен университет "Неофит Рилски" - Благоевград, Факултет по изкуствата,  
Катедра "Изобразително изкуство", ул."Иван Михайлов" № 66  
e-mail: tatiyna@swu.bg

## РЕЗЮМЕ

*Проучването е ретроспекция на субкултурните стилове на обличане след 1980-те години на ХХ век (готи, гръндж, скейт) и отражението им в съвременната мода. Представен е актуален анализ на въпросите засягащи социалната идентичност и съсловна принадлежност. Музикалните стилове, медиите и спорта до голяма степен допринасят за разпадането на обществото на малки културни светове, изповядващи свои принципи и защитаващи свои ценности и правила на живот. Съвременната мода заимства от вампирската естетика, от странностите на готите и дори от манията за себедоказване на скейтърите. Нестандартното, мрачното, меланхоличното и свръхестественото се радват на много последователи и винаги ще вълнуват модата.*

**Ключови думи:** мода, субкултури, Готи, Гръндж, Скейт.

# FASHION STYLES OF SUBCULTURES FROM THE 80'S OF THE 20<sup>TH</sup> CENTURY TILL TODAY

**Asst. Prof. Tatyana Hristova, PhD**

South-West University "Neofit Rilski", Faculty of Arts,  
Department of Fine Arts, Ivan Mikhailov Street, №56, Blagoevgrad, Bulgaria  
e-mail: tatiyna@swu.bg

## ABSTRACT

*Studying the vast variety of subcultural styles and their attitude to fashion, I aim to uncover the multicultural world of modern man, to compare and, at the same time, outline the differences in subcultural way of thinking, dressing, way of life, etc.; different aspects and levels of affinity - aesthetic, psychological, socio-cultural, etc. I consider the philosophy of subcultures in youth fashion today, to be particularly relevant: namely, to be yourself, to be distinctive and to bring individuality, to be unique and different. The study is a retrospective of subculture styles after the 1980s (goths, grunge, skate, etc.) and their reflection in modern fashion. There is an up-to-date analysis of issues concerning social identity and professional belonging. Musical styles, the media and sports largely contribute to the collapse of society into small cultural worlds, confessing their principles and defending their values and rules of life. Modern fashion borrows from vampire aesthetics, the Gothic oddities or even the craft of self-proclaiming skaters. The non-standard, dark, melancholy and supernatural enjoy many followers and will always excite fashion. This article analyzes subcultures and their links to fashion, suggesting that this opens up greater opportunities for new creative interpretation, as well as introducing future designers to subcultures.*

**Keywords:** Fashion, Subculture, Goths, Grunge, Skate.

Изследвайки огромното разнообразие на субкултурните стилове и отношението им към модата, целя да разкрия мултикултурния свят на съвременния човек, да направя съпоставка и в същото време, да очертая разликите на субкултурния начин на мислене, начин на обличане, начин на живот и мн. др; различните аспекти и нива на влияние - естетическо, психологическо, социокултурно и т.н. Смятам за особено актуална философията на субкултурите при младежката мода днес, а именно - да бъдеш себе си, да се отличава и да носиш индивидуалност, да бъдеш уникален и различен.

### Готи субкултурата

В края на 70-те и началото на 80-те години на XX век в Англия се заражда готи субкултурата (*goths*, буквално преведено означава вандал, варварин, грубиян). Голямо влияние върху сформиранието и развитието на тази субкултура са оказали музикалните групи Joy Division, The Cure, Christian Death и други, с дълбоки басове, меланхолична атмосфера и депресивни текстове. Някои музиканти започват да творят в нов за онова време стил, силно повлиян и от "мрачните" автори и филмите на ужасите. Първият сингъл на Bauhaus - "Bela Lugosi's Dead", издаден през 1979 година е смятан за отправна точка за готик рок жанра. По същото време се ражда още една от формиращите стила групи - Siouxsie and the Banshees. Тяхната вокалистка Сузи Су (Siouxsie Sioux) популяризира нестандартен и провокативен външен вид, олицетворение на свръхестественото. През 1982 година отваря врати легендарният клуб Batcave в лондонското Сохо. Той се превръща в емблематично място за цялата готическа субкултура, защото именно там се оформя новото движение. Постепенно публиката, започва да подражава на музикантите в начина, по който изглеждат - бледи лица, тъмен грим, черни дрехи, скъсани чорапогащници, много значки и бижута.

