

Cavadzadə -Talibova Günay Əfrasiyab qızı
UNEC Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
Dizayn kafedrasının baş müəllimi
Email: gunaycavadzadeh@gmail.com
TEL: +994 50 783 07 83

UOT 687.1

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.314>

GEYİM KOLLEKSIYALARININ YARADILMASINDA YENİ TEXNOLOGİYALARI

XÜLASƏ

Parça istehsalı və geyim sənayesi tarix boyu mühafizəkar bir sahə olmuş, lakin XVII-XVIII əsrlərdə texnoloji yeniliklərin təsiri ilə tədricən dəyişməyə başlamışdır. XX əsrin əvvəllərində sintetik liflərin yaranması və kütləvi istifadəsi tekstil sənayesində yeni mərhələyə keçidi təmin etmişdir. Hər dəqiqə təkmilləşdirilən müasir texnologiyalar möcüzələrin göstərilməsinə imkan verir! Gələcəyin parçaları-viruslarla mübarizə aparan, sağlamlığa nəzarət edən, istini və sərinliyi təmin edən parçalar yaranır. Bu cür materiallar bu gün bir reallıqdır. Gün gələcək və bu parçalar gündəlik həyatımızın bir hissəsinə çevriləcəklər.

Açar sözlər: tekstil sənayesi, ağıllı parçalar, ekotekstil, ekodizayn, yeni texnologiyalar

Geyimlərin hazırlanmasında parçaların istehsalı əsrlər boyu çox mühafizəkar bir sənaye olaraq qalmaqda idi. Lakin müəyyən bir zaman kəsiyində təkamül sürətlə artmış və tekstil sənayesi praktik olaraq bu gün bilinən formada meydana çıxmışdır. Zaman elə sürətlə irəliləyir ki, bu zaman ərzində çoxlu sayda yeni parçalar yaranır, bu çeşiddin arasında asanlıqla itmək olar! XVII əsrin sonunda iplik istehsalını mexanikləşdirə bilən iplik maşınları meydana çıxdı və XVIII əsrin əvvəllərində parça istehsal edən toxuculuq maşınları geniş yayıldı. Bununla birlikdə, yüngül sənayenin təşəkkül tapma mərhələsində faciəli hallar da az deyildi. Məsələn, 1841-ci ildə ordu üçün forma tikən Fransız tikiş maşının ixtiraçısı Bartelami Timonenin fabriki dərzilər tərəfindən dağıdıldı. Dərzilərin fikrincə tikiş maşınları onları dolanışıqlarından məhrum edirdi.

XVII və XVIII əsrlərdə sənayenin yüksəlişi müxtəlif dəzgah və maşın ixtiralarından sonra bir qədər yavaşladı. Daha sonra, XX əsrin ilk yarısında sintetik liflər və parçalar

meydana gəldi (neylon, kapron, viskoza, laykra və s.,) hansılar ki, daha sonrakı mərhələdə kütləvi şəkildə yayılmağa başladı.

Müasir sənayenin istehsal etdiyi çox sayda parça bir-birindən tək-cə orijinal sapların tərkibinə görə deyil, həm də quruluşuna, toxuma növünə görə fərqlənə bilər bu da gələcəkdə materialın son xüsusiyyətlərini və nəticədə müəyyən ehtiyaclar üçün optimal istifadə imkanlarını daha da müəyyənləşdirməyə imkan verir. Parçanın xüsusiyyətləri birbaşa hansı iplərdən hazırlandığından asılıdır. Bu gün parçalar həm təbii, həm də kimyəvi liflər əsasında istehsal olunur. Parçaların istehsalı üçün istifadə olunan təbii liflər bitki, heyvan və mineral mənşəli ola bilər. İndiki mərhələdə elmin fəal inkişafı və qabaqcıl texnologiyaların təbliği yeni bir bilik sahəsinin - innovativ materialşünaslığın formalaşması üçün əsas oldu və yeni bir material kateqoriyasının - "ağıllı parçalar"ın sözdə meydana çıxmasının ilə nəticələndi. Onların əsas xüsusiyyəti ətraf mühitin vəziyyətindəki dəyişikliklərə reaksiya vermək və xarici amillərdən asılı olaraq bəzi xüsusiyyətlərini dəyişdirmək qabiliyyətindədir.

