

## LOK-BO'YOQ MATERIALLARIDAN QURILISHDA QO'LLANILISHNIG FOYDALI TOMONLARI

*Botirov Arslonbek Yakubovich*

*Termiz davlat muhandislik-agrotexnologiyalari universiteti "Sanoat texnologiyalari"  
fakulteti stajyor- tadqiqotchisi*

**Annotasiya:** ushbu maqolada lok-bo'yoq materiallaridan qurilishda qo'llanilishning foydali tomonlari haqida ma'lumot keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** pigmentlar, ularning turlari, bog'lovchi moddalar turlari, to'ldirgichlar, bo'yovchi tarkiblar, yordamchi materiallar, yopishtiruvchi materiallar, Moos shkalasi.

**Аннотация:** В этой статье представлена информация о преимуществах применения лакокрасочных материалов в строительстве.

**Ключевые слова:** пигменты, их типы, типы связующих веществ, наполнители, красящие составы, вспомогательные материалы, клеи, шкала Мооса.

**Annotation:** this article provides information on the benefits of using varnish-paint materials in construction.

**Keywords:** pigments, their types, types of binders, fillers, coloring compositions, auxiliary materials, adhesive materials, Moos scale.

Respublikamizda iqtisodiyotning barcha yo'nalishi, xususan, qurilish materiallari sanoati istiqboliga keng yo'l ochildi. Pirovardida u jadal rivojlanayotgan tarmoqlar qatoridan mustahkam joy egalladi. Misol uchun, ilgari lok-bo'yoq mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoj, asosan, import evaziga ta'minlangan bo'lsa, bugungi kunda chet el mahsulotlariga ehtiyoj tobora kamaymoqda. Sababi oddiy: yurtimizda ayni shu yo'nalishda faoliyat ko'rsatayotgan korxonalar soni kovpayib, ular tomonidan raqobatdosh mahsulotlar yetkazib berilayotir. Toshkent shahridagi "Lok Bo'yoq Servis" mas'uliyati cheklangan jamiyati ana shunday xo'jalik yurituvchi sub'ektlardan biridir [1].

Lok-bo‘yoq materiallar deb qurilish buyumlari yoki konstruksiyalarining yuzasiga suyuq holatda yupqa qatlam qilib surtiladigan hamda quriganidan keyin qoplab turadigan qattiq parda hosil qiladigan tarkiblarga aytiladi.

Lok-bo‘yoq materiallari bo‘yoqlarga, loklarga va yordamchi materiallarga bo‘linadi. Ularning asosiy komponentlari pigmentlar, to‘ldirgichlar va bog‘lovchi moddalar hisoblanadi.

Pigmentlar va to‘ldirgichlar bo‘yovchi tarkiblarga ma’lum rang, noshaffoflik berish mexanik xossalarini yaxshilash hamda xizmat muddatini uzaytirish uchun mo‘ljallangan [2].

Mayda tuyilgan, suv va organik eritgichlarda (moy, spirt va skipidarda) va bog‘lovchi materiallarda erimaydigan lekin ular bilan aralashib bo‘yovchi tarkiblar hosil qiladigan rangli kukunlarga pigmentlar deb aytiladi. Pigmentlar mineral va organik pigmentlarga bo‘linadi. O‘z navbatida mineral pigmentlar ham tabiiy va sun‘iy pigmentlarga bo‘linadi [3].

Qurilishda asosan mineral pigmentlar ko‘proq ishlatiladi. Ular atmosfera ta’siriga yaxshi chidaydi, kimyoviy barqaror, yorug‘lik ta’sirida tez o‘zgarmaydi.

Tabiiy mineral pigmentlar rangli tog‘ jinslarini mexanik ishlov berish ya’ni maydalab tuyish yo‘li bilan olinadi. Eng ko‘p tarqalgan tabiiy oq pigment – bo‘rdir. Sariq pigmentlarga oxra (ozgina miqdorda temir oksidi bor loy) kiradi. Qizil pigmentlar ichida temirli surik (tarkibida temir oksidi 75% dan ortiq bo‘lgan ruda) va rangi och qizildan to‘q jiggar ranggacha bo‘lgan mo‘miyolarning nomlarini aytib o‘tish lozim.

Umbra-temir oksidi va marganes bilan bo‘yalgan loy, jiggar rang pigment hisoblanadi. Grafit va marganes rudasi tabiiy qora pigmentlarga kiradi [4].

