

TEXNIK TO'QIMALARINING KLASSIFIKATSIYASI VA QO'LLANILISH

SOHALARINI TAHLILI

Komola Murodkhujayeva,

Tashkent institute of light and textile industry,
Shoxjahon street,5, 100100 Tashkent, Uzbekistan

Naima Sodikova

Tashkent institute of light and textile industry,
Shoxjahon street,5, 100100 Tashkent, Uzbekistan

Annotation

This article provides an analysis of technical tissues, connectivity properties, classification, and applications. It also provides information on the technology of production of technical fabrics. Technical textiles play an important role in the national economy. The more developed the country's industries, the greater the use and production of technical fabrics.

Ushbu maqolada texnik to'qimalar, ulaning xususiyatlari, klassifikatsiyasi va qo'llanilish sohalarini tahlili ko'rsatilgan. Shuningdek, texnik to'qimalarning ishlab chiqarish texnologiyasi haqida ma'lumot berilgan. Texnik to'qimalar xalq xo'jaligida muhim o'rin egallaydi. Hozirgi kunda texnik to'qimalar qo'llanilmaydigan biron soha yo'q deb aytish mumkin. Mamlakatning ishlab chiqarish tarmoqlari qanchalik rivojlangan bo'lsa texnik to'qimalarni qo'llash va ishlab chiqarish ko'lami shuncha keng bo'ladi.

Key words: Technical fabrics, Agrotech, Buildtech, Clothtech, Geotech, Hometech, Indutech, Medtech, Mobiltech, Oekotech, Packtech, Protech va Sporttech, Architech, Autotech

Texnik to'qimalar - bu estetik bo'lmagan maqsadlarda ishlab chiqarilgan to'qimachilik mahsuloti bo'lib, bu yerda funktsiya asosiy mezondir.[1] Texnik to'qimalarga avtomobillar uchun mo'ljallangan to'qimalar, tibbiy to'qimalar (masalan, implantlar), geotekstillar (to'siqlarni mustahkamlash), agrotekstillar (ekinlarni himoya qiluvchi to'qimalar) va himoya kiyimlari (masalan, o't o'chiruvchilar kiyimlari uchun termal va radiatsiyaviy himoya, payvandchilar uchun eritilgan metall himoyasi, zarbadan himoya qilishva o'q o'tkazmaydigan jiletlar va kosmik kostyumlar) kiradi.[2]

Sektor katta, o'sib bormoqda va sanoatning keng doirasini egallaydi.[3] Texnik to'qimachilikning global o'sish sur'ati yiliga taxminan 4% ni tashkil qiladi.[4] Hozirgi vaqtda texnik to'qimachilik filtrlı kiyim, mebel, gigiyena vositalari va qurilish materiallarida eng ko'p qo'llaniladi. Texnik to'qimalarni foydalanish sohasiga qarab ko'plab toifalarga bo'lish mumkin. Techtextil, Messe Frankfurt Exhibition GmbH tomonidan ishlab chiqilgan tasniflash tizimi Yevropa, Shimoliy Amerika va Osiyoda keng qo'llaniladi[6] Techtextil 12 ta ishlatilish

sohasini belgilaydi: Agrotech, Buildtech, Clothtech, Geotech, Hometech, Indutech, Medtech, Mobiltech, Oekotech, Packtech, Protech va Sporttech, Architech (Qurilish tekstili), Harbiy tekstil, Autotech (avtomobil tekstili), Smartech (aqlli tekstil), [2] Shuningdek ulardan bazilari quyidagicha nomlanishi mumkin: Agrotex, Buildtex, Clothtex, Geotex, Hometex, Indutex, Medtex, Mobiltex, Oekotex (Ecotex), Packtex, Protex va Sportex.

Agrotekstillar qishloq xo'jaligi sohasiga ekinlarni himoya qilish va rivojlantirish hamda dehqonchilik xavfini kamaytirishga qaratilgan. Avvalo, agrotekstil ob-havoga chidamliligi va mikroorganizmlarga chidamliligi, shuningdek, kiruvchi elementlardan va tashqi omillardan himoya qiladi. Agrotekstillar ekinning rivojlanishi va o'zini himoya qilishi mumkin bo'lgan umumiy sharoitlarni yaxshilashga yordam beradi. Agrotekstilda asosan ekinlarni himoya qilish va o'simliklarni rivojlantirishda qishloq xo'jaligi uchun foydali bo'lgan turli xil to'qimachilik mahsulotlari, to'qimalar mavjud bo'lib, ularga soya to'rlari, issiqlik izolyatsiyasi va quyoshdan himoya qiluvchi to'qimallar, old oynalar, hibridlarga qarshi to'rlar kabilar kiradi.

