

POLIMER MATERIALLARNING ADGEZION XUSUSIYATIDAN FAYDALANIB RESURESTEJAMKOR TEXNOLOGIY YARATISH

Temirova Gulnoz Ibodovna

Buxoro texnika universiteti, “Yengil sanoat muhandisligi va dizayn” kafedrasi dotsenti

Azimova Madina Narzullayevna

Buxoro texnika universiteti, “Yengil sanoat muhandisligi va dizayn” kafedrasi

III-bosqich tayanch doktoranti

Yuldasheva Sitorabonu Ramazonovna

Buxoro texnika universiteti, “Yengil sanoat muhandisligi va dizayn” kafedrasi

II-bosqich magistri

E-mail: gulnoz.temirova.72@mail.ru

Tel: +998914412772

Annotatsiya Adgeziya namoyon bo'lishining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish va tushuntirishda ularni qo'llash sohasiga ko'proq bog'liq bo'lgan turli xil nazariyalar qo'llaniladi. Qattiq jismlar uchun deyarli barcha asosiy nazariyalar ishlab chiqilgan. Tabiiy mo'yna xom ashyosidan kiyim tayyorlash jarayonida polimer materiallarning adgezion xususiyatlaridan foydalanish orqali xom ashyo maydonidan chiqindisiz foydalanish muhim masala bo'lib hisoblanadi. Xom ashyo tayyor mahsulotga aylangunga qadar bir nechta jarayonlardan o'tadi bu jarayonlarda turli xildagi texnologiyalar qo'llaniladi.

Tayanch so'zlar: texnologiya, operatsiya, polimer, astar, avra, asos, chiqindi, kompozitsiya, tabiiy mo'yna, bezak, qiyqim, andaza, moda, talab, substrat, konstruktsiya.

Adgeziya bu o'zaro bog'langan turli yuzalar orasidagi yopishqoqlik (adgeziya). Kiyim tayyorlash texnologiyasida - adgeziya yordamida o'zaro ta'sirlashuv orqali kiyim qismlarining uzviy bog'liqligini amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bajaradigan vazifasiga qarab, yopishqoq birikmaning tarkibiy qismlari quyidagicha nomlanadi: yopishtiriladigan tarkibiy qismlarni o'z ichiga oluvchi substratlar (bu holda mo'yna yarim tayyor mahsulot) va yopishtiruvchi moddalar (kollagen tarkibli material) [1-2].

Bunday vaqtda, substrat oquvchan adgeziv bilan namlanadi, bu bog'lanish yuzalar o'rtasida molekulyar aloqa vujudga kelishi natijasida, fazalararo o'zaro ta'sirga ega xarakteriga qarab, u yoki bu mustahkamlikka ega bo'lgan birikma hosil bo'lishiga olib keladi [3].

Hozirgi vaqtda adgeziya namoyon bo'lishining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganish va tushuntirishda ularni qo'llash sohasiga ko'proq bog'liq bo'lgan turli xil nazariyalar qo'llaniladi. Qattiq jismlar uchun deyarli barcha asosiy nazariyalar ishlab chiqilgan [4-5].

Adgeziya tabiati haqidagi genezis tasavvurlar to'g'risida qaraydigan bo'lsak, shuni aytish mumkinki, mexanik nazariyasi nuqtai nazaridan substrat yuzasiga mikrorel'ef ta'sirini yuqori qo'yishi ko'rinsa, adsorbtsionlida-adgeziv sorbtsiyasi, kimyoviyda – fazalararo bog'lanish valentligining hosil bo'lishi, diffuzionlida-adgezionli kontakt

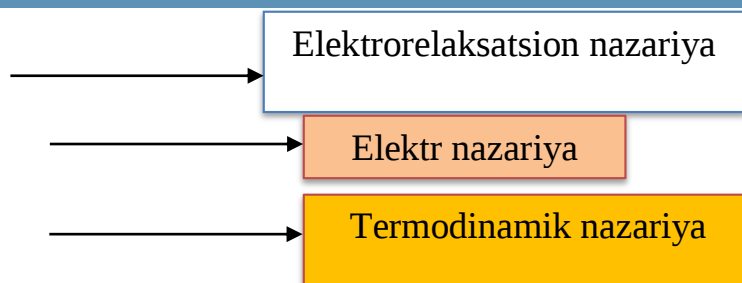
zonasida polimerlarning o'zaro muvofiqligi, reologikda – polimerlarning kontaktli qatlam chegarasini mustahkamligini oshirish, mikreologikda – substrat yuzasi mikrodefektlarda yopishqoq oqishi tushuniladi,

elektrik nuqtai nazardan keltirilgan yuza kontaktlarida ikkilamchi qatlamining vujudga kelishi muammosi, elektorelaksatsionda - polimerlarda o'ziga xos relaksatsion hodisalar e'tiborga olish bo'lsa, molekulyar adsorbtsion nazariyani rivojlanishini ifodalaydi [6-7].

