

6-22-2018

## INDUSTRIAL FIBRES AND IMPORTANCE DEFINITION OF INDICATORS' QUALITY FIBRE

D Xasanov

*Gulistan State University, xasanov.hl@gmail.com*

R.M Davlatov

*Gulistan State University*

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/gulduvestnik>



Part of the [Higher Education Administration Commons](#)

---

### Recommended Citation

Xasanov, D and Davlatov, R.M (2018) "INDUSTRIAL FIBRES AND IMPORTANCE DEFINITION OF INDICATORS' QUALITY FIBRE," *Bulletin of Gulistan State University*. Vol. 2018 : Iss. 2 , Article 12. Available at: <https://uzjournals.edu.uz/gulduvestnik/vol2018/iss2/12>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Bulletin of Gulistan State University by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact [sh.erkinov@edu.uz](mailto:sh.erkinov@edu.uz).

**SANOAT TOLALARI VA ISHLAB CHIQRISHDA TOLA SIFAT KO'RSATKICHLARINI ANIQLASHNING AHAMIYATI**

D.Xasanov, R.M.Davlatov

Guliston davlat universiteti

**E-mail:** *xasanov.hl@gmail.com*

Bugungi kunda sifatli yengil sanoat mahsulotlariga bo'lgan talab kun sayin oshib borayotgan bir davrda O'zbekistonda har yili 3,5 million tonna paxta xom ashyosi va 1–1,2 million tonna paxta tolasi ishlab chiqarib, tolaning 50% ga yaqini eksportga yuborilmoqda. 2025-yilga kelib mamlakatimizda yetishtirilgan paxta homashyosi 100% miqdorda joylarning o'zida qayta ishlanadi. Bunday o'zgarishlarga zamin yaratish maqsadida, respublikamizda paxta tolasi va paxtani qayta ishlashdan olinadigan boshqa shu kabi mahsulotlar sifatini belgilash yo'nalishida Xalqaro tiklanish va taraqqiyot banki va qator tashkilotlar bilan birga paxta loyihasi bo'yicha konkret tadbirlar ishlab chiqilgan. Buning asosiy sababi tola sifatiga to'g'ri baho berish va samarali qayta ishlashni taminlashdir.

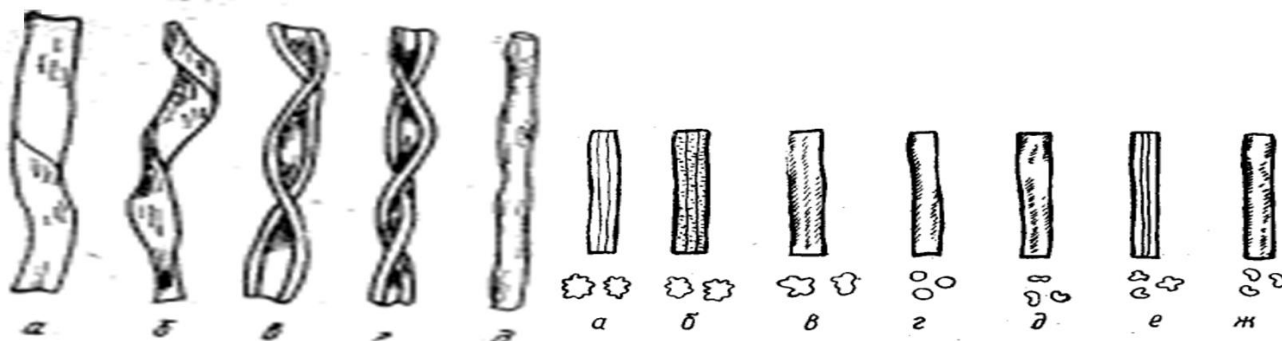
Insoniyat tarixida yengil sanoat buyumlarini ishlab chiqarish bundan bir necha ming yillar oldin ma'lum bo'lganligi tarixiy adabiyotlarda qayd etilgan. Ip tayyorlash va undan gazlama (mato) to'qish uchun uni qayta ishlash texnologiyalari Hindiston, Xitoy, Misr va O'rta Osiyoda miloddan bir necha asr ilgari ma'lum bo'lgan. Antik mualliflarning ma'lumotlari, shuningdek, Farg'ona vodiysidan topilgan ko'mirga aylangan paxta tolasi Markaziy Osiyo davlatlarining boy to'qimachilik tarixiga ega ekanligini tasdiqlaydi.

