

Əliyev Şakir Rüstəm oğlu
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının dosenti, t.f.d.
Email: shakiraliyev@atu.edu.az
Tel: +994 50 429 80 00

Əliyeva Gülnarə Nurəddin qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının baş müəllimi
Email: g.aliyeva@atu.edu.az
Tel: +994 51 355 95 67

Əsgərova Radə İsfəndiyar qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının lab.müd.
Email: r.asgerova@uteca.edu.az
Tel: +994 55 466 38 60

Talıbzadə Zeynəb Şahin qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
Yüngül sənaye mühəndisliyi və dizayn kafedrasının assistenti
Email: zeynabtalibzada@mail.ru
Tel: +994 50 642 64 04

Nəsrullayeva Rima Şakir qızı
Azərbaycan Texnologiya Universiteti
İqtisadçı
Email: nesrullayevarima@gmil.com
Tel: +994 50 552 85 42

UOT 677.52

<https://doi.org/10.30546/200309.2025.001.324>

SİNTETİK GEYİM DİZAYNINDA BİOMÜXTƏLİFLİLİK YANAŞMALARIN TƏTBİQİ

XÜLASƏ

Bu məqalədə sintetik geyim dizaynının biomüxtəlifliyə təsiri və bu iki sahə arasında mümkün olan davamlı harmoniyadan bəhs olunur. Sintetik materialların ətraf mühitə mənfi təsiri -xüsusilə mikroplastik çirklənmə və təbii resursların tükənməsi-biomüxtəlifliyin azalmasına səbəb olur. Lakin bu problemlərə qarşı ekoloji təmiz materiallar, təkrar emal, bioparçalanan liflər və davamlı dizayn prinsipləri ilə müsbət həll yolları təklif olunur.

Sintetik geyimlər düzgün və şüurlu şəkildə dizayn olunarsa, biomüxtəlifliyin qorunmasına dəstək verən bir vasitəyə çevrilə bilər.

Açar sözlər: polyester, bio-nylon, eko-sistem, estetik, süni materiallar, yaşıl tekstil.

Müasir dövrdə geyim sənayesi sürətlə inkişaf edir və sintetik materiallar bu inkişafın mərkəzində dayanır. Sintetik liflər, xüsusilə neylon, poliester və akril, geyim istehsalında geniş istifadə olunur, çünki onlar ucuz, dayanıqlı və çox funksiyalıdır. Lakin bu inkişafın ətraf mühitə, xüsusilə biomüxtəlifliliyə, canlıların müxtəlifliyinə və ekosistemlərin sağlamlığına təsirləri ciddi narahatlıq doğurur. Xüsusilə mikroplastik ifrazı, torpaq və su sistemlərinin çirklənməsi, həmçinin sintetik liflərin bioloji parçalanmaması ekosistemlər üçün ciddi təhlükə yaradır.

Digər tərəfdən, biomüxtəliflilik – torpaq, su, hava və canlılar arasında olan incə balans – planetin davamlılığı üçün əsas şərtlərdən biridir. Moda sənayesinin bu balansı qorumaq məqsədilə biomimikriya, biodesign və ekodizayn prinsiplərini sintetik geyim dizaynına tətbiq etməsi, bu sahədə müsbət dönüş nöqtəsi kimi qiymətləndirilir.

Təbiətdən ilhamlanaraq yaradılan funksional və estetik geyim formaları həm estetik baxımdan cəlbedici, həm də ekoloji cəhətdən məsuliyyətlidir.

Tekstil və moda sənayesi həm iqtisadi, həm də sosial baxımdan böyük inkişaf göstərmişdir. Xüsusilə sintetik materiallardan hazırlanan geyimlər aşağı istehsal xərci, yüksək davamlılıq və geniş çeşid imkanları səbəbilə dünya üzrə geniş çeşid imkanları səbəbilə dünya üzrə geniş yayılmışdır. Bununla yanaşı, bu inkişaf ətraf mühit və biomüxtəliflik üzərində ciddi təzyiqlərə səbəb olmuşdur. Sintetik liflər torpaqda yüzlərlə il qalan materiallardır və onların yuyulması zamanı yaranan mikroplastiklər dəniz və quru ekosistemlərini təhdid edir. Həmçinin tekstil sənayesində kimyəvi boyaların, enerji intensiv istehsal proseslərinin və tullantıların artması biomüxtəlifliyin sürətlə azalması, iqlim dəyişikliyi və ekosistemlərin sabitliyinin pozulması olduqca aktual və vacibdir. Bu kontekstdə, geyim dizaynında davamlılıq, ekoloji məsuliyyət və biomüxtəlifliyin qorunması kimi prinsiplərin tətbiqi həm sənaye, həm də elmi ictimaiyyət üçün strateji əhəmiyyət kəsb edir.