В периода между 80-те и 90-те години гот-рокът добива популярност и в САЩ (където се нарича дет-рок), както и в редица европейски страни. Постепенно стилът на субкултурата започнал да се разнообразява както музикално така и визуално. Появяват се музикални стилове, силно повлияни от гот-рока и от неговата мода - индустриълът ЕВМ-ът (Electro Body Music), дарк-уейвът, готик металът и други.

Индустриълът и ЕВМ-ът са с електронно, танцувално и дори често агресивно звучене, а дарк-уейвът е по-бавен, меланхоличен и замечтан. Въпреки тези свои различия, музикалните стилове се обединяват заради силно емоционалните текстове, често изпълнени със свръхестествени създания и случки и външния вид на изпълнителите, където доминира черния цвят на облеклото, тъмния грим и бледите лица.

Готик модата често бива определяна като мистериозна. Характерни за традиционната готик мода са тъмните сенки на очите, силно подчертаните скули, умишлено разрошена типирана черна коса, стегнати в талията колани и корсети, кожени нашийници и якета, обувки на висока платформа и всичко е черно. Повечето култури гледат на черното като на цветът, символизиращ траур. Само цветът обаче не е достатъчен, за да се постигне характерния за готите вид. Моделите, аксесоарите, гримът и прическата са това, което създава от обикновената черна рокля прекрасен тоалет на вампирска графиня. Без значение дали тоалетът е изработен от сатен, дантела, памук или PVC, дали моделът е къс, дълъг, консервативен или провокативен, черното остава основният цвят за дрехи. Готите често допълват своите тоалети с червен цвят, символ на пламенната страст, кръвта и живота, и връзката с вампирите. Готите носят контактни лещи, оцветени в червено, бяло или жълто. Тази мода е олицетворение на влечението им към дявола, а от там към греха и похотта, типично за дамите целящи именно това, носейки червени дрехи, изработени от кожа или латекс. Друг цвят, който допълва черното в готическата субкултура е лилавото, но в неговите тъмни нюанси. Лилавото (създава усещане за мрак и загадъчност), символизира, от една страна, благороден произход, а от друга спиритизъм, магия и мистика. Този цвят поставя красив акцент на чисто черния тоалет, без да разваля мрачното усещане.

Макар обединявани от обща идея, моделите на облеклото сред готите често се различават в зависимост от конкретните музикални предпочитания или условно, на групи, силно повлияни от различни исторически епохи (*Фигура 1*): **Антикварни готи, ренесансови готи, романтични готи, викториански готи.** Моделите се приближават максимално до периода, който представят, често пъти издържани в типичните

тъмни цветове. Дрехите създадени по мотиви на Викторианската епоха и Ренесанса се изработват най-често от дантела, сатен, кадифе, коприна. Присъстват корсети, дълги разкроени поли, пелерини и др. Като цяло стилът е романтичен и меланхоличен, отразяващ музиката, която тези готи харесват - нео-класика или Dark Wave. Ако обаче към това облекло се добавят импланти на зъбите и цветни лещи, готите добиват вампирски вид.



Фигура 1 Облекло на готи, повлияно от исторически епохи

**Сайбър-готи** облеклото включва корсети, панталони, къси поли, мрежести блузи и др., изработени от винил, латекс или кожа. Често корсетите се допълват от фосфорицираща



пластика. Характерно е използването на кабели, вериги и халки със технологичен дизайн. Обикновено този тип готи най-много се увличат по индъстриал, ЕВМ, synth-pop.

Фигура 2  
Фетиш готи

**Фетиш-готите** са най-близко до фетиш естетиката и облеклата им са почти изцяло вдъхновени от BDSM културата (включва садомазохизъм и други ролеви междоличностни практики). Дрехите са винаги прилепнали плътно по тялото, направени от латекс, винил или кожа (Фигура 2). Често се носят корсети, но не рядко се срещат и рокли или латексови клинове. Почитатели са главно на ЕВМ.

Стилът **готик лолита** идва от Япония и е най-популярен именно там. Характеризира се с кукленски вид, който се постига чрез дългите до коляно рокли и поли, къси чорапки, коси на букли и обувки с платформи. Отново често се носят корсети, а материите са главно дантела, памук, сатен и коприна.

Тези разделения по стил на обличане, обвързан с музикални предпочитания са условни.



