

POLIMERLARNING RIVOJLANISH TARIXI

Tuksanova Zilola Izatulloevna,

Buxoro davlat universiteti o‘qituvchisi

tuqsanova@gmail.com

Obloqulova Mehinbonu Talant qizi

Buxoro davlat universiteti fizika ta’lim yo’nalishi bitiruvchisi

Polimerlarga oid kimyo, fizikaviy kimyo va fizika asoslari asrimizning 30-yillaridan boshlab mustaqil fan sifatida jadal sur'atlar bilan rivojlana boshlab, bu sohadagi turli fanlarning yetakchi tarmoqlaridan biriga aylandi. Hozirgi kunda iqtisodiyotning turli sohalarida polimerlar keng qo‘llanib kelinmoqda: rezina, plastmassa, kimyoviy tola, lok-bo‘yoqlar, yelim, polimer pardalar va boshqa tur buyumlar dunyo miqyosida keng ko‘lamda ishlab chiqarilmoqda. Insonlar qadim zamonlardan beri polimerlardan foydalanib kelishgan, xoh ular o‘simliklardan olingan bo‘lsin, xoh ular hayvonlardan olingan bo‘lsin. Shunga qaramasdan faqat XIX asr oxirida polimer moddalar boshqa kimyoviy moddalardan alohida qilib ajratib olindi. Chunki XIX asrga kelib, polimerlarni sintez qilish usullari paydo bo‘la boshladi, lekin sun’iy polimerlarni ishlab chiqarish qadimda Xitoyda mavjud bo‘lgan. Ipak qurti so‘lak bezlaridan ajralib chiqqan suyuqlikdan tola olishga muvaffaq bo‘lishgan. Buning uchun olingan suyuqlikni idishga solib, tayoqcha bilan cho‘zib tola hosil qilishgan. Suyuqlikdan ajralib chiqqan tola havoda qotib ipga aylangan. Hosil bo‘lgan mahsulot pilladan olingan tolaga o‘xshash bo‘lgan.

"Polimeriya" atamasi 1833 yilda I.Berzelius tomonidan fanga izomeriyani maxsus turini belgilash uchun kiritilgan. I.Berzelius polimerlarni kimyoviy tarkibi bir xil, ammo molekulyar og‘irliklari har xil bo‘lgan har qanday birikmalar deb atagan. Uning nuqtai nazaridan, masalan, sirka kislotasi $C_2H_4O_2$ formaldegid CH_2O polimeridir, garchi bunday "polimer"ni formaldegiddan bevosita (polimerizatsiya yo‘li bilan) olish mumkin emas. XIX asrning boshlarida "haqiqiy" sintetik polimerlar hali ma'lum emas edi. 1835 yilda A. Reno atsetilenga vodorod xlorid qo‘shib vinilxlorid oldi. Ammo ko‘p yillar o‘tgach, bu modda yog‘och, metallar, shisha va boshqalar o‘rnini bosuvchi polivinilxlorid ishlab chiqarish uchun ishlatila boshlandi.

1839 yilda E.Simon ba’zi o‘simlik smolalaridan (xususan, stiraksdan, shuning uchun "stirol" nomini olgan) uglevodorodli stirol bo‘lgan uchuvchi yog‘ni olish mumkinligini isbotladi. Olin bu benzolning izomeri ekanligini taxmin qildi. S.Jerard va A.Kaur ham sinam kislotasini parchalash yo‘li bilan stirol oldilar va uning tarkibini aniqladilar.

Djoul Janubiy Amerikadan Yevropaga keltirilgan tabiiy kauchukka qiziqib uning xossalarini o‘rgandi. U kauchuk ustida fundamental izlanishlar olib borib, kauchuk cho‘zilganda qizishini aniqlab, ya’ni siqilgan gazlarga o‘xshab xossasi o‘zgarishini aniqladi. Shu tajribalarga asoslanib keyinchalik yuqori

elastik polimerlar nazariyasiga asos solindi. Lekin ularning fizik va matematik asoslari XX asrning 30-50 yillariga kelib ishlab chiqildi. XX asrning 30-yillariga kelib polimerlarning sanoatda qo'llaniladigan turlari ko'paydi. Ularga sellyuloza efirlari, poliamidlar, sintetik kauchuk qo'shildi. O'sha vaqtlarda asosiy burilish Lebedev va Inatyev tomonidan sintetik kauchuk sintezining ixtiro qilinishi bo'ldi. Ayniqsa, rezina olishda kauchukka to'ldiruvchi sifatida qurum qo'shilishi katta ahamiyatga ega bo'ldi. Shunday kashfiyotlardan keyin polimerlar chinni va sun'iy qimmatbaho toshlar olishda ishlatila boshlandi.