Buildtech (qurilish tekstili). Qurilish to'qimachilik buyumlari quyidagilarda qo'llaniladi: konstruktiv-beton mustahkamlash, fasad poydevori tizimlari, ichki qurilish, izolyatsiyalash, izolyatsiyalash materiallari, konditsionerlik, shovqindan himoya qilish, vizual himoya, quyoshdan himoya qilish, bino xavfsizligi.[10] Tomni qurish uchun to'qima membranalaridan foydalaniladi Yuqori mustahkamlikka ega bo'lgan PVX bilan qoplangan PES, teflon bilan qoplangan shisha tolali to'qimalar yoki silikon bilan qoplangan PES ishlatiladi. Bunday tuzilmalarning ajoyib namunalarini futbol stadionlari, aeroportlar va mehmonxonalarda topish mumkin.

Clothtech (kiyim tekstili)-kiyim-kechak uchun texnik to'qimachilik.[11] Bu texnik to'qimachilik segmenti bo'lib, u asosan kiyim va poyabzalda ishlatiladigan barcha to'qimachilik komponentlarini o'z ichiga oladi. Bunga etiketkalar, rezinkalar, bog'lichlar, arqonlar, lipuchkalar, flizelin to'qimalar molniyalar, zontiklar uchun to'qimalar kiradi. Clothtech texnik to'qimachilik sektorining muhim bo'linmasi bo'lib, umumiy texnik to'qimachilik sanoatiga 7% hissa qo'shadi. Ular qirg'oqlarni mustahkamlashda yoki qurilish ishlarida qo'llaniladi[13].

Geotekstillar o'tkazuvchan matolar bo'lib, ularni ajratish, filtrlash, himoya qilish yoki drenajlash qobiliyatiga ega bo'ladi. Foydalanish sohasiga qurilish muhandisligi, tuproq va yo'l qurilishi, to'g'on qurilishi, tuproqni siqish va drenaj tizimlari kiradi. Unda ishlatiladigan to'qimayu qori mustahkamlik, chidamlilik, namlikning past singish xususiyatlarga ega bo'ladi.

Hometech - uy to'qimachilik mahsulotlari – ichki bezak va mebellar, gilamlar, quyoshdan himoyalovchi materiallar, yong'indan himoyalovchi materiallar, yostiqlar, pol va devor qoplamalari kiradi.[16]. Yirik binolar, kemalar, furgonlar, avtobuslar uchun olovga chidamli materiallar qo'llaniladi. Olovga chidamli xususiyatlar modakril kabi o'ziga xos yong'inga

chidamli tolalardan foydalanish yoki olovga chidamli qo'shimchalar (fosfor bromid birikmalari) bilan qoplash orqali olinadi.

Indutech - sanoat tekstili mashinasozlik bilan bog'liq kimyoviy va elektrotexnika sohasida qo'laniladigan to'qimalar kiradi. Masalan, ipaktrafaret nusxalash, filtrlar, plazma ekranlari, ko'tarish-transport jihozlari, ovoz izolyatsiya elementlari kiradi. Ko'tarish uchun texnik to'qimadaфк. Og'ir yuklarni ko'tarish jarayonida ishlatiladi. Ishlab chiqarilgan to'qimalar yuqori bramga ega poliestер va neylondan to'qilgan, shuningdek, Dyneema kabi hmpe filamentlari ham ishlatiladi. Konveyer lentaları-elektr energiyasini uzatish uchun konveyer lentalarida texnik to'qimachilik ishlatiladi.[28] Odatda konveyerning ichki qismida joylashgan karkas aramid tolalardan iborat ko'p qavatli to'qimadan tashkil topgan.

Medtech-tibbiy to'qimalar-sog'liqni saqlash sohasida foydalaniladi, gigiyena, himoya to'qimallari, polimer implantlari, tibbiy asboblار va aqlli texnologiyalar sohasida medtech (dastur doirasi) ni qo'llab-quvvatlaydigan tolalar, iplar va matolar kabi to'qimachilik mahsulotlari [18].

