

## ZAMONAVIY TO‘QIMACHILIK MATOLARI UCHUN BO‘YOQLARNI TAHLIL QILISH

**Mavlanova Yulduz Ilxomovna,**

**Axmedova Feruza Isanovna,**

**Qayumova Lobar Shodimurodovna,**

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

***Annotatsiya.** Bugungi kunda dunyoda to‘qimachilik sanoati bo‘yoqlari uchun 1000 ga yaqin kimyoviy rangli organik birikmalar hamda 35000 dan ortiq bo‘yoq turlari ishlab chiqarilmoqda. Bo‘yoqlarni tanlash, birinchi navbatda, bo‘yalgan tolaning tabiatiga, shuningdek to‘qimachilik matolarining maqsadiga, korxonaning texnologik imkoniyatlariga va iqtisodiy mulohazalarga bog‘liq. Bo‘yoqlar bilan ishlash qulayligi uchun to‘qimachilik sanoati xodimlari bo‘yoqlarning texnologik xususiyatlarini, ularning turli xil tolalarga bo‘lgan munosabatini hisobga olgan holda texnik tasnifdan foydalanadilar. Ushbu maqolada ishlab chiqarishda bo‘yoqlarning texnik tasnifini yaratishning bir nechta yondashuvlari yoritiladi.*

***Kalit so‘zlar:** to‘qimachilik matolari, bo‘yoqlar, sanoat.*

Ma’lumki, bo‘yash san’ati dastlab Osiyo mamlakatlarida rivojlangan bo‘lib, buyumlarni bo‘yash uchun mineral va organik kelib chiqadigan moddalar: rangli loylar, metall oksidlari, o‘simliklarning turli qismlarida va ba’zi hayvonlarning organizmlarida mavjud bo‘lgan moddalar ishlatilganligini ko‘rsatadi. Tolali mahsulotlarni bo‘yash uchun asosan o‘simlik materiallari ishlatilgan: daraxt po‘stlog‘i, barglari, mevalari, gullari, ildizlari va h.k. Antik davrda bo‘yash ko‘pincha ko‘p bosqichlardan iborat bo‘lib, kerakli rangni olish uchun matoni bir necha hafta davomida bo‘yash mumkin edi. XIX asr oxiri va XX asr boshlarida tabiiy bo‘yoqlar bilan bo‘yash san’ati deyarli yo‘qoldi. Globallashuv davrida kimyo sanoati rivojlanib, birinchi sintetik bo‘yoqlar paydo bo‘ldi. Ular tabiiy bo‘yoqlarni mato va iplarni bo‘yash amaliyotidan siqib chiqaradigan yorqin va nisbatan oson qo‘llanildi.

Hozirgi vaqtda to‘qimachilik sanoatida bo‘yoqlarni rivojlantirishning ikki yo‘nalishi mavjud bo‘lib, ular:

1) ommaviy iste’mol bo‘yoqlari yoki ko‘plab yirik korxonalar tomonidan bir necha tonnadan bir necha ming tonnagacha ishlab chiqarilgan katta tonali bo‘yoqlar;

2) cheklangan miqdordagi iste'molchilar uchun bir yoki ikkita ishlab chiqaruvchiga ega bo'lgan maxsus yoki funksional bo'yoqlar, bunday bo'yoqlar kichik hajmda ishlab chiqariladi.

Butun assortiment texnologik xususiyatlarga ko'ra guruhlariga bo'linadi va har bir guruh ichida bo'yoqlar turli tolalarga bo'lgan munosabatiga yoki foydalanish sharoitlariga, bo'yoqning tola bilan bog'lanish xususiyatiga qarab sinflarga bo'linadi. Hozirgi kunga qadar bo'yash suvli muhitda amalga oshirilganligi sababli, bo'yoqlarning suvda erishi yoki erimasligi qobiliyati ushbu mahsulotlarning asosiy texnologik xususiyatlaridan biridir va shuning uchun bo'yoqlarni guruhlariga bo'lish birinchi navbatda ushbu belgi bo'yicha amalga oshiriladi.

