

## ПЕДАГОГИКА ВА ПСИХОЛОГИЯДА ИННОВАЦИЯЛАР ИННОВАЦИИ В ПЕДАГОГИКЕ И ПСИХОЛОГИИ INNOVATIONS IN PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

---

### TABIY BO'YOQLAR BILAN ISHLASH VA MANBALARDAN FOYDALANISHNING INNOVASION YO'LLARI

**Samiyeva Shaxnoz Xikmatovna**

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti dotsenti,

**Qo'chqorova Ozoda Rapiboy qizi**, magistrant

**For citation:** Samiyeva Shakhnoz Khikmatovna - As. Professor of Bukhara engineering-technology institute, Quchqorova Ozoda Rapiboy qizi - MA student, Innovations in Pedagogics and Psychology, 2019, 1 vol., issue 2, pp. 12-16



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9513-2019-2-3>

---

#### ANNOTATSIYA

---

Ushbu maqolada rang haqida tushuncha, tabiiy bo'yoqlardan foydalanish qoidalari va usullari haqida gap boradi.

**Kalit so'zlar:** rang, bo'yash, to'qimachilik materiallari, gul bosish, pardozlash, tabiiy bo'yovchi visitalar.

---

### ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ РАБОТЫ С ПРИРОДНЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ

**Самиева Шахноз Хикматовна**

доцент Бухарского инженерно-технологического института,

**Кучкарова Озода Рапибой кизи**, магистрантка

#### АННОТАЦИЯ

---

В этой статье рассказывается о понятии о цвете, о правилах и способах использования натуральных красителей.

**Ключевые слова:** цвет, окраска, текстильный материал, цветная печать, отделка, натуральные красящие средства.

---

### INNOVATIVE WAYS OF WORKING WITH NATURAL DYES AND USING SOURCES

**Samiyeva Shakhnoz Khikmatovna**

As. Professor of Bukhara engineering-technology institute,

**Quchqorova Ozoda Rapiboy qizi**, MA student

#### ANNOTATION

---

This article describes the concept of color, the rules and methods of using natural dyes.

**Keywords:** color, coloring, textile material, color printing, finishing, natural dyes.

---

**R**ang inson hayotida muhim rol o'ynaydi. Qadimdan xalqimiz ranglarga katta ahamiyat qaratib kelishgan. Buni biz an'analirimizning bardavomligi bugungi kunda mato to'qish san'atining yurtimizda sanoat darajasida rivojlanib, fabrika va ustaxonalardagi qo'lda to'qilgan bir-biridan betakror, turli tuman ranglar mujassamligi uyg'unlashgan holda jilolanib turuvchi milliy matolarimizning moda dunyosida o'z o'rniga ega bo'lib, dunyo e'tirofiga sazovor bo'layotganligida ko'rishimiz mumkin.

Ranglar ustida ijod qilish, bo'yash uchun zarur bo'lgan jihozlarni yaxshi bilish va bo'yash usullari haqida chuqur bilimga ega bo'lish yangi mahsulotlar assortimentini kengaytirish va ularni raqobatbardosh hamda xaridorgir bo'lishining asosiy omili bo'lib hisoblanadi.

Asrlar davomida ajdodlarimiz, fan arboblari rangshunoslik sohasida muayyan darajada ilmiy tadqiqot ishlarini, tajribalarni o'tkazib kelishgan.

Hozirda, hatto ba'zi rivojlangan mamlakatlarda maxsus rang institutlari va ilmiy laboratoriyalar bu borada samarali faoliyat ko'rsatib kelishmoqda.

Jumladan, xorijiy mamlakatlarda ilg'ori lmiy tadqiqotlar bilan shug'ullanuvchi University of the West of England (Angliya), Curtin University (Avstraliya), Emily Carr University of Art and Design (Kanada), Art Center Colleje of Design (AQSh) kabi nufuzli ta'lim muassasalarida yengil sanoat, dizayn va amaliy san'at asarlarini yaratish borasida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Qadimdan olimlar rang tabiatini tushuntirishga harakat qilishgan. Quyosh nurlari turfa ranglar birikmasidan iborat ekanligini birinchilardan bo'lib 1664-1668 yillarda izlanishlar olib borgan olim I.Nyuton isbotlab bergan.