Mobiltech -avtomobil va aerokosmik transportda ishlatiladigan to'qimachilik. Ushbu to'qimachilik avtomobil, temir yo'llar, kemalar, samolyotlar va kosmik transport vositalarini qurishda ishlatiladi. Misol uchun, yuk mashinalari (PVC qoplangan PES mato), avtomobil bagaj qoplamalari(ko'pincha shishasimon to'qima), yuklarni bog'lash uchun arqonlar, o'rindiqlar (naqshli to'qimallar), xavfsizlik kamarlaridan, filtrlovchi materiallar), havo yostig'i, parashyutlar, qayiq-balonlar. Ushbu to'qimachilik avtomobillar, kemalar va samolyotlarda qo'llaniladi. Ko'p qatlamli va mustahkamlangan to'qimalar havo kanallari, kamarlar, havo filtrlari, dvigatel tovushini o'tkazmaydigan to'qimalar qo'llaniladi. Avtomobil interyerida ham bir qator to'qimalardan qo'llaniladi. O'rindiq qoplamalari, xavfsizlik kamarlari va xavfsizlik yostiqchalari foydalaniladi. Neylon yuqori mustahkamlikka ega bo'lganligi sababli avtomobillarda havo yostig'i sifatida ishlatiladi. Uglerodli kompozitlar asosan samolyot qismlarini ishlab chiqarishda ishlatiladi, uglerod tolasi esa yuqori sifatli shinalar ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Balonlarni tayyorlash uchun yuqori chidamli polyester ishlatiladi.[22][23].

Packtech -qadoqlash to'qimachiligi buyumlari tolalar, iplar, matolar va polimerlar kabi materiallar bo'lib, ular turli xil qadoqlash, siloslar, konteynerlar, sumkalar, bog'lash tasmalar, kanvas qoplamalar, chodirlar ishlab chiqarishga yordam beradi.[24][25].

Protech (himoya to'qimalari).Texnik himoya to'qimalarining asosiy maqsadi ish joyidagi odamlarning xavfsizligini oshirishdir. Texnik himoya to'qimasi ishchining hayotini saqlab qolishi mumkin, shuning uchun ularning aksariyati asosan shaxsiy himoya vositalarini (shaxsiy himoya vositalari) ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Jamiyatning ishda xavfsizlikni kuchaytirishni talab tufayli butun dunyoda ushbu matolarga talab ortib bormoqda [26][25].

<https://conferencea.org>

Hozirgi vaqtda bozorda siz himoya qiluvchi texnik to'qimalarni topishingiz mumkin. Ular quyidagilardan himoya qiladi:

- Yuqori harorat (izolyatsiya, yong'in)
- kuyishlar (olov, konvektiv va radiatsion issiqlik, olov, ATEX zonasi)
- Ark elektr zaryadsizlanishi (plazma portlashi, elektr kompaniyalari)
- erigan metallga ta'sir qilish (quyma)
- metall uchqunlar (payvandlash)
- kislotali muhit (neft-kimyo, gaz, neftni qayta ishlash, kimyo)
- o'q zarbasi (harbiy, xavfsizlik)
- kesish qarshiligi (qo'lqop, shisha sanoati)
- astronavtlar uchun skafandrlar.

Ushbu to'qimalar har xil turdagi tolalardan tayyorlanadi, chunki har bir aralashma to'qimaga turli xil texnik xususiyatlarni beradi:

- Meta-Para aramidlari - Nomex: yuqori mustahkamlikka ega, qimmat,
- Junli viskoza poliamid - Marlan: erigan metallni qaytarish, issiqlik izolyatsiyasi, shaffof.
- Shishasimon tola - yuqori qarshilik, izolyatsiya.
- Akril paxta tolasi- eletrlanishdan himoya qiladi.
- Poliamid - Kevlar yuqori mustahkamlikka ega.

Sportech (sport to'qimachiligi)-poyafzal, sport anjomlari, sport sumkalarini misol qilish mumkin.

Quyidagi jadvalda texnik to'qimalarning assortimentlari va ulaning qo'llanilish sohalari ko'rsatilgan.

1-jadval Texnik to'qimalarning turlari

№	To'qimaning nomi	Standartlar, GOST, OST va texnik talablar	Qo'llanish sohalari	Texnik to'qimalardan ishlab chiqariladigan mahsulot
1	2	3	4	5
1	Shinalar kordi	14K. 142K, 5Sh va h.k..	Avtomobil sanoati	Avtomobil shinalari
2	Beltinglar (tasmali uzatmalar va transporter tasmalilar)	GOSG2924-75, GOST 1924-75 va h.k	Sanoat	Yassi va konussimon yuritma tasmalari, transportyor va elevator tasmalari. To'qimaning uchlari butun tasma hosil qilish uchun tikib qo'yiladi
3	Yaxlit to'qilgan uzatma tasmalari	Art 2303, 2304 va h.k	Sanoat	Choksiz yassi va konussimon tasmalar
4	Quvur to'qimalar. Yong'in o'chirish quvurlari	Art R-1, R-2-20 va h.k	Sanoat, IIV	Benzin, neft, suv va bug' uchun quvurlar, yeng'in o'chirish quvurlari va h.k.
5	Filbtr to'qimalar	Art 2015. 2031 va h.k	Sanoat	Yass iva quvursimon filbtrlar
6	Xom palatka to'qimasi	Art 360	Mudofaa vazirligi	Palatkalar, g'iloqlar
7	Brezent to'qimasi	Art 376	Mudofaa vazirligi, Paxta sanoati,	Palatkalar, brezentlar

