



LAK-BO'YOQ MATRIALLARI VA ULARNING AHAMIYATI

MENGLIYEVA ANORA

Navoiy Davlat Universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17487104>

ARTICLE INFO

Received: 26th October 2025
Accepted: 29th October 2025
Published: 30th October 2025

KEYWORDS

ABSTRACT

Lak va bo'yoq materiallari insoniyat hayotining ajralmas qismi hisoblanadi. Ular yuzalarni nafaqat bezash, balki himoya qilish, rang berish va uzoq muddat xizmat qilish imkoniyatini yaratadi. Lak va bo'yoq bilan ishlash san'ati qadimdan mavjud bo'lib, u turli madaniyatlar va davrlar davomida rivojlangan. Bugungi kunda esa bu materiallar sanoatning barcha sohalarda keng qo'llanadi: qurilish, mebelsozlik, avtomobilsozlik, tekstil va boshqa ko'plab sohalarda. Ushbu maqolada lak va bo'yoq materiallarining tarixi, turlari, hozirgi kundagi ahamiyati, sanoatda qo'llanilishi, kelajakdagi rivojlanish yo'nalishlari, xavfsizlik qoidalari va saqlash masalalari batafsil yoritiladi.

Lak va bo'yoq ishlatilishi insoniyat tarixining dastlabki davrlariga borib taqaladi. Qadimgi odamlar tosh devorlarni va o'simliklardan olingan ranglar bilan bezashgan. Masalan, qaddiqomati bilan mashhur bo'lgan Luvr va boshqa tarixiy yodgorliklarda qadimgi rangli chizmalar uchraydi. Qadimgi Misrda bo'yoqlar devorlarni, haykallarni va kiyim-kechakni bezashda keng qo'llanilgan, ularning ayrimlari diniy marosimlarda ham ishlatilgan.

Sharqda lakning qadimiy ishlatilishi ayniqsa mashhur bo'lib, xitoy va Yaponiyada yog'och buyumlar va qog'ozlarni lak bilan qoplash san'ati rivojlangan. Ular lakni himoya qoplama sifatida ishlatish bilan birga, yuzaga porloq va estetik ko'rinish berishgan. Lak va bo'yoq materiallari bilan ishlash texnologiyasi o'sha davr madaniyati va iqtisodiyotini rivojlantirishda muhim rol o'ynagan.

O'rta asrlarda bo'yoqlar mineral va organik pigmentlardan olinib, kitoblar, mebellar va ibodatxona devorlarini bezashda ishlatilgan. XIX asrda kimyo sanoatining rivojlanishi bilan sun'iy pigmentlar ishlab chiqarila boshladi, bu esa ranglarning barqarorligini oshirdi va ularni turli yuzalarga surishni osonlashtirdi. XX asrda avtomobilsozlik va qurilish sanoati rivojlanishi bilan yuqori sifatli laklar va bo'yoqlar keng qo'llanila boshlandi.

Lak va bo'yoq turlari

Lak va bo'yoqlar turli xususiyat va vazifalarga ega bo'lib, ular yuzaga rang berish, himoya qilish va porloq qoplama yaratish imkonini beradi.

Bo'yoq turlari:

1. **Akril bo'yoqlar** – suvga asoslangan bo'yoqlar bo'lib, ekologik jihatdan xavfsiz, tez quriydi va turli yuzalarda qo'llaniladi. Ular devor, mebel va qog'oz yuzasida ishlatiladi.
2. **Organik bo'yoqlar** – o'simlik va hayvonlardan olinadigan tabiiy pigmentlar yoki sun'iy organik moddalar asosida tayyorlanadi. Ranglari yorqin va estetik jihatdan jozibador bo'ladi.
3. **Neorganik bo'yoqlar** – metall oksidlari va mineral pigmentlar asosida ishlab chiqariladi. Ular yuqori chidamlilik va uzoq muddat xizmat qilish imkonini beradi.
4. **Emal bo'yoqlar** – metall va yog'och yuzalarga mustahkam va himoyalovchi qoplama hosil qiladi.