Фигура 3 Готик аксесоар - погребално бижу

Доста често готите слушат няколко или всичките стилове музика, а се обличат според настроението си или според събитието, което посещават.

Бижутата, аксесоарите, обувките и малките детайли са от изключително значение за готическата мода. До голяма степен именно те допринасят за готик вида на тоалета. Първоизточниците на бижутата в съвременната готическа субкултура датират още от XVII век във Великобритания, когато се заражда своеобразна мода в погребалните бижута (Фигура 3). Тази тра-



диция започва с Крал Чарлз I през 1649 година. След неговата екзекуция най-верните му поданици носели негов миниатюрен портрет във фасетата на пръстен заедно с кичур от косата му, скрит под картината. На пръстена били изписани думите "Славата на Англия ни напусна", придружени с череп и корона. Традицията да се носят бижута в памет на обичан човек бързо се разпространила в западна Европа. Мемориалните пръстени били изпълнени със символи на смъртта - череп или череп с кръстосани кости, поставени върху подложка от коприна, слонова кост или коса, покрити от кристал [1].

През XIX век към пръстените започнали да се изработват и колиета, брошки, медальони, карфици за вратовръзки, обици. Бижутата били изработвани от злато и сребро, декорирани с перли или емайли, издялани от слонова кост или изковани от стомана. Постепенно обаче черепите излезли от мода и били заменени от мотиви като погребални урни, силуети, готически арки, рози, плетеници. Модата на траурните бижута приключва след Първата световна война. В края на 70-те и началото на 80-те години на XX век с раждането на готическата субкултура отново започват да се появяват подобен тип бижута. Те обаче не са в памет на изгубен любим човек, а се носят с чисто естетическа цел. Съвсем естествено моделите са осъвременени, но отново се срещат медальони с капаче, рози, черепи и т.н.

Първата фирма, изцяло за готическа мода, е открита през 1980 година във Великобритания. В момента Alchemy е легенда сред почитателите по цял свят. Нейните основатели Джеф Кейзън (Geoff Kayson) и Тревър Филипсън (Trevor Phillipson) въвеждат модата на бижутата. Заедно със символите на смъртта, използвани в траурните бижута - като черепи, кости, урна и т.н., те използват и мотиви, заимствани от вампирската естетика - ковчежи, прилепи, паяци, удължени зъби, надгробни плочи и т.н. Интересното при готическите бижутата е, че много умело съчетават различни метали и камъни с дантела или сатенени и кадифени каишки. Обикновено за изработката на бижутата се използва сребрист на цвят метал (сребро, стомана, бяло злато и т.н.). Канадската авторка Нанси Килпатрик, която пише за готическата субкултура, има своя теория за този феномен. Според нея среброто е металът, който най-

добре отразява черното като в огледало. Също така то се доближава до сивото - цветът на сенките [9].



Фигура 4 Готи грим

Най-характерно за готик грима (Фигура 4), е силният контраст между яркото червило, тъмните сенки и призрачно бялата кожа. Дълги години бялото лице се е смятало за признак на аристократично потекло и високо положение в обществото. Готите обаче прибавят този акцент към външния си вид поради по-различна причина. Не толкова във фолклора, колкото в романите от XIX век и в киното, вампирите били описвани като изключително бледи. Кожата им изглеждала тънка, фина и бяла като порцелан. В контраст със силно избеленото лице, очите и устните са гримирани в тъмни цветове. Сенките за очи най-често са в черно, тъмно зелено или лилаво. Червилото също може да е черен цвят, но повече се набляга на кърваво червеното, напомнящо кръв по устните след вампирско угощение.

Интересно при готи субкултурата е, че както полите и корсетите се ползват и от мъже, така и гримът се среща и при двата пола. Разбира се при мъжете рядко присъства червило, а очният грим е значително смекчен. Бледото лице обаче се среща често, особено при почитателите на Викторианския стил, стремящи се да приличат на аристократични вампири.

Съвременните интерпретации на готи модата, можем да видим в колекциите на дизайнерите: Alexander McQueen 2009, 2014; Alexander Wang 2015; Yogi Yamamoto 2011 (Фигура 5); Gareth Pugh 2013; Korhani Home 2013 и мн. др.