To'qimachilik sanoati uchun bo'yoqlarning asosiy texnik tasnifi quyidagi guruhlarini o'z ichiga oladi:

1. To'g'ridan-to'g'ri suvda eriydigan, kislotali, xrom, kislotali metall kompleks, katyonik, faol.

2. Suvda erimaydigan - kubli, oltingugurt, dispers, dispers faol, pigmentlar.

3. Tolada hosil bo'ladigan - azoidli, azinoli.

4. Erimaydigan bo'yoqlarning eruvchan hosilalari - kubozollar, alsyanlardir.

Bugungi kunda bir nechta bo'yash texnikasi mavjud bo'lib, ular: issiq, tugunli, sovuq, erkin bo'yash, shtamplash, shibori texnikasi va boshqalardir. To'qimachilik matolarini qo'lda bo'yash uchun suvda va spirtida yaxshi eriydigan bo'yoqlar qo'llaniladi, ular tarkibiga quyidagilar kiradi: faol, to'g'ridan-to'g'ri, kislotali, xrom, asosiy va dispers bo'yoqlar. Ushbu bo'yoqlar toza va yorqin ranglarning keng doirasiga ega, yaxshi qoplama xususiyatlariga ega, ular yaxshi tarqaladi va to'qimachilik matolarini singdiradi. Sovuq va issiq batik uchun bo'yoqlar ishlab chiqarish jarayonida faol bo'yoqlar qo'llaniladi - bu material bilan kimyoviy ta'sir o'tkazadigan bo'yoqlarning yagona sinfi hisoblanadi. Faol bo'yoq guruhlarini va tolalar o'rtasida kovalent bog'lanishlar hosil bo'lganligi sababli, bu bo'yoqlar tolalarga mahkam o'rnatilgan va shuning uchun yuvish va boshqa suv bilan ishlov berish paytida rangning chidamliligi juda yuqori. Shuningdek, ularning ishqalanishga, organik erituvchilarning ta'siriga, yorug'likka yuqori qarshiligi mavjud. Bunday bo'yoqlar paxta, viskoza, neylon, jun to'qimachilik materiallari va tabiiy ipaklarni bo'yash uchun keng qo'llaniladi. Sellyuloza tolalari uchun faol bo'yoqlar assortimenti uchta guruhdan iborat bo'lib, ular:

1) sovuq bo'yoqlar; ularning nomida X indeksi mavjud (bular: M prosionlari, F gelaktinlari, ksironlar);

2) iliq bo'yoqlar, ularning nomida T indeksi mavjud (bular: ostazinlar, gelaktinlar);

3) qaynoq bo‘yoqlar, ularning nomida maxsus indeks yo‘q (N prosionlari, N ostazinlari, N ksironlari, D gelaktinlari, sibokronlar).

Bo‘yash uchun uchta bo‘yoq guruhidan foydalanish mumkin. Shu bilan birga, X indeksli bo‘yoqlar bilan bo‘yalgan to‘qimachilik matolari, mahsulotlarni yuvish jarayonida nam issiqlik bilan ishlov berishdan so‘ng, matoning fonini istalmagan joyga tegizishi mumkin. Shuning uchun, bo‘yash uchun T indeksli va indekssiz bo‘yoqlar eng yaxshisidir. Bunday bo‘yoqlarning tarkibi bo‘yoq, karbamid, natriy bikarbonat (ichimlik soda) ni o‘z ichiga oladi. Bo‘yoqning eruvchanligini oshirish va matoga mahkamlash darajasini oshirish uchun bo‘yoqqa karbamid kiritiladi. Natriy bikarbonat - bu faol bo‘yoq kirib, tola bilan kimyoviy aloqani faollashtiradigan va shu bilan bo‘yashning barqarorligini ta‘minlaydi. Ammo shuni ta‘kidlash kerakki, soda eritmasini o‘z ichiga olgan bo‘yoqlar uzoq davom etmaydi, shuning uchun uni bo‘yashdan oldin bo‘yoqqa qo‘shish kerak.

