

## KAUCHUKLARNING FIZIK-MEXANIK XOSSALARI

*Anvarov Abdusattor Akbarjon o'g'li**Andijon Mashinasozlik instituti MYAMT yo'nalishi**3-kurs talabasi*

**Annotatsiya:** Kauchuk — rezina va rezina buyumlari tayyorlashda ishlatiladigan elastik material. Kauchuk har xil boladi - tabiiy va sun'iy (sintetik) xillarga bo'linadi. Tabiiy kauchuk — asosan, braziliya geveya daraxtining sutsimon shirasi — lateks va kauchukli daraxtlardan olinadi. Olingan lateks kayta ishlanib, xom — texnik kauchuk hosil qilinadi. Uning tarkibida 93—94% kauchuk, 2,4—2,9% oqsil, 0,3% kul, 0,3% kand moddalari va 2,5—3% smola bor. Ushbu maqolada kauchuklarning fizik va mexanik xossalari haqida batafsil ma'lumot berib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** Kauchuk, elastik, polimer, rezina, uglerod, atom, zanjir, xossa, amorf.

(Kimyoviy paytida namuna hajmining kamayishining ishqalanish uchun sarflangan ishiga nisbati sifatida aniqlanadi. Kauchuklarning charchoqqa chidamlilik xususiyatlari, mexanik kuchlanish ta'sirida vayronagarchilik sodir bo'lganda, ularning charchoqlari bilan belgilanadi. Charchoq, shuningdek, qarishga olib keladigan yorug'lik, issiqlik, tajovuzkor muhit ta'sirida ham yordam beradi. Namuna buzilmagan holda bardosh bera oladigan yuklanish davrlari soni charchoqqa chidamlilik deyiladi. Butil kauchuk va xloroprenli kauchuk asosidagi ozon kreking kauchukiga deyarli tobe emas. Yuqori charchoq kuchiga erishish uchun yuqori quvvat, past ichki ishqalanish va kauchukning yuqori kimyoviy qarshiligi talab qilinadi.

SKTdagi kauchuklar bu haroratda uzoq vaqt ishlay oladi. Siloksan kauchukining xona haroratida mustahkamligi organik kauchuklarga qaraganda kamroq, ammo 200 ° C da kuchli tomonlar bir xil, 250-300 ° S haroratda esa mustahkamlik yanada yuqori. Kauchukga salbiy haroratning ta'siri yuqori elastik xususiyatlarning pasayishiga va hatto to'liq yo'qolishiga, shishasimon holatga o'tishiga va uning qattiqligining minglab va o'n minglab marta oshishiga olib keladi. Kauchukning qarishi mexanik bo'lmagan omillar ta'sirida kauchuk mahsulotlarini saqlash va ishlatish jarayonida kuzatiladi. Qarish testi tabiiy sharoitda ham, sun'iy sharoitda ham amalga oshiriladi.

Qarish jarayoni kauchukga boshqacha ta'sir qiladi. Kauchuk birikmalarining turlari Tabiiy (NK) va sintetik izopren (SKI). Kauchuklarning zichligi 910-920kg/m<sup>3</sup>, cho'zilish kuchi 24-34MPa, nisbiy cho'zilish 600-800%. Izopren kauchuklari konveyer lentalari, qoliplangan mahsulotlar, shimgichli tibbiy va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Butadien (SKD). Kauchuk zichligi 900-920kg / m<sup>3</sup>, tortishish kuchi 13-16MPa, nisbiy cho'zilish 500-600%. SKD yuqori sovuqqa chidamliligi va

Kimyoviy qarshiligiga ega.

SKD asosidagi kauchuk aralashmalari ekstruziya va kalendarlash bilan yomon qayta ishlanadi. SKD asosidagi aralashmalar past yopishqoqlik bilan ajralib turadi. Vulkanizatlarining mustahkamligi bo'yicha SKD NK dan past. Butil kauchuk (BR) kislorod, ozon va boshqa kimyoviy moddalarga chidamli. Kauchuk yuqori Kimyoviy qarshilik va yuqori dielektrik ko'rsatkichlarga ega. Haroratga chidamliligi jihatidan u boshqa kauchuklardan kam. Asosiy jismoniy mulk BC - g'ayrioddiy yuqori gaz va namlik qarshiligi.

