

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2025
TABIIY FANLAR

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

S.Sh.Do'saliyeva, R.B.Karabayeva <i>Allium suworowii</i> o'simligi tarkibidagi saponinlarning sifat tahlili	7
J.E.Shamshiyev, O.M.Nazarov, T.Sh.Amirova Mahalliy vinolarning flavonoidlar va suvda eruvchan vitaminlar tarkibi tahlili	10
F.X.Bo'riyev, S.S.Abduraxmanova, O.E.Ziyadullayev, F.Qo'shbaqov Ayrin atsetilen spirtlar asosida α -yod, α,β -to'yinmagan ketonlar sintezi	15
M.Z.Nomozova, L.S.Kamolov, I.Nakhatov, N.N.Umirov, D.O.Ahmadova Secondary metabolites of the fungus <i>Trichoderma asperellum</i> and their biological importance	22
Q.M.Sherg'oziyev, Sh.X.Karimov <i>Anabasis aphylla</i> L. o'simligining flavonoid tarkibi tahlili	28
G.A.Abdullaeva, Sh.Sh.Damionova, Sh.Sh.Turgunbaev Синтез и исследование комплексного соединения Zn (II) с дифенилтиокарбазоном	32
M.M.Mamanazarov, E.Y.Yalgashev, L.A.Azimov, D.I.Abduvokhidov, J.I.Razzokov Gliding-arc plasma regeneration of industrial ca-zeolite adsorbents	39
G.D.Axmadjonova, O.M.Nazarov, X.N.Saminov <i>Mirabilis jalapa</i> L. o'simligining aminokislota va fenol birikmalari tarkibini o'rganish	46
I.R.Asqarov, Sh.M.Qirg'izov, S.T.Jalilova Evaluation of the antiradical properties of bay leaf	52
Sh.M.Kirgizov, M.M.Muminov, D.S.Turgunova Antioxidant activity of a mixture of gleditsia and ailanthus flowers	57
D.A.Ga'furova, X.G.Kurbonov, M.K.Rustamov, H.M.Yusupova, D.N.Shaxidova Получение анионитов на основе поливинил хлорида для сорбции ионов молибдена (VI)	64
S.Y.Xushvaqov, K.A.Qodirova, D.J.Bekchanov Tarkibida amino va sulfoguruh tutgan funksional ion almashinuvchi polimer materiallarga brom ionlarining sorbsiyasi	73
T.Sh.Amirova Matolarning kimyoviy tarkibiga ko'ra sertifikatlash va tasniflashning dolzarb muammolari	80
T.Sh.Amirova Ipak matolarining iq spektri tahlili va kimyoviy xossalari	84
F.M.Turaqulov, X.E.Yunusov, S.S.Yarmatov, X.I.Burxonova, A.A.Sarimsaqov Karboksimetilsellyuloza va seritsin asosida biokompozit gidrogelning olinishi va xossalari	89
N.T.Qaxxorov, R.S.Jo'rayev, O'M.Mardonov "Dautosh" koni menirali lazerli difraksiya usulida tekshirish va tarkibini o'rganish	98

BIOLOGIYA

M.P.Yuldashova, M.A.Djo'rabaeva Baliqchilik ho'jaligi suvlarini sifat ko'rsatgichlarini aniqlashda indikator - saprob suvo'tlaridan foydalanish	105
M.P.Yuldashova Farg'ona vodiysi ayrim kanallari suvini sifat ko'rsatgichini aniqlashda indikator - saprob suvo'tlaridan foydalanish	109
A.Q.Buronov O'zbekistondagi qadimiy mahalliy bug'doy navlarida oqsil tarkibiga ma'sul nam-1 genlarini molekulyar markerlar yordamida o'rganish	113
M.X.Akbarova Farg'ona vodiysida tarqalgan <i>Scutellaria</i> L. turkumi turlarining petrofil florosenotiplarda tarqalishi	119
B.A.Abdualiyev Uy parrandalarining gelmintlar bilan zararlanishida yovvoyi qushlarning roli	127