Müasir dövrdə biomimika, ekodizayn, biotexnologiya və alternativ materiallar (bioloji parçalanan liflər və ya təkrar emal olunmuş polyester kimi) vasitəsilə geyimlərin dizaynı və istehsal biomüxtəlifliyin qorunmasına yönəldilmiş yeni yanaşmalar təqdim edir.

Bu yanaşmalar həm təbiətin struktur və funksiyalarından ilham alır, həm də ətraf mühitə zərəri minimuma endirməyi hədəfləyir.

Biomüxtəliflik yalnız bioloji həyatın zənginliyi deyil, həm də insanların iqtisadi və sosial rifahı üçün vacib bir dayaq sistemidir.

Biomüxtəlifliyin zəifləməsi su ehtiyatları və iqlim sabitliyi kimi sahələrdə zəncirvari risklər yaradır. Bu baxımdan, geyim və tekstil sənayesində ekoloji məsuliyyətli yanaşmaların tətbiqi zərurətə çevrilmişdir.

Dünya brendləri və dizaynerləri artıq ekodizayn, biomimikriya, biodizayn kimi yanaşmalar vasitəsilə həm estetik, həm də funksional olaraq təbiətə uyğun və ətraf mühitə az təsir edən geyimlər dizayn etməyə çalışırlar. Sintetik geyimlərin davamlı alternativlərlə əvəzlənməsi və təbiətdən ilham alınaraq daha məsuliyyətli dizayn prinsiplərinin inkişaf etdirilməsi həm sənaye, həm də elmi cəmiyyət üçün böyük aktuallıq kəsb edir.

Sintetik geyimlərin istehsalı zamanı çoxlu miqdarda enerji sərf olunur, karbon qazı emissiyaları artır və su resurslarına zərər verilir. Ən ciddi problemlərdən biri isə mikroplastik tullantıların yaranmasıdır. Geyimlərin yuyulması zamanı minlərlə mikroskopik plastik kif suya düşür və bu liflər dənizlərdə yaşayan canlıların bədənində daxil olur, qida zəncirinə qədər çatır. Nəticədə, biomüxtəliflik üçün təhlükə yaranır.

Bu təhlükənin qarşısını almaq üçün beynəlxalq təşkilatlar və moda brendləri tərəfindən müxtəlif təşəbbüslər irəli sürülür. Bu təşəbbüslərə daxildir; Biomimikriya prinsipi – təbiətdə mövcud olan strukturların və mexanizmlərin dizayn prosesinə tətbiqi. Məsələn, lotus yarpağından suya davamlı parça hazırlanması. Biodizayn – Bioloji proseslərə əsaslanan material istehsalı, məsələn göbələkdən əldə olunan süni dəri və bakteriyalardan hazırlanan parça. Davamlı liflər – təbii və təkrar emal olunan liflərdən istifadə (bambuk, tencel, ekopolister).

Son onillikdə bir çox beynəlxalq moda brendləri ətraf mühitə təsiri minimuma endirmək və biomüxtəlifliliyi qorumaq məqsədilə davamlı moda prinsiplərinə əsaslanan dizayn strategiyalarına keçid etmişdir. Bu yanaşmalar sintetik materiallardan istifadəni tamamilə aradan qaldırmasa da, onların istehsal və istifadəsində ekoloji məsuliyyəti artırmaq məqsədi daşıyır.

Praktik nümunə olaraq – “Adidas” markası okeanlardan toplanmış plastik tullantılardan hazırlanmış “Parley” adlı ayaqqabı və geyim kolleksiyasını təqdim etmişdir. Bu

təşəbbüs həm material dövriyyəsinə təşviq edir, həm də dəniz biomüxtəlifliliyinin qorunmasına yönəlib.

“Stella McCartney” brendi sintetik dəri əvəzinə göbələk əsaslı “Mylo” adlı bioloji parçalanan materialdan istifadə edir. Bu yanaşma heyvan dərisindən istifadənin qarşısını almaqla yanaşı, karbon izi və torpaq eroziyasını da azaldır.

“Patagonia” geyim brendi istehsal etdiyi məhsullarda təkrar emal olunmuş polyester, təbii boyalar və uzunömürlü dizayn yanaşmalarından istifadə etməklə biomüxtəlifliyin qorunmasına töhfə verir.

