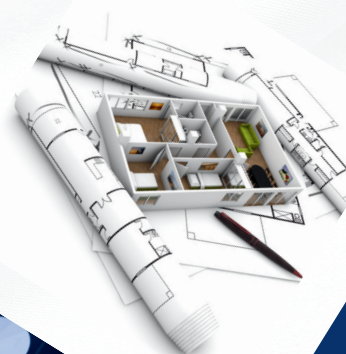




UDM

DİZAYNIN AKTUAL PROBLEMLƏRİ

CURRENT PROBLEMS IN DESIGN



P-ISSN 3107-2097
E-ISSN 3107-2100

Cild. 1 Nömrə. 2
Vol. 1, No. 2



**AZERBAIJAN
STATE
UNIVERSITY OF
ECONOMICS**

DİZAYNIN AKTUAL PROBLEMLƏRİ

**CURRENT PROBLEMS
IN
DESIGN**



Bakı, Azərbaycan
2025

NƏŞRİYYAT EVİ:

Murtuza Muxtarov 194, Bakı, Azərbaycan,
Bakı AZ1010, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

tel.: +(994) 12 492-59-03

(13-21)

(13-22)

web: www.unec.edu.az

email: unecdesignjournal@unec.edu.az

Nüsxələrin sayı: 100

Jurnal UNEC “İqtisad Universiteti”-nin nəşriyyatında çap olunub

Jurnalin rəsmi saytı: www.journals.unec.edu.az

REDAKSIYA HEYƏTİ

BAŞ REDAKTOR:

Lalə Məmmədova

UNEC Dizayn məktəbi, Azərbaycan Dövlət İqtisad
Universiteti (UNEC)

BAŞ REDAKTOR MÜAVİNİ:

Elfanə Qasımova

UNEC Dizayn məktəbi, Azərbaycan Dövlət İqtisad
Universiteti (UNEC)

İDARƏETMƏ REDAKTORU:

Aytən Ağayeva, İlahə
İsayeva

UNEC Dizayn məktəbi, Azərbaycan Dövlət İqtisad
Universiteti (UNEC)

KORREKTOR:

Pərvin Namazova Eldarlı

UNEC Dizayn məktəbi, Azərbaycan Dövlət İqtisad
Universiteti (UNEC)

REDAKSIYA ŞURASININ ÜZVLƏRİ

Sədaqət Əliyeva

Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət
Universiteti, Azərbaycan

Sevil Kərimova

Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət
Universiteti, Azərbaycan

Kübraxanım Əliyeva

Azərbaycan Dövlət Rəssamlıq Akademiyası, Azərbaycan

Sevil Sadıxova

Azərbaycan Dövlət Rəssamlıq Akademiyası, Azərbaycan

Bakhodir Matchonov

Daşkənd Memarlıq və İnşaat Universiteti, Özbəkistan

Rumeysa Ragsana

Şeyx Faysal bin Qasım Əl Tani Muzeyi Elmi Bərpa
Laboratoriyası, Qətər

Minarə Quliyeva

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiyə

Afət Aslanova

Azərbaycan Dövlət Rəssamlıq Akademiyası, Azərbaycan

Rayihə Məmmədli

Azərbaycan Dövlət Rəssamlıq Akademiyası, Azərbaycan

Xanım Əsgərova

Azərbaycan Dövlət Rəssamlıq Akademiyası, Azərbaycan

Nigar Ələsgərova

Azərbaycan Dövlət Rəssamlıq Akademiyası, Azərbaycan

Mələhət Eynullayeva

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti, Azərbaycan

Aytən Şərifova

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti, Azərbaycan

Təranə Əbdülrəhimova

Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti, Azərbaycan

Şəhla Abbasova

Xəzər Universiteti, Azərbaycan

Mehriban Novruzova

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC), Azərbaycan

Namiq Abbasov

Bakı Mühəndislik Universiteti, Azərbaycan

Tofiq Mirzəyev

Azərbaycan Texnologiya Universiteti, Azərbaycan

ÖN SÖZ

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin (UNEC) Dizayn məktəbi tərəfindən nəşr edilən **“Dizaynın aktual problemləri”** elmi jurnalının növbəti buraxılışını oxuculara təqdim edirik. Bu nəşr dizayn sahəsində aktual elmi problemlərin, müasir yanaşmaların və yaradıcı sənayelərin inkişaf istiqamətlərinin sistemli şəkildə araşdırılmasını məqsəd qoyur.

Jurnal çərçivəsində milli dizayn irsinin qorunması, elmi interpretasiyası, rəqəmsal transformasiya prosesləri, müasir texnologiyaların dizayn fəaliyyətinə təsiri, eləcə də vizual kommunikasiya və tətbiqi incəsənət sahələrində aktual tədqiqat mövzuları əhatə olunur. Məqalələr dizaynın nəzəri, metodoloji və praktik aspektlərini multidissiplinar yanaşma əsasında təhlil edir.

“Dizaynın aktual problemləri” jurnalı ildə iki dəfə azərbaycan, rus və ingilis dillərində nəşr olunur və yalnız elmi rəy (peer-review) prosesindən keçmiş məqalələri dərc edir. Jurnalda yer alan elmi araşdırmalar UNEC-in professor-müəllim heyətinin, gənc tədqiqatçıların və beynəlxalq akademik ictimaiyyət nümayəndələrinin elmi fəaliyyətini əks etdirir. Nəşrin əsas auditoriyasını ali təhsil müəssisələrinin müəllim və tədqiqatçıları, magistr və doktorantlar, eləcə də dizayn və yaradıcı sənayelər sahəsində çalışan mütəxəssislər təşkil edir.

Jurnal dizayn sahəsində elmi müzakirələrin genişləndirilməsini, nəzəri biliklə praktik təcrübənin inteqrasiyasını və akademik əməkdaşlıqların gücləndirilməsini hədəfləyən açıq elmi platforma kimi fəaliyyət göstərir.

Bu jurnalın ərsəyə gəlməsində əməyi keçən bütün müəlliflərə, rəyçilərə və redaksiya heyətinə dərin təşəkkürümüzü bildiririk. Ümid edirik ki, jurnalımız dizayn sahəsində elmi axtarışlar üçün ilham mənbəyi olacaq, yeni əməkdaşlıqlara zəmin yaradacaq və UNEC-in yaradıcı elm mühitinə layiqli töhfələr verəcəkdir.

Hörmətlə, Redaksiya heyəti

**MÖVSÜMİ GEYİM DİZAYNINDA FUNKSIYA VƏ MODA ARASINDA
TARAZLIĞIN TƏHLİLİ**

Əliyev Şakir Rüstəm oğlu
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının dosenti, t.f.d.
Email: shakiraliyev@atu.edu.az

Əliyeva Gülnarə Nurəddin qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının baş müəllimi
Email: g.aliyeva@atu.edu.az

Mehdizadə Rəhim Fikrət oğlu
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının baş müəllimi
Email: mehdizaderehim667@gmail.com

Əliyeva Fərqanə İsfəndiyar qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının baş müəllimi
Email: f.aliyeva@atu.edu.az

Əsgərova Radə İsfəndiyar qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının lab.müd.
Email: r.asgerova@uteca.edu.az

UOT 677.52

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.002.501>

XÜLASƏ

Məqalə mövsümi geyim dizaynında funksiya və moda anlayışlarının qarşılıqlı münasibəti elmi əsaslarla təhlil edilmişdir. Mövsümi geyim dizaynında funksiya və moda arasında tarazlıq müasir geyim sənayesinin ən mühüm nəzəri-praktiki məsələlərindən biridir. Funksiya geyimin rahatlıq, qoruyuculuq, material keyfiyyəti və istifadəyə uyğunluq xüsusiyyətlərini ifadə edərkən, moda onun estetik, mədəni və sosial dəyərlərini müəyyənləşdirir. Bu iki anlayış arasında harmoniya yaratmaq dizaynerlər üçün əsas vəzifədir.

Araşdırmalar göstərir ki, mövsüm amili geyimin həm texniki, həm də estetik parametrlərinə birbaşa təsir göstərir. Yay mövsümündə yüngül, nəfəsalan və açıq rəngli materiallara üstünlük verildiyi halda, qışda üstünlük qorunması və davamlılıq ön plana çıxır. Bununla yanaşı, moda tendensiyaları geyimdə forma, rəng palitrası, detal və siluetlərin dəyişməsinə səbəb olur.

Açar sözlər: funksionallıq, ergonomika, siluet, dekorativ element, davamlı dizayn, rəng və faktura.

Giriş. Müasir dövrdə geyim sənayesi yalnız insanın bədənini qoruyan funksional vasitə deyil, həm də sosialstatusu, estetik zövqü və fərdi üslubu ifadə edən mühüm mədəni fenomen kimi qəbul olunur. Dizayn nəzəriyyəsində geyim anlayışı həm funksional, həm də estetik ölçülərdə dəyərləndirilir. Funksiya geyimin insanın gündəlik həyat fəaliyyətinə uyğunluğunu, rahatlığını və mövsümü şərtlərə adaptasiyasını təmin etdiyi halda, moda geyimin vizual dəyərini, simvolik mənə daşımını və ictimai mühitdə qəbul olunmasını müəyyənləşdirir.

Mövsümi geyim dizaynı kontekstində bu iki anlayışın tarazlaşdırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Çünki hər bir mövsüm özünün iqlim, ekoloji və sosial tələblərini ortaya qoyur.

Funksionallıq və moda çox vaxt bir-birinə qarşı duran elementlər kimi təqdim edilir. Halbuki, dizayn elmi baxımdan onların sintezi daha səmərəli yanaşma hesab olunur. Bu sintez həm istifadəçinin rahatlıq ehtiyacını ödəyir, həm də estetik gözləntiləri təmin etməklə geyimin sosial dəyərini yüksəldir. Bu baxımdan, mövsümi geyim dizaynında funksiya və moda arasında tarazlığın araşdırılması mühüm elmi-praktiki əhəmiyyətə malikdir.

Müasir dizayn trendləri, texnoloji yeniliklər və ekoloji yanaşmalar mövsümi geyim dizaynında innovativ yanaşmaların inkişafına şərait yaradır. Məsələn, ekoloji təmiz materiallardan istifadə, smart tekstil texnologiyaları və modulyar dizayn həlləri funksionallıqla estetikaya optimal tarazlıq gətirir. Bu yanaşmalar dizaynerlərə yalnız mövsümün texniki tələblərini ödəməyə deyil, həm də sosial və ekoloji məsuliyyət prinsiplərinə uyğun məhsullar yaratmağa imkan verir.

Funksionallıq və moda arasında optimal tarazlıq dizaynın uğurunu birbaşa müəyyən edir. Funksional aspekti nəzərə almadan yalnız modaya yönələn dizaynlar praktik istifadə baxımından məhdudlaşır. Əksinə, yalnız funksionallığa fokuslanan geyimlər estetik

cəlbediciliyi itirir və bazar rəqabətliliyini azaldır. Effektiv dizayn həm də estetik yeniliklərin sintezini tələb edir.

Mövzunun aktuallığı. Mövsümi geyim dizaynında funksiya və moda arasındakı tarazlıq, yalnız estetik və texniki aspektlərlə ölçülə bilməyən həm də sosial və iqtisadi tələblərlə sıx bağlı bir problemdir. Qlobal bazarda istehlakçıların fərqli ehtiyacları və gözləntiləri artdıqca, geyim yalnız vizual cəlbedicilik və komfortu təmin etməklə kifayətlənmir, o həm də mövsümün iqlim xüsusiyyətlərinə uyğun qoruyucu və davamlı funksiyaları yerinə yetirməlidir. Bu vəziyyət dizaynerləri funksionallıq və modanın sintez edən innovativ həllər yaratmağa təşviq edir.

Müasir dövrdə texnoloji inkişaf və ekoloji yönümlü istehsal prinsipləri, funksionallıqla modanı bir araya gətirən dizayn həllərinin vacibliyini artırır. Smart tekstil texnologiyaları və davamlı materialların istifadəsi geyimin praktikliyini artırmaqla yanaşı, onun vizual və sosial qəbulunu da gücləndirir. Bundan əlavə, sürətlə dəyişən moda tendensiyaları və mövsümi iqlim fərqlilikləri dizaynerləri funksionallığı estetika ilə uzlaşdırmağa məcbur edir.

Tədqiqatın məqsədi. Bu tədqiqatın əsas məqsədi mövsümi geyim dizaynında funksiya və moda arasında optimal tarazlığı müəyyən etmək və bu tarazlığın dizayn prosesinə tətbiq imkanlarını araşdırmaqdır.

Tədqiqatın obyektı. Mövsümi geyim dizaynında funksional və estetik elementlərin qarşılıqlı təsirinin sistemli təhlilidir.

Tədqiqat metodları. Metodologiya mövcud dizayn nümunələrinin, material seçimlərinin, forma və struktur xüsusiyyətlərinin təhlili və müqayisəsinə əsaslanır.

Materiallar və müzakirələr.

Tədqiqat çərçivəsində yay, qış, yaz və payız mövsümlərinə uyğun hazırlanmış geyim kolleksiyaları əsas material kimi seçilmişdir. Yay geyimləri yüngüllük, nəfəsalanlıq və hərəkət rahatlığı ilə qiymətləndirilmiş, qış geyimləri isə istilik qorunması, suya və küləyə davamlılıq və çoxqatlı geyim imkanları baxımından təhlil edilmişdir. Keçid mövsümləri üçün elastik, qatlamalı və dəyişkən hava şəraitinə uyğun geyimlər nəzərdən keçirilmişdir.

Yay geyimlərində pambıq, kətan və yüngül sintetik qarışıqlar; qış geyimlərində yun, flanel və suya davamlı tekstillər; payız və yaz geyimlərində isə elastik, nəfəsalan və qatlamaya davamlı materiallar analiz edilmişdir. Materialların toxuma sıxlığı, istilik izolyasiyası, nəfəsalanlıq qabiliyyəti, çəkisi və davamlılıq xüsusiyyətləri qiymətləndirilir. Yay üçün açıq və parlaq rənglər, naxışlı və yüngül detal elementləri; qış üçün sakit, tünd və neytral tonlar, həcmli

və qoruyucu dekorativ elementlər; payız və yaz üçün isə kontrastlı rənglər və modulyar aksesuar elementləri təhlil edilmişdir.

Peşəkar dizaynerlər və geyim istehlakçıları arasında aparılmış anket tədqiqat materiallarını tamamlamışdır. Bu məlumat funksionallıq və moda prinsiplərinin real istifadə şəraitinə təsirini müəyyən etməyə imkan verir.

Tədqiqat materiallarına həm yerli, həm də beynəlxalq moda brendlərinin mövsümi kolleksiyaları daxil edilmişdir. Bu nümunələr dizaynerlərin funksionallıq və modanı harmonik şəkildə birləşdirmə üsullarını göstərir.

Tədqiqatda smart tekstil texnologiyaları və funksional əlavələr də araşdırılmışdır. İstilik nizamlayan, rütubət idarə edən, elastik və hərəkətə uyğunlaşdırılmış materiallar funksionallığı artırır, eyni zamanda dizaynda innovativ estetik həllər yaradır.

Davamlı və ekoloji təmiz materiallar tədqiqatın mühüm hissəsini təşkil edir. Təkrar emal olunmuş pambıq, bambuk tekstilləri, bio-polimerlər, ekoloji təmiz boyalar və rəngləmə prosesləri həm funksionallıq, həm də ekoloji məsuliyyət aspektlərini təmin edir. Bu materiallar dizaynerlərə mövsümi geyimlərdə həm praktik, həm də cəlbedici estetik həllər yaratmaq imkanı verir.

Materiallar artıq “aktiv komponent” rolunu oynaya bilər. Bu baxımdan temperatur və rütubətə reaksiya verən smart tekstillər geyimi istifadəçinin ehtiyaclarına uyğun olaraq dəyişir, istilik, nəfəsalanlıq və elastikliyi tənzimləyir. Eyni zamanda ekoloji təmiz və davamlı materiallar yalnız geyimin funksionallığını deyil, həm vizual cəlbedicilik, həm də çoxfunksiyalılıq baxımından fərqli səviyyəyə çıxır. Yəni materiallar sadəcə “xammal” deyil, dizaynın strateji elementinə çevrilir və moda ilə funksionallıq arasında dinamik tarazlığı təmin edir.

Beləliklə, müasir mövsümi geyim dizaynında materiallar yalnız geyim hissəsi deyil, həm də istifadəçi təcrübəsini artıran, ekoloji və texnoloji innovasiyaları birləşdirən əsas komponentdir.

Mövsümi geyim dizaynında funksiya və modanın tarazlaşdırılması çoxşaxəli bir problem kimi çıxış edir. Burada əsas məsələ yalnız geyimin texniki tələblərinə cavab verməsi deyil, həm də dəyişən sosial davranışlar, mədəniyyətlərarası üslub fərqləri və qlobal moda tendensiyalarının təsiri altında yeni həllərin axtarılmasıdır.

Funksional baxımdan mövsümi geyimlər insan orqanizmini xarici mühitin təsirlərindən qorumaq funksiyasını daşıyır. Bu da dizaynerlərdən lokal xüsusiyyətləri nəzərə

alaraq universal və adaptiv dizayn yanaşmaları tələb edir. Moda isə zamanla daha çox mədəni kodların daşıyıcısına çevrilmişdir. Müasir dövrdə geyim yalnız estetik deyil, həm də klinik və sosial mesaj funksiyasını yerinə yetirir. Burada əsas müzakirə mövzusu odur ki, moda bəzən funksionallıqla ziddiyyət təşkil etsə də, texnologiyanın və material elminin inkişafı bu qarşıdurmanı yumşaltmaqda mühüm rol oynayır. İnnovativ materialların tətbiqi ilə həm komfort, həm də estetik harmoniya təmin edilə bilər.

Eyni zamanda davamlı moda anlayışı müzakirələrin yeni istiqamətidir. Artıq geyim yalnız bir mövsüm üçün düşünülmür, onun istehsal prosesi, istifadədən sonrakı dövrü və ekoloji təsirləri də nəzərə alınır. Bu isə material seçiminin və dizayn prosesinin strateji aspektini gücləndirir. İstehlakçılar arasında aparılan müşahidələr göstərir ki, müasir dövrdə “rahatlıq + üslub + ekoloji dəyər” kombinasiyası seçimlərdə əsas meyarə çevrilir.

Müzakirələrdə yalnız texniki həllər deyil, həm də psixoloji, sosial və ekoloji amillər nəzərə alınmalıdır. Moda ilə funksionallıq arasındakı balans, əslində sadəcə dizayn məsələsi deyil, geniş mənada həyat tərzi və dəyərlər sistemini əks etdirən bir göstəricidir.

Tarazlığın qorunması məsələlərində əsas müzakirə budur ki, funksionallıq və moda arasındakı seçim yalnız şəxsi zövqlə deyil, həm də sosial təzyiqlərlə formalaşır. Məsələn, bəzi peşələrdə funksionallıq ön planda olsa da ictimai mühitdə qəbul olunmaq üçün dəbli elementlər də vacib olur. Digər tərəfdən, gənclər arasında moda daha çox ünsiyyət vasitəsi, yaşlı nəsil üçün isə funksionallıq üstünlük təşkil edən seçim meyarı ola bilər.

Sosial müzakirədə diqqət çəkən əsas məqam odur ki, moda və funksionallıq arasındakı tarazlıq cəmiyyətin müxtəlif qruplarında fərqli şəkildə formalaşır. Gənclər arasında geyim modası fərqlilik yaratmaq vasitəsi rolunu oynayır. Orta yaş və yaşlı nəsil üçün isə funksionallıq daha vacib hesab olunur, lakin dəbin müəyyən elementlərini qorumaq da onların sosial adaptasiya baxımından əhəmiyyətlidir. Qloballaşma prosesləri də bu tarazlığa təsir göstərir. Dünyanın müxtəlif regionlarında yayılan moda tendensiyaları bir tərəfdən mədəni homogenləşməyə səbəb olur, digər tərəfdən isə lokal xüsusiyyətlərlə qarışaraq fərqli sosial geyim tərzlərinin yaranmasına şərait yaradır. Məsələn, Avropada formalaşan minimalizm tendensiyası Azərbaycan və ya Yaxın Şərqi regionlarında yerli ənənələrə uyğunlaşdırılaraq funksional və estetik cəhətdən yeni formalar yaradır.

Mövsümi geyim dizaynında funksionallıq və moda arasındakı tarazlığın qorunmasında müasir texnologiyaların rolu getdikcə artmaqdadır. Əgər əvvəlki dövrlərdə geyimin

funksionallığı əsasən materialın təbii xüsusiyyətləri ilə müəyyən edilərsə, bu gün tekstil sənayesi yeni texnologiyalar vasitəsi ilə materiallara əlavə funksiyalar qazandırır.

Müasir 3D printer texnologiyaları dizaynerlərə yeni formalar yaratmaq, fərdi ölçülərə uyğun geyim istehsal etmək imkanı verir. Bu yanaşma həm funksionallığı artırır, həm də modanın fərdiləşdirilmiş istiqamətini gücləndirir. Bundan əlavə, rəqəmsal dizayn proqramları vasitəsi ilə dizaynerlər materialın necə davranacağını öncədən modelləşdirə bilir, bu da sınaq mərhələsini sadələşdirir və daha səmərəli nəticələrə gətirir.

Beləliklə texnologiyanın tətbiqi nəticəsində moda ilə funksionallıq arasında mövcud olan ənənəvi qarşıdurma getdikcə azalır. Əksinə yeni texnoloji imkanlar dizaynerlərə həm funksional, həm də estetik cəhətdən tarazlı geyimlər yaratmaq üçün geniş imkanlar açır. Bu isə göstərir ki, gələcəkdə mövsümi geyim dizaynı yalnız sənət və estetika deyil, həm də elm və texnologiyanın sintezindən ibarət olacaq.

Nəticə. Mövsümi geyim dizaynında funksionallıq və moda arasında tarazlığın təhlili göstərir ki, bu iki anlayış bir-birini tamamlayan, lakin zaman-zaman qarşıdurma yaradan əsas dizayn prinsipləridir.

Funksionallıq insanın rahatlığı, sağlamlığı və gündəlik fəaliyyətinin təmin edilməsinə xidmət etdiyi halda, moda estetik dəyərləri, sosial statusu və fərdi kimliyi ifadə edir.

Tədqiqat nəticələri sübut edir ki, geyim dizaynında bu tarazlığın qorunması yalnız texniki və estetik məsələlərlə məhdudlaşmır, həm də sosial, psixoloji və mədəni kontekstlərlə sıx bağlıdır.

Müasir dövrdə yeni materiallar, texnologiyalar və ekoloji yanaşmalar dizaynerlərə funksional və estetik baxımdan balanslaşdırılmış geyim nümunələri yaratmaq üçün geniş imkanlar təqdim edir. Bununla yanaşı, sosial amillər-mədəniyyət, qloballaşma, nəsilərarası zövq fərqləri-moda ilə funksionallığın cəmiyyətdə qəbul edilmə formasını müəyyənləşdirir.

Mövsümi geyim dizaynının gələcəyi funksionallıq, estetika, texnologiya, ekoloji və sosial prinsiplərin harmonik sintezindədir. İnnovativ, davamlı və insan mərkəzli dizayn yanaşmaları geyim sənayesinin inkişafını daha müasir və kompleks formada təmin edəcək.

Tədqiqat işinin yeniliyi. Mövsümi geyim dizaynında funksionallıq və modanın qarşılıqlı əlaqəsini multidissiplinar perspektivdə araşdırması, həm texnoloji, həm ekoloji, həm də sosial-mədəni aspektləri bir arada nəzərə alması ilə xarakterizə olunur.

Tədqiqat işinin tətbiqi əhəmiyyəti. Mövsümi geyim dizaynında funksionallıq və moda prinsiplərinin harmonik birləşməsi sahəsində praktik tövsiyələr təqdim edir.

Beləliklə, tədqiqat işinin tətbiqi əhəmiyyəti həm akademik, həm də praktiki sahədə dizayn prosesinin səmərəliliyini artırmaq, ekoloji və sosial məsuliyyət prinsiplərini inteqrasiya etmək və gələcək mövsümi geyim layihələrini yönləndirmək üçün önəmli rol oynayır.

Tədqiqat işinin iqtisadi səmərəsi. Mövsümi geyim dizaynında funksionallıq və moda prinsiplərinin harmonik inteqrasiyası nəticəsində məhsulun istehsal və satış prosesində optimallaşdırmağa imkan yaratmasındadır. Yenilikçi materiallar, smart tekstillər və adaptiv dizayn yanaşmaları istehsal xərclərini azaldacaq, məhsulun keyfiyyətini və davamlılığını artırır.

ANALYSIS OF THE BALANCE BETWEEN FUNCTION AND FASHION IN SEASONAL CLOTHING DESIGN

Aliyev Shakir Rustam
Azerbaijan Technological University
Associate Professor of the Department of Light Industry Engineering and Design, PhD.
E-mail: shakiraliyev@atu.edu.az

Aliyeva Gulnara Nuraddin
Azerbaijan Technological University
Senior Lecturer, Department of Light Industry Engineering and Design
E-mail: g.aliyeva@atu.edu.az

Mehdizada Rahim Fikret
Azerbaijan Technological University
Senior Lecturer, Department of Light Industry Engineering and Design
E-mail: mehdizaderehim667@gmail.com

Aliyeva Fargana Isfandiyar
Azerbaijan Technological University
Senior Lecturer, Department of Light Industry Engineering and Design
Email: f.aliyeva@atu.edu.az

Askerova Rada Isfandiyar
Azerbaijan Technological University
Head of Laboratory, Department of Light Industry Engineering and Design
E-mail: r.asgerova@uteca.edu.az

UDC 677.52

SUMMARY

This article provides a scientific analysis of the relationship between the concepts of “function” and “fashion” in seasonal clothing design. The balance between function and fashion in seasonal clothing design is one of the most important theoretical and practical issues in the modern clothing industry. While function expresses comfort, protection, material quality, and practicality, fashion determines the aesthetic, cultural, and social value of clothing. Creating harmony between these two concepts is the main task of designers.

Research shows that seasonal factors directly influence both the technical and aesthetic characteristics of clothing. In summer, preference is given to light, breathable, and bright materials, while in winter, protection and durability come to the fore. At the same time, fashion trends change the shape, color palette, details, and silhouettes of clothing.

Keywords: functionality, ergonomics, silhouette, decorative element, durable design, color and texture.

АНАЛИЗ БАЛАНСА МЕЖДУ ФУНКЦИЕЙ И МОДОЙ В ДИЗАЙНЕ СЕЗОННОЙ ОДЕЖДЫ

Алиев Шакир Рустам оглы
Азербайджанский Технологический Университет
Доцент кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности, д.ф.тех.
Эл.почта: shakiraliyev@atu.edu.az

Алиева Гульнара Нуреддин кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Старший преподаватель кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Эл.почта: g.aliyeva@atu.edu.az

Мехдизаде Рахим Фикрет оглы
Азербайджанский Технологический Университет
Старший преподаватель кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Эл.почта: mehdizaderehim667@gmail.com

Алиева Фаргана Исфандияр кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Старший преподаватель кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Эл.почта: f.aliyeva@atu.edu.az

Аскерова Рада Исфандияр кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Зав. лаборатории кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Эл.почта: r.asgerova@uteca.edu.az

УДК 677.52

РЕЗЮМЕ

В статье на научной основе анализируется взаимосвязь понятий «функция» и «мода» в дизайне сезонной одежды. Баланс между функцией и модой в дизайне сезонной одежды является одним из важнейших теоретических и практических вопросов современной швейной индустрии. В то время как функция выражает комфорт, защиту, качество материала и практичность одежды, мода определяет её эстетическую, культурную и социальную ценность. Создание гармонии между этими двумя понятиями — главная задача дизайнеров.

Исследования показывают, что сезонный фактор напрямую влияет как на технические, так и на эстетические характеристики одежды. Летом предпочтение отдаётся лёгким, дышащим и светлым материалам, а зимой на первый план выходят защита и прочность. В то же время модные тенденции меняют форму, цветовую палитру, детали и силуэты одежды.

Ключевые слова: функциональность, эргономика, силуэт, декоративный элемент, прочный дизайн, цвет и текстура.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Əliyeva N. Mövsümi geyim dizaynında funksionallıq və estetik prinsiplər. Elm nəşriyyatı. Bakı, 2021-202səh.
2. Həsənova S. Tekstil materiallarının innovativ tətbiqləri. Bakı Dövlət Universiteti nəşriyyatı. Bakı, 2020-185səh.
3. Rzayeva L. Smart tekstillər və adaptiv geyim texnologiyaları. Elm və Təhsil nəşriyyatı. Bakı, 2022-198səh.
4. İsmayılova M. Geyim dizaynında funksionallıq və estetikanın sintezi. Qafqaz Universiteti nəşriyyatı. Bakı, 2020-207səh.

5. Əliyeva R. Azərbaycan moda sənayesində innovasiya və davamlılıq. Təhsil Nazirliyi. Bakı, 2021-səh 157.
6. Quliyev T. Geyim dizaynında ekoloji və davamlı yanaşmalar. Sumqayıt təhsil nəşriyyatı, 2018.

**POSTMODERN KONTEKSTDƏ KOSTYUM DİZAYNI: SƏRHƏDLƏRİ AŞAN
SƏNƏT OBYEKTİ**

Mirzəyev Tofiq Hacı oğlu
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının dosenti, t.f.d.
Email: t.mirzeyev@atu.edu.az

Həsənova Mələhət Elnur qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Magistrant
Email: h.melahet0101@gmail.com

UOT 677.52

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.505>

XÜLASƏ

Bu məqalədə postmodernizm kontekstində kostyum dizaynının sənət obyektı kimi yenidən mənalandırılması və sərhədləri aşan ifadə vasitəsi kimi rolu araşdırılır. Müəllif kostyumun yalnız geyim funksiyasını deyil, eyni zamanda fəlsəfi, estetik və mədəni bir mesaj daşıyıcısı olduğunu vurğulayır. Postmodern dövrdə kostyum dizaynı fərdiyyətçilik, simvoliklik və multidisiplinar yanaşmalarla zənginləşərək həm sənət, həm də dizayn sahələri arasında körpü rolunu oynayır. Məqalədə müxtəlif nümunələr və təhlillər vasitəsilə kostyumun sərgi məkanlarında, performativ sənətlərdə və eksperimental dizaynda necə istifadə edildiyi göstərilir. Nəticə etibarilə, postmodern kontekstdə kostyum dizaynı yalnız bir geyim deyil, eyni zamanda zamanın ruhunu əks etdirən güclü bir vizual və konseptual vasitə kimi təqdim olunur.

Açar sözlər: kostyum dizaynı, postmodernizm, geyim sənəti, sənət obyektı, moda və incəsənət, performans geyimi, bədii layihələndirmə.