Sun‘iy mineral pigmentlar mineral xom ashyoni kimyoviy yo‘l bilan qayta ishlash orqali olinadi. Oq pigmentlar ichida ruxli, litoponli va titanli belila keng tarqalgan. Sariq pigmentlarga ruxli va qo‘rg‘oshinli kron (qo‘rg‘oshinli kron, limon-sariqdan to‘q sariqqacha bo‘lgan ranglarni nozik turlariga ega), qizil pigmentlarga qo‘rg‘oshinli surik, ko‘k pigmentlarga ultramarin – kaolin, oltingugurt, glauber tuzi, ko‘mir va trepel aralashmasini kuydirish natijasida hosil bo‘ladi. Bo‘yoqchilik lazuri temir kuporosi kaliy

ferrissionit  $K_4Fe(CN)_{12}$  kislotasining temir tuzidir. Yashil pigmentlarga qo‘rg‘oshin -xromli yashil bo‘yoq, xrom oksidi, ruxli yashil bo‘yoq ko‘prok ishlatiladi.

Lok-bo‘yoq materiallar bino va inshootlar qurilishida ularni bezash va atmosfera, agressiv muhitlaridan himoyalash maqsadida ishlatiladi [5].

Respublikamiz hududida joylashgan arxitektura yodgorliklari qurilgan vaqtda ichki va tashqi tomondan lok-bo‘yoq tarkiblar bilan bezak berilgan. Ushbu bo‘yoq tarkiblari asosan tabiiy moylardan, pigmentlar va bo‘yoq xossalarini yaxshilovchi komponentlardan tashkil topgan.

Tabiiy bog‘lovchilar zig‘ir, kanop, maqsar va shu kabi o‘simliklar moyini qaynatib, maxsus ishlov berilib tayyorlangan va ularni qurishini tezlatish uchun maxsus eritmalardan foydalanilgan [6]. Bo‘yoq tarkiblariga rang beruvchi pigmentlar tabiiy toshlar, giltuproq, tuzlar va minerallarga ishlov berib tayyorlangan va shu sababli ular ob-havo, quyosh nuri ta‘siriga chidamli bo‘lgan. Bo‘yoqlar sifatini oshirish maqsadida tarkibiga turli organik yog‘lar, sut zardobi, o‘simliklar qaynatmalari, quritilgan hashoratlar talqoni va boshqalar aralashtirilgan. Arxitektura obidalari bezak qatlamining bir necha yuz yillar davomida sifatini yo‘qotmasligi sababi aynan lok- bo‘yoqlar tarkibining tabiiyligidadir [7].

Samarqand shahri yaqinidagi Afrosiyob antik shahri binolari qoldiqlari devorlariga chizilgan rasmlarning bir necha ming yillar davomida saqlangani yuqorida aytilgan fikrlarni tasdiqlaydi.

Butun dunyoda lok-bo‘yoq materiallar turlarini ko‘paytirish, ishlab chiqarish hajmini oshirish, sifatini yaxshilash sohasida ilmiy-amaliy ishlar olib borilmoqda. Ayniqsa, namlik va haroratning o‘zgarishi ta‘siriga bardoshli, bino va inshootlarning fasadlarini bezashda ishlatiladigan bo‘yoq tarkiblarini yaratish asosiy muammolardan hisoblanadi. Bezak ishlarini olib borishda bo‘yoq tarkiblarining tannarxi 80% tashkil etadi. Fasad bo‘yoqlariga odatda havoni to‘la yoki qisman o‘tkazish, ob-havo sharoitiga va nurga chidamlilik talab qilinadi [8].

Bo‘yoq va loklar (LKM) bo‘yash yoki qoplash uchun mo‘ljallangan turli xil yuzalar – yog‘och, metall, beton va boshqalar. Bo‘yoq va lok tarkibiga quyidagilar kiradi: plyonka, pigmentlar, bo‘yoqlar va boshqa funksional qo‘shimchalar.

Kinooperatorlar kelib chiqishi bo'yicha tabiiy, sun'iy, sintetik; operatsion xususiyatlari bo'yicha - issiqqa chidamli, sovuqqa chidamli va boshqalar; tayinlash bo'yicha - tashqi yoki ichki ish uchun.

Bo'yoq materiallari tarkibi va maqsadiga qarab quyidagilarga bo'linadi: bo'yoqlar (shu jumladan emal bo'yoqlari-emallari), loklar, quritadigan yog'lar, astarlar, machunlar. Bo'yoq va emallar rang va yashirish kuchiga ega, loklar shaffof rangsiz yoki rangli plyonka beradi. Bo'yoq uchun yordamchi moddalar erituvchi, suyultiruvchi, tozalovchi va quritgichlar (quritish tezlatgichlari) [9].

