

## TIKUVCHILIKDA QO'LLANILADIGAN POLIMER KOMPOZITSIALARNING ADGEZION XUSUSIYATLARINI OSHIRISH YO'LLARI

 [10.70728/tech.v2.i03.007](https://doi.org/10.70728/tech.v2.i03.007)

**Azimova M.N.**

Buxoro davlat texnika universiteti

**Tashpulatov S.SH.**

Buxoro davlat texnika universiteti

**Temirova G.I.**

Buxoro davlat texnika universiteti

**Annotatsiya.** Maqolada tikuvchilik sohasida adgezion xususiyatlari yuqori bo'lgan polimer kompozitsiyalarini qo'llash orqali materiallar bog'lanishini yaxshilash usullari o'rganiladi. Adgeziyaning tikuv buyumlarining sifati va mustahkamligiga ta'siri tahlil qilinib, polimer birikmalarining turli xususiyatlari hamda ularning tikuv materiallariga ta'sirchanligi haqida ma'lumot beriladi.

**Kalit so'zlar:** adgeziya, polimer kompozitsiyalari, tikuvchilik, moyna materiallari, resurs tejamkorlik, moddiy mustahkamlik, innovatsion texnologiyalar, yopishuvchanlik, to'qimachilik materiallari, mexanik chidamlilik.

### WAYS TO IMPROVE THE ADHESION PROPERTIES OF POLYMER COMPOSITES USED IN SEWING

**Abstrakt.** The article examines methods for improving material bonding in the sewing industry by using polymer composites with high adhesion properties. The impact of adhesion on the quality and durability of sewn products is analyzed, and information is provided on the various characteristics of polymer compounds and their interaction with sewing materials.

**Keywords:** adhesion, polymer composites, sewing, fur materials, resource efficiency, material durability, innovative technologies, adhesiveness, textile materials, mechanical resistance.

### ПОВЫШЕНИЕ АДГЕЗИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ШВЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

**Аннотация.** В статье рассматриваются методы улучшения сцепления материалов в швейном производстве посредством применения полимерных

композитов с высокими адгезионными свойствами. Анализируется влияние адгезии на качество и прочность швейных изделий, а также приводится информация о различных свойствах полимерных соединений и их воздействии на швейные материалы.

**Ключевые слова:** адгезия, полимерные композиты, швейное производство, меховые материалы, ресурсосбережение, материальная прочность, инновационные технологии, клейкость, текстильные материалы, механическая прочность.

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 qo'llash tikuv buyumlarining sifat ko'rsatkichlarini yaxshilashga yordam beradi.

Moynadan tayyorlangan mahsulotlarda adgeziya (birikish) xususiyatlarini oshirish muhim masalalardan biri bo'lib, bu mahsulotning mustahkamligi, chidamliligi va ekspluatatsion xususiyatlariga bevosita ta'sir qiladi. Adgeziya xususiyatlarini oshirish uchun turli xil polimer kompozitsiyalari, maxsus bog'lovchi moddalar va zamonaviy texnologik jarayonlar qo'llaniladi. Ushbu tadqiqotda adgeziya jarayonini yaxshilash usullari, qo'llaniladigan materiallar va ularning samaradorligi tahlil qilinadi.

Mo'ynali kiyimlarni tikish-bu yuqori sifatli birikmalarni ta'minlash uchun aniqlik, ehtiyotkorlik va maxsus usullardan foydalanishni talab qiladigan murakkab jarayon. Mo'ynali kiyimlar bilan ishlashda muhim xususiyatlardan biri bu yopishishdir – materialning boshqa sirtlarga mahkam yopishish qobiliyati. Tikuv buyumlarining bardoshli va estetik jihatdan jozibali bo'lishi uchun yopishqoqlik xususiyatlarini oshirishning bir qator usullarini qo'llash kerak.