Yuqorida ko'rib chiqilgan yopishish nazariyalarining hech biri har xil materiallarni turli xil yopishtiruvchi moddalar bilan bog'lash jarayonlarining mohiyatini batafsil tushuntirishga imkon bermaydi. Ko'pgina tadqiqotchilar, yopishqoq birikma hosil bo'lishining ko'p holatlarida, yuqorida ko'rsatilgan nazariyalarning namoyon bo'lishining umumiy samarasi ulardan bittasining ustuvor namoyon bo'lishi bilan kuzatiladi. Shu sababli, ushbu nazariyalardan mo'ynali buyumlar paketlarining yopishqoq xususiyatlari nuqtai nazaridan kollagen tarkibli materiallarga nisbatan qo'llanilganda, yopishqoq o'zaro ta'sirning barcha tarkibiy qismlari (mo'yna yarim tayyor mahsulot va kollagen tarkibli materiallar) yuqori molekulyar birikmali materiallar ekanligini yodda tutish kerak.

Yelimlanish turli omillar bilan aniqlanadi: yopishqoq birikma hosil qilish uchun shart-sharoitlar (yopishtiruvchi va substrat orasidagi bog'liqlik davomiyligi, bosim, yopishqoq qatlam qalinligi, substratning sirt topografiyasi); uni aniqlash uchun shartlar (ajratish tezligi, harorat, yopishtirish maydoni); yopishtiruvchi va substratning tabiati (molekulyar og'irlik, molekula shakli, molekulaning qutbliligi); ba'zi texnologik omillar (plastifikatorni kiritish, to'ldiruvchini yopishtiruvchi ichiga kiritish, erituvchini qo'llash yordamida); mexanik va kimyoviy ishlov berish. 1-rasmda yopishishni aniqlaydigan turli xildagi ilmiy tadqiqot nazariyalar keltirilgan [8-10].





1-rasm. Ilmiy tadqiqot nazariyalar

Yopishtiruvchi va substrat orasidagi aloqa davomiyligining yopishtiruvchi bo'g'imning mustahkamligiga ta'siri bu bog'liqlikni katta zanjirli yopishqoq molekulalarning yoki substratning bo'laklarining sekin tarqalishi bilan izohlash, yopishtirish diffuziya nazariyasining to'g'riligidan dalolat beradi. Adsorbtsion nazariya ham, elektr nazariyasi ham vaqt o'tishi bilan adgeziya mustahkamligini bunday xarakterli o'sishini qoniqarli izohlay olmaydi [11-12].

Eritmadan substrat yuzasiga yotqizilgan plenka adgeziyasining yopishqoqlik mustahkamligi bog'liqligi tadqiqotlar tajribasidan bosim qiymatidan shuni aniqlash mumkinki, bosimni oshirish adgeziya mustahkamligiga hech qanday bog'liq emasligi aniqlangan. Lekin bir tomondan bosimni adgeziyaga ta'sirini substrat bilan kontaktda qattiq adgeziv ishlatilsa ijobiy ta'siri aniqlangan.

Ushbu bog'liqlik, teng sharoitlarda bosimning oshishi, yuza notekisligi elastik yoki plastik deformatsiyalari tufayli takrorlanadigan qatlamlar o'rtasida yanada to'liq aloqa qilishini ta'minlaydi.

Adgeziyaga ko'p miqdorda adgeziv tarkibidagi erituvchi miqdori ta'sir ko'rsatadi. Yopishtiruvchi eritma shaklida ishlatilgan hollarda, yopishqoqlik mustahkamligi bog'langan paytdan boshlab sinovdan o'tgan vaqtga ta'sir qilishi mumkin, bu nafaqat yopishtiruvchi substratga tarqalishi tufayli, balki hal qiluvchi bug'langanda yoki eritma qattiqlashganda ham birlashadi, yopishqoq qatlam mustahkamligi kuchlanish paydo bo'lishi bilan kamayishi mumkin.

