ARALASHMA TARKIBIDAGI TABIIY VA KIMYOVIY TOLALARNING SANOATDAGI O‘RNI.

O.O.Rajapov
Toshkent to`qimachilik va yengil sanoat instituti dotsent
U.Nurjanov
Toshkent to`qimachilik va yengil sanoat instituti tayanch doktarant

Annotatsiya: Ushbu maqolada aralashma tarkibidagi tabiiy va kimyoviy tolalar sanoatdagi ahamiyati va o‘rni tahlili keltirilgan. Kimyoviy tolalarning afzalligi shundaki, qanday xossalarga ega tolalar kerak bo‘lsa, shunday tolalar hosil qilish mumkin. Shuning uchun xam kimyoviy tolalar ishlab chiqarish borgan sari jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Kimyoviy tolalar turli sohalarda tabiiy ipak, zig‘ir tolasi, jun o‘rnida, gazmollar, trikotaj, qo‘lqop va paypoqlar, gilamlar, arqonlar, maxsus ish kiyimlari ishlab chiqarishda tabiiy tolalar bilan birga ishlatiladi.

Kalit so‘zlar. tabiiy tolalar, kimyoviy tolalar, aralashma tolalar, sun'iy tolalar, sintetik tolalar to‘qimachilik sanoati, ip yigirish,to‘qish, tikish, bo‘yash, bitirish ishlov

Аннотация: В данной статье представлен анализ значения и роли натуральных и химических волокон в промышленности в составе смесей. Преимущество химических волокон заключается в возможности получения волокон с требуемыми свойствами. Поэтому производство химических волокон развивается всё более быстрыми темпами. Химические волокна используются в различных отраслях промышленности вместо натурального шёлка, льна, шерсти, а также совместно с натуральными волокнами в производстве тканей, трикотажных изделий, перчаток и носков, ковров, канатов и специальной одежды.

Ключевые слова. Натуральные волокна, химические волокна, смешанные волокна, искусственные волокна,синтетические волокна текстильная промышленность, прядение, ткачество, шитье, окрашивание, отделочная обработка

Abstract: This article presents an analysis of the importance and role of natural and chemical fibers in industrial blends. The advantage of chemical fibers lies in the ability to produce fibers with the desired properties. Therefore, the production of chemical fibers is developing at an ever-increasing pace. Chemical fibers are used in various industries as a substitute for natural silk, flax, and wool, as well as in combination with natural fibers in the production of fabrics, knitwear, gloves and socks, carpets, ropes, and special clothing.

Keywords. Natural fibers, chemical fibers, compound fibers, artificial fibers, synthetic fibers textile industry, spinning,weaving, sewing, dyeing, finishing processing

ISSN 3030-3907

Kirish

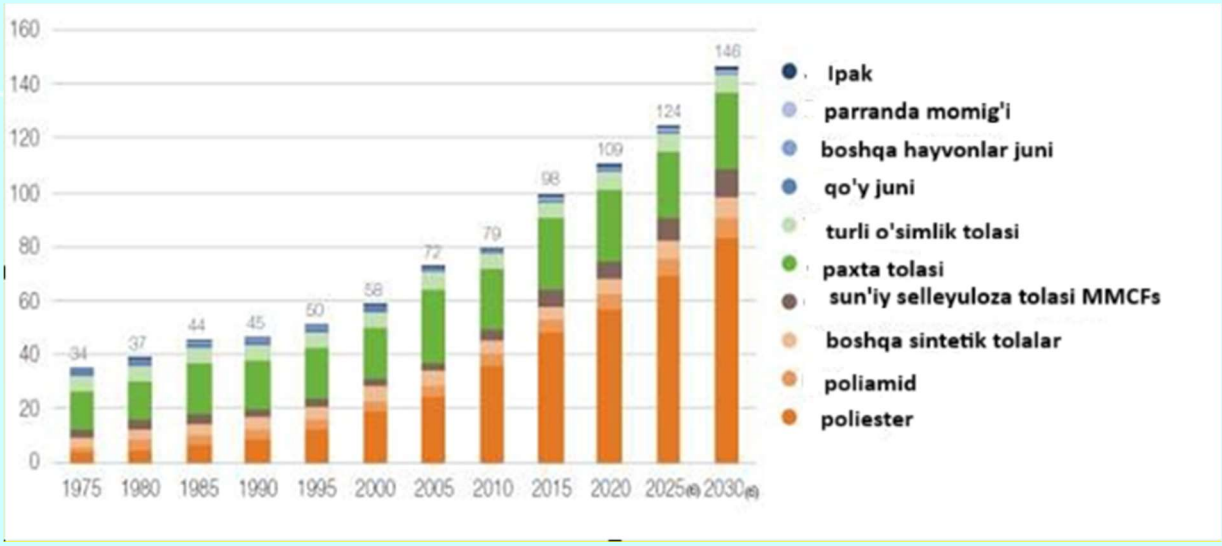
To‘qimachilik sanoatining rijovlanishi hamda iste’molchilar tomonidan qo‘yilayotgan talablarning oshishi yangi assortimentdagi ip va matolar ishlab chiqarishga undaydi. Ishlab chiqariladigan ip sifati bevosita aralashma komponentlarida kimyoviy tolalar ulushi va fizik-mexanik xususiyatlariga bog‘liq.