"Ağıllı" materiallar ənənəvi materiallardan daha rahatdır: soyuq havada isinir, istidə sərinləyir və hətta temperaturdan asılı olaraq ölçülərini dəyişdirirlər. Kostyum dizaynında və eksperimental dizaynda yeni parçaların istifadəsi dizayn təcrübəsində analoqu olmayan bənzərsiz çoxfunksiyalı obyektlərin inkişafına kömək edir.

"Ağıllı materiallar" bəzən hər cür sensorlardan, kiçik prosessorlardan və icraçı nano cihazlardan ibarət bütöv bir proqram kompleksini təmsil edir. Müxtəlif tekstil palitrasında texniki məqsədlər üçün 1990-cı ildən bəri, "neo-tekstil" ümumi adı altında bir neçə yenilikçi sahə meydana çıxdı. Bu qrup aktiv funksiyaları olan materiallar da daxil olmaqla demək olar ki, bütün yeni parçaları əhatə edir. Bu gün oxşar materialların üç ailəsi var: elektron tekstil, aktiv xüsusiyyətlərə malik tekstil və eko-tekno tekstil.

Elektron toxuculuqların vacib bir xüsusiyyəti istehlakçı funksiyalarının həyata keçirilməsi üçün bir enerji mənbəyinin mövcudluğudur. Elektron tekstil və aktiv tekstil materialları 1990-cı illərdə eyni vaxtda meydana gəlmişdi. Yeni bir material kateqoriyasını formalaşdıran eko-tekno tekstil, son zamanlarda, 2010-cu illərin əvvəllərində ortaya çıxdı.

Eko-tekno tekstil eko-texnologiyanın flaqmanıdır, tətbiqi təbii mühitin bərpası və qorunması yolu ilə ekoloji fəaliyyətin inkişafına imkan verir. Elektron tekstil həm elektrik enerjisi keçirən həm də istehlak edən materialdır. O daha əvvəl müstəqil olan iki sahəni birləşdirdi: tekstil və elektronika.

Tekstil materialı müxtəlif elektron cihazların quraşdırılması üçün özəy təşkil edir. Bəzən tekstil müxtəlif sensorlar və əlaqə kabellərini əhatə edir. Sxematik olaraq bəzən elektron cihaz mikro nəzarətçidən ibarət olur hansı ki, xarici cihaza qoşulur və keçiricilər,

batareyalar, səs gücləndiriciləri displeylər üçün ötürücü rolunu oynayur. Mikro nəzarətçi, məlumatın giriş və çıxışına nəzarət edən kompüterin sadələşdirilmiş versiyasıdır. Mikro nəzarətçinin içərisində əvvəllər quraşdırılmış proqramı icra edən və daxil olan məlumatları yaddaşında saxlayan bir çip var. Batareya ilə işləməsi mümkün olduqda, avtonom işləyə bilər; müasir terminologiyada bu cihaz “göyertədə” mənasını ifadə edir.

Daxili çiplər müxtəlif şou proqramları üçün idman geyimləri və kostyumlar hazırlamaq üçün fəal şəkildə istifadə olunur. Texniki komponentlər kiçik olduqda mikroelektronika haqqında danışmaq adətdir.

İki növ elektron cihaz var: analog və rəqəmsal. Analog elektron cihazlarda elektrik və mexaniki komponentlərdən istifadə olunur. Rəqəmsal elektronikanın komponentləri ən sadə və tarixən birinci hesab olunaraq proqramlaşdırma vasitəsi ilə əldə edilmişdir. Bu vəziyyət elektron tekstil istehsalçılarını elektronikanın özü ilə yanaşı proqramlaşdırma dilini də öyrənməyə məcbur edir.

Elektron toxuculuqda tez-tez istifadə olunan cihazlar işıq (elektrolüminesans, LED, fiber optik, OLED) yaradır, səs gücləndiriciləri açır (MP3, rabitə cihazları), görüntü (LCD ekranlar, OLED, LCD) əks etdirir, istilik xüsusiyyətlərinə malikdir (rezistiv liflər, liflər yaddaş formaları).