Ushbu materialning ichki trubkasi havoni tabiiy kauchuk naychadan 10 barobar ko'proq ushlab turadi. Butil kauchuk umumiy va maxsus maqsadlar uchun kauchuk sifatida keng qo'llaniladi. Sanoat kauchuk mahsulotlarini ishlab chiqarishda BR bug 'shlanglari, konveyer lentalari va kauchuk texnik qismlarni ishlab chiqarish uchun ishlatiladi, bu esa issiqlik, bug', ozon va kimyoviy qarshilikni oshiradi. BC elektr izolyatsion kauchuklar, turli xil rezina matolar va kimyoviy uskunalarning astarlarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.

BR kauchuklari sog'ish mashinalari qismlarida va oziq-ovqat sanoatida qo'llaniladi. Stirol-butadien (SBS) va metilstirol-butadien (SMS) kauchuklari. Kauchuk zichligi 919-920kg/m<sup>3</sup>, tortish kuchi 19-32MPa, nisbiy cho'zilish 500-800% Stirol-butadien va metilstirol-butadien kauchuklari asosidagi kauchuklar yuqori Kimyoviy qarshilikka ega. Ushbu kauchuklardan kauchuklar kauchuklarni qoplash uchun konveyer lentalari, turli xil rezina buyumlar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. Uretan (SKU) / Poliuretan yuqori quvvat, elastiklik, Kimyoviy qarshilik, yog 'va benzin qarshiligiga ega.

Kislorod va ozonga chidamli, uning gaz o'tkazuvchanligi NKnikidan 10 - 20 marta yuqori. Uretan kauchuklari radiatsiyaga chidamli. SKU asosidagi kauchuklar avtomobil shinalari, konveyer lentalari, abraziv materiallarni, poyabzallarni va boshqalarni tashish uchun quvurlar va oluklarni qoplash uchun ishlatiladi. Polisulfid (PSK) Tiokol. Yoqilg'i va moylarga, kislorod, ozon, quyosh nurlari ta'siriga chidamli. U yuqori gaz o'tkazuvchanligiga ega - yaxshi yopishtiruvchi material, yaxshi ishlash qarish, yuqori yirtiqqa chidamlilik.

Tiokollarning suvli dispersiyasi temir-beton tanklarni yopish uchun ishlatiladi. Tiokolga asoslangan kauchukning mexanik xususiyatlari past. Akrilat (AK) / Poliakrilat. Akrilat kauchukning afzalligi - yuqori haroratlarda oltingugurt o'z ichiga olgan yog'larning ta'siriga qarshilik; ular avtomobil sanoatida keng qo'llaniladi. Ular kislorodga chidamli, juda issiqqa chidamli, polimerlar va metallarga yopishadi. Akril kauchuklarning o'ziga xos xususiyatlari ularning yuqori issiqlik va yog'ga chidamliligidir.

Akrilat kauchuklari har xil issiqlik va yog'ga chidamli muhrlash mahsulotlari (masalan, moy muhrlari, halqalar, qistirmalari), shlanglar, diafragmalar, himoya qoplamalar, gumming uskunalari, yopishqoq lentalar; ishqalanish sharoitida ishlaydigan

mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun: turli xil qoliplangan mahsulotlar, bosma roliklar, abraziv materiallar olib o'tiladigan quvur liniyasi qoplamalari va trubalar va boshqalar. Kamchiliklari past sovuqqa chidamliligi, issiq suv va bug'ga nisbatan past qarshilik. Siloksan-silikon (SKT). Kauchuk zichligi 1700-2000kg / m<sup>3</sup>, tortishish kuchi 35-80MPa, nisbiy cho'zilish 360%. SKT - issiqlikka chidamli sintetik kauchuk.