2020 yilda 140 million tonnadan 2025 yilda 180 million tonnagacha o‘sdi. Yigirish uchun afzal qilingan tola va materiallarning bozor ulushi oshib bormoqda.

Dunyo miqyosida ishlab chiqarilayotgan sintetik tolalarning orasida eng ko‘p miqdorda qo‘llanilayotgan polyester tolasi hisoblanadi, umumiy ishlab chiqarilayotgan tolalar miqdori nisbatan polyesterning ulishi 52 foizni tashkil qiladi. 2025 yilda taxminan 80 million tonna polyester ishlab chiqarilgan. Polyester tolasidan keyingi o‘rinlarda poliamid tolasi bo‘lib, 5,4 million tonna va jahon bozorining 5 foizini tashkil etadi.

Kimyoviy tolalar turli sohalarda tabiiy ipak, zig‘ir tolasi, jun o‘rnida, gazmollar, trikotaj, qo‘lqop va paypoqlar, gilamlar, arqonlar, maxsus ish kiyimlari ishlab chiqarishda tabiiy tolalar bilan birga ishlatiladi.

O‘zbekistonda "Navoiy Azot" zavodida nitron tola. Farg‘ona kimyoviy tolalar zavodida asetat tola va texnik maqsadlar uchun kapron tola ishlab chiqariladi. Dunyo to‘qimachilik sanoatida 2025 yilda sintetik tolalar 54% tabiiy tolalar 28,6% qayta ishlangan tolalar 13,3% va boshqa tolalarni 3,8% ni tashkil etmoqda. To‘qimachilik sanoatining jadal sur'atlarda rivojlanashiga asosan Sharqiy Osiyo, Janubiy Osiyo, MDH, Yevropa va AQSh mamlakatlari yetakchilik qilmoqda.[1]



1-rasm. 1975 – 2030 yillarda Dunyo miqyosida kimyoviy tolalarni ishlab chiqarish hajmi.

1tonna kimyoviy tola sanoatda 2 tonnadan 7 tonnagacha tabiiy tolaning o‘rnini bosadi. Bu kapital mablag‘ va ekspluatasiya qilishdagi sarflarni (xarbir tola xisobiga olingan) tejashga imkon beradi. Kimyoviy tolalardan to‘qilgan gazlamalar

ISSN 3030-3907

odatdagidan ancha yengil hamda foydalanishga qulay. Shuning uchun kimyoviy tolalar tobora ko‘p ishlatilmoqda. Quyidagi 2-rasmda kimyoviy tolalar va maxsus iplar ishlab chiqarish dinamikasi keltirilgan.



2012-2025 yillarda kimyoviy tolalar va maxsus iplar ishlab chiqarish dinamikasi.