Postmodernizm XX əsrin ikinci yarısından etibarən sənət, memarlıq, ədəbiyyat və moda kimi müxtəlif sahələrdə modernist yanaşmalara qarşı çıxaraq yeni bir estetik istiqamət yaratmışdır. Bu dövrün əsas xüsusiyyətləri arasında ironiya, parodiya, simvollarla dolu mətnlər, tarixə yeni yanaşma və janrlararası sərhədlərin pozulması önə çıxır.

Moda və geyim dizaynı da bu estetik dalğadan təsirlənərək yalnız funksional və gözəllik meyarları ilə məhdudlaşmayıb, daha dərin, konseptual və performativ anlamlar

daşımağa başlamışdır. Kostyum artıq yalnız geyim deyil, sosial, mədəni və siyasi mesajların ifadə olunduğu sənət obyektı statusu qazanmışdır.

Bu məqalədə məqsəd, postmodern kontekstdə kostyum dizaynının necə sərhədləri aşan və sənət obyektinə çevrilən bir forma aldığını analiz etməkdir. Geyim vasitəsilə verilən mesajlar, texnologiyanın bu sahəyə təsiri və sənət-moda kəsişməsində yaranan yeni dizayn anlayışları bu tədqiqatın əsas sualları sırasında yer alır.

Postmodern dövr sənət və modanın sərhədlərinin bulanıqlaşdığı, janrlar arasında sərbəst keçidlərin yaşandığı bir dövrdür. Ənənəvi “incəsənət” anlayışının tənqid edildiyi bu mərhələdə geyim və kostyum da artıq sadəcə gündəlik ehtiyacları qarşılayan vasitə deyil, bir ifadə forması kimi mövqələnməyə başlamışdır. Bu kontekstdə moda – xüsusilə də kostyum dizaynı – estetik, konseptual və ideoloji anlamlar qazanmış, sənətin bir parçası kimi dəyərləndirilmişdir.

Moda və İncəsənətin Birləşməsi

Postmodern estetikada moda bəzən performans sənətinə çevrilir. Sərgilərdə, podiumlarda və hətta ictimai məkanda təqdim edilən geyimlər artıq “nə geyinilir?” sualından çox “nə demək istəyir?” sualına cavab verir. Moda dizaynerləri təkcə forma və funksiyanı deyil, həm də fəlsəfi və sosial ideyaları geyimə yerləşdirməyə çalışırlar. Məsələn, Rei Kawakubo (Comme des Garçons brendinin yaradıcısı) tərəfindən yaradılan qeyri-ənənəvi siluətlər, insan bədəninin formasını dəyişdirərək həm modaya, həm də cəmiyyətin gözəllik standartlarına qarşı bir çağırış forması alır. Bu tip dizaynlar moda ilə sənət arasında olan sərhədi pozur və kostyumu bir növ "canlı installyasiya"ya çevirir.

Geyim: Sərgi, Performans və Mesaj Daşıyıcısı

Postmodern dövrdə kostyum yalnız nümayiş vasitəsi deyil, həm də performansın bir hissəsi kimi qəbul edilir. Marina Abramović kimi performans sənətçilərinin işlərində kostyum bədən genişlənməsi, qorunması və eyni zamanda ifşa olunması kimi funksiyalar daşıyır. Kostyum bu kontekstdə həm ifadəni qoruyur, həm də onun ideyalarını vizuallaşdırır. Bəzi dizaynerlər öz kolleksiyalarını moda sərgilərində deyil, sənət qalereyalarında təqdim etməyə üstünlük verirlər. Bu hal, geyimin bədii bir obyekt kimi qəbul edildiyinin göstəricisidir. Geyim artıq yalnız geyinilmək üçün deyil, baxılmaq, düşünülmək və hiss edilmək üçün dizayn edilir.

İroniya, Parodiya və Eklektizmin Rolu

Postmodern dizaynda tez-tez müşahidə olunan xüsusiyyətlərdən biri də ironiya və parodiyadır. Keçmiş dövrlərin stil və elementləri çağdaş kontekstdə yenidən işlənərək həm

nostalji, həm də tənqidi baxış bucağı yaradır. Bu metodla dizaynerlər, geyimin tarixə, mədəniyyətə və stereotiplərə necə cavab verdiyini ortaya qoyurlar. Eklektik yanaşma – yəni müxtəlif üslub və mənbələrin qarışdırılması – postmodern dizaynın əsas sütunlarındanır. Məsələn, klassik kostyum elementlərinin futuristik materiallarla və ya etnik motivlərlə birləşdirilməsi, geyimə həm vizual, həm də məna baxımından çoxqatlılıq qazandırır.

Postmodern kontekstdə kostyum dizaynı sadəcə geyinmək üçün yaradılan bir əşya olmaqdan çıxaraq, məna daşıyan, düşündürən və hisslər oyadan sənət obyektinə çevrilmişdir. Bu yanaşma geyimi yalnız estetik funksiyalarla deyil, həm də konseptual və performativ aspektlərdə dəyərləndirməyə imkan yaradır. Artıq kostyum tamaşaçını sadəcə vizual olaraq təsirləndirmək deyil, eyni zamanda onunla dialoq qurmaq məqsədi daşıyır.

Postmodern dizaynerlər üçün kostyum bir forma və materialdan ibarət deyil; o, sosial kodların dekonstruksiyası, bədənə münasibətin yenidən düşünülməsi və fərdiyyətin vizual təzahürüdür. Məsələn, bəzən bir geyim bədən formasını təhrif edərək cəmiyyətdə qəbul olunmuş gözəllik anlayışlarını sual altına alır. Bu cür işlərdə məqsəd funksionallığı deyil, mesajı önə çəkməkdir.

Bəzi kostyumlar isə performans sənətinin ayrılmaz hissəsinə çevrilir. Onlar yalnız bir moda nümayişində deyil, həm də teatrda, installyasiya sənətində və ya video sənətdə istifadə olunur. Belə hallarda kostyum yalnız geyim deyil, əsərin özü olur — hərəkət etdikcə, işıq düşdükcə və ya performansın mövzusunə uyğun olaraq yeni məna qazanır. Geyim bu kontekstdə passiv deyil, aktiv kommunikasiya vasitəsinə çevrilir.

Kostyumun sənət obyektini kimi təqdim edilməsində material və texnika da önəmli rol oynayır. Texnoloji yeniliklərin (LED, 3D çap, sensorlar və s.) tətbiqi sayəsində dizaynerlər artıq qeyri-ənənəvi vizual və hissi effektlər yarada bilirlər. Bu isə kostyumun sərhədlərini genişləndirərək onu həm texnoloji, həm də estetik bir təcrübəyə çevirir.

Postmodern dövrdə kostyumun məkanı da dəyişir. O artıq yalnız podiumda və ya teatr səhnəsində deyil, muzeylərdə və incəsənət qalereyalarında da təqdim olunur. Bu cür təqdimatlar geyimə fərqli baxış bucağı gətirir — onu gündəlik həyatın obyektindən çıxarıb sənət diskursuna daxil edir.

Nəticə etibarilə, postmodernizm dövründə kostyum dizaynı təkəcə moda meyllərinə cavab vermək məqsədi daşımır. O, sosial tənqid alətinə, fərdi ifadə formasına və bəzən də siyasi mövqe nümayişinə çevrilir. Bu yanaşma kostyumu sənətin bir növü kimi qəbul etməyə əsas yaradır və onun bədii potensialını üzə çıxarır.

Postmodern kontekstdə kostyumun sənət obyektinə çevrilməsi prosesi dünyanın bir çox aparıcı dizaynerlərinin yaradıcılığında açıq şəkildə öz əksini tapır. Geyimin artıq funksional deyil, konseptual bir element kimi təqdim edilməsi bu nümunələrdə aydın görünür. Qlobal və yerli dizaynerlərin işlərinə nəzər salaraq bu tendensiyanın miqyasını və ifadə imkanlarını daha dərindən anlamaq mümkündür.

Qlobal Nümunələr

Rei Kawakubo (Comme des Garçons) və Iris van Herpen kimi dizaynerlərin işləri postmodern kostyum dizaynının ən bariz nümunələri sayılır. Rei Kawakubo-nun bədən formalarını qıran və dekonstruksiya edən siluətləri geyimin “gözəl” və “praktik” olması stereotiplərinə qarşı çıxır. Onun 2017-ci ildə Nyu-York Metropolitan İncəsənət Muzeyində keçirilən “Art of the In-Between” sərgisi geyimin sərgilənə bilən sənət əsəri kimi dəyərləndirildiyini göstərirdi (Kawamura, 2004).

Digər tərəfdən, Iris van Herpen texnologiyani sənətə inteqrasiya edərək geyimi futuristik bir bədii obyektə çevirir. 3D çap və lazer kəsmə texnologiyaları vasitəsilə yaradılmış geyimlər artıq bədənə uyğun forma deyil, onu tamamlayan və transformasiya edən bir struktur kimi çıxış edir (Bolton, 2016). Onun “Between the Lines” və “Sensory Seas” kimi kolleksiyaları vizual sənət, biologiya və texnologiyanın vəhdətini təcəssüm etdirir.

Yerli Nümunələr

Azərbaycanda da geyim dizaynı sahəsində postmodern yanaşmalar getdikcə daha çox müşahidə olunur. Gənc və müasir dizaynerlər ənənəvi ornamentləri, xalça motivlərini və milli geyim formalarını çağdaş material və konstruksiya üsulları ilə birləşdirərək yenidən şərh edirlər.

Məsələn, Fəxriyyə Xələfova tərəfindən hazırlanan milli motivli, lakin müasir kəsimli kolleksiyalar sadəcə estetik deyil, həm də identikliyi ifadə edən bir mesaj daşıyır. Onun işlərində Azərbaycan naxışları çağdaş ksilofon teksturalar və minimalist formalarda təqdim olunur ki, bu da milli irsin postmodern kontekstdə yenidən doğulması kimi qəbul edilə bilər (Əliyeva, 2019).

Həmçinin, Azərbaycan Dövlət Rəssamlıq Akademiyası və Azərbaycan Dövlət Mədəniyyət və İncəsənət Universitetində təhsil alan dizaynerlərin diplom layihələrində də bu yanaşma getdikcə güclənir. Gənc yaradıcılar geyimi bir forma kimi deyil, ideya daşıyıcısı kimi nəzərdən keçirirlər. Performativ geyimlər, konseptual defilelər və installyasiya xarakterli təqdimatlar bunun göstəricisidir.

Qlobal və yerli kontekstdə aparılan təhlillər göstərir ki, kostyum artıq sadəcə bir geyim deyil, vizual sənətin, texnologiyanın və ictimai diskursun bir kəsişmə nöqtəsinə çevrilmişdir. Həm Qərbdə, həm də Azərbaycanda bu yanaşma təkcə estetik deyil, fəlsəfi və mədəni sualları da gündəmə gətirir.

**COSTUME DESIGN IN A POSTMODERN CONTEXT: AN ART OBJECT
THAT TRANSCENDS BOUNDARIES**

Mirzeyev Tofiq Haji
Azerbaijan University of Technology
Associate Professor of the Department of Light Industry Engineering and Design, Ph.D.
E-mail: t.mirzeyev@atu.edu.az

Gasanova Malahat Elnur
Azerbaijan Technological University
Master
E-mail: h.melahet0101@gmail.com

UDC 677.52

SUMMARY

This article explores costume design as a means of artistic expression within the framework of postmodern aesthetics. The study analyzes how costume, once perceived merely as functional attire, has evolved into a multidimensional art object that communicates social, cultural, and conceptual meanings. The interplay between fashion and art, the impact of irony and eclecticism in design, and the transformation of costume into a performative element are key focal points. Examples from global and local designers are examined to reveal how costume design challenges traditional boundaries and engages in a dialogue with contemporary art and technology.

Keywords: costume design, postmodernism, clothing art, art object, fashion and art, performance costume, artistic conception.

**ДИЗАЙН КОСТЮМА В ПОСТМОДЕРНИСТСКОМ КОНТЕКСТЕ:
ОБЪЕКТ ИСКУССТВА, ВЫХОДЯЩИЙ ЗА ГРАНИЦЫ**

Мирзоев Тофик Гаджи оглы
Азербайджанский Технологический Университет
Доцент кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности, д.ф. тех.
Эл.почта: t.mirzeyev@atu.edu.az

Гасанова Малахат Эльнур кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Магистр
Эл.почта: h.melahet0101@gmail.com

УДК 677.52

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается дизайн костюма как форма художественного выражения в рамках постмодернистской эстетики. Анализируется, как костюм перестал быть исключительно функциональной одеждой и превратился в многослойный художественный объект, несущий в себе социальные, культурные и концептуальные смыслы. Основное внимание уделяется взаимодействию моды и искусства, роли иронии и эклектики в дизайне, а также превращению костюма в элемент перформанса. Примеры из мировой и локальной практики иллюстрируют, как костюмный дизайн нарушает традиционные границы и вступает в диалог с современным искусством и технологиями.

Ключевые слова: дизайн костюма, постмодернизм, искусство одежды, художественный объект, мода и искусство, костюм для перформанса, художественное проектирование.

Ədəbiyyat siyahısı

1. S. Əliyeva. Müasir Azərbaycan geyim dizaynında milli motivlər və postmodern yanaşmalar. Bakı: İncəsənət Nəşriyyatı, 2019.
2. T. Həsənlı. Geyim tarixində simvollar və onların sənətdə təzahürü. Bakı: Azərənəşr, 2015.
3. A. Məmmədli. Geyimdə bədii forma və təsviri strukturlar. Bakı: ADRA nəşriyyatı, 2021.
4. L. Nuriyeva. Müasir kostyum dizaynında performativlik və identiklik. Bakı: Mədəniyyət Nəşriyyatı, 2022.

5. Е. Архипова. Костюм как художественный образ в современном искусстве. Москва: Искусство, 2018.
6. Т. Гусева. История костюма от древности до постмодерна. Санкт-Петербург: Лань, 2020.
7. Л. Карпова. Мода и искусство: границы и слияния. Москва: Дизайн+Декор, 2016.
8. A.Bolton. Manus x Machina: Fashion in an Age of Technology. New York: Metropolitan Museum of Art, 2016.
9. Y. Kawamura. Fashion-ology: An Introduction to Fashion Studies. Oxford: Berg, 2004.
10. V. Steele. Fashion and Art. New York: Yale University Press, 2012.
11. E. Wilson. Adorned in Dreams: Fashion and Modernity. London: I.B. Tauris, 2003.

MÜASİR GEYİM DİZAYNINDA İNNOVATİV YANAŞMALAR VƏ TEXNOLOGİYANIN TƏHLİLİ

Əliyev Şakir Rüstəm oğlu
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının dosenti, t.f.d.
Email: shakiraliyev@atu.edu.az

Salahova Cəhanə Elyar qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Email: salahovacahane@gmail.com

UOT 677.52

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.510>

XÜLASƏ

Müasir geyim dizaynı sahəsində innovativ yanaşmalar və texnologiyanın tətbiqi modanın inkişafında mühüm rol oynayır. Bu istiqamətdə rəqəmsal texnologiyalar, 3D modelləşdirmə, ağıllı geyimlər və ekoloji dizayn prinsipləri ön plana çıxır. Dizayn prosesində texnologiyanın inteqrasiyası geyimlərin funksionallığını, estetik dəyərini və istehsal səmərəliliyini artırır. Həmçinin, davamlı və təkrar emal olunan materiallardan istifadə ekoloji baxımdan məsuliyyətli moda anlayışını gücləndirir. Beləliklə, müasir geyim dizaynı innovasiya texnologiya və ekologiyanın sintezi nəticəsində yeni yaradıcı istiqamətlər qazanır.

Açar sözlər: rəqəmsal, innovativ, virtual, transformasiya, moda, funksional dizayn, eko-dizayn.

Giriş: Müasir dövrdə geyim dizaynı modanın ən dinamik və yenilikçi sahələrindən birinə çevrilmişdir. Qloballaşma, texnoloji inkişafa və dəyişən sosial tələblərə uyğun olaraq geyim sənayesi yalnız estetik gözəlliyə deyil, eyni zamanda funksionallığa, rahatlığa, ekoloji dayanıqlığa və fərdiləşdirilmiş yanaşmaya əsaslanır. Əgər keçmişdə geyim yalnız insanın sosial statusunu və zövqünü ifadə edirdisə, bu gün o həmçinin texnologiyanın, elmin və innovasiyanın nəticəsi kimi qəbul olunur.

Moda dünyasında baş verən texnoloji transformasiya geyim dizaynında yaradıcı imkanları genişləndirərək, yeni istiqamətlərin yaranmasına səbəb olmuşdur. Rəqəmsal dizayn

texnologiyaları, 3D modelləşdirmə, ağıllı geyimlər, biotexnologiyadan istifadə və ekoloji materiallar kimi yeniliklər bu sahəyə yeni nəfəs gətirmişdir. Müasir dizaynerlər artıq yalnız parça və forma ilə deyil, həm də rəqəmsal proqramlar, sensor texnologiyalar, nano-texnologiya və davamlı istehsal prinsipləri ilə işləyirlər. Texnologiyanın geyim sənayesinə inteqrasiyası dizayn prosesini daha səmərəli etmiş, istehsal xərclərini azaltmış və məhsulun keyfiyyətini yüksəltmişdir. Bununla yanaşı, ekoloji problemlərin aktuallaşması dayanıqlı moda anlayışının formalaşmasına və təkrar emal olunan materiallardan istifadə meylinin artmasına səbəb olmuşdur.

Beləliklə, müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmalar və texnologiyanın tətbiqi yalnız modanın vizual tərəfini dəyişmir, həm də onun sosial, ekoloji və iqtisadi mahiyyətini yenidən müəyyənləşdirir.

Eyni zamanda ağıllı geyimlər anlayışı geyimə yeni funksional ölçü qazandırır. İstilik tənzimləyən, nəm və hərəkət səviyyəsini ölçən, bədən temperaturunu izləyən sensorlu materiallar artıq gündəlik geyimlərdə də istifadə olunmağa başlamışdır. Bu cür geyimlər sağlamlıq, idman və təhlükəsizlik sahələrində də geniş tətbiq tapır.

Müasir geyim dizaynı həmçinin modul və transformasiya edilə bilən geyimlər kimi yenilikçi konsepsiyaları da əhatə edir. Belə geyimlər bir neçə formada istifadə oluna bilər, bu da həm iqtisadi, həm də praktik baxımdan səmərəli sayılır.

Mövzunun aktuallığı. Müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmalar və texnologiyanın tətbiqi həm sənaye, həm də elmi baxımdan xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu mövzu, moda sənayesinin sürətlə dəyişən dinamikasına və qlobal tələblərə cavab vermək baxımından aktualdır.

Əvvəla texnoloji inkişafın sürəti geyim sənayesində transformasiya prosesini labüd edir. 3D çap texnologiyası rəqəmsal dizayn proqramları, virtual realıq və smart materialların istifadəsi dizaynerlərə daha sürətli və səmərəli işləmək imkanı verir. Bu texnologiyalar vasitəsilə geyimlər yalnız estetik görünüşə malik deyil, həm də funksional və fərdiləşdirilmiş olur. Müasir istehlakçı artıq standart ölçü və modellərlə kifayətlənmir, onlar unikal, fərdi tərtibatlı və rahat məhsullara üstünlük verirlər. Bu isə innovativ dizayn və texnoloji tətbiqlərin zəruriliyini artırır.

İkincisi, ekoloji və dayanıqlı istehsal tələbləri mövzusunun aktuallığını daha da önə çıxarır. Moda sənayesi dünyada ən çox tullantı yaradan sahələrdən biridir və ətraf mühitə böyük təsir göstərir. Yeni texnologiyalar, məsələn, tullantısız istehsal, ekoloji təmiz materiallar, enerji

səmərəliliyi və suya qənaət edən proseslər, sənayenin ekoloji yükünü azaltmağa xidmət edir. Dizaynerlərin ekoloji yükünü azaltmağa xidmət edir. Dizaynerlərin innovativ yanaşmaları ekoloji davamlılığa töhfə verir və müasir dövrdə həm istehsalçı, həm də istehlakçı üçün prioritet məsələdir.

Üçüncüsü, qlobal bazarda rəqabətin artması və beynəlxalq standartların yüksəlməsi dizaynerləri və istehsalçıları texnologiyaya və innovasiyaya yönəldir. Qlobal moda brendləri yeni texnologiyalarla hazırlanmış məhsullar təqdim etməklə bazarda üstün mövqe qazanır. Bu tendensiya yerli dizaynerlər üçün də əhəmiyyətlidir, çünki onlar həm milli, həm də beynəlxalq səviyyədə rəqabətə davamlı olmalıdırlar.

Dördüncüsü, gələcəyin geyim anlayışı texnologiya ilə sıx bağlıdır. “Ağıllı geyimlər” funksional tekstillər, interaktiv materiallar və modul dizayn konseptləri geyim anlayışını yalnız estetik deyil, həm də funksional və interaktiv bir məhsul kimi yenidən formalaşdırır. Bu texnologiya, dizayn və ekoloji davamlılıq sahələrinin kəsişməsində duran mövzunu elmi və praktik əhəmiyyətini daha da artırır.

Müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmalar və texnologiyanın tətbiqi yalnız sənaye proseslərini təkmilləşdirmir, həm də ekoloji davamlılıq, fərdiləşdirmə və beynəlxalq rəqabətlik kimi aspektləri əhatə edir.

Tədqiqatın məqsədi. Bu tədqiqatın əsas məqsədi müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmaların və texnologiyanın tətbiqinin təsirini öyrənmək, sənayenin inkişaf prosesini analiz etmək və gələcək dizayn trendlərinə dair təkliflər təqdim etməkdir.

Tədqiqatın obyektı. Müasir geyim sənayesində texnologiyanın və innovativ dizayn yanaşmalarını tətbiq olunması prosesləri.

Tədqiqat metodları. Müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmalar və texnologiyanın tətbiqini öyrənmək üçün analitik təsviri, müqayisəli, eksperimental və statistik metodlara əsaslanır.

Materiallar və müzakirələr. Müasir geyim dizaynının innovativ yanaşmaları və texnologiya inteqrasiyasını əhatə edən həm nəzəri, həm də praktik resurslardan ibarətdir. Nəzəri materiallar arasında moda dizaynı, tekstil texnologiyaları, smart geyimlər, modul dizaynlar, 3D çap texnologiyaları və rəqəmsal dizayn platformalarını göstərə bilərik.

Praktik materiallar isə müxtəlif milli və beynəlxalq moda brendlərinin kolleksiyaları, smart geyim nümunələri, modul və funksional dizaynlar, həmçinin 3D çap texnologiyası ilə hazırlanan prototiplərdən ibarətdir. Bu materiallar dizaynın funksionallığını, texnologiya

inteqrasiyasını və estetik görünüşünü qiymətləndirmək üçün əsas rol oynayır. Məsələn, smart geyimlər istifadəçinin hərəkətini, ürək döyüntüsünü və temperaturunu izləməklə geyim funksionallığını artırır. Modul dizaynlar isə geyimlərin müxtəlif hissələrinin dəyişdirilə bilməsinə imkan verərək istifadəçiyə geniş seçim və kombinasiya imkanları təqdim edir.

Texnologiyanın funksionallığa təsiri-texnologiyanın geyim dizaynına inteqrasiyası yalnız estetik görünüşü deyil, həm də məhsulun funksionallığını artırır. Ağıllı materiallar və interaktiv geyim texnologiyaları istifadəçini izləməklə, bədən komfortunu optimallaşdırır.

İstehsal və material səmərəliliyi – rəqəmsal dizayn və 3D prototipləşdirmə istehsal müddətini qısaldır, tullantıların və xammalın səmərəsiz istifadəsini azaldır. Bu həm ekoloji davamlılıq, həm də iqtisadi səmərəlilik baxımından əhəmiyyətlidir.

Fərdiləşdirmə və istifadəçi yönümlülük – Fərdiləşdirilmiş dizayn yanaşmaları istifadəçilərin fərdi ehtiyaclarına uyğun geyimlər hazırlamağa imkan verir. 3D bədən skanerləri və rəqəmsal ölçü texnologiyaları vasitəsilə geyimlər hər bir müştəri üçün optimal ölçüdə və dizaynda istehsal olunur.

Beynəlxalq təcrübə və müqayisə - Avropa və Asiya brendləri smart materiallar və interaktiv geyim texnologiyalarından geniş istifadə edir.

Yerli dizaynerlər isə modul və funksional dizaynları daha çox tətbiq etməklə, resurs səmərəliliyinə və praktik funksionallığa diqqət yetirirlər.

Ekoloji və iqtisadi təsir-yeni texnologiyalar vasitəsilə istehsal proseslərində enerji və material qənaəti təmin olunur. Ekoloji cəhətdən təmiz materialların istifadəsi və tullantıların azaldılması sənayenin dayanıqlığını artırır.

Müəyyən edilmişdir ki, müasir geyim dizaynında texnologiyanın və innovativ yanaşmaların tətbiqi yalnız estetik deyil, həm də funksional, fərdiləşdirilmiş və ekoloji davamlı məhsul istehsalına yönəlib.

Nəticə. Müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmalar və texnologiyanın tətbiqi tətbiqi sənayenin inkişafında həlledici rol oynayır. Təhlil və müzakirələr nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, texnologiyanın tətbiqi yalnız estetik görünüşü artırmaqla kifayətlənmir, həm də geyimlərin funksionallığını, fərdiləşdirilməsini və ekoloji davamlılığını təmin edir. Rəqəmsal dizayn, 3D prototipləşdirmə və smart texnologiyalar istehsal müddətini qısaldır, tullantıların və xammal itkisini minimuma endirir, bu da iqtisadi və ekoloji səmərəliliyi artırır.

Smart geyim texnologiyaları istifadəçinin bədən göstəricilərini izləməklə funksionallığı və komfortu optimallaşdırır. Modul və çoxfunksiyalı dizaynlar istifadəçiyə geniş

kombinasiya imkanları təqdim edərək geyimlərin çoxşaxəli istifadəsini təmin. Beləliklə, geyimlər yalnız vizual cəhətdən deyil, həm də praktik və funksional baxımdan yüksək standartlara cavab verir.

Beynəlxalq təcrübə ilə müqayisələr göstərir ki, Avropa və Asiya brendləri innovativ texnologiyalara daha geniş üstünlük verir, yerli dizaynerlər isə modul və funksional dizaynlarla resurs səmərəliliyinə diqqət yetirirlər. Bu həm texnologiyanın müxtəlif kontekstlərdə tətbiq imkanlarının, həm də uğurlu praktik təcrübələri ortaya qoyur.

Nəticələr vurğulayır ki, gələcəyin geyim dizaynı texnologiya, innovasiya və ekoloji davamlılıq prinsiplərinin kəsişməsində formalaşacaq. İnnovativ yanaşmalar dizaynerlərə daha yaradıcı, funksional və fərdiləşdirilmiş məhsullar hazırlamağa imkan verir, həmçinin sənayenin qlobal bazarda rəqabət qabiliyyətini artırır.

Beləliklə, müasir geyim dizaynda innovasiya və texnologiyanın tətbiqi yalnız məhsulun estetik və funksional keyfiyyətlərini artırmaqla kifayətlənmir, həm də sənayenin dayanıqlı inkişafını, ekoloji məsuliyyətini və iqtisadi səmərəliliyini təmin edir. Bu gələcəkdə moda və tekstil sənayesinin inkişaf istiqamətlərini müəyyənləşdirən əsas amillərdən biridir.

Tədqiqat işinin yeniliyi. Müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmalar və texnologiyanın tətbiqinin təsirini həm nəzəri, həm də praktik baxımdan sistemli şəkildə araşdırılır.

Tədqiqat işinin tətbiqi əhəmiyyəti. Müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmalar və texnologiyanın tətbiqi sahəsində praktiki tövsiyələr və nümunələr təqdim edir. Nəticələr dizaynerlərə funksional, fərdiləşdirilmiş və ekoloji davamlı məhsullar hazırlamağa, həmçinin istehsal proseslərini optimallaşdırmağa imkan verir.

Tədqiqat işinin iqtisadi səmərəsi. Bu tədqiqatın iqtisadi səmərəsi ondan ibarətdir ki, müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmalar və texnologiyanın tətbiqi vasitəsilə istehsal proseslərinin optimallaşdırılması mümkün olur.

Rəqəmsal dizayn, 3D prototipləşdirmə və modeul geyim texnologiyaları material modul geyim texnologiyaları material və enerji itkilərini azaldır, tullantıları minimuma endirir və istehsalın səmərəliliyini artırır. Bu isə həm yerli, həm də beynəlxalq moda sənayesində xərclərin azaldılması, məhsulun bazara çıxma müddətinin qısaltılması və rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi baxımından iqtisadi əhəmiyyət kəsb edir.

**ANALYSIS OF INNOVATIVE APPROACHES AND TECHNOLOGIES IN
MODERN FASHION DESIGN**

Aliyev Shakir Rustam
Azerbaijan Technological University
Associate Professor of the Department of Light Industry Engineering and Design, PhD.
E-mail: shakiraliyev@atu.edu.az

Salahova Cahane Elyar
Azerbaijan Technological University
E-mail: salahovacahane@gmail.com

UDC 677.52

SUMMARY

Innovative approaches and the use of technology in the field of modern fashion design play an important role in the development of fashion. In this area, digital technologies, 3D modeling, smart clothing, and environmental design principles are coming to the fore. The integration of technology into the design process increases the functionality, aesthetic value and efficiency of clothing production. In addition, the use of environmentally friendly and recyclable materials strengthens the understanding of environmentally responsible fashion. Thus, modern fashion design acquires new creative directions as a result of the synthesis of innovative technologies and ecology.

Keywords: digital, innovative, virtual, transformational, fashionable, functional design, eco-design.

**АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ И ТЕХНОЛОГИЙ В
СОВРЕМЕННОМ ДИЗАЙНЕ ОДЕЖДЫ**

Алиев Шакир Рустам оглы
Азербайджанский Технологический Университет
Доцент кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности, д.ф.тех.
Эл.почта: shakiraliyev@atu.edu.az

Салахова Джахане Еляр кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Эл.почта: salahovacahane@gmail.com

УДК 677.52

РЕЗЮМЕ

Иновационные подходы и применение технологий в области современного дизайна одежды играют важную роль в развитии моды. В этом направлении на первый план выходят цифровые технологии, 3D-моделирование, умная одежда и принципы экологического дизайна. Интеграция технологий в процесс проектирования повышает функциональность, эстетическую ценность и эффективность производства одежды. Кроме того, использование экологически чистых и перерабатываемых материалов укрепляет понимание экологически ответственной моды. Таким образом, современный дизайн одежды приобретает новые творческие направления в результате синтеза иновационных технологий и экологии.

