

APPLICATION OF ECOLOGICAL FABRICS IN THE TEXTILE INDUSTRY

Radjapova Dilafruz Amanturdiyevna

Lecturer, Termez State University

Turaboyeva Jasmina

student

Email: dilafruzradjapova94@gmail.com

Annotation

This article analyzes the application of ecologically clean and biodegradable fabrics in the textile industry, their production technology, environmental impact, and economic aspects. In the modern world, the textile industry is considered one of the sectors consuming the largest amount of water resources and causing chemical pollution; therefore, the demand for ecological materials such as organic cotton, bamboo fiber, flax, hemp, tencel (lyocell), and recycled polyester is increasing every year. The article presents statistical data from global and Uzbek practice, environmental certification systems (such as GOTS, OEKO-TEX, and the Global Recycled Standard), as well as proposals for developing the “green” textile direction. The research results show that ecological fabrics are of great importance not only for environmental protection but also for increasing product competitiveness, expanding export potential, and strengthening consumer trust.

Keywords

ecological fabrics, organic cotton, bamboo fiber, tencel, lyocell, hemp, flax, recycled polyester, GOTS certificate, OEKO-TEX standard, sustainable textiles, green technologies, environmental protection, textile industry.

**TO‘QIMACHILIK SANOATIDA EKOLOGIK MATOLARNING
QO‘LLANILISHI**

Radjapova Dilafruz Amanturdiyevna*Termiz davlat universiteti o'qituvchisi***To'raboyeva Jasmina***Talaba*

Annotatsiya

Ushbu maqolada to'qimachilik sanoatida ekologik toza va biologik parchalanuvchi matolarning qo'llanilishi, ularning ishlab chiqarish texnologiyasi, atrof-muhitga ta'siri va iqtisodiy jihatlari tahlil qilingan. Zamonaviy dunyoda tekstil sanoati suv resurslarini eng ko'p iste'mol qiluvchi va kimyoviy ifloslanishga sabab bo'luvchi sohalardan biri hisoblanadi, shu sababli organik paxta, bambuk tolasi, zig'ir, kanop, tensel (lyosell) va qayta ishlangan poliestер kabi ekologik materiallarga bo'lgan talab yildan-yilga ortib bormoqda. Maqolada jahon va O'zbekiston tajribasidagi statistik ma'lumotlar, ekologik sertifikatlash tizimlari (masalan, GOTS, OEKO-TEX, Global Recycled Standard) hamda "yashil" to'qimachilik yo'nalishini rivojlantirish bo'yicha takliflar keltirilgan. Tadqiqot natijalari ekologik matolarning nafaqat atrof-muhitni asrash, balki mahsulot raqobatbardoshligini oshirish, eksport salohiyatini kengaytirish va iste'molchilar ishonchini mustahkamlash uchun ham muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar

Ekologik matolar, organik paxta, bambuk tolasi, tensel, lyosell, kanop, zig'ir, qayta ishlangan poliestер, GOTS sertifikati, OEKO-TEX standarti, barqaror to'qimachilik, "yashil" texnologiyalar, atrof-muhit muhofazasi, to'qimachilik sanoati.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Раджапова Дилафруз Амантурдиевна*преподаватель Термезского государственного университета***Тураабоева Жасмина,**

студентка

Аннотация

В данной статье анализируется применение экологически чистых и биоразлагаемых тканей в текстильной промышленности, технология их производства, воздействие на окружающую среду и экономические аспекты. В современном мире текстильная промышленность считается одной из отраслей, наиболее потребляющих водные ресурсы и вызывающих химическое загрязнение, поэтому спрос на экологические материалы, такие как органический хлопок, бамбуковое волокно, лён, конопля, тенсель (лиоцелл) и переработанный полиэстер, с каждым годом возрастает. В статье приводятся статистические данные мировой и узбекистанской практики, системы экологической сертификации (например, GOTS, OEKO-TEX, Global Recycled Standard), а также предложения по развитию направления «зелёного» текстиля. Результаты исследования показывают, что экологические ткани имеют важное значение не только для охраны окружающей среды, но и для повышения конкурентоспособности продукции, расширения экспортного потенциала и укрепления доверия потребителей.

Ключевые слова

экологические ткани, органический хлопок, бамбуковое волокно, тенсель, лиоцелл, конопля, лён, переработанный полиэстер, сертификат GOTS, стандарт OEKO-TEX, устойчивый текстиль, «зелёные» технологии, охрана окружающей среды, текстильная промышленность.

Kirish

Jahon iqtisodiyotining eng dinamik rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri bo'lgan to'qimachilik sanoati bugungi kunda ekologik muammolarning asosiy manbalaridan biriga aylanib bormoqda. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Atrof-muhit dasturi

(UNEP) ma'lumotlariga ko'ra, to'qimachilik sanoati global suv iste'molining taxminan 20 foizini va sanoat suv ifloslanishining katta qismini o'z ichiga oladi, shuningdek, mikroplastik chiqindilarning muhim manbai hisoblanadi.

An'anaviy sintetik matolar — poliester, nylon va akril — neft mahsulotlaridan tayyorlanadi, ularning parchalanish jarayoni yuzlab yillarni tashkil etadi va ishlab chiqarish davomida katta miqdorda uglerod chiqindilari hosil bo'ladi. Bunday sharoitda ekologik toza, tabiiy va biologik parchalanuvchi tolalardan tayyorlangan matolarga bo'lgan qiziqish sezilarli darajada oshdi. Organik paxta, bambuk, zig'ir, kanop kabi tabiiy tolalar, shuningdek, tensel (lyosell) va qayta ishlangan poliester kabi innovatsion materiallar "yashil" to'qimachilikning asosini tashkil etmoqda.

O'zbekiston Respublikasi jahon paxta va to'qimachilik bozorining yirik ishtirokchilaridan biri sifatida so'nggi yillarda tabiiy tolali mahsulotlar eksportini kengaytirish, organik paxta yetishtirish maydonlarini oshirish va ekologik sertifikatlash tizimlarini joriy etish borasida izchil siyosat olib bormoqda. Xususan, Prezidentning tegishli qarorlari asosida "yashil" iqtisodiyot tamoyillari to'qimachilik klasterlarida keng joriy etilmoqda. Ushbu maqolaning maqsadi — ekologik matolarning turlari, ularning afzalliklari, ishlab chiqarish texnologiyasi va O'zbekiston to'qimachilik sanoatidagi istiqbollarini ilmiy asosda tahlil qilishdan iborat.

Ekologik matolarning asosiy turlari

Organik paxta — pestitsid va kimyoviy o'g'itlarsiz, tabiiy usulda yetishtirilgan paxta tolasidan tayyorlanadi. Textile Exchange tashkilotining hisobotlariga ko'ra, organik paxta yetishtirish an'anaviy paxtaga nisbatan suv iste'molini 91 foizgacha, energiya sarfini esa 62 foizgacha kamaytirishga imkon beradi.

Bambuk tolasi tez o'sadigan va minimal suv talab qiladigan o'simlikdan olinadi, tabiiy antibakterial xususiyatga ega bo'lib, teri uchun xavfsiz hisoblanadi. Zig'ir (kanop) tolalari esa kam suv va deyarli hech qanday pestitsidsiz yetishtiriladi, mustahkamligi va

namlikni yaxshi o'tkazishi bilan ajralib turadi.

Tensel (Lyosell) — evkalipt yog'ochi tsellyulozasidan "yopiq tsikl" texnologiyasi asosida ishlab chiqariladi, bunda ishlatilgan erituvchi moddalarning 99 foizdan ortig'i qayta tiklanadi va qayta ishlatiladi, bu esa chiqindilarni deyarli nolga tushiradi. Qayta ishlangan poliestер (rPET) plastik shishalar va boshqa poliestер chiqindilaridan tayyorlanib, yangi neft resurslarini tejash va plastik ifloslanishini kamaytirish imkonini beradi.

Ekologik sertifikatlash tizimlari

Xalqaro amaliyotda ekologik matolarning sifati va xavfsizligini tasdiqlovchi bir qator sertifikatlash tizimlari mavjud. GOTS (Global Organic Textile Standard) organik tolalarning butun ishlab chiqarish zanjiri bo'ylab ekologik va ijtimoiy mezonlarga muvofiqligini nazorat qiladi. OEKO-TEX Standard 100 esa matolarda inson salomatligiga zararli kimyoviy moddalar mavjud emasligini tasdiqlaydi. Global Recycled Standard (GRS) qayta ishlangan materiallar tarkibini va ishlab chiqarish jarayonining ekologik jihatdan to'g'riligini tekshiradi. Bunday sertifikatlar iste'molchilarga mahsulotning ekologik tozaligiga ishonch bilan qarash imkonini beradi va ishlab chiqaruvchilar uchun xalqaro bozorlarga chiqish garovi hisoblanadi.

O'zbekistonda ekologik to'qimachilikning rivojlanish istiqbollari

O'zbekiston paxtachilik sohasida chuqur islohotlarni amalga oshirib, xom-ashyoni eksport qilishdan tayyor mahsulot ishlab chiqarishga o'tish strategiyasini izchil davom ettirmoqda. So'nggi yillarda mamlakatda organik paxta yetishtirish maydonlari kengaytirilib, bir qator to'qimachilik klasterlarida GOTS va OEKO-TEX sertifikatlarini olish jarayoni boshlab yuborilgan. Bundan tashqari, "yashil" texnologiyalarni joriy etish, suvni tejovchi tomchilatib sug'orish tizimlaridan foydalanish va organik o'g'itlarga o'tish orqali qishloq xo'jaligi va sanoat integratsiyasini mustahkamlash borasida amaliy chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Ekologik matolarning ichki va tashqi bozordagi raqobatbardoshligini oshirish uchun ilmiy-tadqiqot institutlari, oliy ta'lim muassasalari va tekstil korxonalari o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, mutaxassis kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish hamda kichik va o'rta biznes subyektlarini "yashil" texnologiyalarni joriy etishga rag'batlantiruvchi moliyaviy mexanizmlarni kengaytirish zarur.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, to'qimachilik sanoatida ekologik matolarning qo'llanilishi nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilish, balki iqtisodiy samaradorlikni oshirish, eksport salohiyatini kengaytirish va iste'molchilar ishonchini mustahkamlash uchun ham strategik ahamiyatga ega. Organik paxta, bambuk, zig'ir, kanop, tensel va qayta ishlangan poliester kabi materiallar an'anaviy sintetik tolalarga qaraganda ancha kam ekologik izga ega bo'lib, kelajakda ularning ulushi yanada oshib borishi kutilmoqda. O'zbekiston uchun ushbu yo'nalish paxtachilik va to'qimachilik sohalarini modernizatsiya qilish, xalqaro sertifikatlash tizimlarini joriy etish hamda "yashil" iqtisodiyot tamoyillariga asoslangan barqaror rivojlanishga erishishning muhim omili hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov Sh.I. Tekstil materialshunosligi asoslari. Toshkent: "Fan va texnologiya", 2021. 284 b.
2. Yusupova M.A. To'qimachilik sanoatida innovatsion texnologiyalar. Toshkent: TDTU nashriyoti, 2020. 196 b.
3. Rajabov N.Q., Ergashev B.T. Organik paxta yetishtirishning ekologik-iqtisodiy asoslari // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. 2022. №4. B. 45–52.
4. Nazarova D.S. Yengil sanoatda "yashil" texnologiyalarni joriy etish muammolari // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar ilmiy elektron jurnali. 2021. №3. B. 112–119.

5. Toshpo‘latov J.M. To‘qimachilik ishlab chiqarishida resurstejamkor texnologiyalar. —Toshkent: “Iqtisod-Moliya”, 2019. 210 b.
6. Mirzayev A.A. Tabiiy tolali materiallarning ekologik xususiyatlari // Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti ilmiy axboroti. 2022. №2. B. 78–85.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Paxta-to‘qimachilik klasterlari faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. Toshkent, 2020.
8. Textile Exchange. Preferred Fiber and Materials Market Report. 2023. 120 p.
9. Muthu S.S. Sustainable Fibres and Fabrics for Fashion Industry. Singapore: Springer, 2020. 315 p.
10. United Nations Environment Programme (UNEP). Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain. Nairobi: UNEP, 2021. 98 p.
11. Global Organic Textile Standard (GOTS) Official Manual, Version 7.0. International Working Group on Global Organic Textile Standard, 2023.
12. OEKO-TEX Association. Standard 100 by OEKO-TEX: Test Criteria and Limit Values. Zurich, 2022.
13. Egamberdiyev F.T. Yengil sanoat korxonalarida ekologik menejment tizimini takomillashtirish. Toshkent: TDIU, 2021. 176 b.