Dinamikada shuni ko‘rishimiz mumkinki sellyulozali tolali (viskoza, atsetat) va polyester tola va ip 2012 yildan 2025 yilgacha ishlab chiqarish sezirarli darajada o‘sishga erishdi. Polipropilin tola va ipini ishlab chiqarish 2025 yilgacha 4.9 tonnadan 5.8 tonnagacha oshganini ko‘rishimiz mumkin. Lekin Akril tolasi ishlab chiqarish sezirarli darajada o‘sishga erishmadi. Poliamid tola va ipi 2012 yilda 4.0 tonnadan 2025 yilda 6.8 tonnagacha o‘sishga erishgan.

Importning eng katta hajmi Xitoy, Janubiy Koreya, Turkiya, Tayvan, Hindiston, AQSh va boshqa mamlakatlardan keladi. Ya'ni zamonaviy dunyoda tolalar asta-sekin ikki qismga bo‘linadi: Osiyo va Yevropa.So‘nggi o‘n yil ichida viskoza shtapel' tolasi ishlab chiqarish 223% ga, boshqa barcha turlari, shu jumladan poliester iplari 217 % ga ishlab chiqarila boshladi.[2]

ISSN 3030-3907

Sintetik tolalar kimyoviy elementlardan yoki neft-kimyo sanoati tomonidan ishlab chiqilgan birikmalardan sintetik ravishda ishlab chiqarilgan polimerlardan tayyorlanadi. Yigirilgan ip ishlab chiqarishda sintetik tolalarning qo‘llanilishi xom ashyo bazasini kengaytirishda, sifat ko‘rsatkichlar yuqori bo‘lgan ip va mato ishlab chiqarishda keng imkoniyat yaratmoqda.

Kimyoviy tolalarning afzalligi shundaki, qanday xossalarga ega tolalar kerak bo‘lsa, shunday tolalar hosil qilish mumkin. Shuning uchun xam kimyoviy tolalar ishlab chiqarish borgan sari jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Ip yigiruv fabrikalarida kimyoviy tolalarning o‘zini va ularni paxtatolasiga aralashtirib ip yigirish mumkin. Ip yigiruv fabrikalarida ishlatiladigan kimyoviy shtapel tolalarning uzunligi 34-40 mm, yug‘onligi 400-133 mteks bo‘ladi. Shtapel tolalardan yigirib olingan ip shtapel ip deb ataladi. Odatda, kimyoviy tolalarni paxta tolasini yigirishda qabul qilingan oddiy (karda) ip yigirish sistemasidagi mashinalarda yigirish mumkin. Kimyoviy tolalarning asosiy kamchiliklaridan biri shundaki, ular haddan tashqari silliq, kam jingalaklanish, ishlash jarayonida elektrlanish (zaryadlanish) xossasiga ega. Bunday kamchiliklar yigiruv fabrikalarini samarali ishlashining imkoniyatini cheklaydi. Elektrlanish tufayli tolalar mashina qismlariga yopishib qoladi, chiqindilar ko‘payadi, ipning chiqishi kamayadi, natijada ish unumi kamayadi.

Sintetik tolalar tabiiy va sun'iy tolalarda uchramaydigan bir qator xususiyatlarga ega:

- Quruq va ho‘l usulda yuqori quvvat va past xajmli zichlik va ishlab chiqarilishi, mustahkam hamda yengil mahsulotlarni ishlab chiqarishga imkon beradi;
- Past gigroskopikligi, oson yuvilishi va tez quritilishini ta'minlaydi;
- Mahsulotlarning yuqori barqarorligini ta'minlaydi;
- Kimyoviy moddalar, mikroorganizmlar va hashorotlarga yuqori chidamliligik xususiyatiga ega.[3]

Shuni ta’kidlash kerakki sintetik tolalarni qayta ishlash jarayonida statik zaryadlanish yuzaga keladigan muammo bo‘lib, ularni yechish dolzarb bo‘lib qolmoqda. Sintetik tolalarni qayta ishlash barqaror bo‘lishi uchun emulsiyalash jarayoni zarur.

Nitron va polyester tolalarida erkin zaryad mavjud bo‘lib, tashqi ta’sir natijasida qutiblanish yuzaga keladi. Sintetik tolalarni qayta ishlashda emulsiya bilan ishlov berish samarali natija ko‘rsatadi. Sintetik tolalarni emulsiyalash jarayonining maqsadi aralash ip ishlab chiqarishda tolalarning zaryadlanishining oldini olish va tabiiy tolalarning namligini saqlab qolishdan iborat.