Ключевые слова: цифровой, иновационный, виртуальный, трансформационный, модный, функциональный дизайн, эко-дизайн.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Rzayeva N. Moda sənayesində innovativ yanaşmalar və davamlı inkişaf prinsipləri. Gəncə Dövlət Universiteti Nəşriyyatı. 2021-255s.
2. Əliyeva S. Müasir geyim dizaynında texnologiyanın rolu. Bakı, Azərneşr. 2022-səh.272.
3. Həsənova L. Dizayn və texnologiya: geyim istehsalında müasir trendlər. Bakı Elm və Təhsil. 2023-səh.197.
4. Şıxıyeva G. Azərbaycan geyim dizaynında müasir istiqamətlər və innovativ tətbiqlər. Bakı., Azərbaycan Dizayn jurnalı. 2023-səh. 89.
5. Gülməmmədova L. Geyim dizaynında innovativ texnologiyaların tədrisə inteqrasiyası. Azərbaycan Dizayn və İncəsənət jurnalı. 2024.səh.105.

**AZƏRBAYCAN MEMARLIQ ABIDƏLƏRİNİN ORNAMENTAL KOMPOZISIYA
QURULUŞU VƏ ONLARIN GEYİM SAHƏSİNDƏ İSTİFADƏSİ**

Eynullayeva Mələhət Tapdıq qızı
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti
Dizayn kafedrasının dosenti, m.ü.f.d.
Email: melahet-m2000@mail.ru

*UOT 729
UOT 746.92*

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.512>

XÜLASƏ

Yüksək səviyyəli tətbiqi-dekorativ sənətin mərkəzi sayılan Naxçıvanın memarlıq abidələrində müxtəlif formalı kərpiclərdən məharətlə istifadə edilməsi, kərpicə kaşı və rəng çalarlarının əlavə edilməsi onların memarlıq bəzəyini daha da zənginləşdirmişdir. Naxçıvan memarlıq məktəbində həndəsi və bitki ornamentlərinin işlənilməsinə, riyazi bölmələr üçün nəzərdə tutulmuş üsullardan istifadəyə tez-tez rast gəlinir. Biz həndəsi naxışların ən mürəkkəb nümunələrinə XII-XV əsrlərə aid abidələrdə, əsasən, memar Əcəmi Naxçıvanın əsərlərində rast gəlirik. İntibah dövrü hesab edilən XII əsr bədii və memarlıq dizaynı baxımından böyük əhəmiyyət kəsb edən çoxsaylı memarlıq strukturları ilə təmsil olunur. Naxçıvanın bu dövrə aid memarlıq abidələri öz möhtəşəmliyi, özünəməxsus orijinal xüsusiyyətləri, qeyri-adi gözəlliyi və zərifliyi ilə diqqəti cəlb edir.

Açar sözlər: Naxçıvan, memarlıq, dizayn, həndəsi ornamentlər, geyim dizaynı.

Bəşəriyyətin ilk mədəniyyət məskənlərindən hesab olunan Azərbaycanda umumdünya incəsənətinin ən gözəl memarlıq nümunələri, dekorativ və təsviri sənət əsərləri yerləşir. Bu abidələr üzərində həkk olunan bəzək elementləri (ornamentlər, rəsmlər, rənglər və s.) onlara xüsusi möhtəşəmlik verir. Tədqiqatlar göstərir ki, bu bəzək elementləri müəyyən qanunauyğunluqlar əsasında yaradılmış və dövrün bədii estetik baxışlarının ifadəçisi olmuşdur. Azərbaycanın memar və ustaları bədii xüsusiyyətlərə malik olan, təsviri və ornamental naxışları ilə seçilən yüksək sənət əsərləri yaratmışdılar. Abidələrin bədii estetik dəyərini daha da artıran bu bəzəklər daha çox həndəsi, nəbati, müxtəlif formalı yazılardan ibarət bəzəklər

olmuşdur. Bildiyimiz kimi, hələ qədimdən ibtidai insanlar arasında ilk yazı və izahat forması olan həndəsi naxışlar daşdan, metaldan, taxtadan düzəldilmiş abidələrdə də istifadə olunurdu (1).

Araşdırsaq görürük ki, memarlıq abidələrinin səthlərində əsasən həndəsi naxışlar daha çox istifadə edilirdi. Belə ki, kvadrat naxışlardan Qəzvin, Marağa, Həmədan, Naxçıvan, Şəki, Ordubad memarlığında, altıbucaqlı və səkkizbucaqlı naxışlardan Bakı, Naxçıvan, Urmiya, Ərdəbil və s. abidələrdə geniş tətbiq olunurdu. Memarlıq bəzəyində istifadə olunan yazı naxışları (kufi xətti, süls xətti, nəsx xətti, fiqurlu yazılar) İsfahan, Bərdə, Təbriz, Mərənd, Bakı memarlıq abidələrində rast gəlinir. İslam dövrünün ilk illərindən başlayaraq memarlıq abidələrində mürəkkəb formalı uçan quşun qanadını xatırladan “islimi” bitkisəl naxış nümunələrinə rast gəlirik. Həndəsi və bitkisəl naxışlar müxtəlif formalı yazılarla əhatə olunurdu. Kompozisiya quruluşuna görə bitkisəl naxışlar 3 növə bölünürdü: lentvari, bağlı və torlu. Müxtəlif bitki motivlərindən yığılan lentvari naxışlar memarlıq abidələrinin səthlərində simmetrik formada verilən zolaqlara ayrılırdı. Lentvari naxışları ən çox yelənlər üzərində istifadə edirdilər. Bitkisəl bağlı naxışlar kvadrat, düzbucaq, oval, dairə və s. kimi formaların və medalyonların içərisində yerləşirdi. Torlu naxışlar isə əsasən köçürmə oxlarının yanında yerləşir və bütün istiqamətlərdə hərəkət yaradır. Sadə islami naxışlara Naxçıvanda Möminə xatun türbəsinin tağ içi və medalyonunda, Naxçıvanda Şeyx Xorasan türbəsinin mehrabında, butalı islami naxışlara Mərənd məscidinin mehrabında, qanadlı islami naxışlara Savə məscidinin mehrabında rast gəlirik.

Azərbaycanda daş üzərini bəzəmək, onlarda oyma, cızma üsulu ilə naxışlar açmaq XI-XV əsrin memarlığına xas olan xüsusiyyətlərdəndir. XI-XII əsrin abidələri üzərində daha çox həndəsi və stilizə edilmiş nəbati ornamentlərə bənzər kufi yazılara rast gəlirik, XIII və sonrakı əsrlərdə nəbati ornamentlər arasında gül-çiçək rəsmləri daha çox özünü biruzə verirdi.

Həndəsi bəzəklərlə işlənmiş ən ilkin abidələr sırasında 1078-ci ildə tikilmiş İçərişəhərdə yerləşən Sınıqqala minarəsidir. Abidənin zəngin dekorativ elementlərlə bəzədilmiş bir otaqlı ibadət zalına şimal tərəfdən çox da böyük olmayan vestibül birləşir. Oxvarı taxtabanla tamamlanan zal ornamentli pəncərələrlə bəzədilmişdir. Bakı-Abşeron memarlığı üçün yad olan bişmiş kərpiclə lentvari şəkildə tağbəndin çərçivəsi boyunca ornament quraşdırılmışdır. Azərbaycan tətbiqi sənətində və memarlıqda geniş şəkildə istifadə olunan altıbucaqların birləşməsindən yaranan altıbucaqlı ulduzlardan ibarət dərin olmayan hörmə həndəsi naxışlar işlənmişdir(4). Bu minarənin bizim üçün maraqlı olan ən gözəl hissəsi yuxarısında azançığı üçün

nəzərdə tutulan artırmadır. Üçmərtəbəli stalaktitlər vasitəsilə saxlanılan bu artırma dördkünc daşlarla hörülmüş, üzəri isə müxtəlif növlü həndəsi naxışlarla oyulmuşdur. Üç, beş, altıküncü fiqurlar, səkkizguşəli ulduz bu oyma ornament motivlərinin əsas mahiyyətini təşkil edir. Bu abidənin oyma bəzəklərinin maraqlı cəhəti bir də ondan ibarətdir ki, burada onu inşa edən memarın adı - “Əbubəkr oğlu Məhəmməd” yazılmışdır (1).

XI-XII əsrlərdə Azərbaycan memarlıq abidələri üzərində əsasən relyefli kərpic bəzəklərindən istifadə geniş yayılmışdır. Bu bəzək növündə formaca rəngarəng olan kərpiclərin tətbiqinə geniş imkanlar açılmaqla kompozisiya müxtəlifliyinə səbəb olur və sənətkarlar öz fantaziyalarının bütün zənginliyini nümayiş etdirə bilirdilər. Orta əst Azərbaycan memarlığında ən mürəkkəb və zəngin bəzək növü xüsusi riyazi qanuna tabe olan “giriş” adlanan xüsusi bəzək növü olmuşdur. Azərbaycan memarlığında belə naxışlı təkcə kərpiclə deyil, kaşı, gəc, daş və s. materiallarla həll edilirdi. “Giriş” quruluşlu kərpic bəzəyinə ən çox Naxçıvan abidələrində rast gəlmək olur.

Tətbiqi-dekorativ sənətin yüksək səviyyədə olduğu bir mərkəz sayılan Naxçıvan memarlıq abidələrində tətbiq edilən kərpic hörgüsü, müxtəlif biçimli kərpicin məharətlə tətbiqi, kərpicə kaşı və gəcin rəng çalarlarının qatılması onların memarlıq bəzəyini daha da zənginləşdirirdi. Naxçıvan memarlıq məktəbində əsasən daha çox həndəsi və nəbati ornamentlərin işlənməsi, riyazi bölgülərə hesablanmış üsulların tətbiqinə çox rast gəlinir. Həndəsi naxışların ən mürəkkəb nümunəsinə biz daha çox XII-XV əsr abidələrində, əsasən də memar Əcəmi Naxçıvaninin əsrlərində rast gəlirik. İntibah dövrü hesab edilən XII əsr bədi-memarlıq baxımından mühüm əhəmiyyət kəsb edən çoxsaylı memarlıq tikililəri ilə təmsil olunur. Bu dövrə aid olan Naxçıvan memarlıq abidələri öz möhtəşəmliyi, özünəməxsus orijinal xüsusiyyətləri, qeyri-adi gözəlliyi və zərifliyi ilə diqqəti cəlb edir. Bişmiş kərpicdən və rəngarəng kaşılardan həndəsi motivlərdə, monumental kompozisiyalarda qurulmuş zərif memarlıq ornamentləri yüksək bədii tərtibatı ilə seçilir (2).

Azərbaycan memarlığının ən böyük nümayəndələrindən biri hesab olunan Əcəmi Naxçıvani yaradıcılığında öz astronomik biliklərindən istifadə edərək inşa etdiyi tikililərdə mütənəsiblik, bütövlük və ahəngdarlıq əldə etmişdir. Memar əsərlərinə zərif bəzəklər tətbiq etməklə monumental obrazlar yaradırdı. Öz dövrü üçün səmərəli sayılan konstruksiyalar kəşf etmək (məsələn, qabaqcadan hazırlanmış kərpic blokları), ornament, kitabə, rəng kimi dekorativ vasitələri gözəl bilmək Əcəmi yaradıcılığının səciyyəvi cəhətlərindən idi.

Memarın təbiətə yaxınlığı, onun yaratdığı tikililərin bəzək işlərində, türbələrin eksteryerinin üz dekorunda nəbati naxışlardan istifadə etməsilə fərqli kompozisiya həllinə nail olmuşdur. Əcəmi girih naxışlarının yerliyini gəc oymaçılığı ilə bəzəməklə Yusif Kuseyir oğlu və Möminə xatun türbələrində ən bitkin bəzəklərə nail olmuşdur. Yusif Kuseyir oğlu türbəsində gəc oyma naxışlar dayaz və xətti olduğu halda, Möminə xatun türbəsində tutumlu və daha plastiktir (3).

Yusif Kuseyir oğlu türbəsinin bütün səkkiz səthi müxtəlif şəkilli həndəsi ornamentlərlə bəzədilmişdir (şək.1). Bu ornamentlər kiçik kərpiclərdən quraşdırılmış, gəc məhlulu ilə tavalər şəklində birləşdirilərək səthlərin üzərində möhkəmləndirilmişdir. Quruluş etibarlı ilə türbənin yalnız qərb tərəfə baxan səthində türbənin giriş qapısı yerləşdirilmişdir. Çatmatağ şəkilli bu qapı üzərində haşiyələr formasında verilmiş həmin hissə çıxıntılar vasitəsi ilə bir portal şəklini almışdır. Yusif Kuseyir oğlu türbəsinin həm əsas tikilisi, həm də bəzək hörgüsü keyfiyyətli bişmiş kərpiclə işlənmişdir. Bu da abidəyə qırmızımtıl çalar verir. Türbənin kvadrat kərpicdən hörülən divarlarına qalınlığı 12 sm olan plitələrdən üz çəkilməmişdir. Binanın yerüstü hissəsinin qapısı çatma şəklindədir. Tağın arxivoltu rombvari kərpiclə, yanları isə yanüstə qoyulmuş kiçik kərpiclərlə bəzədilmişdir. Portalın ümumi çərçivəsi düzbucaqlı olub, meandri xatırladan həndəsi naxışlarla örtülmüşdür (2).

Yusif Kuseyir oğlu türbəsinin eksteryerdəki taxçalarının içərisi kərpicdən yığılmış sıx həndəsi naxışlı hörmələrlə üzlənmişdir. Türbənin bütün səkkiz səthi müxtəlif naxışlı həndəsi ornamentlə bəzədilmişdir. Ornamentlər kiçik kərpiclərdən quraşdırılmış, sonra gəc məhlulu ilə tavalər şəklində bütövləşdirilərək səthlərin üzərində bərkidilmişdir. Taxçaların səthi naxış kompozisiyaları ilə xüsusi dekor əldə etməklə künc qəfəslərlə işıq-kölgə effekti yaratmışdır. Türbənin taxçalarının səthində kərpic dekorun “girih” (düyün) adlanan xüsusi həndəsi ornamentlərindən istifadə olunmuşdur. Girih naxışlarını əmələ gətirən elementlər həndəsi formalardan-çoxbucaqlılar, yaxud ulduzlardan ibarətdir. Bu naxışlar bütünlüklə xətlərin bir-biri ilə ahəngdar birləşməsindən yaranmaqla ciddi riyazi qanuna tabedir (2).

Türbədə naxışlar kvadrat torların oxlarında və onun diaqonallarında qurulub. Naxış kompozisiyasının əsasını dairə içərisində qurulmuş səkkizbucaqlılar təşkil edir. Səkkizbucaqlını dörd ədəd altıbucaqlı əhatə edir və bu altıbucaqlının iç-içə keçməsindən mərkəzdə səkkizbucaqlı ulduzlar əmələgəlir (4).

Əcəmi Naxçıvanının digər ən gözəl əsərlərindən sayılan *Möminə Xatun türbəsi* bu gün təkcə Azərbaycan memarlığında deyil, ümumən islam memarlığında ən möhtəşəm abidələrdəndir (şək.2).



Şəkil 1. Yusif Küseyr oğlu türbəsi



Şəkil 2. Möminə Xatun türbəsi

Belə ki, quran ayələrinin, islam kəlamlarının, müxtəlif nəbati naxışların kufi yazılarla kombinasiyası bu abidənin əsas xarakterik xüsusiyyətlərindən hesab olunur. Möminə Xatun türbəsinin üzlərində stalaktitlərlə bəzənmiş tağlar adi və kaşılı kərpicdən düzəldilən müxtəlif ornamentlərlə örtülmüşdür. Türbənin üzərində kitabələrdən ibarət memarlıq bəzək elementləri diqqəti cəlb edir. Monumental, əzəmətli bir tikili olan Möminə Xatun türbəsi Naxçıvana gələn səyyah və tacirlərin diqqətini cəlb etmiş və abidə bir çox əsərlərdə öz əksini tapmışdır. Azərbaycanın orta əsr memarlığının şah əsəri sayılan Möminə xatun türbəsinin kompozisiya xüsusiyyətləri, dekorativ bəzəkləri Azərbaycan türbələrinin böyük bir qisminin gələcək inkişafına öz təsirini göstərmişdir. Möminə Xatun türbəsinin bütün dekoru onun xarici səthində cəmləşmişdir. Rəssamlıqla memarlığın sintezində həll olunmuş üzlərin hamısının səthi başdan-başqa müxtəlif rəsmli həndəsi ornament naxışlarla örtülmüşdür. Onbucaqlının geniş və kifayət qədər qalın künc çıxıntıları bəzəklə örtülmüşdür. Memar kompozisiya prinsiplərindən istifadə edərək, burada ornament bəzəklərini və kitabələri dekorativ vasitələrlə zənginləşdirmişdir. Müəllif Möminə Xatun türbəsində ornament bəzəyi rəsmlərini kərpiclərdən tərtib etmişdir.

Burada ornament bəzəyinə firuzəyi kaşı şirəli kərpicin daxil edilməsi, bişmiş kərpicdən əmələ gətirilən mürəkkəb şəbəkə rəsmlərini oxumağa yardımçı olur, türbənin estetik koloritini artırır. Möminə xatun türbəsində istifadə olunan kitabə və həndəsi ornamentdən ibarət olan bəzək və gəc üzərindəki nəbati təsvirlər, gözəl bir sənət əsərini nümayiş etdirir. Türbənin taxçalarında cəmləşdirilmiş ornament bəzəyi, üzlərdə ən çox təsadüf olunan, altı və səkkizbucaqlı fiqurlardan ibarət 5, 6, 8 və çoxguşəli ulduzlar abidənin memarlıq

kompozisiyasını tamamlayır. Onüzlü gövdənin stalaktidlə tamamlanan taxçaları düzbucaqlı çərçivə ilə əhatələnir. Bu çərçivələr bütünlüklə incə epigrafik naxışlı-düzbucaqlı hərflərin vertikal şəkildə bir-birinə keçməklə mürəkkəb naxışlara çevrilmiş kufi xətlə yazılar ilə örtülmüşdür. Onüzlü türbənin bütün üzələri, kənarlardan “YASİN” surəsi ilə tamamlanır. Möminə Xatun türbəsinin interyeri sadə həll olunmuşdur. Əsasını kufi kitabələr təşkil edən mürəkkəb ornament kompozisiyalı medalyonlar günbəzin tavanına gəc məhlulu üzərində oyulmuşdur.

I medalyon səkkiz dəfə eyni sözün - “ALLAH” sözünün təkrarından quraşdırılmışdır.

II medalyon müxtəlif sözlərin kombinasiyasından qurularaq və kompozisiyanın mərkəzini kənarları ardıcıl olaraq “ALLAH” sözünü təkrar edən beşguşəli ulduz təşkil edir. Ulduz ətrafında beşbucaqlı çərçivələrin hər tərəfində 6 dəfə “Ömər” sözü təkrar olunur.

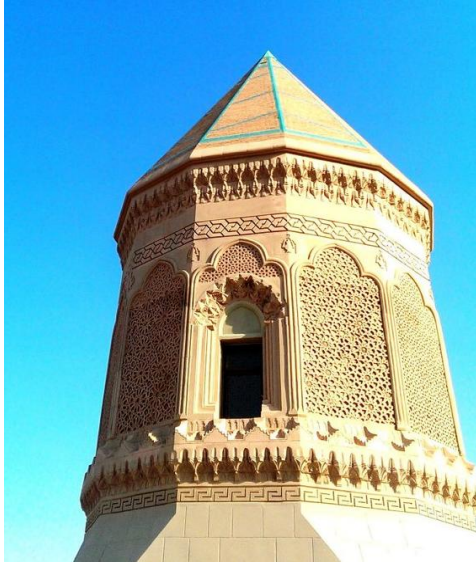
III medalyonun çərçivələri nəbati xarakteri daşıyır. Medalyonun ortası mərkəzi xonça ilə birləşib səkkizbucaqlı əmələ gətirən kufi kitabələrin düz xətləri ilə kəşişən həndəsələşdirilmiş xonçadır. Kufi kitabələr 8 ilk xəlifələrin adından ibarətdir.

IV medalyon kompozisiya baxımından I medalyona oxşar olub, altıguşəli ulduzun 5 kənarında “ALLAH” sözü ilə təkrarlanır (3). Beləliklə, nəbati və həndəsi ornament naxışların gəclə birgə işlənməsindən yaranan Möminə Xatun türbəsinin kompozisiya xüsusiyyətləri və dekorativ bəzək prinsipləri bir çox Azərbaycan türbələrinin gələcək inkişafına öz təsirini göstərmişdir.

Daş üzərində həkk edilmiş həndəsi bəzəklərə XIII əsrin memarlıq abidəsi sayılan Culfa yaxınlığındakı *Gülüstan türbəsinin* də rast gəlik (şək.3). Memar bu oniki səthli abidədə ardıcıl təkrarlanan üç həndəsi ornamentli kompozisiya yaratmışdır. Tətbiq olunan həndəsi ornamentlərin əsasını çoxuclu ulduz və ondan gedən şüalar təşkil edir. Bədi xüsusiyyətinə və məzmununa görə Möminə Xatun türbəsinin bəzəklərini xatırladan *Gülüstan türbəsinin* beş, altı, səkkizüclu ulduzlara, altı və səkkizbucaqlı quruluşlara rast gəlik.

XIV əsrdə 1322-ci ildə tikilən *Bərdə qülləvari türbəsinin* yerüstü hissəsi 3 əsas memarlıq bölgüsündən ibarətdir: daşdan hörülmüş kürsülük, dairəvi gövdə və çadırvari günbəz (şək.4). Firuzəyi kaşı ilə qırmızı kərpicin birgə kompozisiyasından əmələ gələn kitabə 200 dəfədən artıq “ALLAH” sözünü naxış şəklində təkrarlayır.

Şəkil 3. Gülüstan türbəsi

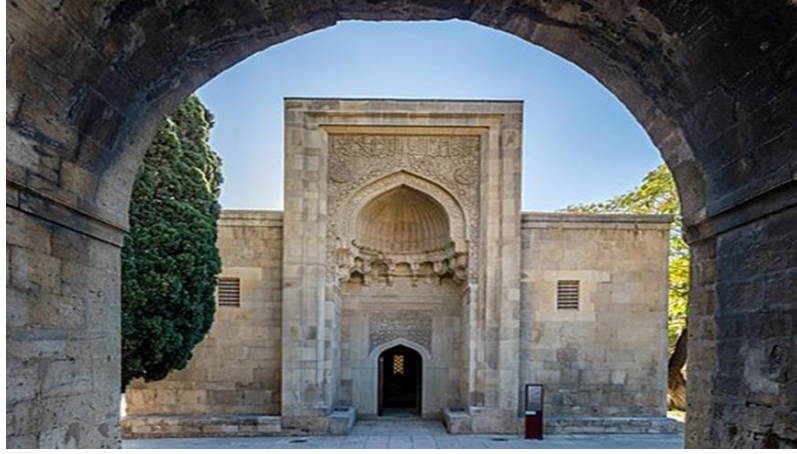


Şəkil 4. Bərdə qülləvri türbəsi



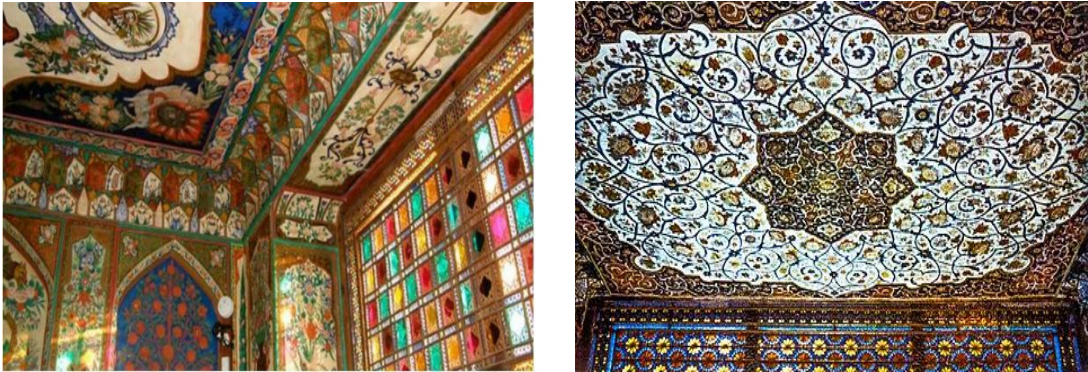
Türbənin gövdəsini örtən yazılı səthdən sonra ornament, daha sonra kitabə qurşağı yerləşir. Bu kitabənin yeri qara rəngli kaşdan, yazılar isə ağ rəngli kaşlardan quraşdırılmışdır. Kitabə qurşağından sonra günbəzə keçid təşkil edən 3 yaruslu stalaktit kəmərlər yerləşdirilmişdir. Bu stalaktitlərin daxili səthləri rəngli həndəsi ornamentlə örtülmüşdür. Stalaktit qurşağından sonrakı konusşəkilli günbəzin səthi qırmızı və firuzəyi kaşdan ibarət həndəsi ornamentlə bəzənmişdir (1).

XV əsrdən başlayaraq, daş abidələr üzərində nəbati təsvirlərə geniş yer verilir. Nəbati ornamentlərlə bəzədilmiş daş abidələrin ən gözəl nümunəsi XV əsrə aid edilən *Şirvanşahlar sarayı*dir (şəkil 5). Bu kompleks içərisində divanxana və Şirvanşahların türbəsində daha maraqlı tətbiq olunmuş oyma bəzəkləri öz bədiiliyi və zərifliyi ilə insanı heyran edir. Baştağın yanaqları üzərində daş üzərində yonulmuş “Əfşan” konpozisiyaları, yelənlərində “Bəndilik islimi” naxışları istifadə olunmuşdur (4). Divanxana və türbənin naxışları yerli ağ daşlar üzərində oyulmuş yarpaq və müxtəlif çiçəklərin mürəkkəb toxunmasından ibarətdir. Stilizə edilərək istifadə olunmuş bu ornamentlər şaxələr üzərinə ötürülmüş, şaxələrdə əksər yerlərdə piçək adlandırılan spiral xətti şəklində çəkilmişdir (1). Şirvanşahlar sarayının bəzəkləri, ornamentləri kompozisiyasına və işlənməsinə görə müxtəlif dövrlərə aid olduğu görünür.



Şəkil 5. Şirvanşahlar sarayı

Divanxana qapısının tağı üzərindəki qabarıq naxışlar ətrafında oyulmuş çuxurlar dərin kölgə salaraq bu bəzəkləri aydınlaşdırır və onların zərif rəsmini gözə çarpdırır. İlk baxışda, bu bəzəklərin mürəkkəb görünməsinə baxmayaraq, onların müəyyən qaydalara tabe olduğu bilinir (1).



Şəkil 6. Şəki Xan sarayının interyeri

Orta əsr memarlığının ən görkəmli abidələrindən sayılan *Şəki Xan sarayı* öz orijinallığı ilə seçilir (şək.6). 1762-ci ildə Hüseyn xan tərəfindən tikilmiş sarayın divarlarında təsviri incəsənətin bir çox növləri cəmləşmişdir. Düzbucaqlı formada olan ikimərtəbəli bina Şəki xalq yaşayış evlərinin əlamətlərini saxlayır. İnteryerdəki zəngin dekorativ elementlər binanı saray tipli tikintilərə bənzədir. XVIII əsrdə şəbəkəçilik sənəti əşyaların, memarlıq abidələrinin bəzədilməsində geniş istifadə edilirdi. Belə mürəkkəb ornament kompozisiyalardan biri şəmsi idi. Bu tipli ornamental kompozisiyalı şəbəkə işlərinin ən gözəl nümunələrinə Şəki Xan sarayında rast gəlirik. XVIII əsrdə tikilən xan sarayları içərisində ən möhtəşəmi Şəki Xanlarının

sarayı sayılır. Sarayın memarının Ustad Abbasqulu olduğu ehtimal olunur. Sarayın mərkəzindəki, həm də kənarındakı otaqların fasada çıxan hissələrində pəncərə əvəzinə Azərbaycanın yaşayış memarlığına xas olan şəbəkələr işlədilmişdir. Binanın cənub fasadı tamamilə naxışlarla örtülmüşdür. Şəki Xan sarayının salonlarını bəzəyən dekorativ sənət nümunələri böyük əhəmiyyət daşıyır. Suvaq üzərində rəngli naxış, şəbəkə şəkilli ağac oyması, salon və otaqlardakı divar təsvirləri qiymətli sənət əsərləri hesab olunur. Şəki Xan sarayının qapı naxışı dairə və kvadrat əsasında qurulmuşdur. Künc nöqtələrindən və kənar oxlarından uzanan xətlərlə on ikiyə bölünən dairənin içərisində yerləşdirilən onikibucaqlı ulduzdan, mərkəz nöqtələrdən uzanan və ulduzların dilimlərinin kənar ortasından təkrarlanaraq əldə edilən bu naxışda dairənin mərkəzində oniki bucaqlı ulduz, kvadrat və dairənin birləşmə küncələrində isə səkkizbucaqlılar və onların daxilində səkkizbucaqlı ulduzlar yaranmışdır. Bu naxışlar qapı şəbəkələrində, onların yelənlərində, pəncərələrdə istifadə olunmuşdur (4).

Şəki Xan sarayı ornamental bəzəklərinin əksəriyyətini quşlarla gül motivləri təşkil edir. Şəki Xan sarayının divarındakı quş və gül rəsmləri tağ və taxça formalı səthlər üzərində çəkilmişdir. Sarayın tavanında verilmiş bəzəklər zənginliyi və texniki icrası ilə diqqəti cəlb edir. Tavan üzərində çəkilmiş rəsmlər gözəl bir xaliyə bənzəyir. Tavanın ortasında olan göl və haşiyənin arasındakı boşluqlarda nəbati ornamentlər təsvir edilmişdir. Otaqların dekorativ tərtibatında taxçalar və divar səthində yerləşən pannolarda xalq ustaları təbiətin gözəlliklərini, gül və çiçəkləri, heyvan və quşları təsvir etmişlər. Belə ki, burada qızılgül, lalə, yasəmən, zanbaq, maral, ceyran, kəklik, heyvan və quşlar təsvir edilmişdir. Bəzən gül və çiçəklər müxtəlif tərzdə bir-birinə sarmaşaraq mürəkkəb kompozisiyalar əmələ gətirir. Şəki xan sarayı bəzəklərinin orijinal xüsusiyyətlərindən biri də sarayın ikinci mərtəbəsində süjetli kompozisiyaların verilməsidir. Əvvəlki dövrlərin miniatür sənətini xatırladan belə kompozisiyalarda ov və müharibə səhnələri əks edilir.