Qo‘llash usuli va markalar soni bo‘yicha eng ko‘p qirrali bo‘yoqlardan biri bu to‘g‘ridan-to‘g‘ri bo‘yoqdir. To‘g‘ridan-to‘g‘ri bo‘yoqlar suvda juda yaxshi eriydi va mato tolalari to‘g‘ridan-to‘g‘ri suvli eritmada bo‘yaladi. To‘g‘ridan-to‘g‘ri bo‘yoqlar bir-biri bilan yaxshi aralashadi, bu esa texnologiya universitetining xabarchisiga imkon beradi. ranglar sxemasini sezilarli darajada kengaytiradi. Bo‘yash uchun bo‘yoq ishlab chiqarishda to‘g‘ridan-to‘g‘ri oddiy va to‘g‘ridan-to‘g‘ri nurga chidamli bo‘yoqlardan foydalanish tavsiya etiladi. Ular paxta, viskoza, neylon matolar va tabiiy ipaklarni bo‘yashlari mumkin. Shu bilan birga, to‘g‘ridan-to‘g‘ri bo‘yoqlar asosida tayyorlangan bo‘yoqlar ham bir qator kamchiliklarga ega: matolarni xona haroratidagi eritmalar bilan bo‘yashda ular ranglarning yetarlicha yorqinligini bermasligi, juda yomon tekislanishi va matoga tarqalishi mumkin, shuningdek, ba‘zi bo‘yoqlarning konsentrlangan eritmalarida yoki uzoq vaqt davomida so‘rilganda qalinlashishi mumkin. Biroq, qizdirilganda, bu bo‘yoqlar yana eritmaga o‘tadi va bo‘yash uchun ishlatilishi mumkin. Sovuq bo‘yoq texnikasidan foydalangan holda jun, neylon to‘qimachilik matolari va tabiiy ipaklarni bo‘yash uchun kislotali oddiy va kislotali metall o‘z ichiga olgan bo‘yoqlar qo‘llaniladi. Ko‘pgina kislotali bo‘yoqlar matoga yaxshi tarqaladigan bo‘yoqlarni beradi, yaxshi tekislash xususiyatlariga ega, yorqin, toza ranglarga ega. Ushbu bo‘yoqlarning xona haroratidagi eritmalarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri bo‘yoq eritmalariga qaraganda ancha chidamlidir. Xrom bo‘yoqlari tabiiy ipak va junni bo‘yash uchun ishlatiladi. Ushbu bo‘yoqlarga asoslangan bo‘yoqlar xona haroratidagi eritmalariga chidamli yorqin ranglarni beradi va bir-biri bilan yaxshi aralashadi. Biroq, xrom bo‘yoqlarining aksariyati mahsulotlarni issiq temir bilan qayta ishlagandan so‘ng asl rangini o‘zgartiradi.

To'qimachilik matolarini bo'yash uchun juda kamdan-kam hollarda asosiy bo'yoqlar qo'llaniladi, chunki bu bo'yoqning kamchiliklari yorug'lik va mexanik stressga nisbatan past qarshilikni o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, ushbu bo'yoqlarning eritmalari juda yorqin va toza ranglarni beradi, yaxshi tarqaladi, bir-biriga aralashadi, matoni teng ravishda qoplaydi va tabiiy ipak, neylon va jun matolarini bo'yash uchun ishlatiladi. Asetat, triatsetat va neylon matolarni bo'yash uchun dispers bo'yoqlar qo'llaniladi. Ularga asoslangan bo'yoqlar yorqin va barqaror ranglar beradi.

To'qimachilik matolarini bo'yashning individual va sanoat jarayoni uchun bo'yoq moddalarining eritma va tola o'rtasida o'tishi, shuningdek uni tolaga mahkamlash jarayoni deyarli bir vaqtning o'zida sodir bo'ladigan bosqichlardan o'tadi:

1. Eritmadagi bo'yoqning eritmaga botirilgan tola yuzasiga tarqalishi. Bosqich juda tez davom etadi. Agar tolalar yuzasida bo'yoq zaryadiga qarama-qarshi zaryadlar paydo bo'lsa yoki bo'yoq bilan bir xil nomdagi zaryad miqdori kamaysa, u tezlashadi. Bo'yoq eritmasining aralashishi yoki bo'yalgan to'qimachilik mahsulotining harakati eritmada bo'yoqning o'tkazilishini sezilarli darajada tezlashtiradi.