Tikuvchilikda yopishqoqlikni oshirish uchun quyidagi usullardan foydalanish mumkin: to'qimachilik materiallarining sirt dag'alligini 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 ko'proq teksturali sirtga ega bo'lgan materiallardan kamroq bo'lishi kerak.

Mo'ynada adgeziya xususiyatlarini oshirishning quyidagi ikki turi mavjud:

#### 1. Yopishqoq yopishtiruvchi materiallardan foydalanish

Yopishtiruvchi moddalar material sirtining mikrobo'shliqlarini to'ldiradi, bu esa yopishqoq jipslashish maydonini oshiradi. Masalan, yopishqoqlik va elastiklik

xususiyatlarini yaxshilash uchun elim tarkibiga 1-2% glitserin va 1% boraks qo'shish mumkin.

## 2. Universal yopishtiruvchi plyonkali materialni (UYPM) qo'llash

UYPM turli tuzilma va kimyoviy tarkibga ega materiallar bilan kuchli yopishqoqlik hosil qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, UYPM bilan yopishtirilgan birikmalarning yopishqoqligi vaqt o'tishi bilan ortadi (10 kundan keyin).

Bundan tashqari, choklarni mustahkamlash uchun mahsulotning asosiy matosiga qarab, bir xil tarkibdagi lentalar yoki tasmalardan foydalanish mumkin.

Bugungi kunda asosiy vazifalardan biri yuqori sifatli va resurs tejovchi mo'yna mahsulotlarini ishlab chiqarishda kollagenli materiallardan foydalanish samaradorligini oshirish hamda kollagenli materiallar yordamida tanqislikni bartaraf etishdir. Shu sababli, mo'yna mahsulotlarini ishlab chiqarishda resurs tejovchi texnologik yechimlarni ishlab chiqish uchun qayta ishlangan yopishqoq birikmalarning mexanizmi va xususiyatlarini o'rganish muhimdir.