Ko'rinib turibdiki, yuqoridagi barcha nazariyalar yopishqoqning o'ziga xos xususiyatlariga asoslanib, yopishqoqlik mustahkamligining o'sishini tushuntiradi. Bunga qo'shimcha ravishda, dastlabki uchta nazariyani faqat buzilishi holatlari bilan bog'liq holatlarga keltirish mumkin. Bunday holatda, yopishqoq qatlam qalinligining yuqori polimerlarning haqiqiy yopishishiga ta'sirini aniqlash shubhasiz qiziqish uyg'otadi, boshqa tadqiqotchilar tomonidan kuzatilgan yopishqoq qalinligining pasayishi bilan yopishqoqlik mustahkamligining oshishi yoki ularning tajribalarida buzilish yopishqoq-substrat chegarasi bo'ylab emas, balki yopishqoq qatlam bo'ylab sodir bo'lganligi yoki unda yuqori kuchlanishlarning paydo bo'lishi bilan izohlanishi kerak.

Bog'lanish natijalariga substratning sirt topografiyasi, uning notekis (g'adir-budir) kesilgan yuzasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin. Agar substrat silliq sirtga ega bo'lsa va yopishqoqning substratga yopishishi nisbatan kichik bo'lsa, yopishtiruvchi va substrat orasidagi chegara bo'ylab yopishqoq birikmaning buzilishi sodir bo'ladi. Substratning sirt

g'adir-budirligining ortishi bilan substratning nominal yuzasiga to'g'ri keladigan bog'lanish yuzasi ortadi. Yelimlarning qatlamlarga ajralishi xarakterining o'zgarishiga ma'lum miqdorda yelimlanish mustahkamligini oshirishga olib kelishi mumkin- hattoki adgezion uzilish kogeziyaga (plyonkaning yopishqoqligiga qarshilik) almashadi. Mo'ynaning teri to'qimasi g'adir-budir sirtga ega [11-12].

Yelimlash jarayoni aniqlangan haroratning yopishish qiymatiga ta'siri, yopishqoq chok hosil bo'ladigan harorat ta'siridan qat'iy farq qilishi kerak. Yelimning diffuziya nazariyasiga ko'ra, birinchi holatda harorat oshishi bilan, issiqlik harakatining oshishi va yopishqoq makromolekulalarni substratdan osonroq olib tashlash bilan yopishish mustahkamligi pasayishi kerak. Ikkinchi holda, yuqorida aytib o'tganimizdek, harorat faqat diffuziya jarayonining jadallashtirishi bilan yopishqoq mustahkamligini oshirishi mumkin [13-15].

Kollagen tarkibli materiallarning mexanik xususiyatlari harorat ta'siriga bog'liq bo'ladi. Haroratning bir oz ko'tarilishi bilan kollagen asta-sekin yuqori elastik holatga o'tadi, buning natijasida uning pereparatlari deyarli material bo'lishga yaroqli bo'lmay qoladi.

Kollagenni 50-1000S haroratda qizdirishda uning mustahkamligi asta-sekin pasayadi va bunda mexanik xossalari qayta tiklanmaydi (12). Shuning uchun tajriba davomida haroratning yopishqoq mustahkamligini ta'sirini aniqlashda o'zgaruvchanlik darajasi 20 dan 40 OS gacha bo'lgan oraliqlarda aniqlanadi.

Shunday qilib, to'liq faktorial eksperiment o'tkazish uchun yopishqoqlikni aniqlaydigan omillar tanlanadi, ular o'zgarishi kerak, xususan: yopishqoqning qalinligi (kollagen tarkibli material), ajratish tezligi, yopishqoqlik, plastifikator va namlik ajratish harorati. Kollagen aralashmasida glitserin plastifikator sifatida ishlatiladi, to'liq faktorial eksperiment davomida uning miqdoriy ko'rsatkichlari 100% dan 160% gacha o'zgarib turadi.

Kollagen aralashmasining yopishqoqligi kollagenning quruq qoldig'iga bog'liq, uning tarkibi 2% dan 8% gacha bo'ladi. Kollagen tarkibli material alinligining yopishqoqlik mustahkamligiga ta'siri bir maydon birligiga to'g'ri keladigan kollagen miqdoriga qarab belgilanadi. Mo'yna teri to'qimasi bilan kollagen tarkibli materialning o'zaro ta'siri paytida yopishqoq-substrat chegarasida paydo bo'ladigan elektrostatik tarkibiy qism mavjudligini aniqlash uchun, to'liq faktorial eksperiment o'tkazishda, qatlamlarga ajralish tezligining qiymatlari 80 mm/min dan 230 mm/min gacha o'zgarib turadi.