2. Tola yuzasining faol markazlari tomonidan bo'yoqning yutilishi (adsorbsiyasi). Tola yuzasi nafaqat tolaning diametri va uzunligiga bog'liq bo'lgan geometrik "tashqi" sirt, balki tolaning katta teshiklari tomonidan hosil bo'lgan "ichki" sirt sifatida ham tushuniladi, ular tezda bo'yoq eritmasi bilan to'ldiriladi va yuzasi bo'yoqlarni yutishning dastlabki harakatida ishtirok etadi. Bo'yoqning tola yuzasi bilan adsorbsiyasi juda tez sodir bo'ladi va agar tola yuzasida bo'yoq bilan qarama-qarshi zaryadlangan faol markazlar mavjud bo'lsa, Jarayonning ushbu bosqichi asosan tayyor mahsulotda olingan rangning bir xilligini aniqlaydi.

3. Bo'yoqning tola ichiga tarqalishi. Bo'yash jarayonining davomiyligini cheklaydigan eng sekin bosqich, birinchi navbatda, bo'yoq molekulalarining faolligiga, tolaning o'tkazuvchanlik darajasiga bog'liq. Ushbu bosqichni tezlashtirishning eng samarali omili bo'yash haroratidir. Yuqori haroratda bo'yoqlarning eruvchanligi oshadi, ularning faolligi oshadi. Shu bilan birga, tolaning shishish darajasi tezlashadi, uning tuzilishi bo'shashadi, bo'yoqning tolaning faol markazlari bilan o'zaro ta'sirining intensivligi pasayadi va yaqinlik pasayadi. Tolaga diffuziyani tezlashtirish uchun bir qator to'qimachilik yordamchi moddalarini kiritish foydali bo'ladi: bo'yoq uchun erituvchilar yoki dispersantlar, tola uchun plastifikatorlar va boshqalar. Bo'yoqning faol tola markazlariga o'rnatilishi bo'yash jarayonini yakunlaydi. Ushbu bosqich tezda davom etadi. Fiksatsiyadan so'ng, bo'yoq tolada harakatlanishni to'xtatadi va to'qimachilik mahsulotining butun ishlash davrida faol markaz tomonidan ozmi-ko'pmi mahkam ushlab turiladi. Va bu o'z navbatida tola turidan, bo'yoq hamda rangning barqarorligiga bog'liq.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mavlanova, Y., Sabirova, D., & Artikboyev, X. (2023). WASTEWATER FROM INDUSTRIAL ENTERPRISES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. Interpretation and researches, 2(3).

2. Mavlanova, Y., Sabirova, D., & Djamankulov, S. (2023). TECHNOLOGY METHODS OF PURIFICATION OF ARTESIAN WATERS ULTRAFILTRATION AND REVERSE OSMOSIS. Innovative Development in Educational Activities, 2(9), 37-39.

3. Mavlanova, Y. I., & Ibragimova, A. X. (2023). SANOAT KORXONALARINING AYLANMA SUVINI TOZALASH VA QAYTA ISHLATISH. Innovative Development in Educational Activities, 2(9), 54-56.

4. Mavlanova, Y., Sabirova, D., & Axmedova, F. (2023). REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF WASTEWATER TREATMENT OF TEXTILE ENTERPRISES OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. Innovative Development in Educational Activities, 2(8), 99-101.

5. Sabirova, D., Ibragimova, A., & Mavlanova, Y. (2023). ADVANTAGES OF CLOSED WATER SUPPLY SYSTEMS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES. Innovative Development in Educational Activities, 2(7), 512-514.

6. Aslievich, Y. K., & Ilkhomovna, M. Y. (2023). STUDY OF DYED WASTEWATER TREATMENT OF TEXTILE ENTERPRISES. International Journal of Early Childhood Special Education, 15(2).

7. Yulduz, M., Aziza, I., & Dildora, S. ADVANTAGES OF CLOSED WATER SUPPLY SYSTEMS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES. Innovative Development in Educational Activities: 2 pp. 512-514 (7).

8. Aslievich, Y. K. Mavlanova Yulduz Ilkhomovna STUDY OF DYED WASTEWATER TREATMENT OF TEXTILE ENTERPRISES. International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE).