

PAPER

# TIKUVCHILIKDA QOLLANILADIGAN POLIMER KOMPOZITSIYALARNING ADGEZION XUSUSIYATLARINI OSHIRISH YOLLARI

Azimova M.N.<sup>1,\*</sup>, Tashpulatov S.SH.<sup>2</sup> and Temirova G.I.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Buxoro davlat texnika universiteti

\*amikomjon@mail.ru

## Abstract

Maqolada tikuvchilik sohasida adgezion xususiyatlari yuqori bolgan polimer kompozitsiyalarini qollash orqali materiallar boglanishini yaxshilash usullari organiladi. Adgeziyaning tikuv buyumlarining sifati va mustahkamligiga tasiri tahlil qilinib, polimer birikmalarining turli xususiyatlari hamda ularning tikuv materiallariga tasirchanligi haqida malumot beriladi.

**Key words:** adgeziya, polimer kompozitsiyalari, tikuvchilik, moyna materiallari, resurs tejamonkorlik, moddiy mustahkamlik, innovatsion texnologiyalar, yopishuvchanlik, toqimachilik materiallari, mexanik chidamlilik.

## Asosiy qism

Hozirgi vaqtda tikuvchilik sanoatida innovatsion texnologiyalarni joriy etish mahsulot sifatini oshirish va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, resurs tejash tamoyillariga asoslangan holda yangi materiallar va ishlov berish usullarini qollash tikuv buyumlarining sifat korsatkichlarini yaxshilashga yordam beradi.

Moynadan tayyorlangan mahsulotlarda adgeziya (birikish) xususiyatlarini oshirish muhim masalalardan biri bolib, bu mahsulotning mustahkamligi, chidamliligi va ekspluatatsion xususiyatlariga bevosita tasir qiladi. Adgeziya xususiyatlarini oshirish uchun turli xil polimer kompozitsiyalari, maxsus boglovchi moddalar va zamonaviy texnologik jarayonlar qollaniladi. Ushbu tadqiqotda adgeziya jarayonini yaxshilash usullari, qollaniladigan materiallar va ularning samaradorligi tahlil qilinadi.

Moynali kiyimlarni tikish–bu yuqori sifatli birikmalarni taminlash uchun aniqlik, ehtiyotkorlik va maxsus usullardan foydalanishni talab qiladigan murakkab jarayon. Moynali kiyimlar bilan ishlashda muhim xususiyatlardan biri bu yopishishdir – materialning boshqa sirtlarga mahkam yopishish qobiliyati. Tikuv buyumlarining bardoshli va estetik jihatdan jozibali bolishi uchun yopishqoqlik xususiyatlarini oshirishning bir qator usullarini qollash kerak.

Tikuvchilikda yopishqoqlikni oshirish uchun quyidagi usullar-

dan foydalanish mumkin: toqimachilik materiallarining sirt da-galligini hisobga olgan holda yopishtiruvchi materialni farqlash. Bu bizga kattaroq jipslashish maydoniga va yuqori yopishqoqlik kuchiga erishishga imkon beradi. Misol uchun, nisbatan silliq yuzalar (plyonka va plyonka bilan qoplangan) uchun yopishqoq qatlamning qalinligi koproq teksturali sirtga ega bolgan materiallardan kamroq bolishi kerak.

Moynada adgeziya xususiyatlarini oshirishning quyidagi ikki turi mavjud:

1. Yopishqoq yopishtiruvchi materiallardan foydalanish. Yopishtiruvchi moddalar material sirtining mikroboshiqlarini toldiradi, bu esa yopishqoq jipslashish maydonini oshiradi. Masalan, yopishqoqlik va elastiklik xususiyatlarini yaxshilash uchun elim tarkibiga 1–2 foiz glitserin va 1 foiz boraks qoshish mumkin.

2. Universal yopishtiruvchi plyonkali materialni (UYPM) qol-lash UYPM turli tuzilma va kimyoviy tarkibga ega materiallar bilan kuchli yopishqoqlik hosil qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, UYPM bilan yopishtirilgan birikmalarining yopishqoqligi vaqt otishi bilan ortadi (10 kundan keyin). Bundan tashqari, choklarni mus-tahkamlash uchun mahsulotning asosiy matosiga qarab, bir xil tarkibdagi lentalar yoki tasmalardan foydalanish mumkin.

Bugungi kunda asosiy vazifalardan biri yuqori sifatli va resurs tejovchi moyna mahsulotlarini ishlab chiqarishda kollagenli mate-



Figure 1. 1-rasm. Qorako'l moynada adgeziya xususiyatlarini oshirish yollari

riallardan foydalanish samaradorligini oshirish hamda kollagenli materiallar yordamida tanqislikni bartaraf etishdir. Shu sababli, moyna mahsulotlarini ishlab chiqarishda resurs tejovchi texnologik yechimlarni ishlab chiqish uchun qayta ishlangan yopishqoq birikmalarning mexanizmi va xususiyatlarini organish muhimdir.