Azərbaycanın tarixi şəhəri kimi tanınan Şuşada memar Kərbəlayi Səfi xan Qarabağının 1883-cü ildə tikdiyi *Yuxarı Gövhər ağa* məscidi maraqlı memarlıq həllinə malikdir (şək.7). 1768-ci ildə İbrahim xanın tikdirdiyi məscidin yerində qızı Gövhər ağanın tikdirdiyi bu abidə Şuşanın Cümə məscidi sayılır. Özündən əvvəlki tikilinin inşaat oxlarını təkrarlayan Yuxarı Gövhər ağa məscidinin minarələrinin dekoru və məscid yaxınlığındakı mədrəsənin ikinci mərtəbəsində otaqlardan birinin divar rəsmləri Mir Möhsün Nəvvab tərəfindən işlənmişdir.



Şəkil 7. Yuxarı Gövhərağa məscidi

Məscid, kompozisiya-planlaşdırma və memarlıq bədii xüsusiyyətləri baxımından sələfindən kəskin fərqlənir. Giriş yarım dairəvi daş tağla həll olunmuşdur. Məscidin eyvanının tağları üzərində Quran ayələri yazılmış dekorativ lent vardır. Kərpiclə hörülmüş minarələrin səthi qabarıq lentlərlə üç hissəyə bölünərək rəngli daşlarla bəzədilmişdir. Məscidin ibadət salonu ikiqatlı pəncərələrlə işıqlanır. Məscidin binası daşdan, minarələr kərpicdən tikilmişdir. Şuşanın baş meydanından 150m aralı memar Kərbəlayi Səfi xan tərəfindən 1870-ci ildə tikilmiş *Aşağı Gövhər ağa* məscidi yerləşir (şək.8). *Aşağı Gövhər ağa* məscidinin digər cümə məscidindən fərqi odur ki, bi məscidin iki minarəsi ön fasadda deyil, arxa fasadın künc hissələrində yerləşib. Eyni memar tərəfindən tikilən məscidlərin demək olar ki, memarlıq üslubları oxşardır. Lakin bildiyimiz kimi, Şuşanın digər abidələri kimi Yuxarı və *Aşağı Gövhər ağa* məscidləri işğal dövründə erməni vandalizminin qurbanı olmuşdur. 2021-ci ildə Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin göstərişi ilə Şuşada Yuxarı Gövhər ağa məscidinin tarixi simasını saxlamaqla bərpa işləri həyata keçirilmiş və digər abidələrlə bağlı işlər davam edir.



Şəkil 8. Aşağı Gövhərağa məscidi

Məlumdur ki, memarlıq abidələrində olduğu kimi, naxış sənəti hələ qədimdən dekorativ-tətbiqi sənətdə də (xalçaçılıqda, toxuculuq sənətində-geyimdə, parçalar üzərində) öz əksini tapmışdır.

Azərbaycan ərazisində tapılmış ən qədim parça nümunəsi XVI əsrin əvvəllərinə aid olub qəbirlərin birində kəfən yerinə istifadə olunan yazılı ipək parça olmuşdur. Azərbaycan toxuculuq sənətinin nümunələrindən sayılan gül-çiçək rəsmləri ilə bəzədilmiş parçalar hazırda Azərbaycan Tarixi Muzeyində və Azərbaycan Dövlət İncəsənət Muzeyində nümayiş etdirilir (1).

Bakıda Şirvanşahlar sarayında aparılmış qazıntılar zamanı tapılmış nəbati ornamentlə bəzədilmiş digər parça nümunələri XV-XVI əsrlərə aid edilir. Belə ki, daş oymalarda rast gəlinən nəbati naxışlar bu parçalarda da öz əksini tapmışdır. XVI-XVII əsrə aid parça növlərində rəsmlər əsasən lirik əhvali-ruhiyyə ifadə edirdi. Hətta müharibə və ov səhnələrini təsvir edən parçalar lirik səpkidə olurdu. XVIII əsrdən başlayaraq Azərbaycanda toxunan parçalarda Qərbi Avropa naxışlarının elementlərinə rast gəlinir. Bu dövrdə müxtəlif məzmunlu malik süjetli parça naxışları bütünlüklə sıradan çıxır, nəbati və həndəsi formalı naxışlarla əvəz olunur (1). Azərbaycanda kətan və ipək parçaların üzərinə vurulan basma naxışlardan geniş istifadə olunurdu. Xalqımız lap qədimdən öz geyimlərində, baş örtüklərində, məişət əşyalarında basma naxışlardan istifadə edərək onlara gözəllik verməyə çalışmışlar (şək.9).



Şəkil 9. Geyim və kəlağayılarda naxışların istifadəsi

Memarlıq abidələrinin divar səthlərinin xalçaya bənzəməsi hər iki sənəti bir növ bir - birinə yaxınlaşdırır. Memarlıq abidələrində xalça naxışlarından istifadə olunduğu kimi, xalçalarda da abidələrin elementləri öz əksini tapır. Əsrlər boyu hər iki sənət nümunələri üzərində tətbiq olunan naxışlar illər boyu formalarını dəyişsələr də, mənalarını saxlamışdılar. Bu gün işlimi, haçalı işlimi, bir-birinə əyilmiş yarpaqlı butalar xalçaların, parça məhsullarının, geyimlərin üzərində əks olunmaqdadır. Belə ki, bəzək kompozisiyaları – naxışlardan etnik üslublu geyim kolleksiyalarında istifadə etmək ənənəsi ötən əsrdən dünya moda sənayesində mövcud olmuşdur. Bildiyimiz kimi müxtəlif xalqların



Şəkil 10. Dolce&Gabbana. Alta Moda. Haute-couture 2019

geyimləri (slavyan, türk, hind, çin və s. xalq geyimləri) bir-birindən yalnız forma və konstruktiv quruluşuna görə deyil, həm də rəng və naxış xüsusiyyətlərinə görə fərqlənirlər. Hal-hazırda geyim sferasında eklektika üslubunun hökm sürdüyü vaxtda, bir çox modelyerlər (Dolce&Gabbana, Valentino, Emilio Pucci, Marchesa, Sass & Bide və s.) müasir geyimlər ilə müxtəlif xalqlara aid olan milli dekor elementlərinin harmonik vəhdətini yaradaraq insanların zövqünü oxşayan Pret-a-porte, Pret-a-porte De Lux və Haute-couture xəttləri üzrə kolleksiyalar hazırlayırlar (şək.10).

Bir çox hallarda müasir geyimlərin modelləşməsində memarlıq (formarı, siluet xətləri, dekor elementləri, naxış kompozisiyaları) yaradıcılıq mənbəyi rolunu oynayır. Tarixi memarlıq abidələrinin dekorativ quruluşunu təşkil edən bəzək elementlərindən istifadə etməklə müasir

geyimlərin bədii ifadəliliyini artırmaq və onlara milli ruh vermək təcübəsi bu gün moda sferasında özünəməxsus yer tutur. Yuxarıda baxılan, hər biri Azərbaycan memarlıq tarixinin ayrı-ayrı səhifələrini, inşa edildiyi dövrün mədəniyyətini əks etdirən abidələrin naxış elementlərindən parçaların, müasir kostyumların, eləcə də, aksesuarların bədii tərtibatında istifadə etmək və etnik motivli geyimləri dünya miqyasında təqdim etmək gənc modelyer-dizaynerlərimizin üzərinə düşən vəzifələrdən olmalıdır.

Beləliklə, son olaraq qeyd edək ki, memarlıq, geyim, parça, xalça və s. sənət növlərində bəzəklərin oxşarlığı xalqın mədəni - mənəvi dəyərlərinə bağlı olub, Azərbaycan mədəniyyətinin zənginliyini bir daha nümayiş etdirir. Azərbaycanın dəyərli memarlıq abidələrinin, təsviri və dekorativ-tətbiqi sənət nümunələrinin zəngin bəzək elementlərini araşdırdıqca məlum olur ki, onlar uzun sürən inkişaf yolu keçmiş və özünü təsdiqləyən qanunauyğunluqlar əldə etmişdir.

ORNAMENTAL COMPOSITIONAL STRUCTURE OF ARCHITECTURAL MONUMENTS OF AZERBAIJAN AND THEIR USE IN CLOTHING

Eynullaeva Melakhet Tapdyg
Azerbaijan University of Architecture and Construction
Associate Professor of the Department of Design Fundamentals, PhD in Arch.
E-mail: melahet-m2000@mail.ru

UDC 729
UDC 746.92

SUMMARY

In the architectural monuments of Nakhichevan, which is considered the center of high-level applied and decorative art, the skillful use of bricks of various shapes, the addition of tiles and shades of color to the bricks further enriched their architectural decoration. In the architectural school of Nakhichevan, the development of geometric and plant ornaments, the use of methods designed for mathematical divisions are often encountered. The most complex examples of geometric patterns are found in monuments of the 12th-15th centuries, mainly in the works of the architect Ajami Nakhichevani. The 12th century, which is considered the Renaissance period, is represented by numerous architectural structures of great importance in terms of artistic and architectural design. The architectural monuments of Nakhchivan, related to this period, attract attention with their magnificence, unique original features, extraordinary beauty and elegance.

Keywords: Nakhchivan, architecture, design, geometric ornaments, clothing design.

ОРНАМЕНТАЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИОННАЯ СТРУКТУРА АРХИТЕКТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ АЗЕРБАЙДЖАНА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОДЕЖДЕ

Эйнуллаева Мелает Тапдыг кызы
Азербайджанский Университет Архитектуры и Строительства
Доцент кафедры Основы дизайна, д.ф.арх.
Эл. почта: melahet-m2000@mail.ru

УДК 729
УДК 746.92

РЕЗЮМЕ

В архитектурных памятниках Нахичевана, который считается центром прикладного и декоративного искусства высокого уровня, искусное применение кирпичей различной формы, добавление к кирпичам изразцов и оттенков цвета еще больше обогатили их архитектурное убранство. В архитектурной школе Нахичевана часто встречаются развитие геометрических и растительных орнаментов, применение методов, рассчитанных на математические деления. Сложнейшие примеры геометрических узоров мы находим в памятниках XII-XV веков, в основном в работах архитектора Аджами Нахичевани. XII век, который считается периодом Возрождения, представлен многочисленными архитектурными сооружениями, имеющими большое значение с точки зрения художественного и архитектурного дизайна. Архитектурные памятники Нахичевана, относящиеся к этому периоду, привлекают внимание своим великолепием, неповторимыми самобытными чертами, необыкновенной красотой и изяществом.

Ключевые слова: Нахичевань, архитектура, дизайн, геометрические орнаменты, дизайн одежды.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Rasim Əfəndi. Toğrul Əfəndi. Azərbaycan bəzək sənəti. Bakı, İşıq nəşr., 1984
2. Gülçöhrə Məmmədova, Zahidə Məmmədova. Azərbaycan memarlıq tarixi. Orta əsrlər memarlığı (VIII-XIV əsrlər). Bakı – 2013. II cild.

3. Rahibə Əliyeva . Memar Əcəmi Əbubəkir oğlu Naxçıvani
4. Qənbərova Gülnarə. Azərbaycan memarlıq və xalçaçılığında ornament motivlərinin ümumi prinsipləri (XI-XVIII əsrlər). /mem.üZRə. fəls.dokt. dissert. Bakı-2009.
5. Əlizadə Q.M. Memarlıq nəzəriyyəsi və Azərbaycanda tikinti təcrübəsi, Bakı: Maarif, 1963, 190s.
6. Qiyasi C. Nizami dövrü memarlıq abidələri. Bakı: İşıq, 1991, 260s.
7. Məmmədzadə K.M. Azərbaycanda inşaat sənəti. Bakı: Elm, 1978, 208 s.
8. Ализаде Г.М. Народное зодчество Азербайджана и его прогрессивные традиции. Баку: Азернешр, 1963, 228 с.
9. Усейнов М.А., Бретанцкий Л.С., Саламазде А.В. История архитектуры Азербайджана М.: 1963, 396 с.
10. Фатуллаев Ш.С. Градостроительство Баку XIX – начало XX веков. Ленинград. Стройиздат, 1978, 216 с.
11. Фатуллаев Ш.С. Градостроительство и архитектура Азербайджана XIX – начало XX века. Ленинград: Стройиздат, 1986, 456 с.
12. Фатуллаев Ш.С. Жилые дома в застройке городов Азербайджана на рубеже XIX – XX вв. Баку: Изд. АН Азерб. ССР, 1963, 118 с.
13. 13.Фатуллаев Ш.С. Архитектурная энциклопедия Баку. Межд.Акад. Архитектуры стран востока Баку – Анкара, 1998, 542 с.

GEYİM DİZAYNINDA ERQONOMİKANIN İNNOVATİV PERSPEKTİVLƏRİNİN TƏTBİQİ

Əliyeva Gülnarə Nurəddin qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının baş müəllimi
Email: g.aliyeva@atu.edu.az

Orucova Müjgan Elşən qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının assistenti
Email: mujgan.orucova@mail.ru

Əsgərova Radə İsfəndiyar qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının lab.müd.
Email: r.asgerova@uteca.edu.az

UOT 677.52

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.514>

XÜLASƏ

Məqalədə geyim dizaynında erqonomikanın innovativ perspektivləri araşdırılır. Geyimlərin funksionallığını və rahatlığını artırmaq üçün erqonomik prinsiplərin tətbiqini və müasir texnologiyaların, o cümlədən 3D modelləşdirmə və ağıllı materialların istifadəsi göstərilmişdir. Həmçinin davamlı və istifadəçi yönümlü dizayn yanaşmalar nəzərdən keçirilir, beləliklə geyim dizaynında estetik və funksional uyğunluğun təmin edilməsi yolları təqdim olunur.

Açar sözlər: funksionallıq, innovasiya, dizayn prinsipləri, biotexnoloji, estetik.

Giriş. Geyim dizaynı yalnız estetik görünüş və moda meyllərini əhatə etmir, həm də insanın fiziki rahatlığı, hərəkət azadlığı və funksionallığını təmin etməlidir. Bu baxımdan, erqonomika – insan bədəninin quruluşu hərəkət qabiliyyəti və davranış xüsusiyyətlərini nəzərə alan elmi sahə - geyim dizaynının ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir. Son illərdə texnologiyanın sürətli inkişafı və istifadəçi tələblərinin artması ilə birlikdə, geyim sənayesində innovativ yanaşmalar böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Müasir ergonomik dizayn yalnız rahat geyimlər yaratmaqla kifayətlənmir, eyni zamanda material elmi, 3D modelləşdirmə, ağıllı geyim texnologiyaları və davamlı moda prinsiplərini birləşdirərək funksionallıq və estetikanı optimallaşdırır. İnnovativ ergonomik yanaşmalar geyimlərin həm fiziki, həm də psixoloji təsirini artırır, istifadəçilərin gündəlik həyatını daha rahat və səmərəli edir.

Bundan əlavə ergonomika və innovasiya birlikdə geyim istehsalında səmərəliliyi yüksəldir, zay istehsalı azalır və ekoloji aspektləri də nəzərə alır. Beləliklə, bu məqalə geyim dizaynında ergonomikanın innovativ perspektivlərini araşdıraraq, həm nəzəri, həm praktiki tətbiq imkanlarını təqdim edir.

Həmçinin ergonomika və innovativ texnologiyaların birləşdirilməsi moda sənayesində gələcək inkişaf istiqamətlərini müəyyən edir, daha komfortlu, davamlı və səmərəli geyimlərin hazırlanmasını təmin edir və sənaye standartlarının yüksəlməsinə xidmət edir.

Geyim dizaynında ergonomikanın tətbiqi həm praktik, həm elmi, həm də iqtisadi baxımdan böyük əhəmiyyətə malikdir və gələcəkdə bu sahədə yeni innovativ yanaşmaların inkişafına stimül yaradır.

Mövzunun aktuallığı. Geyim dizaynında ergonomikanın tətbiqi müasir moda sənayesinin əsas tələblərindən biridir. Artan urbanizasiya, gündəlik fəaliyyətlərin sürətlənməsi və insanların sağlamlıqla bağlı artan tələbləri dizaynerləri yalnız estetik görünüşlə kifayətlənməyə qoymur, eyni zamanda geyimlərin funksional, rahat və bədən hərəkətinə uyğun olmasını tələb edir. Rahat və ergonomik geyimlər istifadəçi məmnuniyyətini artırır, hərəkət azadlığını təmin edir və fiziki gərginliyi azaldır, bu da uzun müddətli istifadədə sağlamlığa müsbət təsir göstərir.

Eyni zamanda texnologiyanın sürətli inkişafı və innovativ materialların tətbiqi – məsələn, ağıllı tekstillər, 3D modelləşdirmə və biotexnoloji materiallar – ergonomikanın rolunu daha da ön plana çıxarmışdır. Bu innovasiyalar yalnız geyimlərin funksionallığını artırmır, həm də istehsal proseslərinin səmərəliliyini yüksəldir, tullantıların azalmasına və ekoloji davamlılığa töhfə verir.

Geyim dizaynında ergonomikanın innovativ perspektivlərinin tətbiqi gələcəkdə daha funksional, davamlı və insan yönümlü məhsulların yaradılmasına imkan verərək moda sənayesindəki tədqiqat və inkişaf sahələrini zənginləşdirir.

Tədqiqatın məqsədi. Geyim dizaynında ergonomikanın innovativ prinsiplərini təhlil edərək, funksionallıq, rahatlıq və estetik uyğunluğun optimallaşdırılmasına yönəlmiş elmi əsaslı metodların işlənilib hazırlanmasını təmin etməkdir.

Tədqiqatın obyektı. Geyim dizaynında ergonomikanın tətbiqi və onun funksionallıq, rahatlıq və estetik göstəricilərə təsiridir.

Tədqiqat metodları. Fərqli dizayn yanaşmaları qiymətləndirilmiş, eksperimental metod isə 3D modelləşdirmə və material testləri vasitəsilə funksionallıq və rahatlıq göstəricilərinin qiymətləndirilməsini təmin etmişdir.

Materiallar və müzakirələr. Geyim dizaynında ergonomikanın tətbiqini qiymətləndirmək üçün həm ənənəvi həm də innovativ materiallar nəzərdən keçirilir. Ənənəvi materiallara pambıq, yun, kətan və sintetik liflər daxildir ki, bunlar uzun illər ərzində rahatlıq, nəfəsalma və elastiklik xüsusiyyətlərinə görə geyim istehsalında geniş istifadə olunmuşdur. Müasir dövrdə isə innovativ materiallar –funksional və ağıllı tekstillər, elastik və biotexnoloji liflər, temperatur və nəmlik tənzimləyən materiallar ergonomik dizayn prinsiplərinin reallaşdırılmasında əsas rol oynayır.

Həmçinin geyim konstruksiyasının kombinasiya edilməsi, tikmə texnologiyaları və materialların fiziki xüsusiyyətləri öz əksini tapmışdır. Məsələn, elastik poliuretan membranlar hərəkət elastikliyi artırır, nonmateriallı tekstillər isə istilik tənzimləmə və antibakterial xüsusiyyətlər təmin edir. Bu materialların seçimi ergonomik tələblərə cavab verən geyimlərin hazırlanmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Müasir geyim dizaynında müxtəlif materialların optimal şəkildə birləşdirilməsi mühüm rol oynayır. Məsələn, pambıq və elasta qarışığı hərəkət rahatlığını artırarkən, nonmateriallı qatlar funksionallığı və davamlılığı yüksəldir. 3D modelləşdirmə və virtual prototipləmə vasitəsi ilə materialların bədən üzərində necə oturacağı, hərəkət zamanı elastikliyi və performansını əvvəlcədən qiymətləndirilir.

Material seçimi və tətbiqi geyim dizaynında ergonomikanın əsas prinsiplərinə rahatlıq, funksionallıq, estetik uyğunluq və davamlılıq birbaşa təsir edir. Ənənəvi materiallar əsasən komfort və vizual uyğunluq təmin etsə də, innovativ materiallar geyimlərin funksional imkanlarını genişləndirir və istehsal proseslərini optimallaşdırır.

Müasir texnologiyaların, xüsusilə 3D modelləşdirmə və virtual prototipləmənin istifadəsi dizaynerlərə fərdi ölçülərə uyğun geyimlərin hazırlanmasını sürətləndirir, istehsalda

zay materialların azalmasını təmin edir. Ağıllı tekstillər isə temperatur, nəmlik və hərəkət elastikliyi kimi xüsusiyyətləri tənzimləyərək geyimlərin funksionallığını artırır.

Davamlılıq baxımından, ergonomik dizayn ekoloji və sosial məsuliyyəti dəstəkləyir. Davamlı materialların seçimi, tullantıların azaldılması və enerji səmərəli istehsal prosesləri geyim dizaynında innovativ yanaşmaların tətbiqinin əhəmiyyətini göstərir.

Müasir geyim dizaynında bir çox materialların kombinasiyası mühüm yer tutur. Ergonomik dizayn prinsiplərinə əsasən, geyim təkcə gözəl görünməməli, həm də insan bədəninin biomexaniki xüsusiyyətlərinə uyğun hazırlanmalıdır. Bu məqsədlə 3D bədən skanerləri, rəqəmsal model analiz sistemləri və kompyuter simulyasiyaları tətbiq edilir.

Maraqlı faktır ki, ağıllı tekstil texnologiyaları artıq bədən istiliyini və nəm səviyyəsini hiss edərək avtomatik tənzimləmə bilən geyimlərin istehsalına şərait yaradır. Məsələn, Yaponiyada hazırlanan “breathable smart-fabric” adlı material istifadəçinin bədən temperaturu yüksəldikdə məsamələrini açır, soyuduqda isə bağlayır. Bu texnologiya ergonomikanın və komfortun birləşməsinin real nümunəsidir.

Bundan başqa, ekoloji cəhətdən davamlı materiallar da tədqiqatda mühüm yer tutur. Təbii liflər (kətan, bambuk, kenevir) və təkrar emal edilmiş polyesterlər müasir dizayn prosesinə daxil edilir. Bu həm ekoloji tarazlığı qoruyur, həm də geyimin nəfəsalma və elastiklik göstəricilərini artırır.

Müasir dövrdə ergonomik dizaynın inkişafına böyük təsir göstərən amillərdən biri materialların çevikliyi və adaptivliyidir. Məsələn, Yaponiyada yaradılan “Smart Fabric” materialları bədən istiliyinə reaksiya verir və insanın fəaliyyəti zamanı yaranan istilik və rütubət balansını avtomatik tənzimləyir. Bu texnologiya, xüsusilə idman, tibbi və peşəkar iş geyimlərində geniş tətbiq tapmışdır.

Ergonomik prinsiplərin geyim dizaynına tətbiqi yalnız rahatlıq deyil, həm də istehsal səmərəliliyi və ekoloji davamlılıq baxımından da böyük əhəmiyyət daşıyır. Müasir dizaynerlər təkrar emal olunan materiallardan təbii liflərdən və ekoloji təhlükəsiz boyalardan istifadə etməklə həm insan sağlamlığını, həm də ətraf mühiti qorumağa çalışırlar. Bu dizayn prosesinə həm etik, həm də sosial məsuliyyət aspekti gətirir.

Rəqəmsal dizayn platformaları və 3D simulyasiya sistemləri istehsal mərhələsində sınaq geyimlərinin sayını azaldır, material itkisini minimuma endirir və enerjiyə qənaət edir. Bu cür texnologiyalar “super tullantı” prinsipinin tətbiqinə real imkan yaradır. Nəticədə ergonomik dizayn konsepsiyası artıq təkcə istifadəçi rahatlığı deyil, həm də istehsalın ekoloji

və iqtisadi səmərəliliyini təmin edən elmi yanaşmaya çevrilmişdir. Bütün bu faktorlar geyim dizaynında erqonomikanın gələcək inkişaf istiqamətlərini müəyyənləşdirir. Yaxın gələcəkdə süni intellektin və biometrik analizlərin inteqrasiyası sayəsində fərdi bədən ölçülərinə tam uyğun dinamik və adaptiv geyim modellərinin hazırlanması mümkün olacaq. Bu isə geyim dizaynında və texnologiyanın harmonik birliyini reallaşdıracaq və erqonomikanın moda sənayesinin əsas elmi dayaqlarından birinə çevirəcək.

Nəticə. Geyim dizaynında erqonomikanın innovativ tətbiqi müasir modanın əsas inkişaf istiqamətlərindən biridir. Erqonomika yalnız geyimin rahatlığını təmin edən amil deyil, eyni zamanda insan bədəninin fizioloji, psixoloji və estetik tələblərinə cavab verən kompleks elmi sistem kimi çıxış edir. Bu yanaşma dizaynın həm funksional, həm texnoloji, həm də ekoloji aspektlərini birləşdirərək geyimin keyfiyyətini, dayanıqlığını və istifadə rahatlığını artırır.

Erqonomik prinsiplərin tətbiqi ilə hazırlanan geyim modelləri bədən quruluşuna daha uyğun olur, hərəkət zamanı narahatlıq hissini minimuma endirir və istifadəçinin gündəlik fəaliyyətində fiziki rahatlıq yaradır. Bu baxımdan geyim dizaynında bədən anatomiyasına, hərəkət dinamikasına, istilik mübadiləsinə və təzyiq paylanmasına əsaslanan layihələndirmə üsulları xüsusi əhəmiyyət daşıyır.

Geyim dizaynında erqonomikanın innovativ perspektivləri gələcəyin modasında insan sağlamlığını, komfortunu və ətraf mühitin qorunmasını eyni dərəcədə önə çəkən inteqrativ bir sistem formalaşdırır.

Beləliklə, erqonomika artıq təkə texniki bir anlayış deyil, müasir dizaynın əsas konseptual dayacağı kimi çıxış edir və gələcəkdə moda sənayesinin inkişafında həlledici rol oynayacaqdır.

Tədqiqat işinin yeniliyi. Geyim dizaynında erqonomikanın innovativ texnologiyalarla inteqrasiyası ilk dəfə olaraq kompleks şəkildə təhlil edilmiş və insan mərkəzli dizaynın elmi əsasları müəyyən edilmişdir.

Tədqiqat işinin tətbiqi əhəmiyyəti. Geyim dizaynı prosesində erqonomik və innovativ yanaşmaların tətbiqinə imkan yaradaraq, rahat, funksional və ekoloji baxımdan səmərəli geyimlərin hazırlanmasına töhfə verir.

Tədqiqat işinin iqtisadi səmərəsi. Erqonomik prinsiplərə və innovativ texnologiyalara əsaslanan geyim dizaynı istehsal prosesində material itkisini azaldır, əmək məhsuldarlığını artırır və bazarda rəqabət qabiliyyətli, uzun ömürlü məhsulların yaradılmasını təmin etməklə iqtisadi gəlirliyi yüksəldir.

**APPLYING INNOVATIVE PERSPECTIVES OF ERGONOMICS
IN FASHION DESIGN**

Aliyeva Gulnara Nuraddin
Azerbaijan Technological University
Senior Lecturer, Department of Light Industry Engineering and Design
E-mail: g.aliyeva@atu.edu.az

Orujova Muzhigyan Elshan
Azerbaijan Technological University
Assistant, Department of Light Industry Engineering and Design
Email: mujgan.orucova@mail.ru

Askerova Rada Isfandiyar
Azerbaijan Technological University
Head of Laboratory, Department of Light Industry Engineering and Design
E-mail: r.asgerova@uteca.edu.az

UDC 677.52

SUMMARY

The article examines the innovative perspectives of ergonomics in fashion design. It showed the application of ergonomics principles and the use of modern technologies, including 3D modeling and Intelligent materials, to enhance the functionality and comfort of clothing. Sustainable and user-oriented design approaches are also considered, thus suggesting ways to ensure aesthetic and functional compatibility in fashion design.

Keywords: functionality, innovation, design principles, biotechnology, aesthetics.

**ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕРСПЕКТИВ ЭРГОНОМИКИ В
ДИЗАЙНЕ ОДЕЖДЫ**

Алиева Гульнара Нуреддин кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Старший преподаватель кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Эл.почта: g.aliyeva@atu.edu.az

Оруджова Мужгян Эльшан кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Ассистент кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Эл.почта: mujgan.orucova@mail.ru

Аскерова Рада Исфандияр кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Зав. лаборатории кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Эл.почта: r.asgerova@uteca.edu.az

УДК 677.52

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются инновационные перспективы эргономики в дизайне одежды. Было показано применение принципов эргономики и использование современных технологий, включая 3D-моделирование и Интеллектуальные материалы, для повышения функциональности и комфорта одежды. Также рассматриваются устойчивые и ориентированные на пользователя подходы к дизайну, таким образом, предлагаются способы обеспечения эстетической и функциональной совместимости в дизайне одежды.

Ключевые слова: функциональность, инновации, принципы проектирования, биотехнология, эстетика.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Əliyeva S. Erqonomika və dizayn prinsipləri. Bakı. Elm və Təhsil nəşriyyat. 2022-səh 134.
2. Məmmədova L. Geyim dizaynında innovativ texnologiyalar. Bakı. İncəsənət Universitet nəşriyyatı. 2011-səh153.
3. Həsənlı F. Müasir geyim dizaynında erqonomik tendensiyalar və tətbiqi imkanlar. Bakı. Elm və İnnovasiya mərkəzi. 2023-səh201.
4. Hüseynova N. Erqonomika və geyim dizaynının qarşılıqlı əlaqəsi. Bakı. Elm və Təhsil Nəşriyyatı 2023-192.
5. Əliyev T. Moda sənayesində innovativ texnologiyaların tətbiqi. Gəncə Dizayn və Texnologiya mərkəzi, 2022.

**ORNAMENT KOMPOZISIYA NÜMUNƏLƏRİNDƏ HƏNDƏSİ VƏ NƏBATI
FORMALI ELEMENTLƏRİN RIYAZI HƏLLİ**

Kərimov Hüsni Qədir oğlu
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının dosent əvəzi, t.f.d.
Email: kerimov_husnu@mail.ru

UOT 514.01

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.607>

XÜLASƏ

Dekorativ tətbiqi sənətdə ornamentlərin müxtəlif elmlərlə vəhdətdə araşdırılması məqsəduyğun sayılır. Bu məqsədlə məqalədə, Azərbaycan dekorativ-tətbiqi sənətində ornamentlərin əhatəli araşdırılması üçün riyazi qanunauyğunluqlardan istifadə edilmişdir. Bununla insanların düşüncə tərzini güclənir və onları məntiqi axtarışlara sövq edir. Yəni analitik şəkildə verilmiş istər üstlü və loqarifmik, triqonometrik və ya tərs triqonometrik, modul işarəsi daxil olan funksiyalar, istərsə də elementar funksiyaların qrafiklərini qurmaqla, eyni zamanda ikidəyişənli tənliklər və bərabərsizlikləri riyazi həll etməklə ornament kompozisiya nümunələrində həndəsi formalı elementlər almaq mümkündür. Deməli riyazi əsaslara malik və ciddi riyazi məntiqə söykənməklə ornament sənətini inkişaf etdirmək olar.