Polimerlarning kimyoviy zichligi kichik bo'lgani uchun ular qimmatbaho metall konstruksiyalari o'rniga qo'llanila boshlandi. Bu almashinishlar kompozitsion materiallar qo'llanilishi bilan yanada rivojlandi. Polimerlar ishlab chiqarishning rivojlanishi natijasida “Polimerlar fizikasi va kimyosi” fanining alohida bo'limi sifatida ajralib chiqdi va hozirda yuqori cho'qqilarni egallamoqda. Bu esa polimerlar texnologiyasi rivojlanishiga, polimer materiallar ishlab chiqarish ko'payishiga va inson ehtiyojlarini qondirish uchun barcha sohalarga kirib keldi. Shuning uchun kimyo, fizika, polimerlar kimyosi fani eng tez rivojlanayotgan fan yo'nalishlaridan biriga aylandi.

Sanoatning yirik tarmoqlari: rezina, plastmassa, kimyoviy tolalar, plyonkalar, loklar, kleylar, elektroizolyatsiya materiallarida polimer qayta ishlanmoqda va qo'llanilmoqda.

Bugungi kunda dunyoda ishlab chiqarish hajmi bo'yicha barcha materiallar ichida loy-qum materiallari va buyumlari (shisha, keramika, sement-beton va boshqalar) hamon birinchilikni saqlab kelmoqda.

Ammo, eng yosh bo'lishiga qaramasdan, polimerlar (plastmassa, rezina, tolalar) metall materiallari va buyumlaridan o'zib ketib, ikkinchi o'ringa ko'tarilib oldi.

1960-1970 yillarda noyob polimerlar - tarkibida aromatik sikllarni o'z ichiga olgan aromatik poliamidlar, poliimidlar, polieterketonlar olindi va katta quvvat va issiqlikka chidamlilik bilan ajralib turadi. Hozirgi kunda dunyodagi barcha kimyogarlarning yarmiga yaqini polimerlar kimyosi va texnologiyasi muammolari ustida ishlamoqdalar.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Askarov M.A., Rafikov A.S., Abdusamatova D.O. Polimerlar fizikasi va kimyosi. – Toshkent: Excellant Potygraphy. – 2020. – 293 b.
2. Tuksanova Z.I., Nazarov E.S. Effective use of innovative technologies in the education system // Интернаука. – Москва. – 2020. – №16(145). Часть3. – С.30-32.
3. Назаров Э.С., Турсунов А.Н. Перспективные достижения в области технологии композиционных материалов // Вестник науки и образования. – 2021. – №8(111). часть3. – С.21-24.
4. Туксанова З.И., Назаров Э.С., Бахранова М.С. Проблемы и необходимые воображения экологического и биофизического образования // INVOLTA. Innovation scientific journal. – 2022. – vol.1.№.6. – С.215-220.