### Tikuvchilikda yopishqoqlik xususiyatlari

Yelimlash materiali yopishtirish usuli sifatida sanoatda keng qo'llaniladi. Bunda boglanish hodisalari yopishqoqlik nazariyalari bilan izohlanadi: mexanik, adsorbsion, diffuziya, elektron. Kiyim ishlab chiqarish texnologiyasida kompozit materiallar ishlab chiqarish, himoya qoplamalarini yopishtirish va qo'llashda ishlatiladi.

Yelimlash jarayoni yopishtiruvchi materiallarning mahkam boglanishini taminlaydigan yopishtiruvchi qatlamga aylanishidir. Tikuv mustahkamligi yopishtiruvchi moddalarning yopishqoqligi va birlashishiga bogliq. Matolarni yopishtirish uchun ishlatiladigan yopishtiruvchi moddalar malum sharoitlarda sinovdan otkazilib, ularning sifat va yaroqliligi baholanadi.

### Qorako'l moynada adgeziya xususiyatlarini oshirish yo'llari

Qorako'l moynasining sirt xususiyatlari, strukturasi va kimyoviy tarkibiga kora, turli xil yopishqoq moddalar va yopishtirish usullariga bolgan ehtiyoji farqlanadi. Moyna sirtining yopishish xususiyatlarini oshirish quyidagi yollar bilan amalga oshiriladi:

#### Yuza modifikatsiyasi

Mexanik ishlov berish: Moynaning sirtini siqish yoki qoshimcha ishlov berish (masalan, abraziv materiallar bilan ishlash) orqali moyna tolalarining silliqqligini oshirish va adgeziya kuchini yaxshilash mumkin.

Fizik yoki kimyoviy muolajalar: Moyna sirtini kislotaga, asos yoki fermentlar bilan ishlov berish orqali uning tuzilishini ozgartirish va yopishqoq moddalar bilan yaxshiroq boglanish sharoitini yaratish mumkin.

#### Kimyoviy muolajalar

Silanlar va polimerlar: Moyna ustiga maxsus kimyoviy modifikatorlar (silanlar, poliuretanlar yoki epoksidlar) qo'llash moyna tolalarining yopishqoq moddalar bilan boglanish qobiliyatini oshiradi. Bu yuqori sifatli yopishqoqlikni taminlaydi.

Gidrofobik yoki gidrofilik muolajalar: Moyna sirtini gidrofob yoki gidrofil xususiyatga ega qilish orqali yopishqoqlikni oshirish

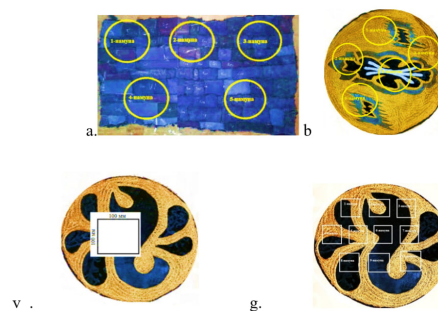


Figure 2. An example figure

mumkin. Gidrofob muolajalar suv va namlikka chidamliligini oshiradi.

#### Nano-texnologiyalar

Nano-qoshimchalar va yopishtiruvchi moddalar: Moynaning mikro va nano tuzilishini ozgartirish orqali yopishqoqlikni oshiriladi.

#### Termomexanik muolaja

Moyna sirtini yuqori haroratda ishlov berish orqali uning molekulyar tuzilishini ozgartirish va yopishqoqlikni oshiriladi

#### Tabiiy va suniy yopishmalar

Tabiiy yopishmalar: Moynaga tabiiy elim (masalan, qaynatilgan moyna yogi) qo'llash orqali yopishqoqlikni oshirish mumkin. Yopishqoq moddalar yoki biriktiruvchi moddalar organik polimer va noorganik substrat ortasidagi interfeysda yopishqoqlikni yaxshilovchi kimyoviy moddalardir. Agar suyuqlik va sirt ortasidagi yopishtiruvchi kuchlar kuchli bolsa, suyuqlik sirtga tarqalib, uni namlaydi. Aksincha, suyuqlikning ozidagi biriktiruvchi kuchlar kuchli bolsa, u sirt bilan boglanmaydi va tomchilar holida qo'ladi. Suniy yopishmalar: Poliuretan, epoksid yoki silikon asosidagi elimlar qorako'l moynasining yopishqoqlik xususiyatlarini oshirish uchun ishlatiladi. Ushbu usullar qorako'l moynasining adgeziya xususiyatlarini yaxshilashga qaratilgan bolib, turli ishlab chiqarish jarayonlarida samarali qo'llanilishi mumkin.