			qishloq xo'jaligi	
8	Zirxli kiyim uchun to'qimalar	-	IIV, MV	Bronejiletlar
9	Karsas to'qimalar	-	Sanoat	Avtomobil o'rindiqlari g'ilofi, sun'iy charm. Havo bilan to'ldirilib, damlanadigan qurilmalar.. va h.k
10	Uch yoki ikki qatlamli kirza	Art 6877, 6879 va h.k	Poyabzal sanoati	Kirza etiklar
11	Parashyut to'qimasi		MV	Parashyut kupoli
12	To'qima kompozitlar		Qurilish sanoati	Turli qurilish konstruksiyalari
13	Texnik to'qima. Press to'qimalari		Sanoat	Siquvchi vallaning qoplamalari
14	zolyatsiyalovchi to'qima va iplar		Elektrotexnika sanoati	Elektr tarmoqlari izolyatsiyasi

To'qimachilik mahsulotlari ikki guruhga bo'linadi, ya'ni an'anaviy to'qimachilik va texnik to'qimachilik. Zuhaib Ahmadning "Texnik to'qimachilik uchun tolalar" nomli kitobida texnik to'qimachilik mahsulotlarini o'n ikki guruhga bo'lgani, ya'ni Mobiltech, Indutech, Medtech, Hometech, Clothtech, Agrotech, Buildtech, Sportech, Packtech, Geotech, Protech va Oekotech.

2-jadval Texnik to'qimlarning asosiy ko'rsatkichlari

Artikul	Tarkibi	Eni, sm	Sirt zichligi gr/sm ²	Uzilish kuchi 50x200 mm,N		Uzilishdagi cho'zilish, %		Qalinligi, mm	Havo o'tkazishi , l/dm ² min bosimda 200 pa	Ishlash harorat i
				Tand a	Arqo q	Tand a	Arqo q			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2030	Paxta xom ipi	80 dan 160gach a	946±10	2450	2050	39	9	1,8 - 2,02	--	--
2074	Paxta xom ipi	100/112	575±25	1800	880	26	9	1,4±0,2	150	150
56050	Poliefir ipi	105±2	345±10	4310	1990	25	22	0,8±0,1	31,8	31,8
56035	Poliamid ipi	105±2	460±10	4310	3450	88	60	1,1±0,1	84	84
56035a	Poliamid ipi	105±2	410±10	4400	3100	81	56	1,1±0,1	90	90
56278	Poliefir ipi	167±3	410±10	5600	2700	34	26	0,84±0,1	30	30
86005 A	Polivinilxlori d	105±2	350±10	1000	600	55	45	0,57±0,0 3	289	289
86006 C	Xlorin ipi	105±2	480±20	1610	705	15	11	1,3±0,1	91	91
86009 B	Polivinilxlori d	85±2	190±10	710	490	31	30	0,37±0,0 3	95	95
86011	Polivinilxlori d	105±2	460±10	1280	490	60	40	0,8±0,1	64	64

86013	Poliefir kalava ipi	160±2	310±10	2510	1210	41	20	1,0±0,1	72	72
86030	Poliefir kalava ipi	170±2	480±10	2724	2058	37	31	1,0±0,1	36	36
86033	Poliefir kalava ipi	160±2	325±10	2465	1150	45	30	1,0±0,1	90	90
86034	Poliefir kalava ipi	115/108	630/640	1960	980	50	40	1,5±0,2	60	60
86035	Poliefir yoki poliamid kalava ipi	165±2	480±10	2400	1813	54	34	1,0±0,1	88	88
86036	Poliefir kalava ipi	168±2	740±20	2465	980	60	40	1,8±0,2	45	45
86051	Poliefir kalava ipi	155±2	320±10	2045	1581	50	29	1,0±0,1	90	90
ТТ-989	Polianid ipi	160±2	530±20	3800	1900	50	60	1,9±0,1	4	4
ДФ	Poliefir kalava ipi	120±2	620±20	4250	3700	58	22	1,13±0,1	5	5
ДФ	Polivinilspirt ipi	120±2	615±20	3675	4735	41	13	1,06±0,1	5	5
ДФ	Poliefir kalava ipi	120±2	630±20	3180	3100	52	21	1,16±0,1	4	4