**Tadqiqot ob'ekti va qo'llanilgan metodlar**

To'qimachilik mahsulotlarini tayyorlashda juda ko'p va turli kimyoviy tartib, tuzilish va xossalarga ega bo'lgan tolalar ishlatiladi. Ularni chuqurroq o'rganish uchun tolalarning olinishi va kimyoviy tartibi bo'yicha sifatlashtiriladi (klassifikatsiyalanadi). Tolalar olinishi usullariga ko'ra tabiiy va kimyoviy tolalarga bo'linadi. Tabiiy tolalar deb o'simliklar, jonivorlar va mineriallardan ya'ni organik va norganik moddalardan tashkil topgan homashyodan olinadigan tolalarga aytiladi. Tabiiy tolalarning deyarli barchasi qishloq xo'jaligi mahsulotlarida bo'lib, ular har joyning o'z muhitiga moslashgan holda, tabiiy sharoitlarda dastlab yovvoyi holda paydo bo'lgan va keyinchalik madaniylashtirilgan. Hozirgi kunda ko'pgina tabiiy tolalarning xossalari ma'lum bo'lsada lekin ular ayrimlarini gina to'qimachilik sanoatida ishlatish imkoniyatiga egamiz. Tolalarda sanoat miqyosida foydalanishimiz uchun ularning ko'ndalang kesim yuzasi nisbatan juda kichik bo'lsa ham xossalari yuqori bo'lishi kerak, bu holatda yigiruvchanlik xossasi alohida o'rin tutadi. Shu bois o'simliklardan olinadigan tolalar alohida o'rin tutadi. O'simlik tolalari sellyulozadan tashkil topgan bo'ladi. Sellyuloza o'simlik urug'ning sirtida (paxta), poyasida (zig'ir, kanop, jut) va bargida (abaka, sezal) joylashadi. O'simlik tolalarning to'qimachilik sanoati uchun eng muhim vakili paxta tolasi hisoblanadi.

**Olingan natijalar va ularning tahlili**

Paxta tolasi – g'o'za o'simligi urug'ning (chigit) tukli qoplamanidan ajratib olinadigan tolaga aytiladi. Tolaning rivojlanishi kurak hosil bo'lganda, paxta gullagandan keyin, boshlanadi. Bu davrda chigit yuzidan ayrim hujayralar uzunlikga qarab juda jadal o'sa boshlaydilar va yupqa devorli naychalar hosil bo'ladi. Pishish davri davomida sellyuloza fibrilalari.



Tola devorchalarida konstantrik qatlamlarini hosil qiladilar. Fibrilalar tola o'qiga 20-40 burchak ostida spiralsimon joylashadi. Paxta tolasining 96-97% selluloza, 1,5% selluloza kichik molekulari fraksiyalari, 1% mum, 0,5% azot, oqsil, kul moddasidan tashkil topgan bo'ladi.