Tabiiy va sintetik tolalarni emulsiyalash uchun turli tarkibli emulsiyalar va uskunalar yaratilgan bo‘lib, bular nitron, polyester, jun va zig‘ir tolalariga qo‘llaniladi. Asosan sintetik tolalarni emulsiyalash kimyoviy va mexanik usullarda

ISSN 3030-3907

amalga oshiriladi. Jumladan, kimyoviy usulda tola shakillanish jarayonida ishlov berilsa, mexanik usulda esa sintetik tolalar sirtiga turli tarkibli emulsiya purkash orqali amalga oshiriladi.

Emulsiya tarkibidagi parafinli uglevodorodlar, moylar, gigroskopik va sirt faol moddalar antistatik vositalar hisoblanadi. Bular antistatik emulsiyalarning qimmatli tarkibiy qismlari bo‘lib, tolalar orasidagi, shuningdek, tolalar va uskunalarning ishchi organlari bilan ishqalanishga ta’sir qiluvchi vosita hisoblanib, tola sirtida moyli plyonkalar hosil qilib, statik zaryadlanishini kamaytiradi.

Tabiiy va kimyoviy tolalar aralashmalaridan ip tayyorlab, undan gazlama, trikotaj matolarini va trikotaj tayyor mahsulotlarini olish mahsulot assortimentini kengaytirishni muhim yo‘li hisoblanadi. Shu yo‘l bilan mahalliy tolali xom ashyodan foydalanib import o‘rnini bosadigan mato va trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarish bilan bir qatorda yangi turdagi mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyati tug‘iladi (masalan, kastyumbop, plashbop matolar). Ayniqsa bu aralashma bolalar trikotaj mahsulotlarini tayyorlashda qo‘l keladi, chunki o‘zida paxtaning gigienik xossalarini saqlagan holda poliester tolasini yumshoqligi, issiqlikni kam o‘tkazuvchanligi va ayniqsa mustahkamligi hisobiga bu mahsulotlarning sifati yuqori va eksplutasiya qilish davri toza paxtadan tayyorlangan shunday mahsulotdan 2-3 barovar uzun bo‘ladi. Gazlama va trikotaj mahsulotlarini tayyorlashda paxta tolasining PEF, viskoza, PA va PAN tolalari bilan aralashmasi; jun tolasining PA, PAN va paxta tolalari bilan aralashmasi; tabiiy ipakning PA, di- va triasetat, PEF, paxta tolalar bilan aralashmasidan foydalanilishi ma'lum.[4]

Xulosa.

Hozirgi davrda jahon bozorida sintetik tolalar yildan yilga ishlab chiqarish hajmi oshib bormoqda. Sintetik tolalarni ishlab chiqarishda emulsiyalash tolalardaki statik zaryadlanishni oldini oladi va emulsiyalash yigirish jarayoni iplarning massa bo‘yicha notekisligi ingichka va qalin joylari, nepslar soni kamaytiradi. Emulsiyalsh ishlab chiqarilgan aralash tolali iplarni mexanik ko‘rsatkichlarini ham yaxshilaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Organic Cotton Market Report. http://store.textileexchange.org;
2. Catarina Felgueiras, Nuno G. Azoia, Cidália Gonçalves, Miguel Gama and Fernando Dourado, Front. Bioeng. Biotechnol., 29 March 2021 Trends on the Cellulose-Based Textiles: Raw Materials and Technologies, https://doi.org/10.3389/fbioe.2021.608826
3. Rajapov O.O. Paxta-nitron iplarini aralashtirishning to‘liqligini o‘rganish // Universum: texnika fanlari: elektron. ilmiy jurnal 2021. 7(88).
4. Razhapov O.O., Gafurov K.G., Arabov J. Paxta-nitron tolasining bir xil aralashmasini minimal notekis aralashtirish bilan olish shartlari // Universum:

ISSN 3030-3907

texnika fanlari: elektron. ilmiy jurnal 2020. 11(80). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/10949

ISSN 3030-3907