### **Tikuvchilikda yopishqoqlik xususiyatlari**

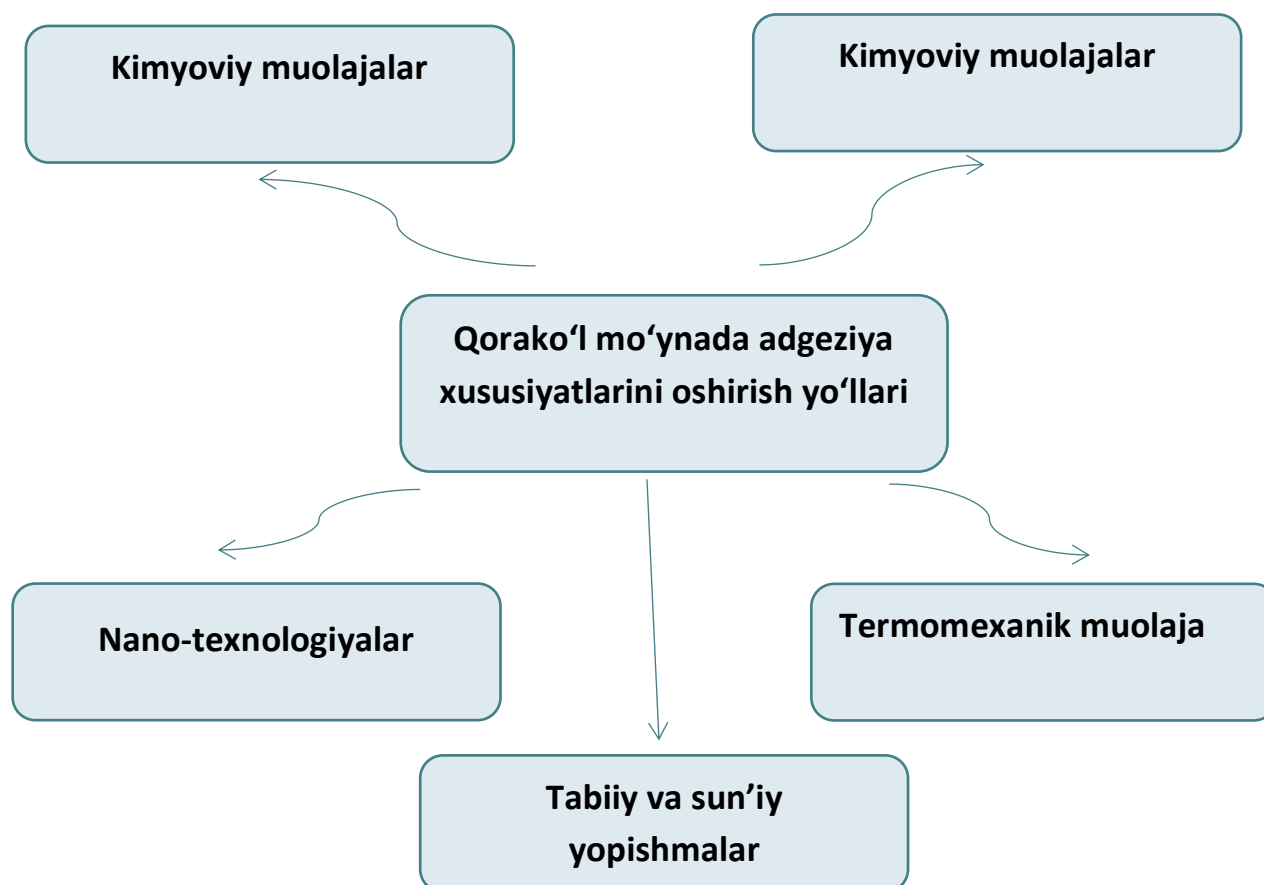
Yelimlash materiali yopishtirish usuli sifatida sanoatda keng qo'llaniladi. Bunda bog'lanish hodisalari yopishqoqlik nazariyalari bilan izohlanadi: mexanik, adsorbsion, diffuziya, elektron. Kiyim ishlab chiqarish texnologiyasida kompozit materiallar ishlab chiqarish, himoya qoplamalarini yopishtirish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

Yelimlash jarayoni yopishtiruvchi materiallarning mahkam bog'lanishini ta'minlaydigan yopishtiruvchi qatlarga aylanishidir. Tikuv mustahkamligi yopishtiruvchi moddalarning yopishqoqligi va birlashishiga bog'liq.

Matolarni yopishtirish uchun ishlatiladigan yopishtiruvchi moddalar ma'lum sharoitlarda sinovdan o'tkazilib, ularning sifat va yaroqliligi baholanadi.

### **Qorako'l mo'ynada adgeziya xususiyatlarini oshirish yo'llari**

Qorako'l mo'ynasining sirt xususiyatlari, strukturasi va kimyoviy tarkibiga ko'ra, turli xil yopishqoq moddalar va yopishtirish usullariga bo'lgan ehtiyoji farqlanadi. Mo'yna sirtining yopishish xususiyatlarini oshirish quyidagi yo'llar bilan amalga oshiriladi:



**1-rasm Qorako'l mo'ynada adgeziya xususiyatlarini oshirish yo'llari**

### **1. Yuza modifikatsiyasi**

Mexanik ishlov berish: Mo'ynaning sirtini siqish yoki qo'shimcha ishlov berish (masalan, abraziv materiallar bilan ishlash) orqali mo'yna tolalarining silliqqligini oshirish va adgeziya kuchini yaxshilash mumkin.

Fizik yoki kimyoviy muolajalar: Mo'yna sirtini kislota, asos yoki fermentlar bilan ishlov berish orqali uning tuzilishini o'zgartirish va yopishqoq moddalar bilan yaxshiroq bog'lanish sharoitini yaratish mumkin.