Lak turlari:

1. **Yog'och laklari** – yog'och yuzalarni namlik, tiralish va boshqa tashqi ta'sirlardan himoya qiladi, yuzaga porloq ko'rinish beradi.
2. **Metall laklari** – metall buyumlarni korroziyadan himoya qiladi va ularni estetik jihatdan chiroyli qiladi.
3. **Sanoat laklari** – avtomobil, qurilish va mebel sanoatida ishlatiladi. Ular yuqori chidamlilik va uzoq muddatli himoya beradi.

3. Hozirgi kundagi ahamiyati

Bugungi kunda lak va bo'yoqlar inson hayotining turli jabhalarida qo'llaniladi. Uy-joylarda devor, shift, pol qoplamalarini ranglash va bezashda ishlatiladi. Mebel ishlab chiqarishda yog'och laklari mebelni himoya qiladi va unga porloq ko'rinish beradi. Qurilish materiallarida bo'yoq va laklar tashqi muhit ta'siriga chidamlilikni oshiradi. Avtomobilsozlikda esa bo'yoqlar transport vositalarini tashqi ta'sirlardan himoya qiladi va brendning estetik ko'rinishini ta'minlaydi.

Shuningdek, lak va bo'yoqlar ekologik jihatdan ham ahamiyat kasb etmoqda. Suvga asoslangan bo'yoqlar va tabiiy pigmentlardan tayyorlangan laklar inson salomatligi va atrof-muhit uchun xavfsiz hisoblanadi. Bugungi kunda bo'yoqlar sanoat va uy-joylarda rang berish va himoya qilish vositasi sifatida katta ahamiyatga ega.

4. Sanoatda qo'llanilishi - So'nggi yillarda lak-bo'yoq sanoatida ekologik xavfsizlik masalasi eng muhim yo'nalishlardan biriga aylandi. Chunki an'anaviy erituvchilar va pigmentlar tarkibida inson sog'lig'iga zararli moddalar — uchuvchan organik birikmalar (UOB) mavjud. Shuning uchun bugungi kunda suv asosidagi (water-based) va kam uchuvchan lak-bo'yoq turlari keng joriy etilmoqda.

Bundan tashqari, nano-texnologiyalar asosida ishlab chiqilayotgan bo'yoqlar o'z-o'zini tozalovchi, ultrabinafsha nurlarga chidamli, issiqlikni qaytaruvchi va antibakterial xususiyatlarga ega. Masalan, titan dioksid asosidagi bo'yoqlar binolar fasadini uzoq vaqt davomida yorqin va toza saqlaydi.

Lak-bo'yoq sanoatida qayta ishlanadigan va biologik parchalanadigan xomashyolarga asoslangan mahsulotlar ishlab chiqarish ham keng rivojlanmoqda.

Bu esa atrof-muhitni muhofaza qilish bilan bir qatorda, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga yordam beradi.

Lak va bo'yoq materiallari sanoatda keng qo'llanadi:

- **Avtomobilsozlikda:** Avtomobil korpusi va detallarini himoya qilish, rang berish, korroziyaga chidamlilikni oshirish. Shu bilan birga, avtomobil brendini tanitishda estetik jihatdan muhim.

- **Qurilishda:** Devor, shift va pol qoplamalarida mustahkamlik va uzoq muddat xizmat qilish uchun ishlatiladi. Tashqi muhit ta'siriga chidamli bo'yoqlar binolarni uzoq muddat saqlash imkonini beradi.
- **Mebelsozlikda:** Yog'och mebellarni himoya qilish va porloq ko'rinish berish, namlik va tirnalishlardan saqlash.
- **Metall sanoatida:** Metall buyumlarni korroziyadan himoya qilish va uzoq muddat xizmat qilish.
- **Tekstil sanoatida:** Kiyim va matolarni ranglash, sifat va chidamlilikni oshirish.