Kimyoviy tolalar – maxsus muhitda tabiiy yoki sintetik yo'l bilan olingan yuqori molekulari birikmalarni (polimerlarni) kimyoviy usullar bilan ishlov berish asosida olingan tolalar. Bunday tolalar olish munimligini ingliz olimi R.Guk XVII asrda aytib o'tgan, lekin sanoatda faqat XIX asrdagina buning imkoni bo'lgan. O'z navbatida kimyoviy tolalar ham xossalriga ko'ra sun'iy va sintetik xillarga bo'linadi. Sun'iy tolalar ishlab chiqarishda hom ashyo sifatida yog'och sellulozasi, paxta chiqindilari, shisha, metallar va boshqalar ishlatiladi. Sintetik tolalar ishlab chiqarishda esa gazlar hamda toshko'mir va neftni qayta ishlash mahsulotlaridan foydalaniladi, Sun'iy tola bu tabiiy yuqori molekulari moddalar (polimerlar) dan olingan kimyoviy tola bo'lib uning kimyoviy tarkibi dastlabki tabiiy homashyoning kimyoviy tarkibidan farq qilmaydi. Sintetik tolalar kimyoviy sintez reaksiyalari natijasida, past molekular moddalar molekularini yiriklashtirib, ularni yuqori molekular birikmalarga aylantirish natijasida olinadi. Bunday tolalar tabiatda tayyor holda uchramaydi. Sanoatda ishlab chiqariladigan Kimyoviy tolalar turlari: 1) uzun yakka tola; 2) shtapel tola (ingichka tolalarning kalta bo'laklari); 3) filament iplar (bir talay ingichka va juda uzun tolalarning eshilgan tutami). Kimyoviy tolalar qanday maqsad uchun ishlatilishiga qarab to'qimachilik va texnika iplariga bo'linadi. Ularning ko'pchiligi pishiq, g'ijimlanmaydi, yorug'lik, namlik, zamburug'lar, bakteriyalar, kimyoviy moddalar va issiq ta'siriga chidamli. Kimyoviy tolalarni tabiiy tolalarga aralashtirib ishlatish mumkin. Kimyoviy tolalar ishlab chiqarish uchun elastik va uzun, tarmoqsiz yoki kam tarmoklangan, makromolekula hosil qiluvchi polimerlar ishlatiladi. Bu tolalar yetarlicha katta molekulyar massaga ega bo'lib, eritilganda va qizdirilganda parchalanmasdan suyuqlanadi. Kimyoviy tolalarni ishlab chiqarish jarayoni: yigiriladigan eritmalar tayyorlash; tola olish va tolagga shakl berish; tolani pardozlashdan iborat. Kimyoviy tolalar arzonligi va sifati (mexanik xossalari: mustahkamligi, elastikligi, yeyilishi, kirishimligi) tabiiy tolalarga nisbatan yaxshi bo'lgani uchun tobora ko'p ishlab chiqariladi.

Hozirgi kunda kimyoviy tolalar ishlab chiqarish kimyo sanoatining yirik tarmog'iga aylangan. Barcha to'qimachilik tolalarining 30% chasi kimyo zavodlarida sun'iy yo'l bilan olinadi. Kimyoviy tolalar junga qaraganda 3 marta, tabiiy ipakga qaraganda 100 marta ko'p ishlatiladi.

To'qimachilik sanoatida ishlatiladigan tolalarning sifati ko'rsankichlari (uzunligi, mustahkamligi, yo'g'onligi) har xil bo'ladi. Tolalardan mahsulot ishlab chiqarishdan avval ularni sifati ko'rsatkichlarini aniqlash kerak. To'qimachilik fabrikalariga tolalar katta hajmda kelgani uchun ularning barchasini tekshiruvdan o'tkazishning iloji yo'q. Shu bois, sifati ko'rsatkichlari bir xil bo'lgan va bitta hujjat bilan qabul qilingan tolalarda bir qismi olinadi va o'sha qismdan namunalar olinib tekshiruvlar o'tkaziladi. Korxonaga bitta hujjat bilan kirib kelgan tolalarga to'lda deyiladi. To'ldan olingan namunalar O'zRST 614-94 standarti bo'yicha tekshiruvdan o'tkaziladi va 3 turga bo'linadi; 1. Nuqtadan olingan namuna (m=100-150 g), 2. Birlashtirilgan namuna (m=1000 g), 3. Sinash uchun olinadigan namuna.

Nuqtadan olingan namuna deb toylanmagan yoki toylangan tolani ma'lum joyidan olingan paxta tolasi aytiladi. Bunada to'daning har joyidan 100-150 g miqdorda tola olinadi. Agar namunalarning namligi aniqlansa qopqoqli idishda saqlanadi, aks holda oddiy idishda ham saqlasa bo'ladi. Bunday nuqtadan olingan namunalar yig'indisi esa birlashtirilgan namunani hosil qiladi. Keyinchalik bu tolalar to'qimachilik tolalarining sifati ko'rsatuvchi xarakteristikalar bo'yicha tekshiruvlardan otkaziladi.