5. Туксанова З.И., Назаров Э.С., Насуллаев Б.С. Применение квантоворазмерных структур в приборах микро и нанoeлектроники // INVOLTA. Innovation scientific journal. – 2022. – vol.1No.6. – С.230-236.
6. Nazarov E.S., Teshayeva M.B. Challenges of modern physics education and prospects for its improvement // GOSPODARKA I INNOWACJE. – 2022. – vol.22 – P.507-509.
7. Nazarov E.S., Khusenova M.S. Formation of multifaceted relationships of pupils in secondary education // GOSPODARKA I INNOWACJE. – 2022. – vol.22 – P.226-228.
8. Tuksanova Z.I., Nazarov E.S., Obloqulova M.T. Polimerlarning elektr va magnit xususiyatlari // “Hozirgi zamon fizikasining dolzarb muammolari” xalqaro ilmiy va ilmiy texnik anjuman materiallari. – Buxoro. – 2022. – B.179-182.
9. Sh. Mirzaev, J. Kodirov, S.I. Khamraev. Method for determining the sizes of structural elements and semi-empirical formula of thermal characteristics of solar dryers. // APEC-V-2022 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 1070 (2022) 012021.
10. Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М., Составление программного обеспечения, алгоритм и расчет математической модели применения свойств солнечного опреснителя к точкам заправки топливом. // Молодой ученый, (2018) С 50-53.
11. Кодиров Ж.Р., Маматрузиев М. Изучение принципа работы устройств насосного гелио-водоопреснителя. // Международный научный журнал «Молодой ученый», 26 (2018) С 48-49.
12. Кодиров Ж.Р., Хакимова С.Ш., Мирзаев Ш.М. Анализ характеристик параболического и параболоцилиндрического концентраторов, сравнение данных, полученные на них. // Вестник ТашИИТ №2 2019 С 193-197.
13. Кодиров Ж.Р., Мавлонов У.М., Хакимова С.Ш. Аналитический обзор характеристик параболического и параболоцилиндрического Концентраторов. // Наука, техника и образование 2021. № 2 (77). С 15-19.
14. Мирзаев Ш.М., Кодиров Ж.Р., Ибрагимов С.С. Способ и методы определения форм и размеров элементов солнечной сушилки. // Альтернативная энергетика и экология (ISJAEЕ). 2021;(25-27):30-39.
15. Mirzaev Sh.M., Kodirov J.R., Ibragimov S.S. (2021) "Method and methods for determining shapes and sizes of solar dryer elements," // Scientific-technical journal: Vol. 4: Iss. 4, Article 11.
16. Qodirov, J. (2022). Установление технологии процесса сушки абрикосов на гелиосушилках. // Центр научных публикаций. Том 8. № 8. (2021).
17. Mirzayev Sh.M., Qodirov J.R., Hakimov B. Quyosh qurilmalarida o'riklarni quritish uchun mo'ljallangan quyosh qurilmasini yaratish va uning ishlash rejimini tadqiq qilish. // Involta Scientific Journal, 1(5). 2022/4/29. 371–379.
18. Sh. Mirzaev., J. Kodirov., B Khakimov. Research of apricot drying process in solar dryers. // Harvard Educational and Scientific Review. 11.10.2021. Vol. 1 No. 1. Pp 20-27.
19. Qodirov, J. Quyosh meva quritgichi qurilmasining eksperiment natijalari. // центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).
20. Arabov J.O., Hakimova S.Sh., To'xtayeva I.Sh. Past haroratli qiya ho'llanadigan sirtli quyosh suv chuchutgichlarida bug'lanadigan sirt bilan kondensatsiyaladigan sirt orasidagi masofani

optimallashtirish.// Eurasian journal of academic research Innovative Academy Research Support Center. Volume 1 Issue 01, (2021) .

21. Kodirov J, Saidova R, Khakimova S, Bakhshilloev M. Determination of the size and amount of energy incident on the reflective surface of a parabolic cylinder concentrator. // Asian Journal of Research (2020). No 1-3. Pp 252-260.

22. Qodirov J, Hakimova S. Suv nasos quyosh chuchitgichi takomillashgan qurilmasini loyihalash usuli. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).

23. Qodirov J, Hakimova S. Quyosh konsentratrlari boyicha jahonda olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar holati. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).

24. Qodirov J, Hakimova S. Noan'anaviy energiya manbalaridan foydalanishning kelajak istiqbollari. // Центр научных публикаций. Том 1 № 1 (2020).

25. J Kodirov, S Khakimova. Determination of the size and amount of energy incident on the reflective surface of a parabolic cylinder concentrator. // Asian Journal of Research (2020). № 1-3.

26. J.R. Kodirov., Sh. M. Mirzaev., S.Sh. Khakimova. Methodology for determining geometric parameters of advanced solar dryer elements. // Thematic Journal of Applied Sciences (ISSN 2277-3037). 2022/2/9. Volume 6 Issue 1.

27. Кодиров Ж.Р., Мавлонов У.М., Хакимова С.Ш. Конструкция параболического и параболоцилиндричного концентраторов и анализ полученных результатов. // Thematic Journal of Applied Sciences (ISSN 2277-3037). 2022/2/9. Volume 6 Issue 1.

28. Қодиров Жобир, Ҳакимова Сабина, & Раупов Махмуд. (2023). Табиий конвекцияли қуёш қуритгичларининг унумдорлигини таҳлил қилиш. Involta Scientific Journal, 2(1), 81–89.

29. Мирзаев, Ш., Ж.Р. Кодиров, Ж., С.Ш. Ҳакимова, С., & С.И. Хамраев, С. (2022). Табиий конвекцияли билвосита қуёш қуритгич қурилмасининг физикавий хусусиятларини аниқлаш методлари. Muqobil Energetika, 1(04), 35–40.

30. Мирзаев Ш., Кодиров Ж., Хакимова С. (2023). Определение геометрических размеров плоского солнечного коллектора устройства естественной конвекции непрямо́й солнечной сушилки и изучение режима работы. // Innovatsion Texnologiyalar, 49(01), 20–27.