Фигура 5 Yogi Yamamoto, 2011

#### • Гръндж субкултурата

Гръндж (Grunge или наричан още Seattle Sound) субкултурата се заражда като течение на алтернативната рок музика от началото на 90-те години в северозападната част на САЩ, Сиатъл. Гръндж произлиза от хардкор пънка, траш метъла и инди рока. Привържаниците на този стил се определят като бунтари, силно изявяват своята индивидуалност и се открояват от масата с външния си вид и поведението си.

С появата на MTV (Музикална телевизия) през 80-те години, дошло схващането, че стилът е по-важен от съдържанието. Недоволни от това, някои млади музиканти започват да отхвърлят глам-метъла и арена рока, създавайки вместо това изпълнена с безпокойство музика. Гръндж се развива от пънк рок сцената, повлиян от местни пънк групи, като The Fartz, The U-Men, The Accused и от поп-пънкарите The Fastbacks. Преди всичко, най-голямо влияние оказва тежкият звук на Melvins и Wipers. Някои гръндж групи като Mudhoney и Nirvana са до

голяма степен вдъхновени от гаражния рок и пънка. Други, като Alice in Chains Soundgarden, взимат звученето си от ранните хеви метъл групи, а подхода си - от пънка. Грънджа остава най-вече местен феномен до пробива на Nirvana с Nevermind и Smells Like Teen Spirit в началото на 90-те. Албумът става номер 1 в много страни в света и популяризира гръндж културата. Nirvana са по-мелодични от предшествениците си, свирят по-традиционен рок от други гръндж банди, но споделят тяхната страст и суровост. Когато започнали да издават албуми, продуцентската къща Sub Pop е главният фактор за популяризиране на стила.



Фигура 6 Гръндж мода

От стил в музиката, в началото на 90-те, се заражда гръндж модата. Медиите отдавали прекалено значение на стила на обличане на гръндж музикантите и почитателите им, както и на други аспекти от локалната култура. Стилът на обличане бил смесица от пънкарски стил и облекла характерни за населението от



Северозападния бряг. Днес гръндж е синоним на удобство, достъпност и непретенциозен стил на обличане. Грънджа прави смели комбинации, съчетавайки изтъркани дънки в черно, сиво или светлосиньо, разкъсани на коляното или другаде, с карирани свободни ризи, под които се подава тениска с надпис. Носят се ботуши на платформа или кубинки на нисък квадратен ток с множество капси и катарамии. При жените е характерно носенето на свободно падащи рокли, плетени пуловери и кожени якета, къси поли или панталони, с черен чорапогашник и кубинки. Друг мотив на гръндж визията и емблематичен аутфит на 90-те, е носенето на втора риза вързана за кръста. [7].

Гръндж модата не е била плод на предпазлив опит да се създаде привлекателен стил, а по-скоро резултат на ниската цена на тези дрехи и способността им да пазят топло в студения климат на района. В света на рока скъпите облекла били заменени от обикновени дрехи като тениски, кецове и дънки. През 1992 година с колекцията си Пролет/Лято за Perry Ellis, Марк Джейкъбс предизвиква много противоречия в модните среди. Колекцията е въплъщение на грънджа, което не се харесва на критиците, тъй като според тях, това е антимода. Седмица след показването на колекцията тя е спряна от производство, а Джейкъбс е уволнен.

Масовата популярност на грънджа била кратка, поради няколко основни фактора. Почитателите и музикалните историци смятат, че повечето от гръндж групите не могли да имат дългогодишен успех и поддръжка от продуцентските къщи, защото много от тях, отказвали да сътрудничат на издателите за създаване на радио-хитове.

Друг фактор, който допринася за края на грънджа, е появата на нов стил наречен "post-grunge". Пост-гръндж е вариант на грънджа, без твърдия звук, характерен за предишния стил и насочен към масовата публика. В средата на 90-те, продуцентските къщи започнали да подписват с различни групи с подобно звучене и ги направили популярни. Въпреки че някои от тях, като Silverchair и Bush, постигат успех, повечето фенове отричат post-grunge стила и го определят като комерсиален.

Употребата на хероин от гръндж изпълнителите бил също сериозен проблем за нормалното функциониране на групите. Смята се, че

края на грънджа започва със смъртта на Кърт Кобейн през април 1994 година. Интересното е, че Кобейн често бил сниман с фланелки, на които било изписано "Grunge is Dead" (Гръндж е мъртъв).

Съвременните интерпретации на гръндж модата, можем да видим в колекциите на модните марки: Perry Ellis 1993; Alexander Wang 2008; Saint Laurent 2013 (*Фигура 7*); Love and Lemons 2014 и мн. др.



