

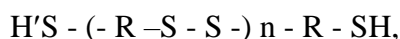
POLIMER OLTINGUGURTNING FIZIK-KIMYOVIY TAHLILLARINI O'RGANISH

Mahmadullayev J.O., Sottiqulov E.S., k.i.x., Bozorov A.T. ¹Toshtemirov J

(Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy tadqiqot instituti)

¹Qarshi davlat universiteti Kimyo yo'nalishi talabasi

Kauchukning po'lat simga yopishishini oshirish va eskirishdan keyin yopishqoqlikni saqlash uchun turli xil modifikatorlar qo'llaniladi. Organik oltingugurt saqlagan ingredientlar tadqiqotchilarda alohida qiziqish uyg'otadi, ular orasida sanoat miqyosida ishlab chiqarilgan polisulfid oligomerlari (PSO) katta ahamiyatga ega. E'tibor bering, ushbu oligomerlarga asoslangan polimer kompozitsiyalari texnologiyaning turli sohalarida qo'llaniladi [1]. PSolar asosiy zanjirda polisulfid zanjirlarini o'z ichiga oladi:



где R= -CH₂-CH₂-O-CH₂-O-CH₂-CH₂-, n=10-12.

Ushbu oligomerlar asosida samarali adgezyon promotorlari sintez qilindi va foydalanish uchun taklif qilindi [2]. Organopolisulfidlarning adgezion promotorlar komponentlari sifatida ta'sir qilish mexanizmini o'rganish bo'yicha ishlar [2, 3] mavjud. Biroq, bu mexanizm ko'p funktsiyali va to'liq tushunilmagan.

Manbaalarda [4] krotonaldegid asosida modifikatsiyalangan oltingugurt sintezi muhokama qilinadi, shuningdek, elementar tahlil, IQ-spektral va derivatografik tahlil yordamida ularning tarkibi va tuzilishi o'rganiladi. O'zgartirilgan namunaning yaxshilangan xususiyatlarini ko'rsatganligi aniqlandi, shuning uchun bu oltingugurt ko'pchilik qurilish mahsulotlari uchun ishlatilishi mumkin. Modifikatsiya jarayoni suyuqlnmani kroton aldegid bilan modifikatsiyalash orqali amalga oshirilgan.

Polymer oltingugurt rezina sanoati korxonalarining ajralmas xom ashyosi hisoblanib, rezinatexnika mahsulotlar olish uchun vulqonlovchi agent sifatida islatiladi. Rezina sanoati korxonalarida polymer oltingugurt hom ashyolari chet eldan import qilinadi. Birgina Toshkent viloyatida joylashgan Angren rezina zavodi va boshqa rezinatexnika buyumlar ishlab chiqarish yiliga 50-70 tonnadan ziyod polimer oltingugurt hom ashyosini import qiladi. 2024 yilda esa ushbu korhonada ushbu homashyo importini 64 tonna import sifatida hisoblangan. Bundan tashqari Namangan viloyati va Tashkent shahrida faoliyat yuritayotgan bir muncha kichik korxonalar ham ush bu homashyoni asosan import qilish evaziga amalga oshiradi.

Ushbu faktorlarni hisobga olgan holda Tashkent kimyo texnologiya ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan polimer oltingugurt ishlab chiqarishni o'z oldilariga maqsad qilib qo'yganlar va yuqori samaradorlikka erishib kelmoqdalar.

Biz polimer oltingugurt sintezi uchun mahalliy gazni qayta ishlash va tozalash korxonalarida chiqindi sifatida chiqadigan oltingugurtdan foydalandik. Tadqiqotlar jarayonida polimer oltingugurt olishda to'yinmagan organik reagentlardan foydalandik.

Polymer oltingugurt olish jarayonlari bir qancha patent va maqolalarda yoritilgan bo'lib, ularda asosan dipenten yoki pentadiyen modifikator sifatida ishlatilgan. Polimer oltingugurt olish jarayoni mexanizmlari qayd tavsiflash mumkin: oltingugurt tabiatidan kelib chiqib 140 °C haroratdan so'ng monoklinik holatidan, plastik holatiga o'tadi. Harorat sovushi va vaqt o'tishi bilan, ush bu jarayon orqaga qaytib kristal oltingugurtga aylanadi. Bizning maqsadimiz asosan oltingugurt polimer holda saqlashdan iborat. Buning uchun plastik holga kelgan oltingugurt to'yinmagan makromerlar bilan modifikatsiya qilindi. Olingan oltingugurt GOST asosida toluolda eruvchanligi tekshirildi va 93,1% polimer oltingugurt olindi. Olingan oltingugurt Birinchi rezina zavodi laboratoriyasida daslabki tekshiruvlar tahlilidan o'tkazildi.

Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy tadqiqot institutida sintez qilib olingan polimer oltingugurt xalqaro standartlar asosida umumiy oltingugurt miqdori, kislotaligi, issiq bardoshlilik va kul tarkibining miqdorlari kabi ko'rsatkichlar bo'yicha tekshirildi. Bunda ushbu ko'rsatkichlarni aniqlash uchun standart texnik GOSTlar bo'yicha laboratoriya sinov-tajriba ishlari o'tkazildi, natijalar esa quyidagi 1-jadvalda keltirildi.

1-jadval

Polimer oltingugurtning fizik-kimyoviy tahlil natijalari

№	Sinov nomlari	Ko'rsatkichlar		Texnik metod
		Talab etilgan texnik norma	Amalda	
1	Umumiy oltingugurt miqdori, %	≥ 92	95	ISO 8332
2	Kislotaligi, %	≤ 0.05	0.03	ASTM D4569
3	Issiq bardoshlilik, 110°C	≥ 72.00	81	ISO 8332
4	Kul miqdori, % \leq	≤ 0.30	0.2	ASTM D4574

Yuqoridagi jadvaldan shu ma'lum bo'ldiki, polimer oltingugurtning texnik ko'rsatkichlari barcha talab etilgan standartlarga muvofiq kelganligini ko'rish mumkin. Shu sababli sintez qilingan polimer oltingugurt mahsulotini rezinatexnik buyumlar ishlab chiqarishda qo'llash tavsiya qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Миракова, Т.Ю. Влияние состава полимерных композиций на основе полисульфидных олигомеров на их электропроводность / Т.Ю. Миракова и др. // Вестник Казан. технол. ун-та.-2011. – Т.14, №1- С.109-113.
2. Власов, Г.Я. Некоторые вопросы совершенствования технологии шинного производства ПО «Нижекамскшина» / Г.Я. Власов и др. – М.: МЦНТИ, 1991.-60с.
3. Nefed'ev, E.S. A study of the adhesion of thiokol-epoxy hermetics to a brass and aluminum alloy substrate / E.S. Nefed'ev, T.Yu. Mirakova, L. A. Averko-Antonovich, M.K. Kadirov M.K., A.V. Pyasov // J. Adhes. Sci. Techn.-1991.-V.5, pp.691-695.
4. Аманова Н.Д., Тураев Х.Х., Бекназаров Х.С. Синтез и исследование свойства модифицированной серы и серобетона // Universum: технические науки: электрон. научн. журн. 2020. 11(80). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/10933> (дата обращения: 10.10.2023).