UO'K: 677.017:543:006.83

MATOLARNING KIMYOVIY TARKIBIGA KO'RA SERTIFIKATLASH VA TASNIFLASHNING DOLZARB MUAMMOLARI**СЕРТИФИКАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ТКАНЕЙ ПО ИХ ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ****CERTIFICATION AND CLASSIFICATION OF FABRICS BASED ON THEIR CHEMICAL COMPOSITION CURRENT ISSUES****Amirova Toyiraxon Sheraliyevna¹** 

1Farg'ona davlat universiteti, Kimyo kafedrası (PhD), dotsent

Annotatsiya

Maqolada matolarning kimyoviy tarkibiga ko'ra sertifikatlash va tasniflash muammolari haqida so'z boradi. Matolarning parchalanishga chidamliligi va ba'zi kimyoviy moddalar bilan ta'sirlashuvi haqida tajribaviy ma'lumotlar bayon etilgan.

Аннотация

В статье идет речь о проблемах сертификации и классификации тканей по их химическому составу. Приводятся экспериментальные данные о стойкости тканей к разложению и их взаимодействию с некоторыми химическими веществами.

Abstract

The article discusses the issues of certification and classification of fabrics based on their chemical composition. Experimental data on the fabrics' resistance to degradation and their interaction with certain chemical substances are presented.

Kalit so'zlar: tabiiy matolar, paxta, zig'ir, ipak, atlas, jun, sun'iy matolar, sintetik matolar, aralash matolar, sertifikatlash, standartlash, tasniflash, tavar nomenklaturasi.

Ключевые слова: хлопок, лен, шелк, атлас, шерсть, искусственные ткани, синтетические ткани, смешанные ткани, сертификация, стандартизация, классификация, номенклатура продукции.

Key words: cotton, linen, silk, satin, wool, artificial fabrics, synthetic fabrics, mixed fabrics, certification, standardization, classification, product nomenclature.

KIRISH

Kundalik hayotda va texnologiyalarda ishlatiladigan matolar asosan kimyoviy tarkibiga ko'ra turlichadir. Ular polimer molekulalarining tabiati va massasi bilan farqlanadi. O'z navbatida tabiiy, sun'iy va sintetiklarga bo'linadi. Masalan, tabiiy polimerlar tirik organizmga xos bo'lgan molekulalardan-oqsillardan, glevodlardan iborat. Tanaga biologik qulayligi, huzur bag'ishlashini shoyi, atlas, paxta, zig'ir kabi matolarda his qilish mumkin. Bugungi kunda lavsan, neylon, kairon kabi sun'iy va sintetik polimer materiallarning keng turlari mavjud. Ma'lum kamchiliklarga qaramay, ular tabiiy matolarga nisbatan bir qator afzalliklarga ega. Birinchidan, mustahkamlik va qarshilikka chidamliligi. Shuning uchun zamonaviy mahsulotlarning aksariyati aralash matolardan tayyorlanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Matolarning asosiy foydalanish sohasi tikuvchilikdir. Kiyim – bu odam tomonidan kiyiladigan, qayta ishlanadigan va estetik zavq beradigan mahsulot yoki mahsulotlar to'plamidir [1]. Kiyimlar har xil matolardan, trikotaj, teridan, mo'ynadan va boshqa materiallardan tayyorlanishi mumkin [2]. Kiyim tikishdan avval matolarga ishlatiladigan tola tarkibini aniqlaymiz. Xom ashyo turiga ko'ra ular quyidagi guruhlarga ajratiladi [3]: tabiiy, ular o'z quyidagilarga bo'linadi: paxta, zig'ir va hayvonlar yunggi, ipak, jun; sun'iy, ko'pincha yog'och tsellyulozasini qayta ishlash orqali ishlab chiqarilgan mahsulot; sintetik, neft, ko'mir yoki gazdan olingan monomerlarning kimyoviy transformatsiyasi mahsuloti. Istemolchilarning ehtiyojlarini to'liq qondiradigan xususiyatlarga ega bo'lish uchun aralash yoki kombinatsiyalangan matolar ishlab chiqariladi. Bu ularning tahlilini GOST ga mu-

vofiqligini biroz qiyinlashtiradi va aniq tahlilning aniq uslublarini ishlab chiqish zarurligini taqozo etadi.

