

POLIMER MATERIALLARGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI**Umarova Amina**

“Texnologik ta’lim” yo’nalishi 2-kurs talabasi

Navoiy davlat pedagogika instituti

Ilmiy rahbar: t.f.d. (DSc), prof. **D.Kamalova**

Polimerlar bir necha mingdan tortib, to bir necha milliongacha atomdan iborat birikmalardir. Polimerlar tabiiy va sun’iy bo’ladi. Tabiiy polimerlarga selluloza, jun, ipak, tabiiy kauchuk va boshqalar, sun’iyilariga esa organik shisha, polietilen, viskoza, kapron, neylon, sintetik kauchuk va boshqalar kiradi. Yuqori molekular organik birikmalar yoki ularning guruhlari, ko’pincha, smolalar deb ataladi.

Plastiklik barcha polimerlarga ham xos bo’lavermaydi. Polimer materiallardan istalgan shakldagi xilma-xil buyumlar, shuningdek, ip, plyonka, list, truba va hokazo mahsulotlar tayyorlanadi.

Polimerlarning o’ziga xos fizikaviy va texnologik xususiyatlari ularni buyumlarga va yarimfabrikatlarga aylantirishda maxsus usullardan foydalanishni talab etadi. Polimerlarni buyumlarga aylantirishning asosiy usullari ekstruziyalash, odatdagi usulda quyish, bosim ostida quyish, presslash, quyma presslash, ko’pirtirish, payvandlash, qizdirib purkash, randalash, shuningdek, dastgohlarda qirindi kesib olish yo’li bilan ishlash mumkin.

Ekstruziya – bu bosim ostida quyishning bir turi. To’xtovsiz bosim berish natijasida truba, tola, plyonka olish mumkin.

Puflab yoki vakuumli shakllantirish – atmosfera yoki havoni, biror-bir gazni purkab yumshoq termoplastdan shakl hosil qilish. Puflab yasalgan buyumlarda birlashtirilgan joylarning belgisi qoladi.

Shtamplash – termoplast listlarni matritsa ostida puansonga bosib shakllantiradi. Bu usulda attorlik buyumlari yasaladi. Plastmassa buyumlarining bezagida quyidagi usullar qo’llaniladi: bo’yash, qisish, shtamplash, metallash va boshqalar.

Bo’yash – buyumni bo’yoqqa tiqib olish, sepish, cho’tka bilan bo’yash orqali amalga oshiriladi. Biroq ko’p hollarda ishlab chiqarishda rangli polimerlar ishlatiladi.

Issiqlik siqish – bu bo’yoqli tasvirni jihozning ustki qismiga metalli yoki pigmentlangan folgani bosim ostida issiqlik shtamlashdir. Issiqlik siqishda bir rangli yoki ko’p rangli tekis yoki relyefli rasmlar polistrol, termoplastlar ustida hosil bo’ladi. Plastmassalardan, asosan, qoliplash, quyish, presslash, siqib chiqarish, payvandlash, yelimplash usullarida buyumlar tayyorlanadi. Ularni metall kesuvchi dastgohlarda osongina kesib ishlash, qirqish, frezalash, pardoqlash, jilvirlash mumkin.

Qoliplash. Qoliplash orqali plastmassalardan murakkab shaklli katta buyumlar olinadi. Bu usulda buyumning modeli (qolipi) maydalab qirqilgan tola, epoksid smola vaqotirgich aralashmasi bilan qoplanadi. Buning uchun maxsus purkagichdan foydalaniladi. Zaruriy materiallar suyuq holatda purkagichning aralashmasiga beriladi, undan esa siqilgan havo bosimi ostida purkagichning uch qismi orqali model sirtiga purkaladi, natijada modelning sirti aralashma bilan bir tekis qoplanadi va qotib, zarur buyum hosil bo’ladi.

Bosim ostida quyish. Bosim ostida quyish usuli turli plastmassalar, polietilen, kapron va detallar tayyorlashda qo’llaniladi. Quyish mashinasining silindrida plastmassa zarur haroratgacha qizdiriladi va juda qovushqoq holatga keltiriladi. Shundan keyin plastmassa press-qolipga bosim ostida to’ldiriladi. Buyum qotgach, qolip ochilib, tayyor buyum chiqarib olinadi.

Bosimsiz quyish. Bosimsiz quyish quyma buyumlar olishda ishlatiladi. Plastmassaning tarkibiy qismlari aralashmasi suyuqlantiriladi va tegishli qoliplarga quyiladi, qotgandan keyin qolipdan ajratib olinadi va kerakli qismlarga ishlov beriladi.

Presslash. Presslash usulida qizdirilgan press-qolip bo'shlig'iga tegishli material solinib, bosim bilan bosiladi. Qizdirilgan press material qolip bo'shlig'ini to'ldiradi va u qotgach bosim olinib, buyum ajratiladi.