Фигура 7 Saint Laurent 2013

#### • Скейт субкултурата

Името на този вид субкултура идва от думите скейтборд (skateboard). Това са младежи, които усъвършенстват уменията си със скейтборда, правейки сложни пируети върху големи съоръжения, специално пригодени за този вид спорт. На запад първите скейт паркове се появяват през 70-те години, но стават особено популярни в края на XX век. Въпросните съоръжения много често са дело на самите скейт манияци, които си изработват сами рамките, върху които да се пързаят.

Като всяко едно субкултурно направление и скейтърите имат свои специфични характерни особености. Една от най-важните е себедоказването. Тръпката от изживяването е водеща при скейт манияците. Именно тази тръпка зарежда младите и чрез нея, те изразяват себе си. Скейт манията може да се разглежда и като вид изразходване на насъбрала се енергия. За скейтърите това е не само хоби, но и начин на живот. Чрез скейта те заявяват себе си и се



утвърждават като характери и начин на мислене. Практикуването на този спорт изгражда навици за движение у младите, които все повече и повече се обездвижват. Благодарение на

скейт манията се развива самоконтролът, самоувереността, умението за съсредоточаване и много други.



Фигура 8 Скейт мода - Ashish, 2016

Облеклото на скейтърите е много разнообразно и многоцветно, освен това то е в синхрон със специфичните им нужди. Скейтърите се спускат по рампи и летят във въздуха, затова много важна и предпазна част към екипировка им са каската, коленниците и налакътниците. На запад професионалните аксесоари и екипировката е огромна индустрия, която носи големи печалби. Всички елементи от стайлинга на скейт маниака са артикули на определени култови марки, които са неизменна част от визията му. Като се започне от малките неща като портфейл, ключодържател, шапка, мине се през скейтборда и се стигне до кецовете, тишъртите, панталоните, каската и т.н. Кецовете са един от най-важният елемент от Скейт субкултурата. Те са изработени от специални устойчиви материали. В магазините за младежките субкултурни моди, единствено скейт облеклата и аксесоарите, са тясно профилирани.

Скейтбордистите са повлияли на модната индустрия чрез начина си на живот и начина, по

който се обличат. Естествено е, че скейтърите биха създали собствени линии за облекло, защото те най-добре знаят от какво се нуждаят. Скейтъри като Кийт Хуфнагел и Стиви Уилямс са собственици на линии за скейт облекло и не са единствени. Други по-популярни марки модни марки са: Stella Mc Cartney, Ashish (Фигура 8), Thrasher; Vans; Stüssy; Nike; Spitfire; Volcom; Diamond; Supply; Obey; Adidas; Quiksilver; Burton; Empyre; Billabong; Roxy; Converse; Crooks And Castles; Highway Jeans; Jac Vanek; Journeys и др.

По улиците днес можем да срещнем представители на различни стилове. Това е така, защото модата е свободолюбива. Тя обича различните и се радва на засилен интерес от страна на младото поколение [6]. Всяка една субкултура представлява интересен социален феномен. Съвременните форми на проявление не са израз на протест, а по-скоро увлечение към определена естетика или модна тенденция. Цветовете, кройките, материите, бижутата,

гримът и прическите са комуникативен фактор, с конкретно значение.

Настоящата статия анализира новопоявили-те се субкултурите след 80-те години на XX век и отражението им в модата, като предполага, че по този начин, изучавайки идентичността им, се откриват по-големи възможности за ново творческо интерпретиране (*Фигура 8, 9, 10*), както и за запознаване на бъдещите дизайнери със субкултурите.