Geyim sənayesinin biomüxtəlifliyinə təsirini azaltmaq üçün yalnız brend səviyyəsində deyil, həm də istehlakçı davranışı sahəsində kompleks tədbirlərə ehtiyac vardır. İrəli sürülə bilən istiqamətlərə uyğun olaraq, alternativ materialların təşviqi – bioloji parçalanan və ekoloji cəhətdən daha təhlükəsiz sintetik alternativlər (məsələn, alqadan və ya bakteriyadan əldə edilən liflər dəstəklənməlidir).

Azərbaycan tekstil bazarında sintetik geyimlər üstünlük təşkil edir. İdxal olunan geyimlərin əksəriyyəti ucuz sintetik materiallardan ibarətdir və bu məhsulların əksəriyyəti nə təkrar emal olunur, nə də ekoloji meyarlara cavab verir. Lakin ölkəmizin zəngin biomüxtəliflilik resursları – xəzər sahilləri, məsələn, dağ ekosistemləri və nadir növlər ciddi şəkildə bu tendensiyalardan təsirlənə bilər.

Dizaynerlər üçün bu istiqamətdə bir sıra müsbət cəhdlər nəzərə çarpır. Dizaynerlər tərəfindən dayanıqlı dizayn və təkrar emal layihələri həyata keçirilir.

Moda yalnız istehlak vasitəsi deyil, həm də sosial mesaj daşıyan platforma olur. Bu baxımdan biomüxtəlifliyin qorunması üçün geyim dizaynı vasitəsilə ictimai şüurun artırılması mümkündür. Belə yanaşmalar geyimə yalnız estetik baxışla yanaşmağı deyil, onun müdafiəçi funksiyasını daşıyır.

Sintetik geyimlərin biomüxtəlifliyinə ziyanını azaltmaq üçün bağlı dövrlü istehsal və istifadə sistemi qurmaq vacibdir. Bu sistemdə: Material təkrar emal üçün dizayn olunur, geyim istifadədən sonra kompost şəraitində parçalanır və torpağa qaydır, istehsal tullantısı yox, təbiətə qayıdan resurs çevrilir.

Biomüxtəlifliyin sintetik geyimlə gələcək yolları həm ətraf mühitin qorunması, həm də tekstil sənayesinin davamlı inkişafı baxımından çox aktualdır.

Bioloji əsaslı sintetik liflər məsələn, şəkər qamışı və qağıdalı kimi yenilənə bilən mənbələrdən alınan bio – poliestərlər həm sintetik keyfiyyətləri qoruyur, həm də təbiətə daha az zərər verir.

Təkrar emal olunmuş plastikdən geyim istehsalı ilə həm tullantılar azalır, həm də yeni xammal ehtiyacları azaldır.

Daha dayanıqlı, antibakterial və təmizlənməsi asan materiallar biomüxtəlifliyə mənfi təsiri azalda bilər. Yeni nəsil liflər təbiətdə qısa zamanda parçalanaraq torpaq və suya zərər vermir.

Ekoloji şüurlu alış – veriş vərdişləri və daha az, lakin keyfiyyətli geyimlərin alınması biomüxtəlifliliyin qorunmasına kömək edir. Davamlı moda istiqamətində atılan addımlar biomüxtəliflilik üçün vacibdir.

Bundan əlavə, sintetik geyim istehsalı zamanı havaya və suya buraxılan kimyəvi maddələr torpağın məhsuldarlığını azaldır və yerli flora – faunanın məhv olmasına səbəb ola bilər. Biomüxtəlifliliyi qorumaq üçün sintetik geyimlərin istehsalı və istifadəsində alternativ yollar axtarılır. Son illərdə bioloji əsaslı sintetik liflər – məsələn, qarğıdalı nişastasından alınan polilaktiv turşu (PLA) kimi materiallar inkişaf etdirilmişdir. Bu cür liflər təbiətdə daha tez parçalanır və ekosistemlərə daha az zərər verir.

Moda təkcə görünüş deyil, eyni zamanda bir mesajdır. Dizaynerlər geyim vasitəsilə ekoloji mövzularda maarifləndirmə aparmaq ictimai şüur formalaşdırma bilərlər. Üzərində biomüxtəliflilik simvolları olan və ya yerli fauna və flora ilə aid motivlərdən ilhamlanan dizaynlar həm estetik, həm də şüurlu seçilməlidir.