Ular turli sohalarda, texnologiyaning ko'plab sohalarida maxsus maqsadlar uchun elastik materiallar sifatida qo'llaniladi. Siloksan kauchuklari muhrlar, membranalar, eshik va derazalarni muhrlash uchun profil qismlarini, samolyot kabinalarini, shuningdek, juda bardoshli bo'lgan moslashuvchan bo'g'inlarni ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. past haroratlar atmosferaning yuqori qatlamlarida ozon va quyosh radiatsiyasining sezilarli kontsentratsiyasi. Ularning qarish qarshiligi va dielektrik ko'rsatkichlari ham juda yuqori. Silikon kauchukdan tayyorlangan kauchuklarning yuqori issiqlikka chidamliligi ularni rezina-metall tebranish izolyatorlari (amortizatorlar), havo o'tkazgichlari antivibratorlari, sham chig'anoqlari, projektör muhrlari va boshqalarni ishlab chiqarishda ham qo'llash imkonini beradi.

Kauchuk kauchuk va oltingugurt aralashmasini turli qo'shimchalar bilan maxsus ishlov berish (vulkanizatsiya) mahsulotidir. Kauchuk texnik material sifatida boshqa materiallardan kauchukning asosiy boshlang'ich komponenti bo'lgan kauchukga xos bo'lgan yuqori elastik xususiyatlari bilan ajralib turadi. U juda katta deformatsiyalarga qodir (nisbiy cho'zilish 100% ga etadi), ular deyarli butunlay qaytariladi.

Oddiy haroratlarda kauchuk juda elastik holatda bo'ladi va uning elastik xususiyatlari keng harorat oralig'ida saqlanadi. Harorat moduli 1-10 MPa oralig'ida yotadi, ya'ni. boshqa materiallarga qaraganda minglab va o'n minglab marta kamroq. Kauchukning o'ziga xos xususiyati uning past siqilishidir (muhandislik hisob-kitoblari uchun kauchuk siqilmaydigan hisoblanadi); Puasson nisbati 0,4-0,5, metall uchun esa bu qiymat 0,25-0,30.

Texnik material sifatida kauchukning yana bir xususiyati deformatsiyaning gevşeme xususiyatidir. Oddiy haroratda bo'shashish vaqti 10<sup>4</sup> s yoki undan ko'p bo'lishi mumkin. Qayta mexanik kuchlanish sharoitida kauchukning ishlashi paytida mahsulot tomonidan qabul qilingan energiyaning bir qismi ichki ishqalanish uchun yo'qoladi; bu ishqalanish issiqlikka aylanadi va histerezis yo'qolishining sababi hisoblanadi. Qalin devorli qismlarni ishlatish jarayonida materialning past issiqlik o'tkazuvchanligi tufayli kauchuk massasida haroratning oshishi uning ish faoliyatini pasaytiradi. Belgilangan xususiyatlarga qo'shimcha ravishda, kauchuk materiallar yuqori Kimyoviy qarshilik, gaz va suvga chidamlilik, kimyoviy qarshilik, elektr izolyatsiyalash xususiyatlari va past zichlik bilan ajralib turadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

- 1) Ashurov, Nig‘mat. O‘zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000.
- 2) Dogadkin B. A., Donsov kauchukA., Shershne v V. A., Ximiya elastomerov, 2 izd., Moskva, 1981.
- 3) Sinteticheskiy kauchuk, 2 izd., Leningrad, 1983.
- 4) Urmonovich, Numonov Otabek. "MANGOSTEEN NUTRITIONAL PRICE AND FUNCTIONAL PROPERTIES." ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ 14.5 (2023): 3-5.
- 5) Abduhamidovich, Nasritdinov Ahmadjon. "MANGOSTIN DARAXTI VA MEVASINI TIBBIYOTDA FOYDALANISH." Journal of new century innovations 28.2 (2023): 12-14.