**Фигура 9** Модни скици инспирирани от готи модата, дизайнер Вяра Маринова



**Фигура 10** Мода инспирирана от гръндж модата, дизайнер Вяра Маринова



**Фигура 11** Модни скици инспирирани от скейт модата, дизайнер Вяра Маринова

## ЛИТЕРАТУРА

1. Георгиева, Мила. Идентичност на готическата субкултура // Медиите на XXI век, Онлайн издание за изследвания, анализи и критика ©  
<http://www.newmedia21.eu/izsledvaniq/identichnost-na-goticheskata-subkultura/> 19.12.2014.
2. Дворецка, Я. Езикът на модата // ©Tune-In, 26.10.2009.
3. Игнатовски, К. Street art // Литературен вестник, №2, 6 март, 2009.
4. О`Хара, Дж. Енциклопедия на модата. "Библиотека 48", С., 1995.
5. Христова, Т. Модата на субкултурите от 50-те до 70-те години на XX век // Сборник от XXVI Международна научна конференция за млади учени, С., 2017.
6. Христова, Т. Облеклото - избор и образ на културна идентичност // *Списание "Социология и икономика", (Sociology & Economy)*, Година III, Брой 1/2013, с. 84-90.
7. Христова, Т. Културни процеси и тенденции през втората половина на XX век и влиянието им върху характеристиките на съвременното облекло. Дис. Благоевград, 2015.
8. Hristova, Tatyana. Clothing - a choice and image of cultural Identity // *Postmodernism problems*, Volume 4, Number 1, 2014. p. 80-87
9. Kilpatrick, Nancy. *The Goth Bible: A Compendium for the Darkly inclined*. New York, 2004.
10. Laver, Christopher. *Fashion*. Oxford university Press, 2003.



## МЕТОДИКА ЗА ПЪРВОНАЧАЛНО ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТТА НА ШЕВНАТА ИНДУСТРИЯ

**Благойка Пълева- Кадийска, Елена Благова**

Югозападен Университет "Неофит Рилски", Технически факултет,  
катедра "Машиностроителна техника и технологии",  
ул."Ив. Михайлов" 66, Благоевград, България  
e-mail: bip\_k@abv.bg, elene@abv.bg

### РЕЗЮМЕ

*Представена е разработената и внедрена методика за първоначално професионално обучение на оператор в шевното производство. Необходимостта от такава произтича от липсата на добре подготвени кадри за шевната индустрия и особеностите на пазара на труда. Методиката е въведена и проверена в конкретно обучение в производствена фирма.*

*Ключови думи: шевна индустрия, професионално обучение, методика*

## METHODOLOGY FOR INITIAL PROFESSIONAL EDUCATION IN THE FIELD OF THE SEWING INDUSTRY

**Blagoyka Paleva-Kadiyska, Elena Blagova**

South-West University, Faculty of Engineering,  
Department "Mechanical engineering and technologies",  
66 "Ivan Mihaylov" str., Blagoevgrad, Bulgaria  
e-mail: bip\_k@abv.bg, elene@abv.bg

### ABSTRACT

*The article presents a developed and implemented methodology for initial professional training of operator in apparel manufacturing at sewing industry. The need for this stems from the lack of well-trained staff for the sewing industry and the labor market peculiarities. The methodology has been introduced and verified as a specific training in a manufacturing company.*

*Keywords: sewing industry, professional education, methodology*

## Увод

Един от проблемите, с които са принудени да се справят фирмите от шевната индустрия (ШИ) в страната, е липсата на квалифицирани кадрите. От една страна демографската криза доведе до липса на кадри, от друга на пазара на труда няма много желаещи да работят в тази сфера и голяма част от търсещите работа са с ниско образователно-квалификационно ниво.

Предприятията са изправени пред предизвикателството да намерят работна ръка, която да произвежда продукция, отговаряща на изискванията за качество на шевните изделия. Това се оказва нелека задача. Решение може да се намери във възможността за първоначално професионално обучение в самите предприятия [1]. За ефективността му от съществено значение е наличието на добра методика за него, осигуряваща необходимите знания и умения на кадри, готови за влизане в реалното производство.

*Целта на разработката е да представи една примерна методика за първоначална професионална подготовка на оператор в шевното производство, която е приложима в обучение проведено в производствен процес.*

## Изложение

Наличието на безработица в страната и ниското образование на немалка част от трайно безработните налага необходимостта, както от първоначално, така и от продължаващо професионално обучение. Това са дейности, имащи за цел придобиване на нови специалности (квалификации), развитие или усъвършенстване на съществуващите знания. Актуалността и важността им, като средство за намаляване на безработицата, в последните 8-10 години нарасна.

Проведеното анкетно проучване сред представители на фирми от региона на Благоевград, Кюстендил и Петрич показва, че ръководителите им ясно осъзнават важността на проблема с наличието и подготовката на кадри и изразяват готовност за участие в дейности по продължаващо или първоначално обучение, според специфичните нужди на предприятието. Част от тях вече са предприели мерки за организиране на такива, като са създали собствени центрове за обучение, които отговарят за планирането, прилагането и оценяването на организираните от тях дейности. Други разчитат на външни организации за провеждане на професионалното обучение. Голяма част от фирмите за производ-

ство на шевни изделия кандидатстват и по европейски проекти.