### **2. Kimyoviy muolajalar**

Silanlar va polimerlar: Mo'yna ustiga maxsus kimyoviy modifikatorlar (silaanlar, poliuretanlar yoki epoksidlar) qo'llash mo'yna tolalarining yopishqoq moddalar bilan bog'lanish qobiliyatini oshiradi. Bu yuqori sifatli yopishqoqlikni ta'minlaydi.

Gidrofobik yoki gidrofilik muolajalar: Mo'yna sirtini gidrofob yoki gidrofil xususiyatga ega qilish orqali yopishqoqlikni oshirish mumkin. Gidrofob muolajalar suv va namlikka chidamliligini oshiradi.

### **3. Nano-texnologiyalar**

Nano-qo'shimchalar va yopishtiruvchi moddalar: Mo'ynaning mikro va nano tuzilishini o'zgartirish orqali yopishqoqlikni oshiriladi

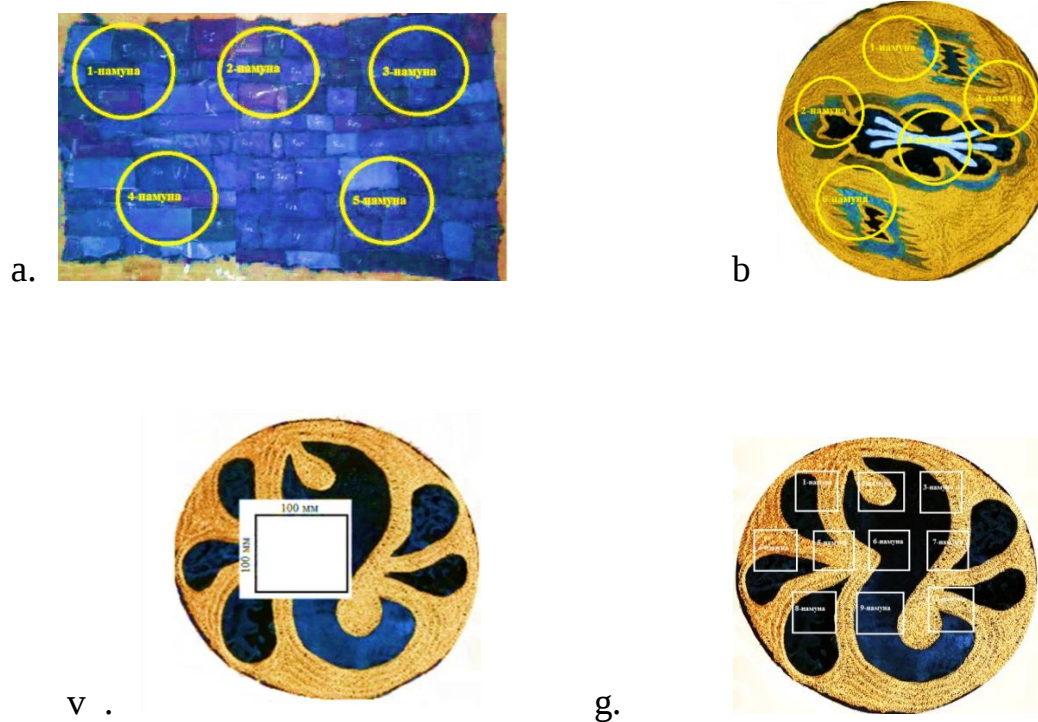
#### 4. Termomexanik muolaja

Mo'yna sirtini yuqori haroratda ishlov berish orqali uning molekulyar tuzilishini o'zgartirish va yopishqoqlikni oshiriladi

#### 5. Tabiiy va sun'iy yopishmalar

Tabiiy yopishmalar: Mo'ynaga tabiiy elim (masalan, qaynatilgan mo'yna yog'i) qo'llash orqali yopishqoqlikni oshirish mumkin. Yopishqoq moddalar yoki biriktiruvchi moddalar organik polimer va noorganik substrat o'rtasidagi interfeysda yopishqoqlikni yaxshilovchi kimyoviy moddalardir. Agar suyuqlik va sirt o'rtasidagi yopishtiruvchi kuchlar kuchli bo'lsa, suyuqlik sirtga tarqalib, uni namlaydi. Aksincha, suyuqlikning o'zidagi biriktiruvchi kuchlar kuchli bo'lsa, u sirt bilan bog'lanmaydi va tomchilar holida qoladi. Sun'iy yopishmalar: Poliuretan, epoksid yoki silikon asosidagi elimlar qorako'l mo'ynasining yopishqoqlik xususiyatlarini oshirish uchun ishlatiladi.