Payvandlash. Payvandlash usulida termoplastdan tayyorlangan detallar elektr-kontakt usulidan foydalanib ulanadi. Termoreaktiv plastmassalarni payvandlash esa yuqori chastotali tok yoki ultratovush orqali amalga oshiriladi.

Plastmassa mahsulotlarining turlari. Plastmassadan turli xo'jalik, attorlik va madaniy tovarlar ishlab chiqariladi. Xo'jalik tovarlari ishlatilishi bo'yicha idishlar ko'zalar, non idishi, patnislar, tuzdon, elektr sovitkich idishlari, vannaxona va hojatxona buyumlari, bog' va poliz anjomlari hamda uy jihozlariga (gultuvaklar, suyanchiqsiz kursilar, parda dorlari) bo'linadi.

Rezinalar. Hozirgi zamon texnikasida yuqori elastiklikka ega bo'lgan materiallar juda katta ahamiyatga ega. Bunday materiallardan zarbli kuch ta'sirini yumshatadigan vositalar (amortizatorlar) hamda tebranishni pasaytiruvchi yoki yutuvchi asbob va qurilm (dempfer) lar yasaladi. Bundan tashqari, ulardan jipslovchi vositalar tayyorlashda, uskunalarni tashqi muhit ta'siridan saqlashda ham foydalaniladi.

Yuqori elastik materiallarga tabiiy va sintetik polimerlarni misol qilib ko'rsatish mumkin. Bunday materiallar, odatda, juda katta qaytar deformatsiyaga ega bo'ladi. Kauchuklar muhim tabiiy yuqori elastik xususiyatga ega bo'lgan materiallarga kiradi. Hozirgi vaqtda juda ko'p xilma-xil sun'iy kauchuklar ishlab chiqarilmoqda. Bunday materiallar rezina ishlab chiqarishning asosini tashkil qiladi.

Hozirgi zamon mashinasozligida rezinadan tayyorlangan vositalar juda keng qo'llaniladi. Bulardan eng muhimi avtomobil shinalari, har xil jipslovchi vositalar, amortizatorlar, harakat o'tkazuvchi vositalar, shlanglar va hokozolar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. V.Umarov, G.I.Muxamedov, X.O.Quchqarov. "Polimerli kompozit materiallar fizikasi". O'quv qo'llanma. Namangan. 2017.
2. D.I.Kamalova, D.O.Ergasheva, S.O.Hamidova. Fan-texnika taraqqiyotida kompozitsion materiallarning o'rni. "Uz Academia" ilmiy-uslubiy jurnal. Farg'ona. Aprel. 2022. Maxsus son. 162-164 bet.
3. V.Umarov, D.I.Kamalova and oth. Electrophysical properties of layout composition of $n^+CdsS-nSdS-nSi$ structure. AIP Conference Proceedings. 2432. 020007. June 16. 2022. SCOPUS.
4. Д.И.Камалова, Ю.Ў.Марданова. ЭПР спектроскопическое исследование структуры поливинилиденфторидовой композиции наполненной сажи. "Science and innovation" International scientific journal. Volume 1. Issue 8. December. 2022. pp. 937-939.
5. D.I.Kamalova, Y.O'.Mardanova. Study of electron paramagnetic resonance and frequency dependence of conductivity and soot filled polystyrene. "International Journal of Early Childhood Special Education". (INT-JECSE). DOI:10.9756/INTJECSE/V14I6.264 ISSN: 1308-5581 Volume. 14. Issue. 06. 2022. pp. 2127-2130. Web of Science
6. D.I.Kamalova, S.Y.Yusupova. Tarkibida organik to'ldiruvchisi bo'lgan kompozitsion materiallarning fizik mexanik xossalari. "Fizika fanini axborot va innovatsion texnologiyalar muhitida o'qitishning zamonaviy tendensiyalari: muammo va yechimlar" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. 10-oktabr. 2023. Navoiy. 372-377 bet.

7. D.I.Kamalova, Y.O'.Mardanova. Влияния видимого света композиционных полимерных материалов на сигнал ЭПР спектроскопии. "Journal of science-innovative research in Uzbekistan". Volume 2. Issue 1. January. 2024. pp. 701-704.
8. D.I.Kamalova, Y.O'.Mardanova, M.A.Quvvatova. Электронно-колебательные исследования спектров композиционных полимерных материалов. "Multidisciplinary journal of science and technology". Volume 4. Issue 1. January. 2024. pp. 282-285.
9. D.I.Kamalova. Kompozit materiallar. Navoiy davlat pedagogika instituti Kengashining 4-sonli yig'ilishi qarori. Monografiya. 28-noyabr. 2023.
10. D.I.Kamalova, M.U.Amurillayeva. "Zamonaviy kompozit materiallarning texnika sohasida qo'llanilishi" elektron darsligi. O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligi. №DGU 38584. 23.05.2024.