1975 yilda M.V.Lomonosov rangli ko'rishni uch o'lchamli tabiatini tushuntirib berdi, bu nazariya 1802 yilda T.Yung, 1821 - 1894 yillarda Gelmgolts, 1831-1878 yillarda D.Maksvell tomonidan rivojlantirildi. Ular har bir spektral rang uchun 3 ta asosiy rangni miqdorini bir marta aniqlab olinsa, u holda xohlagan rang uchun 3 ta asosiy rangni miqdorini hisoblash orqali topish mumkin, buning uchun rangni qanday spectral nurlanishlardan tashkil topganligini bilish shart deyishgan. So'ngrahammaboshqaranglarni 3 ta asosiy rang orqalihilosilqilishmumkinliginianiqlandi.

Yuqorida sanab o'tilgan olimlarning olib borgan tajriba va fikrlaridan shu ma'lum bo'ladiki rang - bu inson ko'zlari va miyasi tomonidan qabul qilingandan so'ng rang sezgilariga aylanadigan ma'lum turdagi elektromagnit energiyaning to'qlinidir. Modda qaysi rangdagi nurni yutsa, o'sha rangdagi nurni o'zidan chiqaradi. Shuningdek, jismning rangi uning qanday materialdan yasalgani va unga nurning qanday tushishiga ham bog'liq. Masalan, to'q sariq-qizil sviter xuddi shuranga tovlanishining sababi shuki, matoni bo'yashga yorug'lik nurining tarkibidagi to'q sariq-qizil jilolarni aks ettiradigan hamda binafsha - ko'k va yashil ranglarni yutadigan bo'yoqlar ishlatilgan.

Uch xil rangning qo'shilishidan xohlagan rangni hosil qilish mumkin. Xalqarokelishuvgabinoan, 3 asosiyrang tanlabolingan: qizil, sariqvahavorang.

Ranglar haqida gap borar ekan shuni aytish joizki, ranglar vabo'yoqlarbir-biribilano'zarochamcharchasbog'liqdir.

Jahon tajribasida to'qimachilik materiallarini pardozlash bo'yicha ilm va texnikani, mavjud texnologiyalarni modernizatsiyalashni samarali qo'llashga yo'naltirilgan innovatsion texnika va texnologiyalarni tadqiq qilish bo'yicha ilmiy izlanish ishlari olib borilmoqda. Bu borada to'qimachilik materiallarni pardozlash jarayonida muqobil parametrlarni aniqlash, ularning mato sifatiga ta'sir darajasini aniqlash, bo'yovchi moddani tolag

nisbatan diffuziyasi, sorbsiyasi, bog'lanish darajasi, qimmat bo'yovchi moddadan samarali foydalanish qonuniyatlarini o'rganish, matematik modellarini yaratish o'ta muhim masala hisoblanadi.

To'qimachilik materiallarini bo'yash, gul bosish va pardoqlash texnologiyasida jarayonlarni jadallashtirish usullari borasida bir qator chet el va Respublikamiz olimlari, jumladan T.D. Balashova, N.V. Juravlyova, M.V. Konovalova, M.A. Kulikova, V.I. Shkrobisheva, N.P. Shitova, P. Herman, Ch.E. Baumann, V.I. Shkrobisheva, R. Mirzaahmedov, A. Murtazaev, Yu. A. Kalinnikov, I. Yu. Vashurina, M.Z. Abdukarimova, A.I. Hamrayev, A.A. Miratayev va boshqalar ilmiy tadqiqotlar olib borgan.

Hozirgi jahon bozorida tabiiy tolalar asosidagi to'qimachilik va kiyim uchun mo'ljallangan materiallarga bo'lgan talab o'sib bormoqda. Shu jihatdan, sifatli mahsulot ishlab chiqarish, mavjud texnologiyalarni takomillashtirish va yangi turdagi assortimentlarni yaratishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shu jihatdan, matolarni bo'yashda innovatsion texnologiyalarni qo'llash jarayonni osonlashtiribgina qolmay, ish samaradorligini oshiradi, qo'l mehnatini kamaytirib ishchi kuchini tejaydi, hamda mato sifatini yaxshilab, uning tannarxini arzonlashtiradi.