Açar sözlər: riyazi ornament, funksiya, ikidəyişənli tənlik, bərabərsizliklər sistemi, dekorativ tətbiqi sənət

Ornamentlərin ən sadə ünsürlərinə - düz və sınıq xətlərə, dairələrə, üçbucaqlara, ziqzaqlara, romblara, nöqtə ornamentinə Azərbaycanda hələ erkən bürünc dövrünə aid saxsı qabların üzərində rast gəlinir. Bu naxışların özləri də həndəsi, nəbati, zooloji, astroloji və antropoloji olmaqla müxtəlif qruplara bölünür. Ornamentlər də simvollarda olduğu kimi öz zənginliyi ilə seçilir [1].

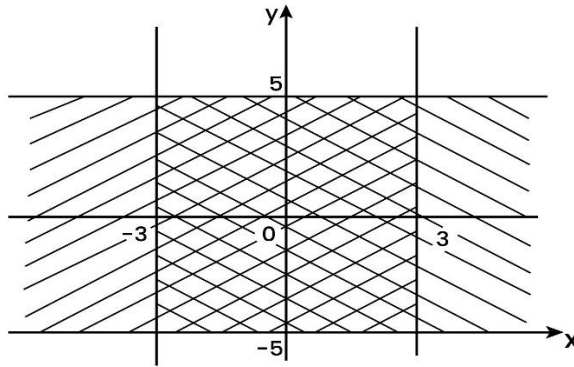
Azərbaycan dekorativ-tətbiqi sənətinə aid olan bədii yaradıcılıq işlərində romb, kvadrat, müxtəlif bucaqlı ulduz və sair həndəsi fiqurlardan ibarət ornament kompozisiya nümunələrindən geniş istifadə edilmişdir. Həndəsi ornamentlər riyazi qanunauyğunluqla qurulmuş elə təsviri silsilələrdir ki, onlar estetik zövq vermə ilə yanaşı müəyyən semantik

məzmun da daşıyırlar. Həndəsi naxışlar sadə və mürəkkəb olmaqla iki qrupa bölünür. Sadə həndəsi naxışlar sırasına düz, sınıq və dalğavari xətlərdən ibarət, həmçinin ayın, ulduzların, günəşin təsvirini əks etdirən rəmzi rəsmlər daxildir. Mürəkkəb həndəsi naxışların əksəriyyəti memarlıq abidələrinin elementlərinin oymalarında tor şəklində qurularaq müəyyən fiqur və xətlərin təkrar olunmasından alınır.

Qədim zamanlarda əşyaların üzərində həkk olunan həndəsi quruluşlu elementləri milli xalçaçılıq sənəti nümunələrində də görmək mümkündür. Bunlardan sadə həndəsi paxlavari naxışlar (romb şəkilli) getdikcə mürəkkəbləşərək «kətəbə» adı ilə yayılaraq bir bəzək növü kimi dekorativ tətbiqi sənət növlərimizin ayrılmaz tərkib hissəsinə çevrilmişdir [2].

Riyazi naxışlar ikidəyişənli tənlik və bərabərsizliklərin həndəsi olaraq təsvir etdikləri naxışlar nəzərdə tutulur.

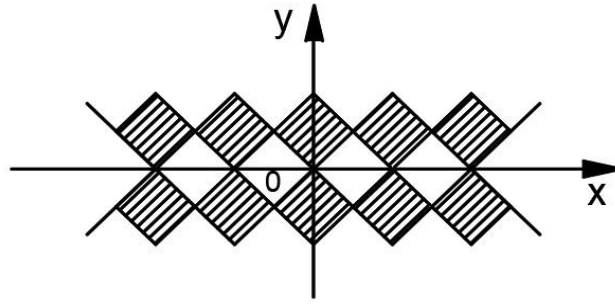
$|X| \leq 3$ və $|Y| \leq 5$ bərabərsizliklərinin həllər çoxluğunun qrafiki şəkildə Dekart koordinat sistemində təsvir etsək, sadə naxış almış olarıq [3].



Aşağıdakı tənlik və bərabərsizlikləri həll etməklə nisbətən mürəkkəb naxışlar almış olarıq [4,5,6].

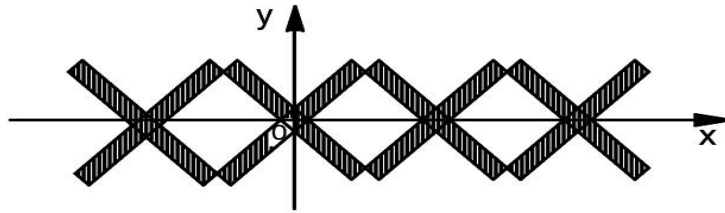
$$1. \left\{ y^2 - \left[\frac{\pi}{2} \arcsin\left(\sin \frac{\pi x}{2}\right) \right]^2 \right\} \cdot \left\{ y^2 - \left[\frac{2}{\pi} \arcsin \frac{\pi(x-1)^2}{2} \right] \right\} = 0$$

Tənliyini ödəyən nöqtələr çoxluğu şəkildə belə təsvir edilmişdir.



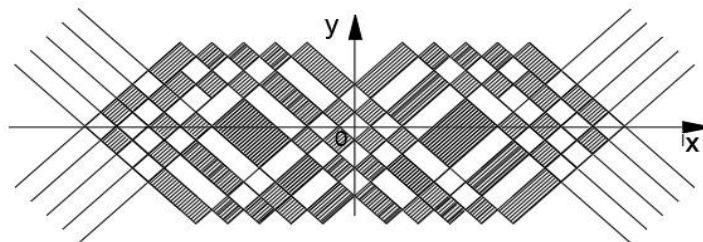
$$2. \left\{ y^2 - [\arcsin(\sin x)]^2 \right\} \cdot \left\{ y^2 - \left[\arcsin\left(\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right)\right) \right]^2 \right\} < 0$$

Bərabərsizliklər sistemini ödəyən nöqtələr çoxluğu şəkildə belə təsvir edilmişdir.



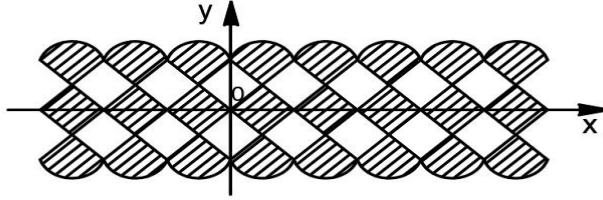
$$3. \left\{ y^2 - \left[\arcsin\left(\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)\right) \right]^2 \right\} \cdot \left\{ y^2 - \left[\arcsin\left(x - \frac{\pi}{8}\right) \right]^2 \right\} \cdot \left\{ y^2 - [\arcsin(\sin x)]^2 \right\} \times \\ \times \left\{ y^2 - \left[\arcsin\left(\sin\left(x + \frac{\pi}{8}\right)\right) \right]^2 \right\} \cdot \left\{ y^2 - \left[\arcsin\left(\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right)\right) \right]^2 \right\} < 0$$

Bərabərsizliklər sistemini ödəyən nöqtələr çoxluğu şəkildə belə təsvir edilmişdir.



$$4. (y^2 - \sin^2 x) \cdot [y^2 - \sin^2(x + \pi)] \cdot \left[y^2 - \sin^2\left(x - \frac{\pi}{6}\right) \right] < 0$$

Bərabərsizliklər sistemini ödəyən nöqtələr çoxluğu şəkildə belə təsvir edilmişdir.



Yuxarıdakı analizlərdən gördük ki, əyriyə müxtəlif formalı maddi varlığı əks etdirir, XIX əsrdə yaşamış alman təbiətşünas riyaziyyatçısı Xabenix bir sıra çiçəklərin ləçəklərinin və bir sıra bitki yarpaqlarının formalarının riyazi tənliyini öyrənmişdir. Təni bitkilərin Polyar koordinat sistemində tənliklərini yazdıqdan sonra onların qrafiklərini asanlıqla qurmaq mümkün olacaqdır. Bütün bunları sistemləşdirsək aşağıdakı qənaətə gələ bilərik.

1. Yasəmən yarpağının polyar tənliyi:

$$\rho = 5 + 2\cos\varphi + 3\cos^7\varphi$$

2. Gicitkən yarpağının polyar tənliyi:

$$\rho = 5 + 2\cos\varphi + 3\cos^7\varphi - \sin^2 18\varphi \cdot \cos^4 \frac{\pi}{4}$$

3. Quzuqulağı yarpağının polyar tənliyi:

$$\rho = 4 \cdot (1 + \cos 3\varphi) + 4\sin^2 3\varphi$$

4. Yonca yarpağının polyar tənliyi:

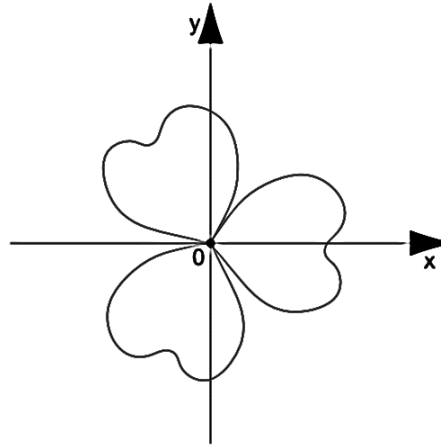
$$\rho = 4 \cdot (1 + \cos 3\varphi) - 4\sin^2 3\varphi$$

5. Sarmaşlıq yarpağının polyar tənliyi:

$$\rho = 3 \cdot (1 + \cos^2\varphi) + 2\cos\varphi + \sin^2\varphi - 2\sin^2 3\varphi \cdot \cos^4 \frac{\varphi}{2}$$

Bu qanunauyğunluqlara əsaslanaraq polyar tənliyi aşağıdakı şəkildə verilmiş fiqurun sxemini qura bilərik:

$$\rho = 2(1 + \cos 3\varphi) + 4\sin^2 3\varphi$$



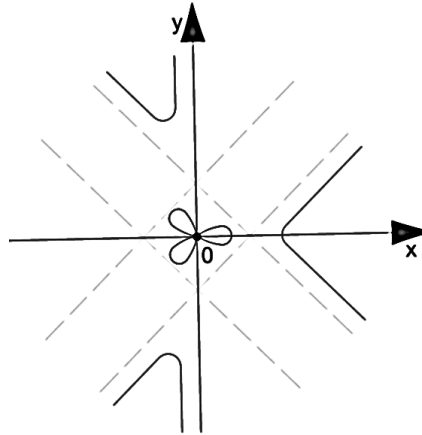
İndi isə tənliyi düzbucaqlı koordinatlarla verilmiş Lonşam trisektrisinə baxaq

$$\left(x + \frac{a}{3}\right) \cdot \left(y^2 - \frac{1}{3}x^2\right) + \frac{4}{9}ax^2 = 0, \quad a > 0$$

Polyar koordinatını isə aşağıdakı kimi yazı bilərik

$$\rho = \frac{a}{\cos 3\varphi}$$

Qrafiki üç hissədən ibarət olmaqla üçtərtibli cəbri əyridir. Lonşam trisektrisini koordinat başlanğıcına nəzərən inversiya etdirdikdə üçləçəkli qızılğül alarıq



Nəticə:

1. Verilən tənlikləri və bərabərsizliklər sistemini qrafiki üsulla həll edərək müxtəlif formalı riyazi ornamentlər almaq mümkündür ki, bunları toxuculuq sənayesinin müxtəlif sahələrində istifadə etmək olar.

2. Ornament sənəti riyazi əsaslara malik olub ciddi riyazi məntiqə söykənir

3. Ornamentlərin qurulma prinsiplərinin ən əsas məqamı onların ciddi riyazi qanunauyğunluqlara tabe olmasıdır.

**MATHEMATICAL SOLUTION OF GEOMETRIC SHAPE ELEMENTS IN
PATTERNS OF ORNAMENTAL COMPOSITIONS**

Kerimov Husnu Rustam
Azerbaijan Technological University
Associate Professor of the Department of Light Industry Engineering and Design, PhD.
E-mail: kerimov_husnu@mail.ru

UDC 514.01

SUMMARY

In decorative and applied art, the study of ornamentation is considered appropriate along with various sciences. With this purpose, mathematical regularities are used in the article for the complex study of ornaments in the decorative and applied art of Azerbaijan. This strengthens the image of people's thinking and encourages them to logical searches, that is, analytically given functions, such as exponential and logarithmic, trigonometric or inverse trigonometric, equation under a module, or mathematical ornaments by constructing graphs of elementary functions, and at the same time solving an equation with two variables. Therefore, it is possible to develop the art of ornamentation having mathematical foundations and relying on strict mathematical logic.

Keywords: mathematical ornament, function, two-variable equation, system of inequalities, decorative applied art.

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ
ФОРМЫ В ОБРАЗЦАХ ОРНАМЕНТАЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ**

Керимов Хусни Гадир оглы
Азербайджанский Технологический Университет
Доцент кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности, д.ф.тех.
Эл.почта: kerimov_husnu@mail.ru

УДК 514.01

РЕЗЮМЕ

В декоративно – прикладном искусстве изучение орнамента считается целесообразным наряду с различными науками. С этой целью в статье использованы математические закономерности для комплексного изучения орнаментов в декоративно – прикладном искусстве Азербайджана. Это усиливает образ мышления людей и побуждает их к логическим поискам, то есть аналитически заданным функциям, как показательные и логарифмические, тригонометрические или обратно тригонометрические, уравнение под модулем, или математические орнаменты путем построения графиков элементарных функций, и в тоже время решая уравнение с двумя переменными. Следовательно, можно развивать искусство орнамента имея математические основы и опираясь на строгую математическую логику.

Ключевые слова: математический орнамент, функция, уравнение с двумя переменными, система неравенств, декоративно-прикладное искусство.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Əfəndi R., Əfəndiyev T. Azərbaycan bəzək sənəti. Bakı 2002 80 s.
2. Əfəndi R. Azərbaycan incəsənəti. Bakı, Çəşioğlu, 2007 397 s.
3. İ.A.Nasıyev Azərbaycan sənaye dizaynının inkişaf mərhələləri. Bakı 2016, t.e.d. dissertasiyasının avtoreferatı. 45 səh.
4. X.S.Məmmədov və başqaları. Naxışların yaddaşı. Bakı Azərneşr 2001
5. А.И.Маркушевич Замечательные кривые. Москва 2008. 48с.
- 6.А.Б.Алимгузина Замечательные кривые и их особенности. Журнал Аллея науки. 2019. С.3-5
7. В.И.Ярошевич Замечательные кривые и системы динамической математики. Международная научно практическая конференция. Курск 2012. С.212-216
8. Выгодский М, Я., Справочник по высшей математике, Москва - 1973

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТРЕНДВОТЧИНГА В ПРОМЫШЛЕННОМ И ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ

Алиев Шакир Рустам оглы
Азербайджанский Технологический Университет
Доцент кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности, д.ф.тех.
Эл.почта: shakiraliyev@atu.edu.az
Тел: +994 50 429 80 00

Аббасова Ганира Фаиг кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Старший преподаватель кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Эл.почта: ganira.abbasowa@yandex.ru

УДК 747.012

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.613>

РЕЗЮМЕ

В настоящее время мир стремительно меняется, появляются новые тренды и направления, что особенно заметно в современном обществе потребления. Изначально термин «трендвотчинг» (trendwatching) был направлен на отслеживание модных тенденций в Европе и США. Этот феномен был подхвачен интернет - пользователями и закрепился как идентификатор деятельности сотрудников маркетинговых агентств, задачей которых было изучение новых тенденций и прогнозирование трендов для использования их в производстве товаров и услуг. Трендвотчеры работают в сферах моды, кино, компьютерных игр, музыкального дизайна, телевидения и мобильных технологий. Для этого явления характерен симбиоз дизайна и бизнеса. Помимо социокультурных исследований, маркетинг включает в себя дизайн - исследования. Комплексный подход помогает понять визуальные предпочтения и эмоциональные склонности потребителя и более точно выявлять краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные тенденции. Система этих динамических изменений формирует «моду», в какой-то мере определяя конкретную эпоху, конкретный временной промежуток. В этой связи особенно важно уделять внимание такому явлению, как тренды. В самом широком смысле слова тренд - это преобладающая тенденция изменений, общее направление развития чего-либо.

Ключевые слова: дизайн, тренды, промышленный дизайн, графический дизайн, дизайн-исследования, дизайн-мышление.

В современном мире стремительно меняется взгляд на жизнь, возникают новые тенденции и направления, особенно отчетливо это проявляется в сегодняшнем обществе народного потребления. Термин *trend watching* был направлен на мониторинг модных тенденций в Европе и США. Но потом было использовано пользователями Интернета и закрепилось в качестве идентификатора деятельности сотрудников маркетинговых агентств, задачей которых стало исследование новых тенденций и предсказание трендов с целью использования этого в производстве товаров и услуг. Тренд-вотчеры работают в сферах: мода, кино, компьютерные игры, дизайн музыка, телевидение, мобильные технологии. Оно используется в сфере дизайна и бизнеса.

В маркетинге, помимо социальных, культурных исследований, включаются дизайн - исследования. Комплексный подход помогает разобраться в визуальных предпочтениях и эмоциональных склонностях потребителя. Система этих динамичных изменений формирует «моду», в некоторой степени идентифицирует ту или иную эпоху, актуальный временной отрезок. В связи с этим особенно важно уделять внимание такому феномену, как тренды. В широком смысле слова тренд - это преобладающая тенденция изменения, общее направление развития чего-либо. Можно выделить следующие актуальные на данный момент разновидности трендов: бизнес-тренды, технологические, потребительские, теория поколений, общеструктурные тренды, дизайн-тренды.

Метод трендвотчинга (исследования трендов) на сегодняшний день активно применяется во многих сферах: экономике, бизнесе, аналитике, маркетинге. Анализируя тренды, исследователь или разработчик стратегии ставит перед собой важную задачу по-новому взглянуть на настоящее. Это взгляд на настоящее из будущего, позволяющий выявить скрытые императивы и, учитывая их, разработать жизнеспособную стратегию.

Трендвотчинг (или анализ трендов) как метод является универсальным и используется в самых разнообразных направлениях дизайнерской деятельности. Другой относительно свежий тренд в дизайне - это необычные, не характерные для того или иного объекта цвета и фактуры. Особое внимание уделяется глянцевым поверхностям, поскольку именно на них наиболее интересным образом ложится свет и распределяются блики. Исследование данного тренда было применено к проекту вакуумных наушников

и позволило получить эффективное итоговое решение. Поэтому изготовления наушников процесс формообразования базировался на скульптурном моделировании, создании специфической пластики поверхности, которая впоследствии вместе с трендовой глянцеви́тостью отражала бы игру света и тени и смотрелась бы наиболее выигрышно.

Стиль *trend watching* сочетает строгость и легкость, геометрические формы, орнаменты, абстракции и яркие цвета. праву считается отдельным движением в искусстве и дизайне. Его можно встретить в дизайне упаковок, обложек книг и музыкальных альбомов. Ультратонкая геометрия - абстрактный дизайн с геометрическими узорами и тонкими линиями, которые образуют условные фигуры с помощью оттенков и нюансов. Этот графический прием позволяет создавать пространственную глубину посредством тонкой линейной графики. Линиям дано выражать форму и природу объекта, иллюстрировать модели, созданные человеком или технологиями. Пластичные линии используют для передачи естественных и органических форм. Здесь объединяют все виды и стили линий для достижения невозможных форм и иллюзий. Проекты, построенные с использованием тонкой линейной графики, основаны на стабильной геометрии, но все же оставляют ощущение неземного пространства.

Металлический блеск был в моде всегда. Актуальной остается и тенденция использования золота, серебра или меди при создании графических проектов, особенно, если речь идет о 3D-дизайне. Золотые и другие металлические элементы выносят композицию на новый уровень, делая ее дорогой и эксклюзивной. Переливающийся цветовой эффект металлов - это возможность оживить изображение. Такие конструкции выглядят завораживающими, поскольку они показывают всю палитру блестящих цветов, когда свет попадает на их поверхность. Контурные шрифты получили широкое распространение. Эффект прозрачности становится еще более мощным. Очертания графемы становятся все более востребованными в дизайне. Четкий контур и прозрачный фон - это нечто изысканное и неперегруженное. Особо необычными являются трехмерные контурные надписи, которые передают всю глубину изображения, представляя написанное в объеме. Локальный черный фон. Темные тона дают возможность дизайнеру экспериментировать с глубиной изображения, меняя оттенки и текстуры черных элементов. Темные цвета способствуют созданию ощущения роскоши

и придают продукту статус премиум-дизайна. Они также могут передавать чувства байкерского стиля или добавить немного мистичности в проект.

Летающие и плавающие элементы на графических полотнах – это альтернативное искусство, которое передает уникальное видение мира. Нарушение законов гравитации дает дизайнеру неограниченное пространство для композиционного решения, позволяет разобрать на детали любой объект, разместив все частички в закрытой композиции, в которой действует невесомость. Для зрителя отсутствие гравитации создает ощущение легкости и полета. Антигравитация действительно представляет собой концепцию, нередко используется в тенденциях графического дизайна. Идея конструкций, которые движутся и ведут себя так, будто находятся в негравитационной среде, передает общее чувство свободы. Присутствие на изображениях 3D-техники добавляет им реализма, что делает летающие объекты еще более необычными. Искажение пространства и времени.

Оптические иллюзии. Деформация времени и пространства, как ни один другой дизайнерский ход, привлекает внимание зрителя. Можно изменить не только скорость передачи информации, но и время восприятия иллюстрации зрителем. Оптическая игра с типографикой заставит зрителя задержаться, внимательнее рассмотреть все элементы дизайна. Прием удастся правильно использовать только опытным дизайнерам, но, освоив такую технику, можно создать работу на высоком профессиональном уровне. Альтернативные формы: штрихи, линии, пятна. Использование альтернативного видения мира в графическом дизайне способно сделать произведение индивидуальным, поэтому карикатурные рисунки и беспорядочные штрихи остаются в центре внимания длительное время. В условиях сильных минималистских течений требуется более персонализированная связь с аудиторией. В таком стиле важно сохранить простоту и лаконичность иллюстрации, не перегрузить ее многочисленными деталями и обилием цвета. Поэтому штрихи и мазки могут вписаться как в замкнутую, так и в открытую композицию. Изометрия. Рисование трехмерного объекта в двухмерном измерении – еще одна тенденция, которая начала активно развиваться.

Таким образом, термин *trend watching* появился и имеет возможность создать целую вселенную в ограниченном пространстве. Такого рода техника часто используется в Композиции и кажется довольно простой и чистой, не требует много времени для

изучения и создания бизнеса, но она имеет глубину и содержание в промышленном и графическом дизайне.

SƏNAYE VƏ QRAFİK DİZAYNDA TREND İZLƏMƏDƏ YENİ TENDESİYALAR

Əliyev Şakir Rüstəm oğlu
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının dosenti, t.f.d.
Email: shakiraliyev@atu.edu.az

Abbasova Qənirə Faiq qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının baş müəllimi
Email: ganira.abbasowa@yandex.ru

UOT 747.012

XÜLASƏ

Hal-hazırda dünya sürətlə dəyişir, yeni meyllər və istiqamətlər yaranır, bu, bugünkü istehlak cəmiyyətində xüsusilə aydın şəkildə özünü göstərir. Trend izləmə termini əvvəlcə Avropa və ABŞ-da moda meyllərini izləməyə yönəldilmişdir. Fenomen internet istifadəçiləri tərəfindən qəbul edildi və marketinq agentliklərinin işçilərinin fəaliyyətinin identifikatoru kimi təsbit edildi, vəzifəsi mal və xidmət istehsalında bundan istifadə etmək üçün yeni tendensiyaların öyrənilməsi və meyllərin proqnozlaşdırılması idi. Trend-fiefs sahələrdə işləyir: moda, kino, kompüter oyunları, dizayn musiqi, televiziya, mobil texnologiya. Fenomen dizayn və iş simbiozu ilə xarakterizə olunur. Marketinq, sosial, mədəni tədqiqatlara əlavə olaraq dizayn tədqiqatlarını da əhatə edir. Hərtərəfli yanaşma istehlakçının vizual üstünlüklərini və emosional meyllərini anlamağa kömək edir və qısa, orta və uzunmüddətli meylləri daha dəqiq müəyyənləşdirir. Bu dinamik dəyişikliklər sistemi bir “moda” meydana gətirir, müəyyən dərəcədə bu və ya digər dövrü, həqiqi bir zaman dilimini müəyyənləşdirir. Bu baxımdan trendlər kimi bir fenomenə diqqət yetirmək xüsusilə vacibdir. Sözün geniş mənasında, Trend üstünlük təşkil edən dəyişiklik tendensiyası, bir şeyin inkişafının ümumi istiqamətidir .

Açar sözlər: dizayn, trendlər, sənaye dizaynı, qrafik dizayn, dizayn araşdırması, dizayn düşüncəsi.

**NEW TRENDS IN TRENDWATCHING IN INDUSTRIAL AND GRAPHIC
DESIGN**

Aliyev Shakir Rustam
Azerbaijan Technological University
Associate Professor of the Department of Light Industry Engineering and Design, PhD.
E-mail: shakiraliyev@atu.edu.az

Abbasova Ganira Faig
Azerbaijan Technological University
Senior Lecturer, Department of Light Industry Engineering and Design
E-mail: ganira.abbasowa@yandex.ru

UDC 747.012

SUMMARY

Currently, the world is rapidly changing, new trends and directions are emerging, this is especially evident in today's consumer society. Initially, the term trend watching was aimed at monitoring fashion trends in Europe and the USA. The phenomenon was picked up by Internet users and became fixed as an identifier of the activities of marketing agency employees, whose task was to study new trends and predict trends in order to use this in the production of goods and services. Trend watchers work in the fields of fashion, cinema, computer games, music design, television, and mobile technology. The phenomenon is characterized by a symbiosis of design and business. In addition to social and cultural research, marketing includes design research. An integrated approach helps to understand the visual preferences and emotional inclinations of the consumer and more accurately identifies short-, medium- and long-term trends. The system of these dynamic changes forms a "fashion", to some extent identifies a particular epoch, an actual time period. In this regard, it is especially important to pay attention to such a phenomenon as trends. In the broadest sense of the word, a trend is the prevailing trend of change, the general direction of development of something.

Keywords: design, trends, industrial design, graphic design, design research, design thinking.

Список литература:

1. Пономарева Е. В., TRENDWATCHING. «Как найти идеи для создания и развития» бизнеса, «ЛитРес: Самиздат». 2019.
2. Беленко В. Е., Гирка А. С. Инфографика интернет - СМИ Красноярска и Омска: особенности создания и функционирования, типологическая характеристика// Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2020. Т. 19, № 6. С. 102–120.
3. Буханов Г. В. Проектное мышление. Креативность. Творчество // Вестник Восточно-Сибирской TRENDWATCHING. «Как найти идеи для создания и развития бизнеса» Елена Пономарева 2019. Открытой академии. 2020. № 38.
4. Еськов В. Д. Графический дизайн как инструмент массовой культуры // Инновации в социокультурном пространстве: материалы XI Междунар. науч.-практ. конференции. Благовещенск, 2018. С. 22–23.
5. Еськов В. Д., Ковалева О. М., Бабилова В. В., Графический дизайн как инструмент массовой культуры. В сборнике: Культура и искусство: поиски и открытия. Кемерово, 2016. С. 85–91.
6. Соколов М. В. Особенности модели подготовки дизайнера в современном вузе // Интеграция науки и образования в системе «Школа – колледж – вуз»: материалы национальной научно-практической конференции. Новосибирск, 2019. С. 150–157.

РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ КАВКАЗСКОЙ АЛБАНИИ

Аллахвердиева Светлана Исмаил кызы
Азербайджанский Университет Архитектуры и Строительства
Доцент кафедры Архитектурные конструкции и реставрация памятников, д.ф.арх.
Эл. почта: Svetlana.allahverdiyeva1@gmail.com

УДК 711

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.619>

РЕЗЮМЕ

Азербайджанский народ имеет богатую многовековую историю, отражающую множество героических страниц. Благодаря своим природным и географическим условиям территория Кавказской Албании является одним из самых благоприятных уголков земного шара. Расположенная в умеренном климате, эта страна была одним из центров цивилизации. В ходе исторического развития азербайджанский народ создал уникальную высокую материальную и духовную культуру и внес очень важный вклад в сокровищницу мировой культуры. Архитектура не только ответственна за талант и эмоции. Это одна из областей, в которой азербайджанский народ достиг наибольшего художественного совершенства. Многочисленные архитектурные памятники убедительно доказывают, что территория Кавказской Албании является одним из центров древнейшей цивилизации.

Ключевые слова: Кавказская Албания, крепость, город, архитектура, цивилизация.

Многочисленные архитектурные памятники убедительно свидетельствуют о том, что территория Азербайджана являлась одним из очагов древнейшей цивилизации. Монументальность, цельность и четкость композиционного построения, строгость пропорциональных соотношений отдельных масс, гармоничная связь с окружающей природой характеризуют древнюю архитектуру Азербайджана. Большой интерес для архитектурно-исторической науки представляет изучение городов. Эта проблема имеет первостепенное значение и в деле изучения истории развития оборонительного зодчества на территории нашей страны. Квадратная или четырехсторонняя композиция

символизировала вечность, благополучие и плодородие, отражала четыре фактора жизни: воду, воздух, землю и огонь. Квадратная или четырехсторонняя композиция символизировала вечность, благополучие и плодородие, отражала четыре фактора жизни: воду, воздух, землю и огонь. Спокойный рельеф, отсутствие природных преград создавали благоприятные условия для строительства оборонительных сооружений, представлявших собой неприступную твердыню. Подходы к крепости были надежно защищены. В начале нашей эры ведущим типом укреплений становится квадратная форма. На территории Азербайджана их насчитывается более двадцати. Квадратная или четырехсторонняя композиция символизировала вечность, благополучие и плодородие, отражала четыре фактора жизни: воду, воздух, землю и огонь. Подходы к крепости были надежно защищены. В начале нашей эры ведущим типом укреплений становится квадратная форма. На территории Азербайджана их насчитывается более двадцати. Спокойный рельеф, отсутствие природных преград создавали благоприятные условия для строительства оборонительных сооружений, представлявших собой неприступную твердыню.

Простые и сильные формы фортификации местами в виде усеченной пирамиды или конуса цокольного основания, стройный ритм башен, зубчатый контур завершения стен создавали выразительный архитектурный облик непобедимой крепости, созвучный духу эпохи. Решая оборонительные задачи, зодчие находили необычайно образные решения крепостей, оперируя не столько объемами, сколько сочетаниями вертикалей с плоскостями протяженных стен. Почти во всех азербайджанских городах, существующих с античного времени, можно визуальное обнаружить планы античных городов. Планировочная структура средневековых городов закономерно становится отличной от чисто античной под влиянием новых видов оружия, строительной техники, меняющихся социальных условий.

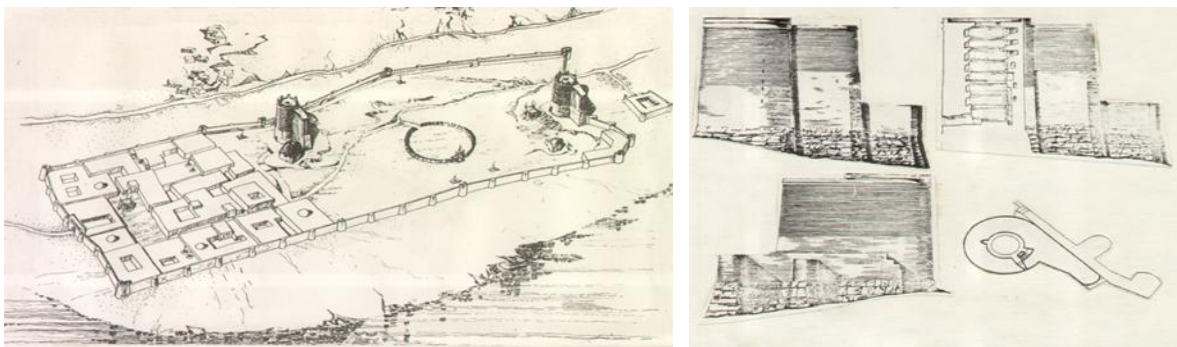
Одним из крупных областей Кавказской Албании являлся Апшеронский полуостров, географическое положение которого, удобная бухта, пересечения многих караванных и морских путей, залежи нефти и газа послужили причиной возникновения еще в глубокой древности самобытных памятников архитектуры. Во многих апшеронских поселениях горели «вечные» газовые или нефтяные огни, которые отождествлялись с божеством и привлекали множество верующих и паломников, а крупное поселение вокруг одной из групп естественных огней переросло в город Атеши-

Багуан, Албану, Албаку (Башкала), Ал-Баку – Баку, огненную столицу священных огней.



**1. Вторая бакинская крепость.
Реконструкция по Д.А.Ахундову**

Впоследствии город божественных огней был обнесен крепостной стеной. Вскоре на вершине холма над древним городом Баку была возведена вторая Бакинская крепость с цитаделью. Абд-ар-Рашид-ал Бакуви в XV веке в своем географическом сочинении писал: «Город, построенный на камне на берегу моря моря Хазар, в одной из областей Дарбанд, близ Ширвана. Его стены омываются водами моря. Город имеет две прочные крепости из камня, чрезвычайно укрепленные. Его стены омываются водами моря».

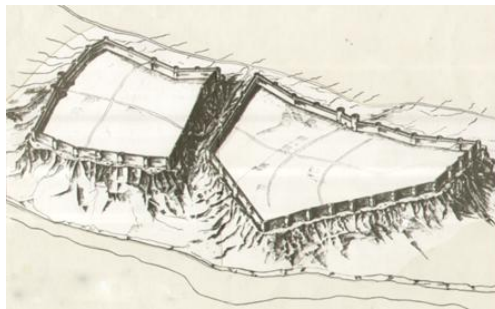


2. Эскизный проект реконструкции древнего города Атеши-Багуан по Д.А.Ахундову.

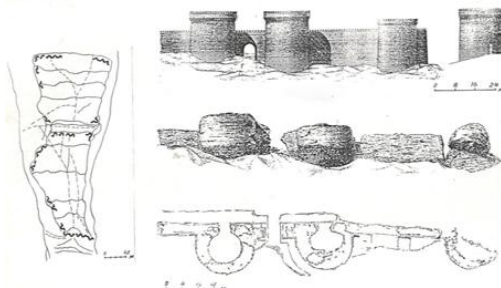
Крупным политическим и экономическим центром Кавказской Албании, на протяжении нескольких столетий бывшим столицей страны - город Кабала, возник в конце IV-начале III века до н. э. На основе развития древнего поселения. Развалины

Кабалы, состоящие из участков «Сельбир» - северная часть, «Гяур-кала» - южная часть и «Мебед ери» (место храмов) образуют единый комплекс. Раскопки на территории города Кабала подтвердили мнение, что жизнь началась здесь в античное время и продолжалась до VIII века. Наиболее древняя часть города IV века до н. э. – IV н. э. была расположена в междуречье Карачай и Гочаланчая. С конца I века до середины VIII века город был уже перенесен на новое место и расположен на холме в междуречье Карачая и Джовурлучая. Кабала считалась одним из крупнейших городов Кавказа. А.Е.Крымский, как и многие другие исследователи, считает, что Кабала была первой столицей Албании.

По мнению Д.А.Ахундова первой столицей до города Кабалы был город Албанополь, Албанус, Албакус, Ал Бак-ус – город Баку на берегу Каспия, возникший в конце II тыс. до н. э. Кабала уже в начале эллинистической эпохи была поселением городского типа и, по-видимому, на заре существования Албанского государства стала его столицей. Городище Кабала было укреплено мощными оборонительными валами и рвами. Общая площадь городища – 25 га. По мнению С.М. Казиева город вначале помещался на территории Сельбира, а затем охватил и территорию Калы, что жизнь в Сельбуре продолжалась примерно с античного времени до конца X века, а в Кале с IX до XV в., в IX-X веках сообщение между обеими частями осуществлялось через перекидной мост.



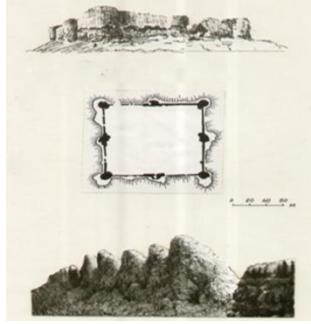
3. Город Кабала. Реконструкция по Д.А.Ахундову



4. Городище Кабала IX-XI вв. Реконструкция по К. Н.Мамедзаде

В настоящее время Сельбир имеет форму неправильного пятиугольника площадью более 12 га, защищенных со всех сторон, за исключением южной, с разрушенными мощными крепостными стенами и башнями. Гяур-кала площадью в 13 га, была обстроена наиболее мощной и развитой фортификационной системой. Выбор строительных материалов зависел от местных ресурсов, климатических условий (сырцовый кирпич, камень известняк, ракушечник, булыжник, дерево, в незначительной степени обожженный кирпич и кровельная черепица). Кабала воплощает в себе облик античного, раннесредневекового и средневекового города, как заповедник охраняется государством, является крупнейшим памятником материальной культуры Азербайджана. Основываясь на письменные источники и богатые археологические материалы можно утверждать, что Кабала с ее окрестностями была значительным городом и одним из важных торгово-экономических и политических центров Кавказской Албании, а позднее и всего Азербайджана. Представляет интерес раннесредневековое оборонительное сооружение Кавказской Албании – крепость **Партав**, которая также как и крепостные сооружения в Средней Азии – Старая Нисса, Мерв, в Иране – Дастагерд, Зендан имела сплошной фундамент. Партав (совр. Барда) – крупнейший административный и торгово-ремесленный центр Кавказской Албании одновременно был главным городом крупной области Ути, в V веке была построена албанским царем Ваче.

Название **Барда** встречается у автора II века Птоломея. Она была местом пребывания последних албанских Аршакидов, великих князей Михранидов и с V века – албанского католикоса. религиозным и культурным центром Кавказской Албании. При Аббасидах (752 г.) Барда, отторгнутая «от князей албанских» стала столицей вилайета Арран и с этого момента перешла под полный контроль арабов.



5. Городище Партав VI-VII вв.

Реконструкция по Д.А.Ахундову и С.И. Аллахвердиевой

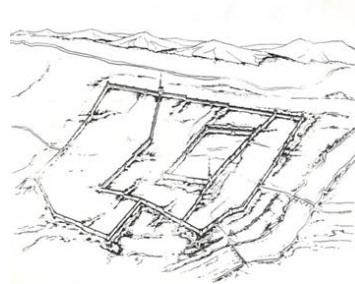
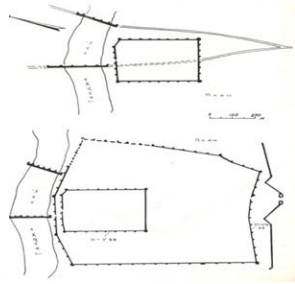
Здесь жили и творили известные алхимики, исты, архитекторы и другие деятели науки и искусства, которые славились своими трудами по всему Востоку. Следует отметить, что заметную роль в формировании новых архитектурно-строительных приемов сыграли сложившиеся еще до арабов традиции местного строительства. Одним из этих приемов было широкое применение комбинированной кладки из околотого булыжного камня в комбинации с кирпичом».

К началу XI в. свое значение политического и архитектурного центра Аррана Барда уступила Гяндже. Окончательно город был разрушен иранским шахом Надиром зимой 1736 года, а со второй половины XIX века этот красивейший город превратился в маленькую деревушку населением 200-300 человек.

Своеобразный творческий путь развития прошли город Гянджа и его крепостные стены, начиная с поздней античности и на протяжении всего средневековья. Точных данных о времени возникновения Гянджи и о строительстве первых городских стен не имеется. Вся система оборонительных сооружений Гянджи и последовательность их возникновения трудно определяемы, так как они охватывают более чем полуторатысячный временной диапазон. Объемно-пространственные и архитектурные решения оборонительных сооружений находило свое отражение на протяжении столетий.

В районе города «найлены следы культуры бронзового века, а масса курганов, обнаруженных по близости, свидетельствует о многочисленном населении, обитавшем в этих местах уже в доисторическую эпоху и обладавшим довольно развитой культурой. Толщина и длина стен изменялась в зависимости от времени строительства и стилевых влияний, а также совершенствования военного дела. Значительную прочность и устойчивость городским стенам придают башни, расположенные через двадцать пять метров. Кладка их та же, что и стен. Выгодное расположение Гянджи рядом с главным

караванным путем способствовало его быстрому росту и превращению в один из сильно защищенных, процветающих, культурных городов Переднего Востока. Результаты многолетних архитектурно-археологических исследований позволили датировать первое поселение Гянджи III тыс. до н. э., которое в дальнейшем переросло в город-крепость.

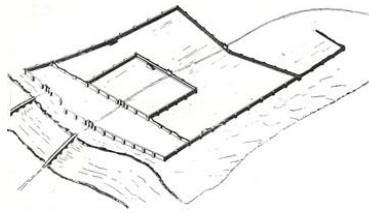


6. Городище Гянджа 111-V вв.; **7. Городище Гянджа IX-XI вв.**
Реконструкция Д.А.Ахундову и С.И. Аллахвердиевой

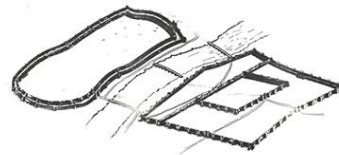
Древняя крепость-город Гянджа решена в виде замкнутого правильного четырехугольника, датируется первыми веками н. э. Стены и мощные угловые башни ориентированы по сторонам света и имеют многочисленные полубашни. Стены цитадели сложены из речных валунов с прослойкой из обожженного кирпича. Они имеют толщину 6-7 метров и стояли на более старом, как бы утрамбованном культурном слое толщиной более одного метра. По обеим сторонам ворот были привратные башни, а над воротами имелись три сливных устройства для кипятка или горячей нефти. Следует отметить, что город расположен не на берегу реки Гянджа-чай, а отодвинут на 175 метров вглубь территории. Площадь крепости была примерно равна 10 га. Внутренняя цитадель из глинобитных стен была обнесена стеной из булыжника со вставками красного и белого камня, привозимого из соседних районов. Структура кладки башен отличается сложным геометрическим орнаментом. Крепостные стены сооружены из булыжника на известковом растворе, местами в них встречаются отдельные хорошо обожженные кирпичи и большие плиты из красного кирпича (туфа) четырехугольной формы размером приблизительно 75x75x40см, которые выглядят крупными блоками, вложенными в отдельных частях стены из вертикально выложенных по бокам и горизонтальных сверху и снизу кирпичей. Такие ряды каменно-кирпичной кладки чередовались параллельно друг другу и покрывали поверхность сохранившейся

наблюдательной башни, придавая ей живописный вид. Первая четырехугольная башня решена слегка суживающейся кверху методом гянджинской кладки из обожженного красного кирпича и булыжника на известковом растворе. Особенность названной кладки заключается в том, что здесь булыжник вставлен в «клетку», составленную из двух-трех стоящих по бокам и лежащих сверху и снизу обожженных кирпичей. «Клетки» расположены параллельными рядами один над другим, через четыре-пять рядов кирпичей. Камни вставлены в эти «клетки». Швы по всему периметру башни были покрыты хорошим известковым раствором. Внутри башня имеет круглую форму, сложена из сырцового кирпича без примеси соломы (размер кирпичей в башне 28x28x5 см и 30x30x6 см). Все это говорит об оборонительном назначении башни, на верхней площадке которой, вероятно, рядом с воинами дозора стояли метательные орудия. На углах башни характер кладки меняется, ибо для большей прочности булыжный ряд заменяется рядами кирпича. Вторая четырехугольная башня сооружена, главным образом, из речного булыжника. В ее фундаменте булыжник скреплен известковым раствором, а выше, кроме известкового применен и глиняный раствор, чередовавшийся с известковым. Такой характер комбинированного употребления цементирующего материала впервые обнаружен на территории Азербайджана, и по всей вероятности, свидетельствует о одновременности ее возведения или реставрации. Швы не затирались раствором. С внутренней стороны этой башни кладка имеет другой вид: наряду с булыжником употреблялись и обожженные кирпичи. Они вставлялись в кладку стены в различных положениях, образуя разнообразные узоры. Булыжники не ставились «елочкой». Вышеописанные четырехугольные башни до сих пор редко встречались среди защитных сооружений, выявленных в Азербайджане. Оригинальность внешнего облика прямоугольных башен, их привлекательность говорят о том, что зодчие этим сооружениям стремились придавать не только сильное стратегическое значение, но и художественную выразительность. Городские стены, подходящие к выложенной гянджинской кладкой башне, с внутренней стороны глинобитные, а снаружи они облицованы булыжной броней. Толщина булыжной облицовки – один метр, а глинобитной – пять метров, булыжная часть стены, возвышавшаяся над боевой тропой в виде каменных мерлонов. Перевязка кладок обеих стен осуществляется благодаря тому, что местами ряды булыжной кладки заходят в глинобит. Стены эти надежно защищавшие город, являются свидетелями незаурядных способностей и большого

знания военно- стратегического искусства азербайджанскими зодчими. Своего рода броней, защищавшей территорию города от подмыва берегов водами реки, служили береговые укрепления в виде несколько наклоненной каменно-кирпичной стены с полубашнями. Выгодное расположение Гянджи способствовало его быстрому росту и превращению в один из сильно защищенных и процветающих культурных центров Переднего Востока. На базе этой крепости развивался город Гянджа, разрастание которого привело к необходимости возведения новых крепостных стен и увеличения площади города. Город рос и развивался, и существующие крепостные стены не могли уже вместить все население города. Возникла необходимость в возведении новых крепостных стен и увеличении площади города. В IX веке укрепления города, пострадавшие от политических неурядиц, отстраиваются заново, так как в средние века крепостная оборона составляла одну из главных задач монументального зодчества городского строительства.



8. Городище Гянджа IX-XI вв.;
XII-XIII вв.



9. Городище Гянджа

Реконструкция по Д.А.Ахундову и С.И. Аллахвердиевой

Город окружается новой крепостной стеной с полукруглыми промежуточными башнями, расположенными на расстоянии 20 метров друг от друга. Кладка стен очень живописна и декоративна. Стены частично уцелели до настоящего времени. Кладка возведена на прочном растворе, но мы не встречаем в ней гальку. Со второй половины X века город Гянджа становится столицей Аррана, так как в результате военных действий Барда была разрушена, и караванные пути переместились на запад. Правители города сильно укрепляли его, мощные силуэты башен и крепостные стены создавали внушительное впечатление. Она просматривалась издали, воплощая величие и мощь средневекового города. Живописно раскинувшийся на правом берегу Гянджа-чая, в 1139 году город был разрушен сильным землетрясением. Спустя два года город был

восстановлен, наметился подъем ремесленного производства, значительное развитие получило ковроткачество. Основное место в экономической жизни города занимало земледелие, оживилась внутренняя и внешняя торговля. В 1235 году город был разрушен и сожжен монголами. Караванные пути переместились на юг. «Город Гянджа, утративший свое былое значение, простояв четыре года в руинах, начал отстраиваться, но без права восстановления крепостных стен». Новый этап развития города Гянджи наступил в конце XIII века. Сложность и постоянная напряженность политической обстановки вызвали необходимость строительства укреплений левого берега реки Гянджа-чай. План левобережного города представляет собой неправильный прямоугольник, вытянутый с юга на север, окруженный двойной стеной с полукруглыми башнями. Углы его закруглены и закреплены мощными башнями (большая ось – 700 метров, малая – 500 метров). Сохранилась до наших дней южная башня левобережной части города. Полая внутри угловая башня имеет в диаметре 13,50 метра. Облицовка отсутствует, внутренняя забутовка, состоящая из мелкого и среднего булыжного камня, залита раствором. Толщина стены равна 2,15 метра. «В стене башни имеются радиально направленные сквозные отверстия диаметром 18-20 см». Отверстия такого характера можно наблюдать на многих памятниках, например, в Ханега на реке Пирсагат, в старых крепостях в Нахичевани, в Шемахе и Ордубаде. Подобные гнезда сохранились от балок перекрытий, видимо, одновременно служивших предохранительными мерами против столь частых в Закавказье сейсмических процессов. Береговые укрепления в левобережной части менее фундаментальны, чем правобережные, в настоящее время сильно разрушены. Обследования крепостных стен и мостов, кягризных каналов, а также обнаруженные под фундаментами культурные слои и ряд других данных позволяют нам утверждать, что Гянджа не переносилась с места на место, а жила, перестраивалась и расширялась, продолжая оставаться на старом месте, у берегов реки Гянджа-чай, в районе трех старых мостов. При возведении крепостных стен, мостов, жилых и общественных сооружений применялись разнообразные строительные материалы, которыми так богаты окрестности Гянджи. Широко использовались глинобит и сырцовые кирпичи, булыга разных размеров и цветов, бутовый камень, красный туф, камыш, а также великолепный мраморный чилликдагский камень. Особенно широко применялся обожженный кирпич квадратной формы различных размеров. Сырцовый кирпич встречался в кладке одиннадцати видов, различавшихся между собой толщиной

и величиной сторон, а обожженный кирпич выявлен двадцати одного вида. Различны и разнообразны растворы, на которых велась кирпично-каменная кладка, в состав ее входили гяжа, известь, песок, гравий, галька. Толщина швов от одного сантиметра доходила до восьми сантиметров. Внутренняя кладка – забутовка сопровождалась обильной заливкой раствором. В настоящее время эта кладка превратилась в крепкий монолит, от которого с большим трудом отбиваются небольшие куски. Территория города со всех сторон была окружена многочисленными пригородами и садами. Общая площадь города вместе с пригородами равнялась примерно 12-16 квадратным километрам. В двух километрах к юго-востоку от городища расположены древние курганные погребения. В этом же районе размещалось городское кладбище XII-XIII веков, на котором в 1203 году был погребен Низами. В настоящее время над местом погребения поэта воздвигнут мавзолей.

Среди городов северных областей следует выделить бывшую резиденцию ширваншахов красивейший город Шемаху, расположенный в центральной части Ширвана на высоте 749 м над уровнем моря и занимающий выгодное естественно-географическое положение. На юге протекает река Зогалавай, на востоке Пирсагат. Город окружают горы – естественные укрепления города. Сложный рельеф местности, поднимающийся в северной части до высоты 2700 м над уровнем моря, определил разнообразие климата и растительного покрова в районе Шемахи. Это создавало благоприятные условия для развития животноводства, пчеловодства, шелководства. Город окружают горы – естественные укрепления города. Сложный рельеф местности, поднимающийся в северной части до высоты 2700 м над уровнем моря, определил разнообразие климата и растительного покрова в районе Шемахи. Это создавало благоприятные условия для развития животноводства, пчеловодства, шелководства. Средневековые авторы сообщают о выращивании здесь разных фруктов. Благоприятные условия способствовали тому, что зона Шемахи была заселена с древнейших времен.

Археологическая экспедиция выявила богатые материалы, начиная с эпохи ранней бронзы до раннего средневековья включительно. Выявлены могилы первых веков, клады селевкидских и аршакидских (II-I вв. до н. э.) монет, чеканенных в разных римских городах и относящихся к 321-91 гг. до н. э. Клад этот содержал также монеты, подражающие драхам Александра Македонского. Е. А. Пахомов считал их ранними образцами местных монет, чеканенных в Кавказской Албании. Эти монеты

свидетельствуют о местной чеканке, а также об экономических и культурных связях населения с древними народами. VIII- IX вв. – время возрождения Шемахи. Учитывая, что в VIII веке в Йезидии существовал монетный двор, выпускающий медные монеты, помеченные 150 г. X. (767-768 гг. н.э.), можно предположить, что и в IX веке резиденция ширваншахских правителей находилась именно в этом городе – Шемахе. В IX-XI вв.- это крупный административно-политический центр. В начале XI в. в источниках Йезидия описывается как центр ширваншахов, а крепость Кастан (Гюлистан близ Шемахи) как ее оборонительное укрепление. Исследователи, ссылаясь на источники, утверждают, что Йезидия в действительности и была Шемахой. В XII- нач. XIII в. возрастает роль крепости Гюлистан. Она была второй после Шемахи резиденцией правителей Ширвана. Возводится наружная оборонительная стена, остатки которой и одной из башен главных ворот крепости сохранились и поныне. Башня полуцилиндрической формы диаметром пять метров, построена из тесанного камня. Возможно, высота ее достигала 8-10 метров. Остатки башен наружной стены в южной части крепости также имеют полуцилиндрическую форму, а угловая башня в западной части крепости была в плане четырехугольной. Шемаха, как и другие города Ближнего и Среднего Востока состояла из двух основных частей – цитадели и шахристана, каждая из которых была окружена крепостными стенами. Канд. архитектуры В.И. Мурадов подсчитал площадь цитадели, которая равна 6,5 -7 га и площадь шахристана, равную 84 га. Общая территория города равнялась приблизительно 91 га. Вне города располагался рабат, а крепость Гюлистан была недоступным оборонительным сооружением ширванских правителей. В конце XII века (1192 г.) в Шемахе произошло сильное землетрясение, после которого ширванские правители сочли необходимым заново построить крепостные стены города.

Пропорциональный анализ фортификационных сооружений в городских пространствах в зависимости от разнообразной застройки, художественные контрасты и силуэты укрепленного города или крепости – вот далеко не полный перечень проблем градостроительной эстетики укрепленных городов и крепостей как античного, так и средневекового периода. Зодчие находили необычайно образные решения и укрепленных городов и крепостей. Решая данную задачу, они создавали стеновые поверхности, исходя из элементов, формирующих масштабность, пропорции и ритм. Объединение всех областей Азербайджана в границы единого государства создало

основу для политического, экономического, культурного и этнического сближения этих областей. Сопоставляя с предшествующими периодами можно отметить, что особенности оборонительного зодчества Азербайджана приобрели большую завершенность. Некоторые укрепленные города и поселения (Гянджа, Барда и другие) позднее стали крупными центрами. Следует отметить, что независимо от величины они являлись городами в полном смысле этого слова. В своих реконструктивных предложениях мы пытались воссоздать, конечно, с элементами гипотетичности, фортификационные сооружения в их первоначальном близком к оригиналу виде на разных этапах их исторического развития. По созданным реконструкциям городов-крепостей, цитаделей и оборонительных башен можно судить о высоком уровне архитектуры, о строительном и фортификационном мастерстве зодчих азербайджана, свидетельствующем о большой и незаурядной культуре народа, возводившего все описанные сооружения.

QAFQAZ ALBANIYASININ ŞƏHƏRLƏRİNİN İNKİŞAFI

Allahverdiyeva Svetlana İsmayıl qızı
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti
Memarlıq konstruksiyaları və abidələrin bərpası kafedrasının dosenti, m.ü.f.d.
Email: Svetlana.allahverdiyeva1@gmail.com

UOT 711

XÜLASƏ

Azərbaycan xalqının bir sıra qəhrəmanlıq səhifələrini özündə əks etdirən coxəsirlik zəngin tarixi vardır. Öz təbii-coğrafi şəraitinə görə Qafqaz Albaniyasının ərazisi yer kürəsinin ən əlverişli güşələrindən biridir. Milayim iqlim qurşağında yerləşən bu ölkə sivilizasiya mərkəzindən biri olmuş. Tarixi inkişafın gedişində Azərbaycan xalqı bənzəri olmayan yüksək maddi və mənəvi mədəniyyət yaratmış və dünya mədəniyyəti xəzinəsinə cox mühüm əmanət bəxş etmişdir. Memarlıq yalnız istedad və duyğunun məsulu deyil, o azərbaycan xalqının bədii kamilliyə ən cox nail olduğu sahələrdən biridir. Coxlu sayda memarlıq abidələri inandırıcı şəkildə sübut edir ki, Qafqaz Albaniyasının ərazisi qədim sivilizasiya ocaqlarından biridir.

Açar sözlər: Qafqaz Albaniyası, istehkam, şəhər, memarlıq, sivilizasiya.

THE DEVELOPMENT OF THE TOWNS OF CAUCASIAN ALBANIA

Allahverdieva Svetlana Ismail
Azerbaijan University of Architecture and Construction
As.Prof. of the Department of Architectural structures
and restoration of monuments
PhD in Arch.
E-mail: Svetlana.allahverdiyeva1@gmail.com

UDC 711

SUMMARY

The Azerbaijani people have a rich centuries-old history, reflecting number of heroic pages. Due to its natural and geographical conditions, the territory of Caucasian Albania is one of the most favorable corners of the globe. Located in temperate climate, this country has been one of the centres of civilization. In the course of historical development, the people of Azerbaijan have created a unique high material and spiritual culture and made a very important contribution to the treasury of world culture. Architecture is not only responsible for talent and emotion. It's one of the areas in which the Azerbaijani people have achieved the most artistic perfection. Numerous architectural monuments convincingly prove that the territory of Caucasian Albania is one of the centers of ancient civilization.

Keywords: Caucasus Albania, fortification, city, architecture, civilization.

Список литературы:

1. Ахундов Д.А. «Архитектура древнего и раннесредневекового Азербайджана»-В. Азернешр. 1986.
2. Мамедова Г.Г. Аллахвердиева С. И. «Проблема преемственности в раннесредневековой архитектуре Кавказской Албании». III респ. Конфер. «Проблемы архитектуры и градостроительства». Баку - 1989.
3. Аллахвердиева С.И. «Архитектура оборонительных сооружений античной и средневековой Кавказской Албании». Дисс. на соиск учёной степени канд архитектуры, Баку-1995
4. Бабаев И.А. «Города Кавказской Албании в IV в. до н.э.-111 в.н.э». Баку, Элм, 1990.
5. Ивановский А.А. «Археологические наблюдения по Кавказу».

6. «История Азербайджана». Az.SSR EA Baki, 1956.
7. Каланкатуклу Моисей. «Албания тарихи» Баку, Элм, 1993.
8. Мамедова Ф. «Политическая история и историческая география Кавказской Албании» (111век до н.э.) Баку, 1986.

KOSTYUM DİZAYNINDA DAVAMLILIQ TEXNOLOGİYALAR: EKOLOJİ MATERİALLAR VƏ TULLANTISIZ YANAŞMALAR

Mirzəyev Tofiq Hacı oğlu
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının dosenti, t.f.d.
Email: t.mirzev@atu.edu.az

Həsənova Mələhət Elnur qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Magistrant
Email: h.melahet0101@gmail.com

UOT 677.52

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.627>

XÜLASƏ

Moda və kostyum dizaynında davamlılığa doğru yönəlmə, qlobal ekoloji, sosial və iqtisadi çağırışlara cavab olaraq əsas prioritetə çevrilmişdir. Bu tədqiqat kostyum dizaynında davamlı texnologiyaların rolunu araşdırır, xüsusilə ekoloji cəhətdən təmiz materiallar və tullantısız yanaşmalara diqqət yetirir. Biodeqradasiya olunan liflər, təkrar emal edilmiş parçalar və bitki mənşəli alternativlər kimi innovativ tekstil inkişaflarını nəzərdən keçirərək, məqalə göstərir ki, material yenilikləri ekologiyaya təsiri azaldarkən yaradıcı ifadəni də təşviq edir. Bundan əlavə, tədqiqat tullantısız kəsmə texnikalarını, dairəvi iqtisadiyyat strategiyalarını və 3D modelləşdirmə və virtual prototipləmə kimi rəqəmsal alətlərin inteqrasiyasını davamlı kostyum istehsalı üçün transformativ həllər kimi müzakirə edir. Nəticələr göstərir ki, davamlı texnologiyalar yalnız moda sənayesinin mənfi təsirini azaltmır, həm də kostyum dizaynını incəsənət dəyəri və ekoloji məsuliyyətin birgə var olduğu bir sahə kimi yenidən müəyyən edir.

Açar sözlər: Dizaynda texnologiyalar, kostyum dizaynı, davamlılıq, ekoloji materiallar, moda innovasiyası.

Davamlılıq müasir dizayn müzakirələrində müəyyən edici bir anlayışa çevrilmiş, yalnız ekoloji tələblərlə məhdudlaşmayaraq yaradıcı praktikaya transformativ bir çərçivə təqdim etmişdir. Ənənəvi olaraq incəsənət ifadəsi və mədəni xüsusiyyət vasitəsi kimi başa

düşülən kostyum dizaynı, estetik innovasiyanı ekoloji məsuliyyətlə uzlaşdırmaq üçün getdikcə daha çox çağırışlarla qarşı-qarşıyadır. İqlim dəyişikliyi ilə mübarizə, tullantıların azaldılması və material istifadəsinin yenidən düşünülməsi kimi qlobal təcili məsələlər kostyum dizaynını sənətkarlıq və davamlı inkişafın kəsişdiyi daha geniş dialoqa daxil edir.

Bu transformasiyanın mərkəzində kostyum istehsalında istifadə olunan materiallar və metodların yenidən nəzərdən keçirilməsi dayanır. Ekoloji cəhətdən şüurlu tekstillərin tətbiqi, biodegradasiya olunan və bitki mənşəli resurslarla eksperimentlər və təkrar emal oluna bilən materialların araşdırılması funksionallığı ekoloji bütövlük ilə uzlaşdırmaq üçün yeni istiqamətlər təqdim edir. Eyni dərəcədə əhəmiyyətlidir ki, tullantının aradan qaldırılmasını hədəfləyən kəsmə strategiyaları və dairəvi dizayn prinsiplərinə əsaslanan konseptual yanaşmalar kimi məsuliyyət və səmərəliliyi prioritetləşdirən dizayn metodologiyaları tətbiq olunur. Bu praktikalar kostyum dizaynının bədii potensialını azaldır deyil; əksinə, yaradıcı yanaşmanı davamlılıqla uzlaşdıraraq onun diapazonunu genişləndirir.

Paralel olaraq, dizayn proseslərinin rəqəmsallaşdırılması davamlılıq çağırışlarına innovativ yollar təqdim edir. Üçölçülü modelləşdirmə, kompüter dəstəkli vizuallaşdırma və virtual prototipləmə dizaynerlərə ənənəvi nümunələmə ilə əlaqəli material xərcləri olmadan geniş eksperiment aparmağa imkan verir. Bu texnologiyalar yalnız səmərəliliyi artırmır, həm də fiziki və virtual arasındakı əlaqəni yenidən müəyyən edərək həm konkret, həm də rəqəmsal mühitdə mövcud ola bilən kostyumlar üçün imkanlar yaradır.

Bu məqalə kostyum dizaynında davamlı texnologiyaların rolunu araşdırır, xüsusilə ekoloji materialların və tullantısız yanaşmaların inteqrasiyasına diqqət yetirir. İnnovasiya, yaradıcılıq və ekoloji məsuliyyətin kəsişməsini təhlil edərək tədqiqat göstərir ki, kostyum dizaynı estetik funksiyanı aşaraq ekoloji şüurluluq və sosial məsuliyyət prinsiplərini əks etdirən bir disiplinə çevrilə bilər.

Davamlılıq müasir modada əsas prioritet olaraq ortaya çıxmışdır və yaradıcı ifadə ilə ekoloji məsuliyyət arasında tarazlığın təmin olunması ehtiyacını əks etdirir. Sənayenin resurs tələb edən istehsal metodlarına uzunmüddətli asılılığı, sürətli istehlak dövrləri ilə birləşərək ekoloji təzyiqləri artırmış və davamlı praktikaların tətbiqinin vacibliyini ön plana çıxarmışdır. Dizaynerlər getdikcə daha çox materialların, istehsal texnologiyalarının və geyimlərin ömür dövrlərinin ətraf mühitə təsirini nəzərə almağa təşviq olunur, beləliklə davamlılıq yalnız kənar bir məsələ deyil, əsas prinsiplərdən biri kimi dizayn proseslərinə inteqrasiya olunur.

Bu yanaşma, ənənəvi xətti istehsal modellərini yenidən nəzərdən keçirərək resurs səmərəliliyini, uzunömürlülüyü və ekoloji şüuru ön plana çıxaran strategiyalara yönəlməyi tələb edir. Davamlılıq prinsiplərinə əsaslanan praktikalara, uzunömürlülüyü nəzərə alan dizayn, modul və çevik geyimlərin tətbiqi, eləcə də material istifadəsinin optimallaşdırılması daxildir ki, bunlar moda məhsullarının ümumi ekoloji izini azaltmağa xidmət edir. Bu prinsiplərin dizayn proseslərinə daxil edilməsi sənayenin estetik innovasiyanı etik və ekoloji tələblərlə uzlaşdırmasına imkan yaradır.

Bundan əlavə, kompüter dəstəkli dizayn, 3D modelləşdirmə və virtual prototipləmə kimi rəqəmsal texnologiyaların yüksəlişi dizaynerlərə davamlı həllər üzərində daha səmərəli işləməyə imkan verir. Bu alətlər dəqiq material hesablamaları, fiziki tullantıların azaldılması və mürəkkəb dizaynların ekoloji yük olmadan sınaqdan keçirilməsini təmin edir. Nəticədə, davamlılıq və texnoloji innovasiya müasir kostyum və moda dizaynının formalaşmasında getdikcə bir-biri ilə sıx əlaqələnin (Fletcher & Tham, 2019; Niinimäki & Hassi, 2011).

Material seçimi davamlı kostyum dizaynının əsas aspektlərindən biri hesab olunur, çünki geyimin ətraf mühitə təsiri əsasən istifadə olunan tekstil və liflərdən asılıdır. Dizaynerlər getdikcə su sərfiyyatını, enerji istifadəsini və kimyəvi maddələrin tətbiqini azaldan ekoloji alternativlərə yönəlir, eyni zamanda estetik keyfiyyət və funksional performansı qoruyurlar. Biodeqradasiya olunan liflər, orqanik pambıq, kənavir, bambuk və təkrar emal edilmiş materiallar, yaradıcı məqsədləri ekoloji məsuliyyətlə uzlaşdıran praktik variantlar kimi ön plana çıxır.

Bitki mənşəli, kənd təsərrüfatı tullantılarından və ya laboratoriyada yetişdirilmiş liflərdən əldə olunan innovativ bio-materiallar davamlı dizayn üçün əlavə imkanlar təqdim edir. Bu materiallar yalnız petrokimyəvi sintetiklərdən asılılığı azaldmaqla kifayətlənmir, həm də dizaynerin yaradıcı palitrasını genişləndirən unikal toxumalar, rənglər və performans xüsusiyyətləri təmin edir. Beləliklə, ekoloji dost materialların inteqrasiyası ekoloji məsuliyyəti bədiifadə ilə birləşdirir.

Təkrar emal edilmiş və yenidən dəyər verilmiş tekstillər də tullantıların azaldılmasında kritik rol oynayır. Atılmış və ya artıq materialların yenidən istifadəsi dizaynerlərə materialların ömrünü uzatmaq və məişət tullantılarına daxil olan tekstil həcmi azaltmaq imkanı verir. Bu yanaşma qeyri-ənənəvi toxumalar və kombinasiya sınaqlarına təşviq edir, orijinallığı inkişaf etdirir və eyni zamanda davamlılıq məqsədlərinə xidmət edir (Gupta & Saini, 2020).

Tullantisız dizayn davamlı kostyum istehsalında əsas strategiyalardan biri kimi önə çıxır və məqsədi dəqiq naxışlaşdırma və innovativ geyim tikmə texnikaları vasitəsilə parça tullantılarını minimuma endirməkdir (Gupta & Saini, 2020). Parçanın tam enini istifadə edən naxışlar dizaynerlərə kəsik tullantılarını əhəmiyyətli dərəcədə azaltmağa və material istifadəsini optimallaşdırmağa imkan verir, beləliklə yaradıcı məqsədlər ekoloji məsuliyyətlə uzlaşır.

Dairəvi dizayn yanaşmaları isə bu konsepti daha da genişləndirərək geyimlərin ömür dövrünə diqqət yetirir. Davamlı, təmir edilə bilən və təkrar emal oluna bilən dizaynlar materialların ilkin istifadədən sonra yeni məhsullara inteqrasiyasına imkan yaradır, bununla da təbii resurslardan asılılığı azaldır və tekstil tullantılarının poliqonlara düşməsinə minimuma endirir (Vassalo et al., 2024). Bu praktikalar dizaynerləri yalnız kostyumların estetik və funksional keyfiyyətlərini deyil, həm də onların uzunmüddətli ekoloji təsirini nəzərə almağa təşviq edir.

Rəqəmsal alətlərin inteqrasiyası, o cümlədən 3D modelləşdirmə, virtual prototipləmə və kompüter dəstəklili naxış optimizasiyası, tullantisız və dairəvi strategiyaları daha da gücləndirir (Fletcher & Tham, 2019). Bu texnologiyalar dizaynerlərə iterativ eksperimentlər aparmaq, material istehlakını dəqiq proqnozlaşdırmaq və bir neçə fiziki nümunəyə ehtiyac olmadan geyim yığılmasını simulyasiya etmək imkanı verir, bu da ekoloji xərcləri azaldır və davamlı innovasiyanı dəstəkləyir.

Ümumilikdə, tullantisız və dairəvi dizayn yanaşmaları göstərir ki, davamlı kostyum dizaynı yalnız texniki çətinlik deyil, həm də yaradıcı imkandır. Ekoloji prinsipləri həm material seçiminə, həm də dizayn proseslərinə daxil etməklə dizaynerlər ətraf mühitə məsul, estetik baxımdan cəlbedici və mədəni cəhətdən mənalı kostyumlar yarada bilirlər (Gupta & Saini, 2020; Vassalo et al., 2024).

İnnovativ texnologiyaların inteqrasiyası kostyum istehsalında davamlılığını artırmaq üçün əsas amilə çevrilmişdir. Müasir dizaynerlər getdikcə 3D modelləşdirmə, kompüter dəstəklili dizayn (CAD) və virtual prototipləmə kimi rəqəmsal alətlərdən istifadə edərək naxışları optimallaşdırır, parça tullantılarını azaldır və dizayn proseslərinin iterativliyini sürətləndirirlər (Sun & Zhao, 2021). Geyim konstruksiyasını rəqəmsal şəkildə simulyasiya etməklə dizaynerlər fiziki material sərf etmədən bir neçə dizayn variantını sınağa bilirlər, bu da prototipləmə ilə bağlı ekoloji izləri əhəmiyyətli dərəcədə azaldır.

Əlavə istehsal texnologiyaları, yəni 3D çap, davamlı kostyum istehsalında transformativ texnologiya kimi ön plana çıxır. Bu texnika komponentlərin və bəzək

elementlərinin dəqiq istehsalına imkan verərək artıq material istifadəsini azaldır və təkrar emal edilə bilən və ya biodeqradasiya olunan filamentlərin tətbiqinə şərait yaradır. Bundan əlavə, 3D çap dizaynerlərə mürəkkəb geometriya və toxuma variantları ilə eksperiment aparmaq imkanı verir ki, bu da ənənəvi üsullarla həm çətin, həm də tullantı yaradan proses ola bilər (Huang et al., 2020).

Ağıllı tekstil texnologiyaları və bio-mühəndisliklə hazırlanmış materiallar davamlılıq səylərini daha da gücləndirir. İnteqrasiya olunmuş funksionallıqlara malik parçalar—məsələn, rütubət tənzimləməsi, temperatur nəzarəti və ya özünü təmizləmə xüsusiyyətləri—geyimlərin funksional ömrünü uzada bilər, bununla da əvəzləmə tezliyini və əlaqəli ekoloji təsirləri azaldır (Bourgeois et al., 2022). Bundan əlavə, mikrobial sellüloz və ya göbələk miselyumundan əldə olunan bio-fabrik edilmiş tekstillər sintetik liflərə dayanıqlı, yenilənə bilən alternativlər təqdim edir və petrokimyəvi materiallardan asılılığı azaldır.

Bu texnoloji innovasiyaların birləşməsi xətti istehsal modellərindən daha davamlı, resurs-effektiv proseslərə keçidi mümkün edir. Rəqəmsal və material innovasiyalarından istifadə edərək, kostyum dizaynerləri yalnız estetik və funksional tələblərə cavab verən deyil, həm də qlobal davamlılıq prinsiplərinə uyğun geyimlər yarada bilərlər (Fletcher & Tham, 2019; Niinimäki & Hassi, 2011). Yaradıcı potensial ilə texnologiyanın bu sinerjisi göstərir ki, davamlı texnologiyalar kostyum dizaynı sahəsini transformasiya edə bilər və ekoloji məsuliyyət ilə bədii innovasiyanın qarşılıqlı istisna olmadığını nümayiş etdirir.

Kostyum dizaynında ekoloji materialların tətbiqi innovativ praktik nümunələr vasitəsilə getdikcə daha görünən olur və həm yaradıcı potensialı, həm də ekoloji məsuliyyəti əks etdirir. Bir sıra müasir dizaynerlər və moda evləri performans, film və səhnə prodüksiya üçün kostyumların hazırlanmasında təkrar emal edilmiş və upcycle edilmiş tekstilləri mənimsəmişlər. Bu praktikalar göstərir ki, artıq və ya artıq qalan parçalar yüksək estetik dəyərə malik geyimlərə çevrilə bilər, uzunömürlülük və geyilə bilmək keyfiyyətindən heç bir güzəşt edilmədən. Təkrar emal olunmuş materialların inteqrasiyası dizaynerlərə təmiz tekstil tələbatını azaltmağa və eyni zamanda toxuma, rəng və forma ilə eksperiment aparmağa imkan verir.

Qeyd ediləsi nümunələr arasında avant-qarq səhnə kostyumları üçün post-istehlak plastik butulardan hazırlanmış polyester parçaların istifadəsi vardır. Bu materiallar yumşaq və davamlı tekstillərə çevrilərək, həm vizual təsirin, həm də ekoloji şüurun ön planda olduğu böyük miqyaslı prodüksiyalarda tətbiq olunmuşdur. Sənaye tullantılarını geyimə çevirmə

qabiliyyəti dairəvi dizayn prinsiplərinin yüksək səviyyəli yaradıcı ifadə ilə kəşifə biləcəyini nümayiş etdirir (Gupta & Saini, 2020).

Başqa diqqətəlayiq nümunə bitki mənşəli və bio-mühəndisliklə hazırlanmış parçaların istifadəsidir. Dizaynerlər kənvir, bambuk və mikrobial sellülozdan əldə olunan tekstilləri tam biodegradasiya olunan və yenilənə bilən kostyumların yaradılması üçün istifadə etmişlər. Bu materiallar unikal toxunma keyfiyyətləri və struktur xüsusiyyətləri təmin edir, nəticədə innovativ siluətlər və səth işləmələri mümkün olur. Bundan əlavə, bio-mənşəli tekstillərin istifadəsi istehsal prosesinin ekoloji izini azaldır və estetik innovasiya ilə ekoloji məsuliyyətin eyni zamanda təmin oluna biləcəyini göstərir (Bourgeois et al., 2022).

Performans və teatr sahəsində, ekoloji materiallardan hazırlanmış modul kostyum sistemləri də diqqət çəkir. Bu sistemlər təkrar emal olunmuş və ya davamlı parçalarla hazırlanmış dəyişdirilə bilən komponentlərdən ibarətdir və müxtəlif personajlar və səhnələr üçün bir neçə konfigurasiyaya imkan verir. Bu yanaşma istehsal olunan kostyumların ümumi sayını azaldır, material tullantılarını minimuma endirir və davamlı dizaynın səhnə produksiyasının praktik tələbləri ilə necə uzlaşa biləcəyini nümayiş etdirir. Bu praktik nümunələr ümumilikdə göstərir ki, ekoloji materiallar yalnız funksional alternativlər deyil, həm də kostyum dizaynında həm yaradıcı, həm də davamlı məqsədlərin irəlilədilməsində əsas rol oynayır.

Rəqəmsal alətlərin inteqrasiyası dəqiq planlaşdırma, material optimizasiyası və virtual eksperimentlərə imkan verərək davamlı kostyum dizaynında inqilabi dəyişikliklər yaratmışdır. Kompüter dəstəklidizayn (CAD) platformaları dizaynerlərə hər hansı fiziki materialı kəsmədən əvvəl naxışları və geyim strukturlarını vizuallaşdırmağa imkan verir, bu da parça tullantılarını əhəmiyyətli dərəcədə azaldır. Eyni zamanda, 3D modelləşdirmə və virtual prototipləmə mürəkkəb konstruksiyaların sınaqdan keçirilməsi, bir neçə iterasiyanın araşdırılması və geyimlərin uyğunluq və hərəkətinin proqnozlaşdırılması üçün dinamik mühit təmin edir, əlavə resurs sərf etmədən (Sun & Zhao, 2021).

Vizuallaşdırmadan əlavə, rəqəmsal alətlər material seçimi və istehsal planlamasında məlumatlara əsaslanan qərarların qəbul edilməsini asanlaşdırır. Naxış optimizasiyası proqramları parçadan istifadə üçün ən səmərəli düzülüşləri hesablayır, simulyasiya alətləri isə müxtəlif tekstil seçimlərinin ekoloji təsirini modelləşdirə bilər. Bu imkanlar dizaynerlərə yaradıcı elastikliyi qoruyaraq davamlılığa yönəlmiş əsaslı qərarlar qəbul etməyə şərait yaradır.

Bundan əlavə, 3D çap kimi rəqəmsal istehsal texnologiyaları ekoloji cəhətdən şüurlu kostyum elementlərinin yaradılması imkanlarını genişləndirmişdir. Minimal material tullantısı ilə komponentlərin istehsalı və biodeqradasiya olunan və ya təkrar emal edilə bilən filamentlərin istifadəsi dizaynerlərə əhəmiyyətli üsullarla çətin və tullantılı ola biləcək mürəkkəb detalları və innovativ toxumaları əldə etməyə imkan verir (Huang et al., 2020). Bu texnologiyanın inteqrasiyası yalnız səmərəliliyi artırır, həm də yeni formalar, səthlər və struktur konsepsiyaları ilə eksperiment aparmağa təşviq edir.

Ümumilikdə, rəqəmsal alətlər davamlılıq və yaradıcılığın qarşılıqlı gücləndiyi bir paradiqma dəstəkləyir. İrəlilənmiş proqram təminatı və istehsal texnologiyalarını tətbiq etməklə, kostyum dizaynerləri ətraf mühitə təsiri minimuma endirən, resurslardan səmərəli istifadə edən və estetik ifadənin sərhədlərini genişləndirən geyimlər yarada bilirlər. Bu yanaşmalar göstərir ki, texnoloji innovasiya məsuliyyətli və perspektivli kostyum dizaynı praktikalarının əsas vasitəsidir (Fletcher & Tham, 2019).

Kostyum dizaynında davamlı texnologiyaların tətbiqi material tullantılarının və enerji istehlakının azalmasını təmin edir, eyni zamanda estetik və funksional keyfiyyəti qoruyur. Təkrar emal olunmuş və bio-mühəndisliklə hazırlanmış tekstillər materialların ömür dövrünü uzadır və innovativ toxuma, forma və modul konstruksiya imkanları yaradır.

CAD, 3D modelləşdirmə və virtual prototipləmə kimi rəqəmsal alətlər dəqiq material hesablamalarına, tullantıların azaldılmasına və iterativ eksperimentlərin fiziki tullantı olmadan aparılmasına imkan verir. Tullantısız və dairəvi dizayn yanaşmaları naxış optimizasiyasını təmin edir, modulluluğu təşviq edir və geyimlərin təkrar emalını asanlaşdırır.

Bu yanaşmalar göstərir ki, kostyum dizaynında davamlılıq yalnız əlavə element deyil, həm yaradıcılıq, həm də ekoloji mükəmməlliyin əsas aspektidir. İnnovativ materiallar, rəqəmsal texnologiyalar və dairəvi dizayn prinsipləri bir-biri ilə uzlaşaraq, həm ətraf mühitə məsuliyyətli, həm də yaradıcı imkanları genişləndirən geyimlərin yaradılmasına şərait yaradır.

Bu tədqiqat müasir kostyum dizaynında innovativ və davamlı texnologiyaların rolunu araşdırmış, ekoloji materialların, tullantısız strategiyaların, dairəvi dizayn prinsiplərinin və rəqəmsal alətlərin inteqrasiyasına xüsusi diqqət yetirmişdir. Nəticələr göstərir ki, davamlılıq artıq yalnız kənar bir məsələ deyil, kostyum istehsalında həm yaradıcılıq, həm də ekoloji mükəmməlliyin əsas amilidir. Təkrar emal olunmuş, biodeqradasiya olunan və bio-mühəndisliklə hazırlanmış ekoloji dost tekstillər dizaynerlərə estetik araşdırmalar üçün yeni imkanlar təqdim edir və eyni zamanda ekoloji təsiri azaldır.

CAD, 3D modelləşdirmə və virtual prototipləmə kimi rəqəmsal texnologiyalar dəqiq planlaşdırma, material optimizasiyası və tullantıların azaldılmasını təmin edərək, texnoloji innovasiyanın ətraf mühitə məsuliyyətli kostyum dizaynının əsas vasitəsi olduğunu nümayiş etdirir. Bundan əlavə, tullantısız və dairəvi dizayn yanaşmaları material istifadəsini optimallaşdırır, geyimlərin ömür dövrünü uzadır və modulluluq və təkrar emal imkanlarını təmin edir, beləliklə yaradıcı praktika davamlı məqsədlərlə uzlaşır.

Ümumilikdə, bu yanaşmalar göstərir ki, bədii innovasiya və ekoloji məsuliyyət qarşılıqlı olaraq bir-birini gücləndirən bir paradigma yaradır. Davamlı praktikalardan istifadə edən kostyum dizaynerləri yalnız ətraf mühitin qorunmasına töhfə vermir, həm də yaradıcı ifadə imkanlarını genişləndirir və sübut edir ki, davamlılıq dizayn innovasiyasını məhdudlaşdırmaq əvəzinə, onu irəli aparan amilə çevrilə bilər.

Nəticə olaraq, kostyum dizaynında davamlı texnologiyaların inteqrasiyası sahədə transformativ dəyişiklikləri ifadə edir və estetik, funksional və ekoloji məsuliyyətin birgə mövcud olduğu bir model yaradır. Gələcək tədqiqatlar və praktik fəaliyyətlər yeni materiallar, rəqəmsal alətlər və dairəvi dizayn strategiyalarını araşdırmağa davam etməli, davamlılığın kostyum və moda dizaynının inkişafında rəhbər prinsip olaraq qalmasını təmin etməlidir.

SUSTAINABLE TECHNOLOGIES IN COSTUME DESIGN: ECO-FRIENDLY MATERIALS AND ZERO-WASTE APPROACHES

Mirzeyev Tofiq Haji
Azerbaijan Technological University
Associate Professor of the Department of Light Industry Engineering and Design, Ph.D.
E-mail: t.mirzeyev@atu.edu.az

Hasanova Malahat Elnur
Azerbaijan Technological University
Master
E-mail: h.melahet0101@gmail.com

UDC 677.52

SUMMARY

The pursuit of sustainability in fashion and costume design has become an imperative response to global environmental, social, and economic challenges. This study explores the role of sustainable technologies in costume design, with particular attention to eco-friendly

materials and zero-waste approaches. By examining innovative textile developments, such as biodegradable fibers, recycled fabrics, and plant-based alternatives, the article highlights how material innovation can reduce ecological footprints while fostering creative expression. Furthermore, the research discusses zero-waste cutting techniques, circular economy strategies, and the integration of digital tools, including 3D modeling and virtual prototyping, as transformative solutions for sustainable costume production. The findings suggest that sustainable technologies not only mitigate the negative impact of the fashion industry but also redefine costume design as a medium where artistic value and environmental responsibility coexist.

Keywords: Technologies in design, costume design, sustainability, eco-materials, fashion innovation.

УСТОЙЧИВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ КОСТЮМОВ: ЭКОЛОГИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БЕЗОТХОДНЫЕ ПОДХОДЫ

Мирзоев Тофик Гаджи оглы
Азербайджанский Технологический Университет
Доцент кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности, д.ф.тех.
Эл.почта: t.mirzeyev@atu.edu.az

Гасанова Малахат Эльнур кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Магистр
Эл.почта: h.melahet0101@gmail.com

УДК 677.52

РЕЗЮМЕ

Стремление к устойчивости в моде и дизайне костюмов стало необходимой реакцией на глобальные экологические, социальные и экономические вызовы. В данном исследовании рассматривается роль устойчивых технологий в дизайне костюмов, с особым вниманием к экологически чистым материалам и подходам без отходов. Изучая инновационные текстильные разработки, такие как биоразлагаемые волокна, переработанные ткани и растительные альтернативы, статья демонстрирует, как

инновации в материалах могут снизить экологический след при сохранении творческой выразительности. Кроме того, исследование обсуждает методы кроя без отходов, стратегии циркулярной экономики и интеграцию цифровых инструментов, включая 3D-моделирование и виртуальное прототипирование, как трансформационные решения для устойчивого производства костюмов. Результаты показывают, что устойчивые технологии не только уменьшают негативное влияние индустрии моды, но и переопределяют дизайн костюмов как сферу, где художественная ценность и экологическая ответственность сосуществуют.

Ключевые слова: Технологии в дизайне, дизайн костюмов; устойчивость; экологические материалы; инновации в моде.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Niinimäki, K., & Hassi, L. (2011). Emerging design strategies in sustainable production and consumption of textiles and clothing. *Journal of Cleaner Production*, 19(16), 1876–1883.
2. Fletcher, K., & Tham, M. (2019). *Earth logic: Fashion, sustainability, and the possibilities of design*. London: Bloomsbury Publishing.
3. Gupta, A., & Saini, R. (2020). Achieving sustainability through zero waste fashion: A review. *Current World Environment*, 15(2), 154–162.
4. Huang, Y., Zhang, W., & Chen, L. (2020). 3D printing applications for sustainable costume and fashion design. *Journal of Textile Science & Technology*, 8(2), 101–115.
5. Sun, Q., & Zhao, H. (2021). Digital tools for sustainable fashion design: CAD and 3D modeling applications. *Sustainability in Fashion Journal*, 13(4), 455–469.
6. Bourgeois, A., Smith, J., & Li, Y. (2022). Sustainable textiles and biofabricated materials in fashion design. *Journal of Fashion Innovation*, 14(3), 215–230.
7. Vassalo, A. L., Marques, C. G., Simões, J. T., Fernandes, M. M., & Domingos, S. (2024). Sustainability in the fashion industry in relation to consumption in a digital age. *Sustainability*, 16(13), 5303.

ÜST GEYİM DİZAYNINDA DAVAMLILIQ PRİNSİPLƏRİ: BAKI TİKİŞ EVİ MMC NÜMUNƏSİNDƏ

Əliyev Şakir Rüstəm oğlu
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının dosenti, t.f.d.
Email: shakiraliyev@atu.edu.az

İsmayılova Sədaqət Fərhad qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Magistrant
Email: sadagatismayilovaa@gmail.com

UOT 677.52

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.632>

XÜLASƏ

Davamlı inkişaf qlobal moda sənayesində, xüsusilə həm funksional performans, həm də estetik tələbləri olan üst geyimlərin dizaynı və istehsalında əsas diqqət mərkəzinə çevrilmişdir. Bu tədqiqat davamlılıq prinsiplərinin Azərbaycanda üst geyim istehsalına inteqrasiyasını araşdırır və tədqiqat üçün Bakı Tikiş Evi MMC nümunə kimi götürülmüşdür. Tədqiqat yerli istehsalçıların qarşılaşdığı çətinlikləri, o cümlədən ekoloji cəhətdən təmiz materiallara məhdud çıxış, texniki məhdudiyyətləri və inkişaf etməkdə olan istehlakçı şüurunu, həmçinin mövcud istehsal təcrübələrini, materiallardan istifadəni və dizayn strategiyalarını vurğulayır. Qlobal tendensiyalarla müqayisəli təhlil həm boşluqları, həm də modul dizayn, rəqəmsal prototipləşdirmə və mədəni motivlərdən ilhamlanan davamlı tekstil həlləri vasitəsilə innovasiya imkanlarını nümayiş etdirir. Nəticələr göstərir ki, ənənəvi sənətkarlıq texnikalarının müasir texnologiyalar və davamlı biznes modelləri ilə birləşdirilməsi məhsul keyfiyyətini, bazar rəqabət qabiliyyətini və ekoloji məsuliyyəti artırmaqla Azərbaycan üst geyim sənayesi üçün strateji yol xəritəsi təqdim edə bilər.

Açar sözlər: Davamlı moda, üst geyim dizaynı, tekstil sənayesi, ekoloji təmiz materiallar, tikiş evi.

Son onillikdə davamlılıq qlobal moda və tekstil sənayesində əsas diqqət mərkəzinə çevrilmişdir. Ətraf mühitin pozulması, həddindən artıq istehlak və təbii ehtiyatların tükənməsi barədə artan məlumatlılıq dizaynerləri, istehsalçıları və tədqiqatçıları ənənəvi geyim istehsalı yanaşmalarını yenidən qiymətləndirməyə təşviq etmişdir (Niinimäki, K., & Hassi, L., 2011). Geyim kateqoriyaları arasında funksional və simvolik rolu ilə üst geyim xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Qorunma, estetika və şəxsiyyət ifadəsi üçün nəzərdə tutulmuş üst geyim tez-tez əhəmiyyətli material resursları tələb edir və bu, onun davamlı inkişafını kritik bir problemə çevirir.

Modada davamlı dizayn yalnız ekoloji təmiz materialların istifadəsini deyil, həm də geyimlərin davamlılığını, geri çevirmə qabiliyyətini və çoxfunksiyalılığını vurğulayır (Fletcher, K., & Tham, M., 2019). Bu prinsiplər üst geyim sahəsində xüsusilə aktualdır, çünki burada davamlılıq və uyğunlaşma qabiliyyəti istehlakçı tələbatının əsas aspektləridir. Lakin, davamlılığın üst geyim dizaynına inteqrasiyası hələ də qeyri-bərabərdir və regionlar, istehsal kontekstləri üzrə əhəmiyyətli fərqliliklər mövcuddur.

Azərbaycanda tekstil və tikiş sənayesi tədricən transformasiyaya məruz qalaraq qlobal bazar tendensiyaları və istehlakçı gözləntilərinə uyğunlaşır. Yerli müəssisələr davamlılığın həm ekoloji zərurət, həm də rəqabət üstünlüyü kimi əhəmiyyətini getdikcə daha çox qiymətləndirirlər. Ölkənin diqqətçəkən istehsalçılarından biri olan Bakı Tikiş Evi MMC, davamlılıq prinsiplərinin üst geyim dizaynı və istehsalına necə tətbiq edilə biləcəyini araşdırmaq üçün dəyərli bir iş nümunəsi təşkil edir. Şirkətin mövcud təcrübələri və qarşılaşdığı çətinliklərin təhlili bu tədqiqatın məqsədidir və yerli moda istehsalını qlobal davamlı inkişaf standartları ilə uyğunlaşdırmaq üçün potensial yolları vurğulayır.

Davamlı moda anlayışı son dövrlərdə aparılan elmi tədqiqatlarda artan diqqətə layiq görülmüş və toxuculuq və geyim sənayesində daha məsuliyyətli istehsal və istehlak istiqamətində qlobal dəyişimi əks etdirmişdir. Davamlı moda, geyimin ətraf mühitə təsirini azaltmaq məqsədilə ekoloji məsuliyyət, etik əmək praktikaları və innovativ dizayn strategiyalarını birləşdirir. Əsas praktikalar arasında bərpa olunan materialların istifadəsi, tullantıların minimuma endirilməsi, məhsulun ömür dövrünün uzadılması və dövrü iqtisadiyyat prinsiplərinin təşviqi yer alır (Fletcher, K., & Grose, L., 2012).

Üst geyim davamlılıq baxımından xüsusilə əhəmiyyətli bir kateqoriya təşkil edir, çünki bu geyimlər adətən yüngül geyimlərlə müqayisədə daha çox parça, ixtisaslaşdırılmış bitirmə işləri və daha uzun istehsal dövrü tələb edir. Effektiv davamlı üst geyim dizaynı

funksional davamlılıqla estetik cazibəni balanslaşdırır və modul dizayn, çoxfunksiyalılıq və geri dönüşüm qabiliyyəti kimi həlləri vurğulayır (Niinimäki, K., 2015). Bundan əlavə, davamlı üst geyim "yavaş moda" prinsiplərini təşviq edə bilər, istehlakçıları tez dəyişən mövsümi məhsullar əvəzinə uzunömürlü və zamana davamlı parçalar almağa təşviq edir.

Texnoloji innovasiyalar üst geyim istehsalında davamlı praktikalara nail olmağı təmin edən vacib vasitələrə çevrilmişdir. 3D modelləşdirmə və virtual prototipləşdirmə kimi rəqəmsal dizayn alətləri dizaynerlərə forma və uyğunluğu təcrübədən keçirərkən material tullantılarını azaltmağa imkan verir (S Sun, Q., & Zhao, Y., 2017). Həmçinin, geri qazanılmış poliester və bio-əsaslı parçalar daxil olmaqla qabaqcıl və ekoloji cəhətdən təmiz mətnillər, həm ekoloji təsirin azaldılmasına, həm də geyimin funksionallığının artırılmasına xidmət edir.

Regional perspektivdən baxıldıqda, davamlılıq prinsiplərinin Azərbaycanın moda sənayesində tətbiqi hələ ilkin mərhələdədir, lakin artan potensial nümayiş etdirir. Azərbaycan toxuculuq müəssisələri tədricən ekoloji yönümlü üsulları, o cümlədən təbii liflərin istifadəsini və ənənəvi sənətkarlıq yanaşmalarını inteqrasiya edir (Əliyeva, S., 2019). Azərbaycan mədəniyyətində üst geyimin əhəmiyyəti həm də müasir dizayn praktikasında ənənəvi üslubların davamlı şəkildə yenidən şərh edilməsinin vacibliyini vurğulayır.

Buna baxmayaraq, çətinliklər hələ də mövcuddur. Yüksək istehsal xərcləri, məhdud istehlakçı məlumatlılığı və geri dönüşüm ilə tullantıların idarə olunması üçün qeyri-kafi infrastruktur, üst geyim dizaynında davamlılığın genişmiqyaslı tətbiqinə mane olur (Niinimäki, K., & Hassi, L.; Əliyeva, S., 2019). Buna baxmayaraq, qlobal ən yaxşı təcrübələri yerli mədəni və sənaye kontekstləri ilə birləşdirməklə, davamlı üst geyim dizaynı Azərbaycanda həm moda innovasiyası, həm də ekoloji məsuliyyətin əsas dayacağına çevrilə bilər.

Bakı Tikiş Evi MMC Azərbaycan yüngül sənaye kontekstində nümunəvi bir tədqiqat obyekti kimi çıxış edir və müasir istehsal paradigmalarının və əməliyyat strategiyalarının araşdırılması üçün metodoloji prizma təmin edir. Şirkətin daxili təşkilatı strukturu, istehsal gücü və idarəetmə praktikaları barədə açıq mənbələrdə məhdud məlumat mövcuddur. Buna baxmayaraq, müəssisəni milli tekstil sektoru çərçivəsində yerləşdirmək sənaye standartlarının, innovasiya tətbiq mexanizmlərinin və əməliyyat məhdudiyyətlərinin analizi üçün əsaslı yanaşma imkanı verir. Azərbaycanın daxili tekstil müəssisələri xarakterik olaraq ənənəvi tikiş sənətkarlığını mexanizə edilmiş istehsal prosesləri ilə birləşdirərək müxtəlif geyim növləri, o cümlədən üst geyimlər istehsal edirlər. Bu sənətkar təcrübəsi ilə texnoloji inteqrasiyanın sektor üzrə əməliyyat normativlərinin, o cümlədən keyfiyyət nəzarət protokollarının, ilkin davamlılıq

təşəbbüslərinin və rəqəmsal dizayn və istehsal metodologiyalarının potensial tətbiqinin qiymətləndirilməsi üçün kritik perspektiv təqdim edir. Belə analitik çərçivə, spesifik məhsul istehsalı ilə bağlı təsdiqlənməmiş iddialara əsaslanmadan strateji və əməliyyat aspektlərinin sistemətiq qiymətləndirilməsinə imkan yaradır.

Azərbaycan tekstil sənayesində üst geyim istehsalı funksional və estetik baxımdan əhəmiyyətli sahəni təşkil edir. Adətən istehsal olunan geyim kateqoriyaları arasında paltolar, gödəkçələr, blazerlər və trençkotlar yer alır və bunlar həm rəsmi, həm də gündəlik istehlakçı tələblərini ödəmək məqsədini daşıyır. Material seçimi geyimlərin struktur dayanıqlığını, istilik səmərəliliyini və ümumi keyfiyyətini təmin etmək baxımından mərkəzi əhəmiyyət kəsb edir. Ənənəvi parçalar, o cümlədən yun, pambıq və qarışıq tekstillər davamlılıq, ergonomik komfort və uzunmüddətli performans xüsusiyyətlərinə görə geniş istifadə olunur. Paralel olaraq, ekoloji cəhətdən davamlı materialların-üzvi liflər və təkrar emal edilmiş sintetik materiallar kimi-tədricən tətbiqi müşahidə olunur, baxmayaraq ki, tətbiq səviyyəsi və ardıcılığı müəssisələr arasında fərqlilik göstərir.

Azərbaycanın üst geyim istehsalı bir sıra qarşılıqlı əlaqəli struktur, texnoloji və bazar əsaslı məhdudiyyətlərdən təsirlənir. Əsas çətinliklərdən biri davamlılıq prinsiplərinin gündəlik istehsal əməliyyatlarına inteqrasiyasıdır. Qlobal səviyyədə ekoloji cəhətdən məsuliyyətli materiallar və dövrü istehsal metodologiyaları prioritet hesab olunsa da, yerli müəssisələr davamlı tekstillərə məhdud çıxış, yüksək istehsal xərcləri və logistika çətinlikləri ilə qarşılaşır ki, bu da tammiqyaslı tətbiqi məhdudlaşdırır.

Başqa mühüm çətinlik istehsal dövrlərinin sürətlə dəyişən istehlakçı tələbləri ilə uyğunlaşdırılmasıdır. Üst geyimlər struktural mürəkkəbliyə görə daha uzun dizayn və istehsal müddətləri tələb edir, bu da mövsümi moda dəyişikliklərinə tez reaksiya vermə imkanlarını məhdudlaşdırır və beynəlxalq brendlərin sürətli istehsal və paylama imkanları ilə eyni bazarda fəaliyyət göstərməsi vəziyyətində rəqabət mövqeyini zəiflədə bilər.

Texnoloji infrastruktur məhdudiyyətləri istehsal effektivliyinə və innovasiya potensialına da təsir göstərir. Mexanizə edilmiş avadanlıq və rəqəmsal naxışlama sistemləri müəyyən müəssisələrdə tətbiq olunsa da, yüksək dəqiqlikli bitirmə, qabaqcıl tekstil emalı və modul dizaynın inteqrasiyası kimi ixtisaslaşmış proseslər hələ də peşəkar əl əməyinə əsaslanır. Bu asılılıq miqyasın genişləndirilməsini, ardıcılığı və qabaqcıl istehsal texnologiyalarının tətbiqini məhdudlaşdırır.

İnsan resurslarının potensialı əlavə kritik faktor hesab olunur. Yüksək keyfiyyətli üst geyim istehsalı ənənəvi tikiş bacarıqları və müasir dizayn metodologiyalarında peşəkar olan personal tələb edir. Lazımi texniki bilik və yaradıcı bacarıqlara malik kadrların cəlb olunması və saxlanması hələ də çətinlik törədir və sektoru innovativ praktikalardan tam istifadə imkanından məhrum edir.

Bazar dinamikası da istehsal strategiyalarına təsir göstərir. Azərbaycanın istehlakçıları arasında davamlı moda barədə məlumat və tələb hələ formalaşmaqdadır; alış qərarlarında tez-tez qiymət və brend tanınması ekoloji amillərdən üstün tutulur. Bu dinamika davamlılıq prinsiplərinin istehsal proseslərinə tam inteqrasiyası üçün iqtisadi stimulu azaldır.

Ümumilikdə, bu çətinliklər dizayn innovasiyası, əməliyyat potensialı, işçi qüvvəsinin peşəkarlığı və bazar tələbləri arasındakı çoxsaxəli qarşılıqlı təsiri nümayiş etdirir. Onların həlli qabaqcıl texnologiyaya investisiya, hədəflənmiş işçi qüvvəsinin inkişafı və istehlakçı maarifləndirilməsi tədbirlərini əhatə edən kompleks strategiya tələb edir və beləliklə, yerli üst geyim sənayesində keyfiyyətin, davamlılığın və rəqabət qabiliyyətinin artırılmasına imkan yaradır.

Dayanıqlı üst geyim dizaynı qlobal moda bazarlarında, xüsusilə Avropa, Şimali Amerika və Şərqi Asiyada getdikcə daha böyük təsir göstərir. Aparıcı brendlər dövrü dizayn prinsiplərini, yüksək performanslı təkrar emal edilmiş materialları və innovativ istehsal texnologiyalarını birləşdirərək ekoloji təsiri azaltmaqla yanaşı, məhsul keyfiyyətini və istehlakçı cəlbini qoruyurlar (Fletcher & Tham, 2019; Niinimäki, 2015). Məsələn, İtaliyada Zerobarracento brendi sıfır tullantı prinsipi ilə fəaliyyət göstərərək, ekoloji cəhətdən təmiz materiallardan istifadə edir və məhsullarının tam izlənilməliyini təmin edir. Almaniya isə Manteco şirkəti dövrü dizaynı sənaye səviyyəsində tətbiq edərək, geyimlərin mövsümlərə uyğunlaşmasını təmin edir.

Şimali Amerikada, xüsusilə ABŞ-da, moda brendləri şəffaf təchizat zəncirləri və etik əmək prinsiplərinə üstünlük verərək dayanıqlılığı həm materiallarda, həm də istehsal etikası çərçivəsində təmin edirlər. Məsələn, Fashion Revolution təşkilatının 2023-cü il üzrə hazırladığı Fashion Transparency Index hesabatına görə, 250 ən böyük moda brendi və pərakəndə satıcıları təchizat zəncirlərinin sosial və ekoloji siyasətləri barədə məlumat vermə səviyyəsinə görə qiymətləndirilmişdir.

Azərbaycanın üst geyim sektoru, Bakı Tikiş Evi MMC kimi müəssisələr tərəfindən təmsil olunan, bu təcrübələrin ilkin mərhələdə tətbiq olunduğu bir mərhələdədir. Yerli

istehsalçılar ekoloji təmiz parçalar və rəqəmsal naxışlama texnologiyalarını tətbiq etməyə başlamış olsalar da, dövrü iqtisadiyyat prinsiplərinin genişmiqyaslı tətbiqi - məsələn, geyim geri qaytarma proqramları, təkrar emal şəbəkələri və modul dizayn - hələ məhduddur. Bu fərq həm bir çətinlik, həm də imkan olaraq qiymətləndirilə bilər: yerli istehsalçılar qlobal standartlardan öyrənərək həlləri yerli iqtisadi, infrastruktur və mədəni şəraitə uyğunlaşdırıla bilər.

Qlobal miqyasda qabaqcıl dayanıqlı materialların tətbiqi, bio-əsaslı liflər, yenidən emal edilmiş sintetiklər və aşağı təsirli boyalar kimi texnoloji imkanları vurğulayır. Hazırda onların əlçatanlığının məhdudluğu və yüksək maliyyəti Azərbaycanda geniş tətbiqi çətinləşdirir, lakin seçmə məhsul xəttlərində istifadəsi tədrici inteqrasiyanın potensialını göstərir. İnkişaf etmiş bazarlarda istehlakçı məlumatlılığı dayanıqlı istehsalın tətbiqini təşviq edir və ekoloji məsuliyyətli istehsal üçün iqtisadi stimül yaradır. Azərbaycanda oxşar istehlakçı maarifləndirilməsi təşəbbüsləri dayanıqlı praktikalara dair biznes əsasını gücləndirə bilər.

Azərbaycanın üst geyim sektoru ənənəvi geyim sənətkarlığını müasir dizayn və texnoloji vasitələrlə inteqrasiya edərək innovasiya imkanları təqdim edir. Modul və çoxfunksiyalı dizaynlar - məsələn, ayırd edilə bilən astarlar, tənzimlənə bilən elementlər və ya tərs çevrilə bilən xüsusiyyətlər - məhsul ömrünü uzatmaqla yanaşı, məsuliyyətli istehlakı təşviq edir.

Rəqəmsal texnologiyalar - 3D modelləşdirmə, virtual prototipləmə və süni intellekt dəstəklı dizayn vasitələri - dəqiqliyi təmin edir, material tullantılarını azaldır və dizayndan istehsala keçid müddətini sürətləndirir (Sun, Q., & Zhao, Y., 2021). Bu vasitələr mürəkkəb naxışlar, parça kombinasiyaları və dayanıqlı materiallarla təcrübə aparmağa imkan verir, fiziki prototipləmə prosesinin resurs intensivliyini azaltmaqla həm rəqabət qabiliyyətini artırır, həm də istehsal səmərəliliyini qoruyur.

Material innovasiyası yerli liflər və tekstilləri ekoloji təmiz emal üsulları ilə birləşdirərək mədəni cəhətdən fərqli və dayanıqlı üst geyim istehsalını mümkün edir. Məsələn, yun ilə təkrar emal edilmiş sintetiklərin və ya üzvi pambığın qarışığı davamlılığı təmin edir və ekoloji məsuliyyəti artırır (Əliyeva, S., 2019). Dizaynerlər, tekstil alimləri və mühəndislər arasında əməkdaşlıq material tətbiqlərinin genişləndirilməsinə imkan verərək müəssisələr üçün unikalıq və rəqabət üstünlüyü yarada bilər.

Biznes modeli innovasiyası da dayanıqlılığı dəstəkləyir. Geyim geri qaytarma proqramları, icarə xidmətləri və məhdud saylı kolleksiyalar dövrü iqtisadiyyat prinsiplərini yerli bazarda tətbiq edə bilər. İstehlakçıların bu yanaşmalar və ekoloji təsirləri barədə

maarifləndirilməsi tələb yaratmaqla yanaşı, istehsalçıları proqnozlaşdırıcı və innovativ praktikaları tətbiq etməyə təşviq edir.

Azərbaycanın üst geyim sektorunda dayanıqlı inkişaf ekoloji, iqtisadi və sosial aspektləri əhatə edən çoxölçülü strategiya tələb edir. Əsas komponentlərdən biri material optimallaşdırılması və təchizat zənciri idarəçiliyidir: yenilənə bilən, təkrar emal edilmiş və aşağı ekoloji təsirli tekstillərin prioritetləşdirilməsi ekoloji izləri azaldır, keyfiyyətdən ödənmədən.

Texnoloji inteqrasiya - rəqəmsal naxışlama, 3D prototipləmə və avtomatlaşdırılmış kəsmə sistemləri - dəqiqliyi artırır, tullantıları azaldır və istehsal dövrlərini qısaldır, dayanıqlı parçalarla innovativ dizaynların tətbiqini asanlaşdırır.

İşçi qüvvəsinin inkişafı həlledicidir: peşəkar tikiş ustaları, dizaynerlər və mühəndislərin hazırlanması dayanıqlılığın istehsal prosesinə inteqrasiyasını təmin edir. Akademik müəssisələr və peşə təhsil proqramları ilə əməkdaşlıq davamlı praktikaların tətbiqini gücləndirir.

İstehlakçıların maarifləndirilməsi və dövrü biznes modelləri dayanıqlı istehlakı təşviq edir və istehsalçılar üçün iqtisadi stimül yaradır. Eyni zamanda, sənaye əməkdaşlığı və dəstəkləyici siyasət mexanizmləri standartların yüksəldilməsinə, ekoloji təsirin azaldılmasına və rəqabət qabiliyyətinin artırılmasına xidmət edir.

Nəticədə, material innovasiyası, texnologiyaların tətbiqi, işçi qüvvəsinin inkişafı, istehlakçı iştirakçılığı və əməkdaşlıq dayanıqlı inkişafın əsas sütunlarını təşkil edir. Bu yanaşmalar Bakı Tikiş Evi MMC kimi müəssisələrə yüksək keyfiyyətli, ekoloji məsuliyyətli geyimlər istehsal etməyə və yerli tekstil sektorunu qlobal dayanıqlılıq məqsədlərinə uyğunlaşdırmağa imkan verir.

Bu tədqiqat Azərbaycan tekstil sənayesində dayanıqlı inkişaf prinsiplərinin üst geyim dizaynına tətbiqini kritik şəkildə araşdırmış, Bakı Tikiş Evi MMC-ni nümunəvi müəssisə kimi nəzərdən keçirmişdir. Analiz göstərir ki, yerli istehsalçılar ənənəvi sənətkarlığı müasir istehsal texnologiyaları ilə birləşdirməkdə müəyyən irəliləyişlər əldə etsələr də, dizayn, material seçimi və istehsal proseslərinin hər mərhələsində tam dayanıqlılığın təmin olunması hələ də sistemli çətinliklər yaradır.

Əsas məhdudiyyətlər arasında ekoloji məsuliyyətli materialların məhdud əlçatanlığı və yüksək maliyyəti, istehsal texnologiyalarının limitləri və istehlakçıların dayanıqlı moda barədə məlumatlılığının tədricən formalaşması yer alır. Bununla yanaşı, innovasiya imkanları

əhəmiyyətli səviyyədədir. Modul və çoxfunksiyalı geyim dizaynları, inkişaf etmiş rəqəmsal prototipləmə və yerli, ekoloji məsuliyyətli materialların strateji istifadəsi həm ekoloji məsuliyyəti, həm də məhsul keyfiyyətini artırmaq üçün əlverişli imkanlar təqdim edir.

Sənaye, akademik və dövlət qurumları arasında əməkdaşlıq işçi qüvvəsinin səriştəsini möhkəmləndirə, bilik mübadiləsini stimullaşdırır və dayanıqlı istehsalı dəstəkləyən siyasət mexanizmlərinin formalaşmasına töhfə verə bilər. Azərbaycan, beynəlxalq dayanıqlılıq standartlarını yerli sosial-iqtisadi, infrastruktur və mədəni kontekstə uyğun şəkildə tətbiq etmək potensialına malikdir. Geyim geri qaytarma proqramları və icarə xidmətləri kimi innovativ biznes modellərinin tətbiqi, habelə hədəflənmiş istehlakçı maarifləndirilməsi, ekoloji yönümlü istehsal və istehlak davranışlarını gücləndirən bazar stimulumu formalaşdırır.

Nəticədə, Azərbaycan kontekstində dayanıqlı üst geyim dizaynı mədəni irs, texnoloji innovasiya və ekoloji məsuliyyətin strateji kəsişməsini təmsil edir. Bakı Tikiş Evi MMC kimi müəssisələr material innovasiyası, işçi qüvvəsinin inkişafı, texnoloji tətbiq və bazar yönümlü strategiyaları birləşdirərək dayanıqlılığını əməli şəkildə tətbiq edə bilərlər. Bu yanaşma yerli tekstil sektorunun rəqabət qabiliyyətini və davamlılığını gücləndirməklə yanaşı, milli istehsal praktikalarını qlobal dayanıqlılıq məqsədlərinə uyğunlaşdırır və göstərir ki, ekoloji məsuliyyət, iqtisadi səmərəlilik və mədəni davamlılıq uzunmüddətli sənaye və sosial dəyərin qarşılıqlı tamamlayıcı amilləridir.

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT PRINCIPLES IN OUTERWEAR DESIGN:
THE CASE OF BAKU SEWING HOUSE LLC**

Aliyev Shakir Rustam
Azerbaijan Technological University
Associate Professor of the Department of Light Industry Engineering and Design, PhD.
E-mail: shakiraliyev@atu.edu.az

Ismayilova Sadagat Farhad
Azerbaijan Technological University
Master
E-mail: sadagatismayilovaa@gmail.com

UDC 677.52

SUMMARY

Sustainable development has become a central focus in the global fashion industry, particularly in the design and production of outerwear, which must meet both functional performance and aesthetic requirements. This study examines the integration of sustainability principles into outerwear production in Azerbaijan, with Baku Sewing House LLC selected as a representative case. The research highlights the challenges faced by local manufacturers, including limited access to environmentally friendly materials, technical constraints, and evolving consumer awareness, as well as current production practices, material utilization, and design strategies. A comparative analysis with global trends reveals both gaps and opportunities for innovation through modular design, digital prototyping, and sustainable textile solutions inspired by cultural motifs. The findings indicate that combining traditional artisanal techniques with modern technologies and sustainable business models can enhance product quality, market competitiveness, and environmental responsibility, thereby providing a strategic roadmap for the Azerbaijani outerwear industry.

Keywords: Sustainable fashion, outerwear design, textile industry, eco-friendly materials, sewing house.

ПРИНЦИПЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ДИЗАЙНЕ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ: НА ПРИМЕРЕ ООО «БАКИНСКИЙ ШВЕЙНЫЙ ДОМ»

Алиев Шакир Рустам оглы
Азербайджанский Технологический Университет
Доцент кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности, д.ф.тех.
Эл.почта: shakiraliev@atu.edu.az

Исмаилова Садагат Фархад кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Магистр
Эл.почта: sadagatismayilovaa@gmail.com

УДК 677.52

РЕЗЮМЕ

Устойчивое развитие стало ключевым направлением в мировой индустрии моды, особенно в дизайне и производстве верхней одежды, где необходимо сочетание функциональной производительности и эстетических требований. В данном исследовании рассматривается интеграция принципов устойчивого развития в производство верхней одежды в Азербайджане на примере ООО «Бакенский швейный дом». Работа подчеркивает трудности, с которыми сталкиваются местные производители, включая ограниченный доступ к экологически чистым материалам, технологические ограничения и формирующееся сознание потребителей, а также текущие производственные практики, использование материалов и стратегию дизайна. Сравнительный анализ с мировыми тенденциями выявляет как пробелы, так и возможности для инноваций посредством модульного дизайна, цифрового прототипирования и устойчивых текстильных решений, вдохновленных культурными мотивами. Результаты показывают, что сочетание традиционных ремесленных техник с современными технологиями и устойчивыми бизнес-моделями может повысить качество продукции, конкурентоспособность на рынке и экологическую ответственность, обеспечивая стратегическую дорожную карту для азербайджанской индустрии верхней одежды.

Ключевые слова: устойчивая мода, дизайн верхней одежды, текстильная промышленность, экологически чистые материалы, швейный дом.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Fletcher, K. (2008). *Sustainable fashion and textiles: Design journeys*. London: Earthscan.
2. Fletcher, K., & Grose, L. (2012). *Fashion & sustainability: Design for change*. London: Laurence King.
3. Niinimäki, K., & Hassi, L. (2011). Emerging design strategies in sustainable production and consumption of textiles and clothing. *Journal of Cleaner Production*, 19(16), 1876–1883.
4. Niinimäki, K. (2015). Ethical foundations in sustainable fashion. *Textile Outlook International*, 176, 13–16.
5. Əliyeva, S. (2019). Yüngül sənayedə innovativ texnologiyaların tətbiqi imkanları. *Azərbaycan Texnologiya Universitetinin Elmi Xəbərləri*, 11(2), 45–52.

6. Fletcher, K., & Tham, M. (2019). *Earth logic: Fashion action research plan*. The J.J. Charitable Trust.
7. Sun, Q., & Zhao, Y. (2021). Digital technology application in fashion design: A sustainable development perspective. *Fashion and Textiles*, 8(1), 1–19.

MÜƏLLİFLƏR ÜÇÜN TƏLİMAT

1. Dizaynın aktual problemləri — Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin nəzdində nəşr olunan, dizayn sahəsində aktual nəzəri və tətbiqi problemlərə həsr olunmuş elmi jurnaldır. Jurnalın məqsədi qrafik dizayn, vizual kommunikasiya, sənaye dizaynı, rəqəmsal media, moda və tekstil dizaynı kimi sahələrdə müasir elmi və praktiki yanaşmaları əhatə edən tədqiqatların yayılmasına dəstək etməkdir. Jurnal beynəlxalq tədqiqatçılar, təhsil işçiləri və praktik dizaynerlər üçün elmi fikir mübadiləsi mühiti yaradır. Jurnalda dərc olunan məqalələr dizayn sahəsində müəyyən bir mövzu üzrə aparılan əsas elmi və praktiki inkişafalara ümumi baxış təqdim edir, xüsusilə son dövrdə yaranmış yenilikləri təhlil edir və gələcək tədqiqat istiqamətləri ilə bağlı elmi-praktik proqnozlar verir.

2. Məqalənin dili: Azərbaycan, ingilis və rus dillərində qəbul edilir.

3. Məqalələr jurnalın əhatə etdiyi sahələrə uyğun olmalıdır.

4. Məqalə jurnalın redaksiyasına bir nüsxədə printerdən çıxarılmış şəkildə (A4 formatda) və elektron variantda təqdim olunmalı, nüsxə müəllif tərəfindən imzalanmalıdır.

5. Məqalənin həcmi xülasələr və ədəbiyyat siyahısı da daxil olmaqla 5-8 səhifə həcmində olmalıdır. Həcmi 8 səhifəni aşan məqalə yalnız redaksiya heyətinin razılığı ilə qəbul olunur. Mətnin qrammatik cəhətdən düzgünlüyü müəllif tərəfindən yoxlanılmalıdır.

6. Jurnalda nəşr olunmaq üçün təqdim olunan məqalə öncə plagiat yoxlanışına, daha sonra isə 2 rəyçiyə göndərilir. Hər iki rəyçidən məqalə ilə bağlı müsbət rəy gələrsə, məqalə redaksiya heyəti tərəfindən nəzərdən keçirilir .

7. Məqalə redaksiya heyəti tərəfindən nəzərdən keçirilir, jurnalın tələblərinə tam cavab verdiyi təqdirdə məqalə qəbul olunur və dərcinə dair qərar verilir.

8. Təqdim olunan məqalənin strukturu ümumdünya miqyasında elmi məqalələrə şamil edilən tələblərə cavab verməlidir.

Məqalə aşağıdakı dizayn sahələrini əhatə etməlidir:

- Mühit dizaynı
- Geyim dizaynı
- Kommunikasiya dizaynı
- Sənaye dizaynı
- Dizayn və müasir incəsənət
- Rəqəmsal media dizaynı

9. Təqdim olunan məqalədə müəllifin adı, soyadı, atasının adı, elmi dərəcəsi (varsa), iş yeri, iş yerinin ünvanı, müəllifin e-mail ünvanı və əlaqə telefonları göstərməlidir.

10. Məqalənin başlığı qısa olmalı, məzmunu əks etdirməlidir. Məqaləyə üç dildə (Azərbaycan, ingilis və rus dillərində) açar sözlər və UOT indeksi əlavə olunmalıdır.

- Azərbaycan dilində təqdim olunan məqalənin əvvəlində ingilis və rus dillərində,
- İngilis dilində təqdim olunan məqalənin əvvəlində azərbaycan və rus dillərində,
- Rus dilində təqdim olunan məqalənin əvvəlində azərbaycan və ingilis dillərində eyni məzmunlu xülasələr verilməlidir.

11. Məqalədə digər mənbələrə edilən istinadlar və istifadə olunan ədəbiyyat siyahısı da olmalıdır.

12. Məqalənin mətni Microsoft Word programında Times New Roman şrifti ilə yığılmalıdır. Şriftin ölçüsü 12, sətirlərarası interval 1,5 olmalıdır. Sol tərəfdən məsafə 3 sm, sağ tərəfdən məsafə 2 sm, yuxarı və aşağıdan isə 3 sm olmalıdır. Birinci sətirdəki boşluq 1,5 sm. Şəkillər (rəsmlər) 11 ölçülü rəsmaltı olmalıdır. Cədvəllərdə şriftin ölçüsü 11 olmalıdır. Başlıq və yarımbaşlıqlardan, cədvəl və şəkillərdən əvvəl və sonra bir sətir ara boşluğu buraxılmalıdır. Səhifələr ardıcıl olaraq aşağıda və ortadan nömrələnməlidir. Cədvəl və şəkillərin adı olmalı və ad cədvəllər üçün cədvəlin üstündə ortada, şəkillər üçün şəklın altında ortada yerləşdirilərək, ərəb rəqəmlərilə ardıcıl nömrələnməli, müvafiq olaraq “cədvəl” və “şəkil” sözündən sonra yazılmalıdır. Cədvəl və şəkillərin başlıqları ilk hərfləri böyük olmaqla qalın şriftlə yazılmalıdır. Cədvəlin sətir və sütunlarının adları qısa olmalı, ölçü vahidləri mötərizədə göstərməlidir.

13. Qoşma səhifədə əlyazmanın əvvəllər heç bir elmi nəşrdə dərc olunmadığı və elmin hansı sahəsinə aid olduğu qeyd olunmalıdır.

MÜNDƏRİCAT

Mövsümi geyim dizaynında funksiya və moda arasında tarazlığın təhlili Ş.R.Əliyev, G.N.Əliyeva, R.F.Mehdizadə, F.İ.Əliyeva, R.İ.Əsgərova.....	5
Postmodern kontekstdə kostyum dizaynı: sərhədləri aşan sənət obyekt T.H.Mirzəyev, M.E.Həsənova.....	15
Müasir geyim dizaynında innovativ yanaşmalar və texnologiyanın təhlili Ş.R.Əliyev, C.E.Salahov.....	22
Azərbaycan memarlıq abidələrinin ornamental kompozisiya quruluşu və onların geyim sahəsində istifadəsi M.T.Eynullayeva.....	29
Geyim dizaynında erqonomikanın innovativ perspektivlərinin tətbiqi G.N.Əliyeva, M.E.Orucova, R.İ.Əsgərova.....	44
Ornament kompozisiya nümunələrində həndəsi və nəbatı formalı elementlərin riyazi həlli H.Q. Kərimov.....	51
Новые тенденции трендвотчинга в промышленном и графическом дизайне Ş.R.Əliyev, Q.F.Abbasova.....	58
Развитие городов кавказской албании S.İ.Allahverdiyeva.....	65
Kostyum dizaynında davamlı texnologiyalar: ekoloji materiallar və tullantısız yanaşmalar T.H.Mirzəyev, M.E.Həsənova.....	80
Üst geyim dizaynında davamlı inkişaf prinsipləri: baki tikiş evi mmc nümunəsində Ş.R.Əliyev, S.F.İsmayılova.....	90
MÜƏLLİFLƏR ÜÇÜN TƏLİMAT.....	101



unec_dizayn_mektebi



unec_dizayn_mektebi



Murtuza Muxtarov 194,
Bakı, Azərbaycan



012 492 59 03
13-21
13-22