To'qimachilik tolalarining fizik va mexanik xususiyatlari bir xil bo'lmasligi tufayli ularni sinashda ham har xil natijalar olinadi. Ayrim vaqtlarda bu ko'rsatkichlar bir-biiridan katta farq qiladi. Bu hollarda matematika statistika fani katta yig'ma ko'rsatkich xarakteristikalaridan foydalanishni tavsiya qiladi. O'rta arifmetik qiymat turli ko'rsatkichlarining yig'indisini ko'rsatkichlar soniga bo'lish orqali hisoblanadi.

$$\bar{M} = \frac{\sum M_i}{n}$$

Olingan xarakteristikalarini noteksligini ifodalash uchun 3 xil formuladan foydalaniladi. Ularni dastlabkisi notekslilik koeffitsientini aniqlash uchun ishlatiladi. Notekslilik koeffitsienti - o'rtacha mutloq og'ish miqdorini o'rtacha arifmetik miqdoriga nisbati, foiz yordamida ifodalanaadi.

$$H = \frac{\bar{X}}{\bar{M}} \cdot 100 \quad \bar{X} = \frac{|X_1| + |X_2| + |X_3| + \dots + |X_n|}{n} \quad \begin{array}{l} X_1 = M_1 - \bar{M} \\ X_2 = M_2 - \bar{M} \dots X_n = M_n - \bar{M} \end{array}$$

Bundan tashqari notekslikni aniqlash uchun tajriba soni katta bo'lganda standart formuladan ham foydalaniladi.

$$H = \frac{2(\bar{M} - \bar{M}_M) \cdot n_M}{\bar{M} \cdot n} \cdot 100$$

Bu yerda  $\bar{M}$  - o'rtacha arifmetik miqdor,  $\bar{M}_M - \bar{M}$  dan kichik bo'lgan ko'rsatkichlarni o'rtacha miqdori,  $n$  - tajriba soni,  $n_M - \bar{M}$  dan kichik tajriba soni.

Notekslikni ifodalovchi yana bir formula Prof.Dobichin formulasi bo'lib u ham natijani foiz yordamida ifodalaydi.

$$H = 2 \left( \frac{n_M}{n} - \frac{S_M}{S} \right) \cdot 100$$

S-umumiy ko'rsatkichlar soni,  $S_M - \bar{M}$  dan kichik bo'lgan ko'rsatkichlar yig'indisi,  $n$ - umumiy ko'rsatkichlar soni,  $n_M - \bar{M}$  dan kichik bo'lgan ko'rsatkichlar soni.

Ushbu ko'rib chiqan notekslikni aniqlovchi formulalarining barchasi faqat namuna uchun to'g'ri keladi. Butun to'lda tarkibidagi materiallarning sifatini aniqlash uchun tajribalar vaqtidahosil bo'lgan xatolarni hisobga olish va natijalarga qo'shimchalar kirgazish kerak. Bu aniq natijalarning kelib chiqishiga yordam beradi.

Tajribalar vaqtida yuz berishi mumkin bo'lgan hatolar 3 turga bo'linadi. Dastlabki tur - qo'pol xatolar, ya'ni laborantning tajriba vaqtida yo'l qo'ygan xatolari va asbobdan noto'g'ri foydalanish. Bunday xatolarni bartaraf etish uchun katta farq qiladigan ko'rsatkichlar hisoblanmaydi. Masalan 20,21,19,23,39,18 kabi ko'rsatkichlar orasida 39 nonormal deb topiladi va hisoblanmaydi. Keyingi turdagi xatolar muntazam xatolar deyiladi va asboblarning o'zlari bilan bog'liq bo'ladi. Bu xatolarni tuzatish uchun metodikadan asboblardan to'g'ri foydalanishni qaytadan ko'rib chiqish hamda asboblarni etalon asboblari bilan solishtirish kerak. Laboratoriyada uchrashi mumkin bo'lgan xatolardan yana biri bu namuna xatosi. Bunda tolalarning sifatini tekshirish uchun partiyadagi materialda ma'lum bir qismi olinadi. Shu sababli namuna xatosi doim bo'ladi, lekin maxsus usullar bilan har doim hisoblab olinadi. Namuna xatosi arifmetik qiymat bo'yicha bo'lsa, quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$\text{agar } n \geq 30 \text{ bo'lsa } m_{\bar{M}} = \frac{2\sigma_H}{\sqrt{n-1}}$$