Gələcəkdə sintetik geyim dizaynı aşağıdakı istiqamətlərdə biomüxtəlifliliyi dəstəkləyə bilər. Ekoloji texnologiyalarla hazırlanmış parça dizaynı, 3D çapla tullantısız geyim istehsalı, yerində istehsal – logistik karbon izi azalır.

Sintetik geyim dizaynı ilə biomüxtəlifliliyin davamı arasında tarazlığı qorumaq mümkündür. Bu yalnız material seçimində deyil, dizayn fəlsəfəsində də öz əksini tapmalıdır. Davamlı, təkrar emal olunan və ekoloji mesaj verən geyim dizaynı gələcəyin həm modasını, həm də planetini qoruyacaq.

Bəzi müasir dizayn yanaşmaları biomüxtəlifliyin qorunmasına birbaşa dəstək verir.

Cradle to Cradle modeli. Geyimlər tam təkrar istifadə edilə bilən və ya təbiətə zərər vermədən parçalanan şəkildə dizayn edilir.

Yeni texnologiyalar vasitəsilə sintetik geyimlər biomüxtəlifliklə daha uyğun şəkildə hazırlanmağa başlayır. Ətraf mühitə zərər verməyən nanomateriallar, ağıllı tekstil texnologiyaları, təbiətdə iz qoymayan geyimlər.

Sintetik geyim dizaynı biomüxtəliflik üçün həm təhlükə, həm də imkan mənbəyidir. Əgər bu sahədə davamlı və etik yanaşmalar tətbiq olunarsa, moda sənayesi biomüxtəlifliliyin qorunmasına təhfə verə bilər.

Sintetik geyim dizaynı ilə biomüxtəlifliliyin davamı bir – biri ilə ziddiyyət təşkil edən anlayışlar kimi görünə bilər. Lakin bu iki sahə arasında balans yaratmaq mümkündür. Təkrar emal və bioparçalanan materialların istifadəsi; Davamlı və etik dizayn yanaşmaları; Texnologiya və təbiətin harmoniyasını təmin edən istehsal metodları; əgər moda sənayesi bu istiqamətləri prioritetə çevirərsə, sintetik geyimlərin biomüxtəlifliklə ziddiyyətli deyil, onun davamını təmin edən bir gücə çevrilməsi mümkündür. Əsas yollar bunlardır. “Davamlı və etik dizayn yanaşmaları”, “texnologiya və təbiətin harmoniyasını təmin edən istehsal metodları”. Əgər moda sənayesi bu istiqamətləri prioritetə çevirərsə, sintetik geyimlərin biomüxtəlifliklə ziddiyyətli deyil, onun davamını təmin edən bir gücə çevrilməsi mümkündür.

Texnologiya və dizaynın integrasiyası ilə gələcəkdə elə geyimlər mümkün olacaq ki, onlar həm texniki baxımdan yüksək göstəricilərə malik olacaq, həm də təbiətə heç bir zərərverməyəcək. Məsələn bio – inspirativ dizayn, təbiətdə tam şəkildə yox olan liflər, ekosistemlə qarşılıqlı əlaqədə olan geyimlər sintetik geyim dizaynı ilə biomüxtəlifliyin davamı arasında sağlam əlaqə qurmaq mümkündür. Bu yalnız texniki deyil, həm də mədəni və etik yanaşmaların dəyişməsi ilə mümkündür. Moda sadəcə geyim deyil o dünyaya baxış tərzimizin bir ifadəsidir. Əgər bu baxışı təbiətlə harmoniyada qurmağı bacarsaq, həm estetik, həm də ekoloji cəhətdən zəngin bir gələcək mümkündür.

Sintetik geyim dizaynı ilə biomüxtəliflilik arasındakı əlaqə əvvəlcə ziddiyyətli görünə bilər. Lakin müasir texnologiya, davamlı dizayn prinsipləri və ekoloji şüurluluq sayəsində bu iki sahə bir – birini tamamlayan istiqamətlərə çevrilə bilər.

Əgər sintetik geyimlər təkrar emal olunmuş və ya bioparçalanan materiallardan hazırlanarsa, zərərli kimyəvi maddələrdən uzaq durularsa və istehsal prosesində ətraf mühitə hörmət olunarsa onların biomüxtəlifliliyə mənfi təsiri minimuma enə bilər. Eyni zamanda, geyim dizaynı ilə cəmiyyətə biomüxtəlifliyin önəmi çatdırıla, təbiətin qorunması üçün mesajlar ötürülə bilər.