Hozirgi kunda sintetik bo'yovchi moddalar ishlab chiqarilgan bo'lib, ularning 5000 dan ortiq turi mavjud. Tarixga nazar tashlaydigan bo'lsak, ko'pgina xalqlar buyum va idishlarni bezashda, rasm chizishda hamda ipvagazlamalarni ranglashda ming yillar davomida yagona bo'yovchi modalar sifatida mineral pigmentlar, hayvon va o'simliklardan olinadigan 30 dan ortiq tabiiy bo'yovchi moddalar qo'llanilgan. Tabiiy bo'yoqlardan foydalanish taxminan miloddan avvalgi 2600 yillarga to'g'ri keladi. Tarixda shunday voqea bo'lganki, Indigo o'simligi bilan bo'yalgan qadimgi Misr fir'avni Tutanxamonning tunikasi 3,5 ming yil mobaynida ham o'zgarmay turgan. Matolardagi har bir rang ma'lum bir ma'noni anglatgan. Ko'pchilik hollarda bo'yoq tarkibi qattiq sir saqlangan va bu sir xunarmand oilalarida avloddan avlodga me'ros qilib o'rgatib kelingan.

Rang va bo'yoqlar xalqimiz hayot tarzida naqadar yuqori darajada o'rin tutganini muzeylarda saqlanayotgan xalq amaliy san'ati namunalaridan ham ko'rishimiz mumkin.

Bo'yashni turli elatlar turlicha uslublar qo'llab amalga oshirganlar, kimdir issiqlik manbalaridan foydalangan bo'lsa, ayrim elatlarga sovuq uslubda ham bo'yash usullarini bilgan. Masalan tabiatda kam uchraydigan ko'k rang hosil qilish uchun xumga indigo kukuni va sovuq suv solib temir qirindisi va quritilgan tut mevasi aralashtirib, xum og'zi mahkamlanib, havo kirmaydigan qilib ko'mib qo'yilgan. Ma'lum vaqtdan keyin xumdagi tayyor bo'lgan rang ip vagazlamalarni bo'yash uchun ishlatilgan, ya'ni matolarni xum ichiga solib bir ozdan so'ng xumdan olinib ko'k rang chiqqunga qadar ishqalangan. Ko'ngildagidek rang chiqmasabujarayonyanatakrorlangan.

Shuningdek, qizil rang ro'yantomiridanolingan. U Janubiy Afg'oniston, O'zbekistonning tog'li hududlari va Amudaryoning yuqori qismi tepaliklarida keng tarqalgan. Pushti yoki qizil rang olish uchun koshineldan foydalanilgan. Malla rang olish uchun yong'oq po'chog'I yoki isparakdan, sariq rang piyoz yoki quritilgan anor po'chog'idan, yashil rang olish uchun esa yashil o'simliklardan foydalanilgan.

Matolar o'zining yuqori sifatga egaligi, serjilvaligi va nihoyatda nafisligiga qaramasdan, yuvgandan so'ng undagi bo'yoqlar o'chib mato sifatini buzib qo'ymasligi juda muhim hisoblanadi. Shuning uchun ham, ranglashda ahamiyat berish lozim bo'lgan muhim jihatlardan biri bu ranglash uchun ishlatiladigan suvdur. Suvnitozalik darajasi ham bo'yoqqa ta'sir etadi. Tabiiy va maxsus suv sifatida yorqin va tiniq ranglar olish uchun

yomg'ir suvini plastik idishlarda to'plab ishlatish maqsadga muvofiq hisoblanadi, chunki bunda yomg'ir suvi o'z xususiyatlarini saqlab qoladi.

Ranglashdan keyin ishlatiladigan suvga ham e'tibor berish kerak, chunki yuvilgandan keyin ranglar o'z tusini o'zgartirishi mumkin. Bunda bo'yash uchun ishlatilgan suvdan foydalanish, hamda yuvishda neytrallik xususiyati bor yuvuvchi vositalardan foydalanish kerak bo'ladi. Shuningdek, suvning qattiq yoki yumshoqligi ham muhim o'rintutadi. Ranglashda yumshoq suvdan foydalanilsa ranglar yorqin va tiniq, aksincha qattiq suvdan foydalanilsa ranglar bir oz xira chiqishi mumkin.

Matolar rangini mustahkamlash, serjilo qilish, chidamliligini ta'minlash, quyosh nurlaridan himoyalash hamda yuvganda rang tusini yo'qotmasligi uchun achchiq tosh (alum), mis sulfati, kaliy dixromat, temir sulfat kabi qo'shimcha moddalardan foydalaniladi. Shuningdek, bu moddalar rangni singdirishda hamda yorqin ranglar paydo qilishda katta yordam beradi.