Виждането на основната част от ръководителите е, че ефективността на обучението нараства, ако се провежда по време на професионална дейност на работното място, в самото предприятие. Обучаващите се са със статут на стажанти в програмата за професионално обучение, като в случаите, когато обучението е по европейска програма им се дава възможност да получават помощи от системата за осигуряване срещу безработица.

При организиране на първоначално професионално обучение в областта на шевната индустрия съществен проблем е ниското образование на част от участниците. Създаването на подходяща методика, приложима в тези условия се оказва сериозно предизвикателство.

Представеният по-долу подход за действие е разработен за целодневно обучение (съответстващо на 8 часов работен ден), за период от 3 до 4 месеца. При необходимост, методиката може да бъде модифицирана и приспособена за прилагане при други срокове. За проверка на пригодността ѝ тя е приложена в обучението на нехомогенна група, състояща се от хора с различно ниво на образование - от завършили 6-ти клас до висшисти с техническо образование. Логично тези с по-високо образование показваха по-добра възприемчивост на теоретичния материал.

За практическото обучение методиката доказва своята ефективност, като обучаващите показваха много добри резултати на проведените тестове за проверка на техните знания и умения за изпълняване на възложени задачи в реална работна среда.

## **МЕТОДИКА ЗА ПЪРВОНАЧАЛНО ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ В ОБЛАСТТА НА ШЕВНАТА ИНДУСТРИЯ**

Целта на обучението е да подготви оператори за шевното производство с квалификация за работа във фирмата. Необходимия учебен материал е разделен в модули. По всеки от тях се провеждат теоретични и практически занятия. Знанията се представят пред обучаващите поетапно, като след всеки модул се проверява нивото им на усвояване. При необходимост, по преценка на обучаващия и според резултатите от тестовете, се прави повторения на недоста-

тъчно добре усвоените въпроси едновременно с практическите занимания:

- Машинознание - машини и съоръжения за шевната индустрия [2];
- Материалознание - основни и помощни материали [3];
- Технология - общи похвати и шивашки техники за работа с машини и съоръжения за шевната индустрия [4];
- Ръчни дейности.
- Техника за безопасност.

В модул "Машинознание", по мнение на авторите, са необходими общи знания за:

1. Принципи на положения - устройство на шевните машини и съоръжения, техниката за влаготоплинна обработка (ВТО) и за кроене.
2. Общо обслужване - правила за работа с машините и съоръженията, позиция на оператора по време на работа, ергономия на работното място, захващане и подаване на материала и др.
3. Принципи на действие - правилна работа на отделните механизми.
4. Техническо обслужване - смяна на конци, игли, иглени плочки, регулиране опън на концата и натиск на крачето, зареждане и осигуряване на параметрите на съоръженията за ВТО, поддържане на машините и съоръженията за кроене.

Обучението по модул "Материалознание" съдържа:

1. Общи знания за текстилните суровини и материали.
2. Основни и спомагателни материали, използвани в конкретното производство - тестване на материалите за определяне на свойствата им.

Модул "Технология - общи похвати и шивашки техники при работа с машини и съоръжения за шевната индустрия" са включени теми за:

1. Класификация на шевове и приложението им.
2. Технологична последователност при изработване на детайли, възли и монтаж на шевните изделия според спецификата на производството във фирмата.
3. ВТО на детайли, възли и готови изделия в съответствие с изискванията за качество и при използване на наличните машини и съоръжения.

В обучението за извършване на "Ръчни дейности" се изучават:

1. Междинни и крайни дейности по изработване на шевните изделия.
2. Довършителни операции - етикиране, опаковане и разпределяне на готовата продукция според изискванията на фирмата.

Модул "Техника за безопасност" включва:

1. Общи положения за безопасност при работа с машини и съоръжения за ШИ.
2. Пожаробезопасност.
3. Първа помощ при трудови злополуки, бедствия и аварии.

По всеки от модулите се провеждат теоретични и практически занятия, които са съобразени с производството на фирмата и наличните машини и съоръжения. Възприетият принцип подпомага бързото приспособяване на обучаваните в реални работни условия.