Korxonada laboratoriya tekshirishlarini o'tkazishning ahamiyati sanoat miqyosida juda katta ahamiyatga ega bo'lib, u nafaqat mablag'ni va vaqtni tejash uchun balki mavjud resurslardan to'g'ri foydalanish uchun ham muhim hisoblanadi.

#### **Adabiyotlar ro'yxati:**

- R.X.Maqsudov, I.S.Hayitov. To'qimachilik tarixi.- Toshkent, «ILM ZIYO», 2017.  
 Q.I.Xolmirzayev, Tolali materiallarga birlamchi ishlov berish. - Toshkent, «ILM ZIYO», 2007. – 180 b.  
 Z.Bekmuratova, Y.U.Baymuratova, To'qimachilik materialshunosligi. - Nukus, 2007. – 244 b.  
 M.T.Xodjiyev, Tola sifatini aniqlash, - Toshkent, «TURON-IQBOL», 2006. – B. 48.

#### **Annotatsiya**

### **SANOAT TOLALARI VA ISHLAB CHIQRISHDA TOLA SIFAT KO'RSATKICHLARINI ANIQLASHNING AHAMIYATI**

D.Xasanov, R.M.Davlatov

To'qimachilik sanoatida ishlatiladigan tolalarning sifat ko'rsatkichlari (uzunligi, mustahkamligi, yo'g'onligi) har xil bo'ladi. Tolalardan mahsulot ishlab chiqarishdan avval ularni sifat ko'rsatkichlarini aniqlash kerak. To'qimachilik tolalarining fizik va mexanik xususiyatlari bir xil bo'lmasligi tufayli ularni

sinashda ham har xil natijalar olinadi. Ayrim vaqtlarda bu ko'rsatkichlar bir-biiridan katta farq qiladi. Bu hollarda matematika statistika fani katta yig'ma ko'rsatkich xarakteristikalaridan foydalanishni tavsiya qiladi.

**Tayanch so'zlar:** klassifikatsiya, chigit, sintetik, standart, hujjat, mexanik, koeffitsient, arifmetik qiymat, namuna xatosi.

**Аннотация**

**ПРОМЫШЛЕННОЕ ВОЛОКНО И ВАЖНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОЛОКНО**

Д. Хасанов, Р.М. Давлатов

Показателей качества волокон используемых в текстильной промышленности (длина, прочность, обхват) отличаться друг от друга. Перед изготовлением волокнистых изделий необходимо определить их показателей качество. Из-за различности физических и механических свойств текстильных волокон получаются различные результаты при тестировании. Время от времени эти показатели сильно различаются. В этих случаях рекомендуется использование большой кумулятивной характеристики математическая статистика.

**Ключевые слова:** классификация, хлопковые семена, синтетический, стандарт, документ, механический, коэффициент, арифметическое значение, ошибка выборки.

**Summary**

**INDUSTRIAL FIBRES AND IMPORTANCE DEFINITION OF INDICATORS' QUALITY FIBRE**

D. Xasanov, R.M. Davlatov

The quality indicators of fibers used in the textile industry (length, strength, girth) differ from each other. Before production of fibrous products it is necessary to define their indicators quality. Due to the difference in physical and mechanical properties of textile fibers, different results are obtained when testing. From time to time, these figures vary greatly. In these cases, the use of large cumulative characteristics of mathematical statistics is recommended.

**Key words:** classification, cotton seed, synthetic, standard, document, mechanical, coefficient, arithmetic value, sampling error.