Yog'li loklar – yog' va boshqa bo'yoqlar, loklar, astarlar, macunlar tayyorlash uchun ishlatiladigan plyonkali va biriktiruvchi materiallar. Ular bo'yashdan oldin yog'och va boshqa g'ovakli sirlarni emdirish uchun ishlatiladi.

Quritadigan yog'larning assortimenti avvalgi plyonka xarakteriga ko'ra bo'linadi; tarkibida quritadigan yog'lar erituvchisiz (tabiiy) va erituvchilardir.

Faqat quritishdan tayyorlangan tabiiy quritish moylari o'simlik moylari – zig'ir va kenevir. Tabiiy quritadigan yog'lar oksidlanadi [10].

Yarim tabiiy quritish yog'i o'simlik moylarini, yog'larni, neft mahsulotlarini termik ishlov berish yo'li bilan olinadi, tarkibida quritgichlar va erituvchilar mavjud. Oksidlangan siqilgan quritadigan yog'lar quritadigan yog' oqsil yoki oqsil aralashmasi nomi ostida ishlab chiqariladi. Erituvchi tarkibi 45% gacha.

Shuningdek, ular quritilgan yog'larni ishlab chiqaradi (past sifatli o'simlik moylaridan, neft mahsulotlaridan foydalaning); sintetik va sun'iy quritadigan yog'lar neft-kimyosanoatining turli xil yon mahsulotidir [11].

Quritadigan yog'larning sifati rang, shaffoflik, yopishqoqlik, uchuvchan bo'lmagan moddalar miqdori, quritish vaqti, kislota soni bilan belgilanadi.

Shisha quyidagi jihatlari bilan sinflarga bo'linadi: kimyoviy tarkibi bo'yicha; oksidli (silikatli, kvarsli, boratli, fosfatli va sh.k.); kislorodsiz (gologenidli, nitratli va sh.k.); ishlatilish joyiga nisbatan: qurilish va arxitektura qismlari uchun; texnik (kvarsli, optik, toblangan, ko'pqatlamli va sh.k.); shisha tolalar va boshqalar. Shisha kvars qumi, ohaktosh, soda va natriy sulfati asosida olinadi. Xom ashyo tarkibidagi soda, natriy sulfati

va potash shisha pishirish haroratini pasaytiradi, (1500°C) ohaktosh esa shishani suvda erimaydigan holatga keltiradi.

Shisha xomashyosi tarkibiga alyuminiy oksidi (mustahkamlik), bor angidridi, qo‘rg‘oshin va rux oksidlari (termochidamlilik), qo‘shilib shishaning xossalari yaxshilanishi mumkin [12].

Shisha amorf tuzilishga ega bo‘lib, xossalari izotrop, aniq erish haroratiga ega bo‘lmasligi bilan xarakterlidir. Oyna shishasining nur o‘tkazishi 90% issiq o‘tkazuvchanligi (100°C), cho‘zilishdagi mustahkamligi 30-90 MPa, siqilishdagi mustahkamligi 700-1000 MPa, qattiqligi 5-7 (Moos shkalasi bo‘yicha), elastiklik moduli 70000-75000 MPa tashkil qiladi. Shisha o‘ta mo‘rt bo‘lib, egilishdagi zarbiy mustahkamligi 0,2 MPa ga teng. Shisha taxtali, vitrinabop, issiqlik nurlarini qaytaruvchi, issiqlik nurlarini yutuvchi, uviol (25-75% ultrabinafsha nurlarini o‘tkazuvchi), nurni tarqatuvchi, armaturalangan, toblangan, ko‘pqatlamli (tripleks), radioktiv nurlarga bardoshli, termobardoshli (borosilikatli) va boshqa turlarga bo‘linadi. Shisha asosida ichi bo‘sh shisha bloklar, shishapaketlar, quvurlar, panellar (shishaprofilit) kabi buyumlar va arxitektura qismlari olish mumkin.

Taxta oyna shishasi 3 navda, quyidagi o‘lchamlarda ishlab chiqariladi: qalinligi: 2; 2,5; 3; 4; 5 va 6 mm, eni: 250-1600 mm, uzunligi 250-2200 mm. Bir m<sup>2</sup> taxta oyna massasi 2-5 kg bo‘ladi. Taxta oyna rangsiz bo‘lishi kerak, ozgina havorang va yashil rang aralashishi ruxsat etiladi [13].

Arxitektura yodgorliklari restavratsiyasida ishlatiladigan taxta oynada nuqsonlar – havo pufakchalari, chizmalar, burmalar, notekisliklar bo‘lmasligi kerak.