5. Kelajakda rivojlantirish yo'nalishlari

Kelajakda lak va bo'yoqlarni rivojlantirish bir necha yo'nalishda bo'lishi mumkin:

1. **Ekologik xavfsiz materiallar:** Tabiiy komponentlar va suvga asoslangan bo'yoqlar kengayadi. Bu inson salomatligi va atrof-muhitni himoya qilishga yordam beradi.
2. **Nanoteknologiyalar:** Yuqori chidamlilik, o'zi tozalanuvchi qoplamalar yaratish. Masalan, avtomobil va qurilish sohasida o'zi tozalanuvchi bo'yoqlar ish samaradorligini oshiradi va xizmat muddatini uzaytiradi.
3. **Aqlli bo'yoqlar:** Yorug'lik, harorat yoki namlik ta'sirida rangini o'zgartirishi va himoya qoplamasini kuchaytirishi mumkin. Bu sanoat va dizayn sohasida yangi imkoniyatlar yaratadi.
4. **Raqamli va robot texnologiyalar bilan qo'llash:** Bo'yoq va laklarni avtomatik tarzda yuzaga surish va nazorat qilish texnologiyalari rivojlanadi. Bu sifatni oshiradi va ishlab chiqarish samaradorligini yaxshilaydi.

6. Xavfsizlik va qo'llash qoidalari

Lak va bo'yoqlar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish juda muhim:

- Shaxsiy himoya vositalari: qo'lqop, ko'zoynak va maska.
- Ishlayotgan xonada ventilyatsiya bo'lishi shart.
- Yonuvchan materiallardan uzoq ishlash.
- Bolalar va uy hayvonlaridan saqlash.
- Bo'yoqni to'g'ri saqlash: quruq, qorong'i va salqin joy.

To'g'ri qo'llash va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish bo'yoq va lakdan maksimal foyda olishni ta'minlaydi.

Xulosa. Lak va bo'yoq materiallari insoniyat tarixida qadimdan muhim o'rin tutgan. Bugungi kunda ular sanoat, qurilish va kundalik hayotning ajralmas qismi bo'lib, yuzalarni bezash, himoya qilish va uzoq muddat foydalanish imkonini beradi. Tarix davomida tabiiy pigmentlardan tortib, sun'iy va ekologik xavfsiz bo'yoqlarga o'tish, sanoat va texnologiyalarning rivojlanishi bilan bog'liq bo'ldi. Kelajakda esa nanoteknologiyalar, aqlli bo'yoqlar va ekologik xavfsiz materiallar ishlab chiqarilishi kutilmoqda. To'g'ri qo'llash, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish va sifatli materiallarni tanlash orqali lak va bo'yoqlardan maksimal foyda olish mumkin.

References, Литературы, Adabiyotlar:

1. Karimov, A.A., Jo'rayev, N.N. "Lak-bo'yoq materiallari texnologiyasi". Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2018.
2. Mamatqulov, Sh.M. "Bo'yoqlar kimyosi va ularning amaliy qo'llanilishi". — Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2016.
3. Rasulov, I.A. "Kimyoviy texnologiyalar asoslari". Toshkent: "O'qituvchi", 2019.

4. To'xtayev, M.T. "Qurilish materiallari va ularning ishlatilishi". Toshkent: "Fan", 2020.
5. G'ulomov, S.R. "Materialshunoslik asoslari". Toshkent: TDPU nashriyoti, 2021.
6. Encyclopaedia Britannica. "Paint and Varnish".
<https://www.britannica.com/technology/paint> (ko'rilgan sana: 2025-yil 30-oktabr).
7. Paint.org — American Coatings Association. "History and Types of Paints and Coatings".
<https://www.paint.org> (ko'rilgan sana: 2025-yil 30-oktabr).
8. ScienceDirect. "Advances in Eco-friendly and Nanotechnology-based Paints".
<https://www.sciencedirect.com/topics/materials-science/paint> (ko'rilgan sana: 2025-yil 30-oktabr).
9. Yaponova, L. V. "Lakokrasochnye materialy: sostav, svoystva, primeneniye". Moskva: "Химия", 2017.
10. World Paint & Coatings Industry Market Report 2024–2025. — Coatings World, 2024