Hazırda mövcud və hazırlanan çiplər var hansılar ki, ötürücülərdən siqnalları qəbul və emal edir. (təzyiq, temperatur, akselerometr, rütubət, nəbz, qaz və s.) Bir qayda olaraq, bu cür parçaların iki aktiv rejimi var. Bu funksiyalar dəyişə biləndi belə ki, toxuculuq məmulatı keçirici vasitəsilə passiv rejimdən aktiv vəziyyətə keçə bilər.

Parçalar interaktiv ola bilər çünki onlar xarici qıcıqlandırıcılara həssaslıq göstərərək siqnallara cavab verə bilər. Proqram təminatı geniş bacarıqlara malik olduqda istehlakçılar elə hiss edirlər ki, sanki onlar “ağıllı” parçalarla işləyirlər. Ancaq belə bir təsir yalnız dizayn və informasiya texnologiyalarından istifadə edərək kompleks ssenarilərin yaradılması nəticəsində mümkündür. Aktiv tekstilin işləməsi üçün enerji təchizatı tələb olunmur. Bu materialdan tekstil, kosmetika, kimyəvi və parfümeriya sahələrində geniş istifadə olunur. Elektron toxuculuqda olduğu kimi, parça əsasən özəy formalaşdırır harada ki, bu texnologiya da tətbiq olunur. Xarici təbəqə çap və ya kimyəvi işləmə ilə yəni yaş üsulla tətbiq oluna bilər; dolduraraq (parçanı vannaya yerləşdirməklə) və ya çiləmə üsulu ilə.

Ən çox yayılmış texnologiyalar xoşagəlməz qoxuların qarşısını almaq, istiliyi saxlamaq və lüminesensiya effekti yaratmaq üçün ətirli molekulların, kosmetik və ya termokromik liflərin mikrokapsul şəklində toxumaya inteqrasiyası ilə əlaqələndirilir. Bu parçalar iki iş rejiminə malikdir: aktiv və passiv.

Materiallar dəyişmə xüsusiyyətinə malikdir, temperatur, rütubət və ya təzyiq kimi xarici parametrləri dəyişdirərək görünüşlərini dəyişdirə və orijinal vəziyyətinə qayıda bilər. İstifadəçinin fərdi vəziyyətinə cavab reaksiya verərək onlar rəngi və formasını dəyişdirə bilər.

Aktiv funksiyaları olan üçüncü tekstil ailəsi eko-tekno tekstildir. Qeyd etmək lazımdır ki, istehsalın bu istiqaməti məhsulun özünün “təkrar emalını” nəzərdə tutmur. Bu layihə tapşırıqlarının hazırlanmasında məhdudiyyətlərin nəzərə alınması və bütün sahələr üçün istifadə olunan tekstil istehsalı ilə əlaqələndirilir.

Eko-tekno tekstil, materialın özünün ömrünü aşan ekoloji məsuliyyətlə birləşdirilmiş yeni orijinal texnologiyaların istifadəsini nəzərdə tutur. Hazırda bu cür layihələrin az bir qismi həyata keçirilmişdir. Ancaq tədqiqatçıların yaradıcılığı və elmi araşdırmaları sayəsində diqqətlə nəzərdən keçirilməli olan yeni nəsil parçalar yaranmaqdadır. Şübhəsiz ki, bu cür parçaların yaradılması prosesi hakim stereotipləri böyük ölçüdə məhv edir. Bu toxuculuq məhsulları böyük ehtimalla daha çox marketinq araşdırmaları mərhələsindədir.

Eko-tekstil sənaye dizaynerləri və tədqiqat laboratoriyaları arasındakı əməkdaşlıq yolu ilə inkişaf etdirilir. Bəzən texnologiyanın özü işdə katalizator olur, bəzən əksinə, yaradıcı vasitələr texnoloji tədqiqatlarda yeni istiqamətlərin tapılmasına kömək edir. Bəzən də yaradıcı yanaşma konkret çətinliklərin öhdəsindən gəlməyin yeganə yoludur, lakin hər zaman ön plandakı məsuliyyətli yanaşma ilə birlikdə mövcuddur. Burada hələ söhbət ekodizayn, davamlı inkişaf və ya ətraf mühit haqqında getmədiyi halda bile, amma bu prosesdə iştirak edənlərin hamısına aydındır ki, gözlənilməz bir sabah üçün həll yolları tapılmalıdır.

Eko tekstilin istifadə olunduğu onsuz da bir çox sahə var: məsələn, Brochier optik liflərindən istifadə edilərək ultrabənövşəyi şüalanma ilə ətrafdakı havanı dezinfeksiya edən parçalar və Londonda yerləşən Loop adı altında fəaliyyət göstərən dizayn qrupu tərəfindən Yosun Pərdəsi layihəsində mikro yosunlardan bioyanacaqların istehsalında tekstil istifadəsini misal göstərə bilərik. Bu layihələrdən bəziləri onsuz da Marithé et Francois Girbaud tərəfindən hazırlanan WattWatch kolleksiyalarının bir hissəsidir.

Maraqlıdır ki, tədqiqatların əksəriyyəti parça tərtibatı sahəsində aparılır, və bu yaradıcılıq və ətraf mühitin qorunması ilə əlaqəli olub ekoloji amillərin nəzərə alınması üçün strateji bir istiqamət olaraq seçilmişdir. Hər dəqiqə təkmilləşdirilən müasir texnologiyalar möcüzələrin göstərilməsinə imkan verir! Gələcəyin parçaları yaranır. Bəzi xüsusiyyətlərə inanmaq belə çətinidir: viruslarla mübarizə aparan, sağlamlığa nəzarət edən, istini və sərinliyi təmin edən parçalar. Bu cür materiallar bu gün bir reallıqdır. Məsələn, indi hərbi sənayedə aktiv şəkildə istifadə olunur. Gün gələcək və onlar gündəlik həyatımızın bir hissəsinə çevriləcəklər.

Javadzade-Talibova Gunay Afrasiyab
UNEC Azerbaijan State University of Economics
Senior Lecturer of the Design Department
Email: gunaycavadzadeh@gmail.com
Contact phone: +994 50 783 07 83

UOT 687.1

NEW TECHNOLOGIES IN CREATING CLOTHING COLLECTIONS

SUMMARY

Fabric production and the clothing industry have been a conservative field throughout history, but in the 17th-18th centuries, technological innovations gradually began to change. The emergence and mass use of synthetic fibers at the beginning of the 20th century provided a transition to a new stage in the textile industry. Modern technologies, which are being improved every minute, allow miracles to be performed! Fabrics of the future are emerging - fabrics that fight viruses, monitor health, provide warmth and coolness. Such materials are a reality today. The day will come when these fabrics will become part of our daily lives.

Keywords: textile industry, smart textiles, eko-design, new technologies eko-textile.

Джавадзаде-Талыбова Гюнай Афрасияб кызы
UNEC Азербайджанский Государственный Экономический Университет
Старший преподаватель кафедры Дизайн
Email: gunaycavadzadeh@gmail.com
ТЕЛ: +994 50 783 07 83

УДК 687.1

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЗДАНИИ КОЛЛЕКЦИЙ ОДЕЖДЫ

РЕЗЮМЕ

Производство тканей и швейная промышленность на протяжении всей истории были консервативной сферой, но в 17-18 веках она постепенно начала меняться под влиянием технологических инноваций. В начале 20 века появление и массовое использование синтетических волокон обеспечили переход к новому этапу развития

текстильной промышленности. Современные технологии, которые совершенствуются каждую минуту, позволяют творить чудеса! Ткани будущего – появляются ткани, которые борются с вирусами, следят за здоровьем, обеспечивают тепло и прохладу. Такие материалы сегодня реальность. Придет день, и эти произведения станут частью нашей повседневной жизни.

Ключевые слова: текстильная промышленность, умные ткани, экотекстиль, экодизайн, новые технологии.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Məmmədova Ş. Ağıllı materiallar və tətbiq sahələri. Bakı: Elm və Təhsil. 2022.
2. Нечаев А. П. Умные ткани и их использование в дизайне одежды. Москва: МГУДТ. 2020.
3. Tao, X. (Ed.). Smart Fibres, Fabrics and Clothing. Cambridge: Woodhead Publishing. 2001.
4. Həsənova R. Müasir tekstil sənayesində texnoloji yeniliklər. Bakı: Təhsil. 2021.
5. Blackburn R. (Ed.). Sustainable Textiles: Life Cycle and Environmental Impact. Cambridge: Woodhead Publishing. 2009.