Ushbu usullar qorako'l mo'ynasining adgeziya xususiyatlarini yaxshilashga qaratilgan bo'lib, turli ishlab chiqarish jarayonlarida samarali qo'llanilishi mumkin.



2-rasm.

a, b - mavjud texnologiya asosida tayyorlangan tabiiy mo'yna paketlari namunalari;

v, g - taklif etilayotgan texnologiya asosida tayyorlangan tabiiy mo'yna paketlari namunalari.

## XULOSA

O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, 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 qo'shimchalar, plastifikatorlar va stabilizatorlar qo'shish.

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

Issiqlik va bosim ta'siridan foydalanish – Ma'lum harorat va bosim rejimlari yordamida polimerning substratga bog'lanish qobiliyatini kuchaytirish.

Nanozarrachalar qo'llash – Polimer kompozitsiyalariga nanoparchalar qo'shish orqali ularga qo'shimcha adgezion va mexanik mustahkamlik xususiyatlarini berish.

Kelgusida yangi turdagi ekologik xavfsiz bog'lovchi moddalar va innovatsion ishlov berish usullarini qo'llash tikuv sanoati uchun katta ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Shu sababli, tadqiqotning davom ettirilishi va yangi texnologiyalarning joriy etilishi tikuvchilik mahsulotlarining sifatini yanada yaxshilashga imkon beradi.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI

1.Темирова, Г. И. (2020). ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СПОСОБОВ НАНЕСЕНИЯ И УКРЕПЛЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО МЕХА. *International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences*, 1(2), 52-58.

2.М.Н.Азимова. Роль плёнкаобразователей в формировании качества натуральных кож // Международная научная конференция, посвященная 135-летию со дня рождения профессора В.Е.Зотикова. Сборник научных трудов Часть 1 Москва, 2022. С.25-30

3.Ташпулатов С.Ш., Азимова М.Н., Субхонова И. Исследование адгезионных свойств меховых пакетов с использованием коллагенсодержащих материалов // Scientific progress, 2022. № 3(2). - с.157-168.

4.Разработка способа изготовления меховых изделий на основе ресурсосбережения // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. Ташпулатов С.Ш. [и др.]. 2021. 11(92). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12555> (дата обращения: 14.09.2023).

5.Азимова, М. Н., Темирова, Г. И., & Ташпулатов, С. Ш. (2023). ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТИ. *Universum: технические науки*, (9-3 (114)), 22-26.

6.AZIMOVA M., ERGASHEVA M. COMPOSITION AND MODERN STYLE //EURASIAN JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. – 2019. – Т. 1. – №. 2.

7.Rajabova G. et al. Designing rational, multi-range flexible technological flows in the sewing industry //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2022. – Т. 2467. – №. 1.

8.Гайбуллаева, Н. (2024). СПЕЦИАЛЬНАЯ ОДЕЖДА ДЛЯ РАБОТНИКОВ АГРОСАНОАТА: ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И КОМФОРТА. *PROBLEMS AND SOLUTIONS OF SCIENTIFIC AND INNOVATIVE RESEARCH*, 1(6), 10-12.

8. 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).

9. 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.

Azimova M.(2025). RWESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISH ASOSIDA AYOLLAR UCHUN MO;YNALI KIYIM LOYIHALASH VA OVQAT TAYYORLASH TEXNOLOGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI. *Universal Xalqaro Ilmiy Jurnal*, 2(2)128-134