За успеха на методиката от съществено значение е предварителното проучване за наличната техника и организацията на производството в шевното предприятие. Такова бе направено от авторите и в резултат на него методиката бе адаптирана към условията на конкретната фирма.

### **РЕЗУЛТАТИ ОТ ВНЕДРЯВАНЕ НА МЕТОДИКАТА**

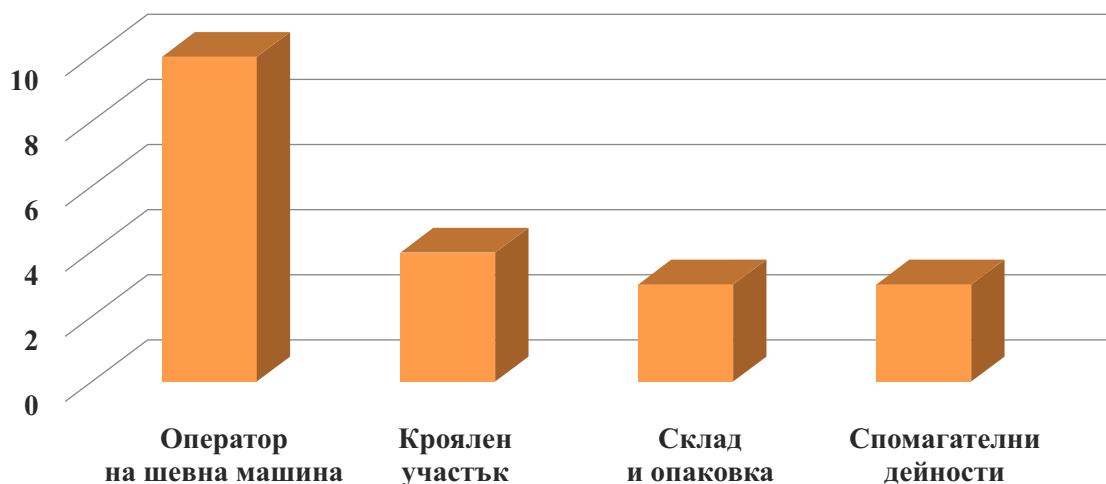
Разработената методика е приложена във фирма за производство на дамска и мъжка конфекция. В първоначалното обучение бяха включени 20 човека, на възраст между 22 и 50 години, с различна степен на образование. Целта е да се подготвят кадри с квалификация за работа във фирмата. По време на обучението бяха проведени поредица от тестове, които да установят нивото на усвоени знания. На финала се извърши тестване за определяне на пригодността на обучаваните за заемане на различни длъжности от шевното производство.

Установи се, че всеки от обучаваните покри изискуемия минимум от компетенции, като:

1. 10 от тях показаха най-високи резултати за работа като "Оператор на шевна машина";
2. 4-ма за работа в "Кроялен участък";
3. 3-ма за дейности в участък "Склад и опаковка";
4. 3-ма за "Спомагателни дейности" - ръчник.



Разпределение на обучаваните по дейности в шевното предприятие след завършен курс за първоначално професионално обучение



Фигура 1 Резултати от финалния тест, определящ пригодността на обучаваните за заемане на длъжности от ШИ

Ускорените темпове на технологични промени, навлизането в производството на нови материали изисква непрестанно актуализиране на знанията и уменията. Бързото осъзнаване на необходимостта му от ръководителите на предприятията и организирането му ще гарантира добрата подготовка на персонала и качеството на произвежданата продукция.

#### Заклучение

1. Разработена е методика за първоначално професионално обучение на оператор в шевното производство.

2. Методиката е въведена и проверена при първоначално професионално обучение в производствени условия.

3. Въвеждането ѝ показва много добри резултати, като цялата обучителна група постигна желаните резултати в предвидените срокове.

#### Литература

1. Продължаващо професионално образование и обучение - състояние и перспективи, Сборник научни статии, УИ "Н. Рилски", 2008
2. Трифонов, К., Шевни машини и съоръжения, Техника, София, 2002 г.
3. Георгиева С., Текстилно материалознание, С., Техника, 1991 г.
4. Кънчев, Ц. Петров, Хр., Гиндев, Г., Янов, П. Технология на облеклото, С., Техника, 1998 г.



**Учебно разработване на младежко облекло  
в специалността  
"Моделирание, технологии и мениджмънт в шевната индустрия на ЮЗУ" - Благоевград**



by EDOARDO MIROGLIO