Kontakt fazalari o'rtasida molekulalararo ta'sir kuchlarining mavjudligini aniqlashda, ushbu ishda yopishqoq - substrat sistemasida isish haroratining qiymatlari o'zgarib turishini ko'rish mumkin.

Adgezion o'zaro ta'sirning xarakteristikasining asosi bu adgezion ustahkamlik hisoblanadi, bu esa o'z navbatida adgezion birikmaning bir butunligini saqlash qobiliyati bilan tavsiflanadi. Ushbu xususiyatning miqdoriy tavsifi tashqi kuchlar (yirtish, qoparilish, yoyilish, ajralish, surilish, burash va boshqalar) a'sirida chegarasida adgeziv

bog'lanishning buzilishiga qarshiligi bilan ifodalanadi. Yelimlash mustahkamligini o'lchashda, odatda, ma'lum bir qiymatlar ishlatiladi, ular buzilish qarshiligini kontak maydoni birligiga (yirtish, surilish, burish) yoki namunaning birlik kengligiga (qatlamlarga ajralish yoki yoyilish) nisbatan olinib o'lchanadi.

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. TEMIROVA, G. (2019). THE IMPORTANCE OF PREPARING A NATURAL FUR COAT. *EURASIAN JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 1(2).
3. GI, T. (2021). Mathematical Modeling of the Stress-Deformed State of a Fur Package With a Constant Cross Section Under the Action of a Heat Field and External Forces. *Eurasian Journal of Academic Research*, 1(04).
4. Ташпулатов, С. Ш., Темирова, Г. И., Черунова, И. В., Расулмухамедова, Б. А., & Азимова, М. Н. (2021). РАЗРАБОТКА СПОСОБА ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ. *Universum: технические науки*, (11-3 (92)), 55-59.
5. Kodirova, D. X., Mamatova, D., & Temirova, G. I. (2019). Specifications for working on detailsof heat exchanged natural fur. *Вестник магистратуры*, (4-3 (91)), 35-36.
6. Темирова, Г. И. (2020). ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАЧЕСТВЕННЫХ И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ. In *Всероссийская конференция молодых исследователей с международным участием «Социально-гуманитарные проблемы образования и профессиональной самореализации»(Социальный инженер-2020)* (pp. 152-158).
7. Сайитова, У. С., & Темирова, Г. И. (2017). Конструктивные приемы трикотажной формы и элементы формообразования одежды. *Вопросы науки и образования*, (2 (3)), 37-39.
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. Temirova, G. I., & Tashpulatov, S. S. (2018). AN ANALYSIS OF ART DECORATION USED IN SEWING ITEMS. In *The latest research in modern science: experience, traditions and innovations* (pp. 41-44).
10. Темирова, Г. И., et al. "Перспективные направления использования коллагенсодержащих материалов при изготовлении изделий различного

ассортимента." *Научно-технический журнал Наманганского инженерно-технологического института* 1 (2020): 63-67.

11. Темирова Г.И., Субхонова И.И., Кудратов Ш. 2022. СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ КОЛЛАГЕНА В ПРОИЗВОДСТВЕ МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ. *Международный междисциплинарный исследовательский журнал Galaxy* . 10, 1 (январь 2022 г.), 426–430.

12. Ибодовна, Темирова Г. «Ресурсобережные способы соединения натурального меха с основной деталью». *Журнал NX* , том. 6, нет. 05, 2020, стр. 45-47.

13. Темирова, Г. И., Юлдашева, С., Эргашева, З., & Ишанкулова, М. (2024). ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯ АСОСИДА КИЙИМ ТАЙЁРЛАШ УСУЛЛАРИ. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 4(1), 134-138.

14. Темирова, Г. И., & Абдуллаева, Г. Ш. ПОЛУЧЕНИЕ КОЛЛАГЕНСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ МЕХОВЫХ ИЗДЕЛИЙ. *Международный научно-практический электронный журнал «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»*. Выпуск № 35 (том 1)(апрель, 2022). Дата выхода в свет: 30.04. 2022., 120.

15. Ташпулатов С.Ш. Черунова И.В. Темирова Г.И Патент на промышленный образец. 2019/6/26 №2019502706/49.