## XULOSA

**Lok-bo‘yoq materiallar** - metallarni zanglashdan, yog‘ochni chirishdan saqlash va buyumlarni pardoqlash uchun ularning sirtiga surkaladigan suyuq yoki pastasimon materiallar. Ularning tarkibini parda hosil qiluvchi moddalar (alkid, fenol-formaldegid, epoksid, poliefir smolalar, perxlorvinil smolalar, poliakrilatlar, sellyuloza nitratlari va boshqalar) tashkil qiladi. Ba’zi tabiiy materiallar — o‘simlik yog‘lari va kanifol hosilalari ham parda hosil qiluvchi modda hisoblanadi. Ba’zi L.-b.m. tarkibida erituvchi moddalar, pigmentlar, har xil qo‘shimchalar ham bo‘ladi. L.-b.m.ning rangeiz va rangli, shaffor va

noshaffof (xira) xillari bor. Shaffof materiallar — alif, loklar, noshaffof materiallar — har xil bo‘yoqlar, xomaki surkov materiallari, sirtni tekislash massalari (gruntovkalar)dan iborat. L.-b.m. sirtni yaxshi asrashi, silliq va yaltiroq parda hosil qilishi, butomga ko‘rkamlik berishi lozim.<sup>[1]</sup>

**Lok-bo‘yoq materiallari** va qoplamalari tadqiqotlarining kriminalistika fani doirasida shakllanishi uchun muhim asos bo‘lib, kriminalistik izshunoslik (an’anaviy sud-trasologiyasi) zamonaviy imkoniyatlarini yanada kengayishidan iboratdir. Jumladan, hodisa sodir bo‘lgan joyda, jinoyat qurollarida, jabrlanuvchining kiyimlarida aniqlanadigan lok-bo‘yoq materiallarining va lok-bo‘yoq qoplamalarining zarrachalari va qoldiqlari – ob’ektning o‘zaro ta’sirlashish izlari hisoblanadi. Ularning kriminalistik tadqiqotlari iz qoldirgan yagona moddiy ob’ektni ajratib olishga hamda o‘zaro ta’sirlashish mexanizmini aniqlashga imkon beradi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Aslonov B.B. Environmental Problems and possible solutions. European journal of Technical and Natural Sciences, №2 2020, Vienna 2020.
2. Аслонов Б.Б. Прочность и дефектность наполненных полимерных материалов. UNIVERSUM: технические науки, Выпуск: 4(85), апрель, 2021, Часть 4, С. 54-57.
3. Аслонов Б.Б. Исследование взаимодействия тоннельных конструкции с грунтовых массивом при воздействии динамических нагрузок. UNIVERSUM: технические науки, Выпуск: 4(97), апрель, 2022, С. 25-30.
4. Aslonov B.B. Mathematical bases of the finite element method for solving axicymmetric problems. World wide journal of multidisciplinary research and devlopment, 2022 y. 92-95 bet.
5. Tursunova N.N. First and measures organization. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology (IJIERT). Volume 7 – Issue 4, April 2020. P. 243-245.
6. Tursunova N.N. Research of the process of storage of soyben based on system thinking. International Journal of Advanced Science and Technology. Volume 29, №7 2020. P.11764- 11770.

7. Tursunova N.N. Study of physical and chemical parameters of soybean grain during storage. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Sciens 848 (2021) 012184 doi:10.1088/1755-1315/848/1/012184.

8. Tursunova N.N. The essence of emergency preparedness, ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. ISSN: 2249-7137. Vol. 12, Issue 11, November 2022. P. 103-108.

9. Tursunova N.N. The essence of spiritual and spiritual preparation in emergency situations. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 2249- 7137 Vol. 12, Issue 11, November 2022, SJIF 2022 = 8.252.

10. Турсунова Н.Н. Биотехнологический потенциал и пищевая безопасность семян масличных сортов подсолнечника в Узбекистане. Universum: технические науки: научный журнал. – № 7(100). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», 2022. С. 65-68.

11. Турсунова Н.Н. Чрезвычайные ситуации экологического характера и их последствия. O‘zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 13-son, 20.11.2022 y. С. 297-302.

12. Турсунова Н.Н. Катастрофические просадки, возникшие в результате выработки недр при добыче полезных ископаемых и иной деятельности человека. O‘zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 13-son, 20.11.2022 y. С. 321-324.

13. Турсунова Н.Н. Проблемы возникновения транспортных катастроф и аварий. Международный научный журнал «Научный импульс», № 4 (100), часть 2, Ноябрь, 2022. С. 1003-1007.