Sintetik bo'yoqlardan farqli o'laroq, o'simlik bo'yoqlari ancha turg'un bo'lib, ularda keskinlik kuzatilmaydi hamda ulardan foydalangan holda tayyorlangan matolar urinib ketmaydi, rangi aynimaydi.

O'rta Osiyo xalqlari ustalari XIX asrning 70-yillariga qadar tabiiy bo'yoqlardan mohirona foydalanib kelishgan bo'lsa, keyinchalik to'qimachilik sanoatiga sun'iy bo'yoqlar kirib keldi hamda qadimgi bo'yoqchilik an'alarini istemoldan chiqishiga sabab bo'ldi.

Yurtimizda juda ko'p bo'yoqchi ustalar o'tishgan. Ularni "Rariz" (Rangrez), ustaxonalarniesha "Rarizxona" deb aytishgan. Sovet inqilobidan keyin ko'pchilik bo'yoqchilar qatl qilinganligi hamda ko'pchiliklari boshqa davlatlarga o'tib ketishganliklari sababli bo'yashning ko'p sir-u asrorlari haligacha ham siriligicha qolmoqda. Shunga qaramasdan o'zimizdan yetishib chiqqan olimlar tabiiy ranglash ustida izlanishlar olib borishmoqda va qadimgi usulda tayyorlangan bo'yoqlarni tadqiq qilgan holda matolarni tabiiy usulda ranglash va gul bosish haqidagi bilimlari bilan o'rtoqlashishmoqda.

Hozirgi paytda sun'iy bo'yoqlar hayotimizning ajralmas bir qismi bo'lib qolganligiga qaramasdan, tabiiy ranglarda bo'yalgan matolar ekologik toza, sog'lik uchun foydali hamda jahon bozorlarida haridorirligi bilan ajralib turadi.

Bugungi kunda Respublikamizda keng turdagi sifatli to'qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarilishini tashkil etish, to'qimachilik materiallarini pardoqlash texnika, texnologiyalarini takomillashtirish orqali eksport salohiyatini oshirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Mazkur vazifani amalga oshirish, raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish asosida to'qimachilik sanoatini kengaytirish va investitsion muhitni tashkil qilish, to'qimachilik materiallarini tayyorlash sifat ko'rsatgichlarini boshqarish imkonini beruvchi pardoqlashga tayyorlash texnologik rejimlarini aniqlash muhim masalalardan biri hisoblanadi.

Yuqoridagilardan xulosa qilib aytish mumkinki, hozirgi kunda oldimizda turgan dolzarb vazifalardan biri o'zbek xalq amaliy san'ati namunalari bo'lgan to'qimachilik, gilamdo'zlik, kashtachilik va matoga gul bosishda qadim an'alarimizga tayangan holda hozirgi kun talablariga javob bera oladigan tabiiy ranglash texnologiyasini qayta tiklash, bunda innovatsion usullardan foydalanish, shu bilan bir qatorda bu jarayonni osonlashtirish maqsadida matolarni bo'yovchi texnikalarni tabiiy ranglashga moslashtirish va avtomatlashtirishdir. Buning uchun bo'yoq beruvchi tabiiy vositalarni yaxshi bilish va ulardan rang tayyorlash usullarini o'rganish, ip va gazlamalarni bo'yashga tayyorlash usullarini bilish, shuningdek bo'yash uchun ishlatiladigan suvning xususiyatlarini yaxshi bilish talab etiladi.

Tabiiy bo'yoqlar orqali bo'yash esa o'z navbatida gazlamalarning pishiqligini ortishi, assortimentlarning arzonlashtirishga, sifat darajasini oshishiga hamda ranglash, gul bosish va yakunlovchi pardozlash jarayonining samarali texnologiyasini yaratish orqali sanoatda chuchuk suv sarfini hamda oqova suvlarning ifloslanish darajasi kamayishiga olib keladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

---

1. Rasuljon Mirzaahmedov, AzizbekMurtazaev - "Tabiiyranglashtexnologiyasi" Toshkent, 2015, 80b. (Rasuljon Mirzaahmedov, Azizbek Murtazayev - "Technology of natural colours", Tashkent, 2015, p.80)

2. R. Mirzaahmedov - "Tabiiy bo'yoqlar siri", Toshkent, 2007.(R. Mirzaahmedov - "Secret of natural colours", Tashkent, 2007).