Texnik to'qimachilik mahsulotlarining ushbu tasnifi qo'llanilish sohasiga asoslanadi. Texnik to'qima ishlab chiqarish -eshoilgan tabiiy va kimyoviy iplardan filtrlar, parashyut to'qimlar. Yong'in qo'lqoplari, tormoz piltalari va konstruksion materiallar ishlab chiqariladi. Shishali, uglerodli, metal hamda asbestli iplardan ham to'qimlar ishlab chiqariladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Тортора, Филлис Г.; Меркель, Роберт С. (1996-01-10). Словарь текстиля Фэрчайлда (7-е изд.). New York: Fairchild Publications, стр. 567. ISBN 9780870057076.
2. Techtextil: Области применения. Techtextil, Франкфурт: Выставка технического текстиля и нетканых материалов] консультации 28 марта 2015 г.
3. Андерсон, Дональд Л. (2016). Кейсы и упражнения по развитию и изменению организации. SAGE Publications. p. 155. ISBN 9781506365794.
4. Субхаш К. Ананд, А. Ричард Хоррокс (2015). Справочник по техническому текстилю: Процессы технического текстиля 2-е издание. Woodhead Publishing. p. 13. ISBN 9781782424581.

5. Шукла, Ашутосх Кумар (2020). Наночастицы и их биомедицинское применение. Springer Singapore. p. 129. ISBN 9789811503917.
6. Annappoorani, Grace S. (2018). Агротекстиль и его применение. Woodhead Publishing. p. 3. ISBN 9789385059896.
7. Resisto Protection Textil GmbH посетила 21 августа 2008 года Архивировано 15 июня 2009 года в Машина обратного хода
8. Субхаш К. Ананд, А. Ричард Хоррокс (2000). Справочник по техническому текстилю. Woodhead Publishing. p. 3. ISBN 9781855733855.
9. Пол, Рошан (2019). Высокоэффективный технический текстиль. Wiley. pp. 9-41. ISBN 9781119325017.
10. Annappoorani, Grace S. (2018). Агротекстиль и его применение. Woodhead Publishing. p. 4. ISBN 9789385059896.
11. Annappoorani, Grace S. (2018). Агротекстиль и его применение. Woodhead Publishing. p. 5. ISBN 9789385059896.
12. Текстиль, Экспертный комитет по техническому текстилю (2004). Доклад Экспертной комиссии по техническому текстилю. Правительство Индии, Министерство текстиля. стр. 76.
13. "Центр стремится содействовать использованию геотекстиля на сельских дорогах" – через The Economic Times.
14. Annappoorani, Grace S. (2018). Агротекстиль и его применение. Woodhead Publishing. p. 6. ISBN 9789385059896.
15. Müller, Werner W; Saathoff, Fokke (2015-05-08). "Геосинтетика в геоэкологии". Наука и техника передовых материалов. 16 (3): 034605. doi:10.1088/1468-6996/16/3/034605. ISSN 1468-6996. ПМК 5099829. PMID 27877792.
16. Annappoorani, Grace S. (2018). Агротекстиль и его применение. Woodhead Publishing. p. 7. ISBN 9789385059896.
17. Annappoorani, Grace S. (2018). Агротекстиль и его применение. Woodhead Publishing. p. 8. ISBN 9789385059896.
18. Bartels, V.T. (2011). Справочник по медицинскому текстилю. Woodhead Publishing. pp 22, 49, 89, 122, 132, 133, 149, 150, 176, 187, 349, 368. ISBN 9781845696917.
19. М. Мирафтаб, С. Раджендран (2005). Медицинский текстиль и биоматериалы для здравоохранения. Elsevier Science. ISBN 9781845694104.
20. "Медицинские халаты". Управление по контролю за продуктами и лекарствами США. 2020-03-11. Проверено 2020-05-06.
21. Субхаш К. Ананд, А. Ричард Хоррокс (2000). Справочник по техническому текстилю. Elsevier Science. p. 12. ISBN 9781855738966.

22. Перейти к: a b Annappoorani, Grace S. (2018). Агротекстиль и его применение. Woodhead Publishing. p. 9. ISBN 9789385059896.
23. Пол, Рошан (2019). Высокоэффективный технический текстиль. Wiley. p. 25 ISBN 9781119325017.
24. Annappoorani, Grace S. (2018). Агротекстиль и его применение. Woodhead Publishing. p. 10. ISBN 9789385059896.
25. Кумар, Р. Сентил (2013). Текстиль для промышленного применения. CRC Press. pp. 324-327, 12, 196. ISBN 9781466566491.