Aliyev Shakir Rustam
Azerbaijan Technological University
Associate Professor of the Department of Light Industry Engineering and Design, Ph.D.
Email: shakiraliyev@atu.edu.az
Contact phone: +994 50 429 80 00

Aliyeva Gulnara Nuraddin
Azerbaijan Technological University
Senior Lecturer, Department of Light Industry Engineering and Design
Email: g.aliyeva@atu.edu.az
Contact phone: +994 51 355 95 67

Askerova Rada Isfandiyar
Azerbaijan Technological University
Head of Laboratory, Department of Light Industry Engineering and Design
Email: r.asgerova@uteca.edu.az
Contact phone: +994 55 466 38 60

Talibzade Zeynab Shahin
Azerbaijan Technological University
Assistant of the Department, Engineering and Design of Light Industry
Email: zeynabtalibzada@mail.ru
Contact phone: +994 50 642 64 04

Nasrullaeva Rima Shakir
Azerbaijan Technological University
Economist
Email: nesrullayevarima@gmail.com
Contact phone: +994 50 552 85 42

UOT 677.52

APPLICATION OF BIODIVERSITY APPROACHES IN SYNTHETIC CLOTHING DESIGN

SUMMARY

This article talks about the impact of synthetic clothing design on biodiversity and the possible sustainable harmony between the two areas. The negative environmental impact of synthetic materials, especially microplastic pollution and depletion of natural resources, leads to the reduction of biodiversity. But positive solutions are being offered to address these problems using sustainable materials, recycling, biodegradable fibres and sustainable design principles.

If designed correctly and consciously, synthetic clothing can be a tool to support biodiversity conservation.

Keywords: polyester, bionylon, ecosystem, aesthetics, artificial materials, green textiles.

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

Алиева Гульнара Нуреддин кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Старший преподаватель кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Email: g.aliyeva@atu.edu.az
ТЕЛ: +994 51 355 95 67

Аскерова Рада Исфандияр кызы
Азербайджанский Технологический Университет
Зав. лаборатории кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Email: r.asgerova@uteca.edu.az
ТЕЛ: +994 55 466 38 60

Талыбзаде Зейнаб Шахин кызы
Азербайджанский технологический университет
Ассистент кафедры, Инженерии и дизайна легкой промышленности
Email: zeynabtalibzada@mail.ru
ТЕЛ: +994 50 642 64 04

Насруллаева Рима Шакир кызы
Азербайджанский технологический университет
Экономист
Email: nesrullayevarima@gmail.com
ТЕЛ: +994 50 552 85 42

УДК 677.52

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДХОДОВ К БИОРАЗНООБРАЗИЮ В ДИЗАЙНЕ СИНТЕТИЧЕСКОЙ ОДЕЖДЫ

РЕЗЮМЕ

В этой статье рассказывается о влиянии синтетического дизайна одежды на биоразнообразие и возможной устойчивой гармонии между этими двумя областями. Негативное воздействие синтетических материалов на окружающую среду, особенно микропластическое загрязнение и истощение природных ресурсов, приводит к сокращению биоразнообразия. Но для решения этих проблем предлагаются положительные решения с использованием экологически чистых материалов, вторичной переработки, биоразлагаемых волокон и принципов устойчивого дизайна.

Если синтетическая одежда спроектирована правильно и осознанно, она может стать инструментом поддержки сохранения биоразнообразия.

Ключевые слова: полиэстер, бионилон, экосистема, эстетика, искусственные материалы, зеленый текстиль.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Minta A. Biomüxtəliflik və davamlı moda: Ekoloji təhdidlər və dizaynın cavabı. Azərbaycan ekologiya jurnalı. -Bakı, 2020.-səh. 45-51
2. Şükürova L.A. Sintetik tekstil materiallarının ətraf mühitə təsiri. 2022. Azərbaycan tekstil tədqiqatları. səh. 20 – 28.
3. Yıldız S., Aydın M. Moda sənayesində biomüxtəlifliyin qorunması strategiyaları. Moda və tekstil Elmi jurnalı. 2021. Səh 102-103.
4. Zeynallı R.M. Sintetik geyimlərin ətraf mühitə təsirinin azaldılması yolları. Azərbaycan təbiət və texnologiya elmi jurnalı. 2023. Səh. 33-39.
5. Zülfiqarova S.T. Biomüxtəlifliyin qorunmasında tekstil sənayesinin rolu. Azərbaycan Ekoloji Araşdırmalar Mərkəzi məcmuəsi. 2021. Səh. 14-20.