Tabiiy tolalardan tayyorlanadigan matolar yuksak baholanadi. Bunga matoning quyidagi afzalliklari sababchidir: havo o'tkazuvchanligi, gigroskopiklik, yuqori gigiyenik hususiyatlari, oson parvarish qilinishi. Paxta matolarining tolasini ichi bo'sh tuzilishiga qaramay issiqlikni yaxshi saqlaydi. Kamchiliklari kam elastikligi va parchalanishga chidamsizligi. Paxta materiallarning hususiyatlarini yaxshilash uchun ularga sun'iy yoki sintetik tolalar qo'shiladi [4].

Junli matolar [5]. Ushbu matolarni ishlab chiqarish uchun xom ashyo turli xil hayvonlarning junlari va yunglari: quyonlar, qo'ylar, lamalar, tuya va boshqalar hisoblanadi. Ular yuqori issiqlik tutib turish hususiyatga ega qimmatli mahsulotlardir. Bu matolar issiq kiyimlar uchun mo'ljallangan matolar orasida yetakchi o'rinni egallaydi, chunki ular chinakam noyob xususiyatlarga ega: gippoal-lergenlik, namlikni yaxshi yutishi, uzoq vaqt chidamliligi. Sof junga yetishmaydigan yagona kamchilik – bu elastiklik.

Ipak matolar yuqori gigroskopiklik, havo o'tkazuvchanlik, haroratni nazorat qilish, yuqori chidamlilikka ega. Kamchiliklaridan quyosh nuri ta'sirida sifatining yomonlashuvi va namlanganda yuzasida yoqimsiz dog'lar paydo bo'lishidir. 100% ipak matolarga atlas, krep, organza, parcha va boshqalar kiradi.

Sun'iy matolar. Tabiiy mahsulotlardan kimyoviy yo'l bilan olingan matolar sun'iy matolar hisoblanadi. Ushbu sifati tufayli ular ekologik toza va inson salomatligiga xavf tug'dirmaydi. Shunisi e'tiborga loyiqki, ushbu matolarni ishlab chiqarish uchun qimmatbaho xom ashyo ishlatilmaydi, oddiy yog'ochni qayta ishlash sanoatining chiqindilari ya'ni sellyulozadan foydalaniladi. Ko'pincha sun'iy tolalar ko'p miqdordagi paxta yoki jun matolarining tarkibiga kirib, ularga mustahkamlik va chidamlilik beradi. Masalan, atsetat, makkajo'xori, triatsetat.

Sintetik matolar. Hozirgi kunda ma'lum bo'lgan sintetik matolar soni tabiiy va sun'iy matolarning sonidan ko'pdir. Ushbu matolarning hususiyatlari dastlabki ishlab chiqarish xom-ashyosiga bog'liq. Ularning barchasi bir qator afzalliklarga ega: yuqori mustahkamlik, parchalanishga chidamlilik, parvarish qilishning qulayligi.

MATERIALLAR VA TADQIQOT USULLARI

TIF TN bo'yicha (tashqi iqtisodiy faoliyat tovar nomenklaturasi) matolar XI bo'limiga joylashtirilgan. Matolarni baholash mezonlari ancha cheklangan bo'lib ular asosan zichlik, parchalanishga chidamliligi, tabiiy va sun'iy yoki sintetik iplar ulushidan iborat. Bizning fikrimizcha, yuqorida keltirilgan biokimyoviy ko'rsatkichlarni tashqi iqtisodiy faoliyat ob'ekti sifatida mahsulot sifatini yaxshiroq baholashga imkon beradi. Xuddi shu narsa matolarni sertifikatlashda ham qo'llaniladi, ularning GOST lari materialning istemol hususiyatlariga bevosita bog'liq bo'lgan biokimyoviy ko'rsatkichlarni to'liq aks ettiradi [6].

Tadqiqotning maqsadi TIF TN bo'yicha O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqarilgan yoki import asosida olib kiriladigan matolarning kimyoviy tarkibi asosida sertifikatlash va tasniflashdan iborat. Hozirgi vaqtda bizning mamlakatimizda ishlab chiqarilgan va tashqi savdoda import qilinadigan matolar va to'qimalar namunalarini tajribalarimizni ko'rib chiqamiz. Matolarning asosiy hususiyatlarini aniqlaymiz: zichligi, parchalanish va yirtilishi, gigroskopikligi va boshqalar.

MUHOKAMA QISMI

Namuna do'kon rastalaridan yoki Farg'ona viloyatidagi ishlab chiqarish korxonalaridan olindi. Tajribalar Marg'ilon shahridagi tabiiy tolalar ilmiy – tadqiqot instituti laboratoriyalari va davlat standarti mintaqaviy bo'limida 2025 yil iyul oyida o'tkazilgan. Mustahkamlik va parchalanishga chidamlilik T-250 va AGS-X asboblarida aniqlandi. Namlikni shimishi suv bilan to'ldirilgan eksikatorida o'lchandi, muhitning namligi 98% ni tashkil etdi. Olingan matolar: ipak, adras, neylon, jun, paxta, viskoza, kamuflyaj (90% poliester, 10% paxta). To'qimalarning zichligi laboratoriya tarozilarida aniqlandi, aniqlik 2-chi o'nlikgacha edi. Qirqimlarning o'lchamlarini aniqlash uchun chizg'ichdan foydalandi. Tajribada quyida keltirilgan uslublardan foydalandi [7].

Natijalarni tahlil qilish. Tajribalarni tegishli GOST andozalar yordamida bajardik. GOST 28000-2004 bo'yicha yarim jun matosining namunasini tahlil qilishda quyidagi analiz metodidan foydalandik: GOST 3811-72, GOST 3812-72, GOST 3813-72, GOST 3816-81, GOST 9733.4-83, GOST 9733.7-83, GOST 9733.27-83, GOST30157.0-95 va boshqalar. GOST 29298-2005 bo'yicha

paxta va aralash matolar uchun quyidagi tadqiqot metodidan foydalandik: GOST 3813-72 (ISO 5081-77, ISO 5082-82) va boshqalar.

Quyidagi 1-jadvalda tahlil qilingan turli xildagi matolarning hususiyatlari va parametrlarining natijalari berilgan.

1-jadval. Matolarning asosiy hususiyatlari

Modda Mato	Qirqim o'lchami	Zichligi ρ/m^2	Yirtilish kuchi, N (kundalagiga yirtilish kuchi)	Cho'ziluv- chanligi, %	Gigroskopikligi, %
Ipak	5x30 cm	28	16 кг.с*9,81 = 156H (121H)	14 (15,5)	12,66
Adras	5x30 cm	172	48,5 кг.с*9,81 = 476H (382H)	17(12)	6,54
Kapron	6x30 cm	44	35 кг.с*9,81 = 343H(313H)	21	
Jun	5x20 cm	258	709 H (590H)		12,3
Paxta	6x30 cm	120	40 кг.с*9,81 = 392H (255H)	13,5(10)	16,96
Biskoza	5x30 cm		31 кг.с*9,81 = 304H(313H)	15 (25)	16,0
Kamuflyaj	6x30 cm	132	75кг.с*9,81 = 736H (530H)	19,5% (14%)	14,2

Natijalar shuni ko'rsatdiki, yarim jun va paxta matolari GOST talablariga barcha parametrlar bo'yicha mos keladi. Qolgan 5 ta namunalar tayyor mahsulot sifatida GOST talablariga to'g'ri kelmadi. Matolarning kimyoviy moddalar va erituvchilar bilan o'zaro ta'siri 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval Matolarning kimyoviy moddalar bilan o'zaro ta'sirlashuvi

Modda Mato	Aseton	Dimetil formamid	NaOH , suyul	HNO ₃ , kons	H ₂ SO ₄ kons	HCl (36%)	CH ₃ COOH muzholda	HCOOH (95- 100%)
Ipak	-	-	-	-	-	-	-	-
Adras	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapron	-	-	QE	-	E	E	-	E
Jun	QE	QE	-	QE	E	-	-	-
Paxta	-	-	-	E	E	-	-	-
Biskoza	-	-	-	E	-	-	-	-
Kamuflyaj	QQE	QQE	-	-	-	-	-	-

Shartli belgilari: E – eriydi, QE – qaynatilganda eriydi, QQE – qisman qaynatilganda eriydi, erimaydi.

2-jadval tahlil natijalariga ko'ra o'rganilgan matolarning aksariyati kimyoviy moddalar va erituvchilar bilan ta'sirlashmaydi. Paxtadan ishlangan matolar kuchli kislotalar bilan reaksiyaga kirishib, ularda eriydi. Yarim jun matolari kislotalardan tashqari qaynatilganda aseton va dimetilformamid reaksiyaga kirishib, ularda eriydi. Boshqa matolardan farqli ravishda kapron chumoli, xlorid, sulfat kislotalar va natriy gidroksidning suyuqlashtirilgan eritmasida qaynatilganda yaxshi eriydi. Yuqorida o'rganilgan ma'lumotlarni umimlashtirib shuni ta'kidlash kerakki, matolarni TIF TN bo'yicha sinflash ularning kimyoviy tarkibini batafsil ko'rib chiqilishini talab qiladi. Chunki, har bir mato molekularining tabiati, ularning tuzilishi matolardan oqilona foydalanishda yordam beradi.

Shuningdek, sertifikatlash usullari ham kimyogarlaridan katta e'tiborni talab qiladi, chunki matolarning kimyoviy tarkibiy qismlarini aniqlash uchun qulay usullarni ishlab chiqish sertifikatlashtirish tartibini sezilarli darajada soddalashtiradi.

XULOSA

Matolarni sertifikatlash va tasniflash jarayoni ularning kimyoviy tarkibini chuqur o'rganishni talab qiladi. Kimyoviy tarkibiy qismlarni aniqlashda samarali va qulay metodlarni ishlab chiqish nafaqat sertifikatlash jarayonini soddalashtiradi, balki mahsulot sifatini baholashda aniqlik va ishonchlilikni oshiradi. Shu tariqa, to'qimachilik sanoatida sifatni kafolatlash va iste'molchilar ehtiyojini to'liq qondirish uchun kimyoviy tahlilga asoslangan sertifikatlash usullari katta ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

- 1.Toups Melissa A.Toups Melissa A.: Andrew Kitchen, Jessica E. Light et David L. Reed. [Origin of clothing lice indicates early clothing use by anatomically modern humans in Africa](#) // Molecular Biology and Evolution :-2010. -vol. 28, N. 1 - P. 29-32.
- 2.Баженов В. И. Материалы для швейных изделий. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1982.- 312с.
- 3.Перепелкин К.Е. Структура и свойства волокон. М.: Химия, 1985, 208с.
- 4.Moulherat, C., M. Tengberg, J.F. Haquet and B. Mille. First evidence of cotton at Neolithic Mehrgarh, Pakistan: Analysis of mineralized fibres from a copper bead // [Journal of Archaeological Science](#):-2002. -Vol.29, N12.- P.1393-1401; Roche, Julian. [The International Cotton Trade](#). -Cambridge, England: Woodhead Publishing Ltd., 1994, C. 4-5. -ISBN 1-85573-104-5.
- 5.Кондратьева О.В. Формирование и оценка качества шерстяных тканей //Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства: материалы международной научно-практической конференции. 14–15 апреля 2004 г.: в 3 т. Т. 2 / Под общей ред. А.Л. Шестакова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004.
- 6.Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности (ТН ВЭД) [версия 2017 года](#); https://www.norma.uz/novoe_v_zakonodatelstve/vstupila_v_silu_novaya_versiya_tn_ved; https://nrm.uz/products/folder=535468/razdel_XI_tekstilnye_materialy_i_tekstilnye_izdeliya&products=9_eksportno-importnye_operacii.
- 7.Бузов Б.А., Румянцева Г.П. Аналитические методы исследования изменения геометрии ткани при ее растяжении и определении усилий в ткани по величине заданной деформации. М., 1979, 53 с.; Бузов Б.А., Алыменкова Н.Д. Анизотропия деформационно-прочностных свойств ткани при ее растяжении. М.:МТИЛП, 1981, 40 с.