### Xulosa

Otkazilgan tadqiqot natijalari shuni korsatadiki, polimer kompozitsiyalaridan foydalanish moynali matolarning adgeziya xususiyatlarini sezilarli darajada oshirishga imkon beradi. Bu esa tikuv buyumlarining sifati va xizmat qilish muddatini uzaytirishga xizmat qiladi. Shuningdek, resurs tejash tamoyillariga asoslangan holda ishlov berish usullarini takomillashtirish ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va material sarfini kamaytirishga yordam beradi. Polimer tarkibini modifikatsiyalash – Adgezion faolligini oshirish maqsadida maxsus qoshimchalar, plastifikatorlar va stabilizatorlar qoshish.

Yuzani oldindan tayyorlash – Material yuzasini mexanik yoki kimyoviy usulda ishlov berish orqali adgeziya darajasini yaxshilash.

Issiqlik va bosim tasiridan foydalanish – Malum harorat va bosim rejimlari yordamida polimerning substratga boglanish qobiliyatini kuchaytirish.

Nanozarrachalar qo'llash – Polimer kompozitsiyalariga nanopar-

chalar qoshish orqali ularga qoshimcha adgezion va mexanik mustahkamlik xususiyatlarini berish.

Kelgusida yangi turdagi ekologik xavfsiz boglovchi moddalar va innovatsion ishlov berish usullarini qollash tikuv sanoati uchun katta ahamiyatga ega bolishi mumkin. Shu sababli, tadqiqotning davom ettirilishi va yangi texnologiyalarning joriy etilishi tikuvchilik mahsulotlarining sifatini yanada yaxshilashga imkon beradi.

## References

1. Temirova, G. I. (2020). PERSPEKTIV RAZVITIYA SPOSOBOV NANESENIYA I UKREPLENIYA DEKORATIVNX ELEMENTOV IZ NATURALNOGO MEXA. International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences, 1(2), 52-58.
2. M.N.Azimova. Rol plyonkaobrazovateley v formirovani kachestva naturalnx koj // Mejdunarodnaya nauchnaya konferensiya, posvyayennaya 135-letiyu so dnya rojdeniya professora V.Ye.Zotikova. Sbornik nauchnx trudov Chast 1 Moskva, 2022. S.25-30.
3. Tashpulatov S.Sh., Azimova M.N., Subxonova I. Issledovaniye adgezionnx svoystv mexovx paketov s ispolzovaniyem kollagensoderjajix materialov // Scientific progress, 2022. № 3(2). - s.157-168.
4. Razrabotka sposoba izgotovleniya mexovx izdeliy na osnove resursoberejeniya // Universum: texniceskiye nauki : elektron. nauchn. jurn. Tashpulatov S.Sh. [i dr.]. 2021. 11(92). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12555> (data obraeniya: 14.09.2023).
5. Azimova, M. N., Temirova, G. I., Tashpulatov, S. Sh. (2023). PUTI SOVERSHENSTVOVANIYA METODOV PROYEKTIROVANIYA I TEXNOLOGII IZGOTOVLENIYA MEXOVX IZDELIY NA OSNOVE RESURSOEFFEKTIVNOSTI. Universum: texniceskiye nauki, (9-3 (114)), 22-26.
6. AZIMOVA M., ERGASHEVA M. COMPOSITION AND MODERN STYLE //EURASIAN JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. – 2019. – T. 1. – №. 2.
7. Rajabova G. et al. Designing rational, multi-range flexible technological flows in the sewing industry //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2022. – T. 2467. – №. 1.
8. Gaybullayeva, N. (2024). SPETSIALNAYA ODEJDA DLYA RABOTNIKOV AGROSANOATA: OBESPECHENIE BEZOPASNOSTI I KOMFORTA. PROBLEMS AND SOLUTIONS OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH, 1(6), 10-12.
9. Temirova, G. I., Tashpulatov, S. S., Cherunova, I. V. (2018). PRODUCTION TECHNOLOGY FROM NATURAL POWER ON THE FULL-TERMOLOGICAL TECHNOLOGY. In The latest research in modern science: experience, traditions and innovations (pp. 44-48).
10. Ubaydova, V., Azimova, M., Khudoyberdieva, S. (2024, January). Creation of a mathematical model of computer-aided design of patterns and ornaments for gold embroidery. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2969, No. 1). AIP Publishing.
11. Azimova M.(2025). RWESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISH ASOSIDA AYOLLAR UCHUN MO'YNALI KIYIM LOYIHALASH VA OVQAT TAYYORLASH TEXNOLOGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH YOLLARI. Universal Xalqaro Ilmiy Jurnal, 2(2)128-134.