

Karimova Zarnigor Mansurovna

Buxoro muxandislik-texnologiya instituti

KARBAMID FORMALDEGID ANILIN ASOSIDAGI POLIMER LIGANDSINTEZI VA TADQIQI

Annotatsiya: Maqolada modifikatsiyalangan sorbentlarning fizik-kimyoviy va analitik xossalari o'rganilib, olingan sorbentlar bilan mis, qo'rg'oshin va kadmiyning konsentratsiyasi va desorbsiya shartlari aniqlandi. Aromatik aminlar va polietilenini epoksi hosilalariga asoslangan ko'p funktsiyali anionitlar olingan va sorbsiya xossalari o'rganilgan.

Kalit so'zlar: fizik-kimyoviy, kompleks, karbamid, anilin, polimer, oligomerlar.

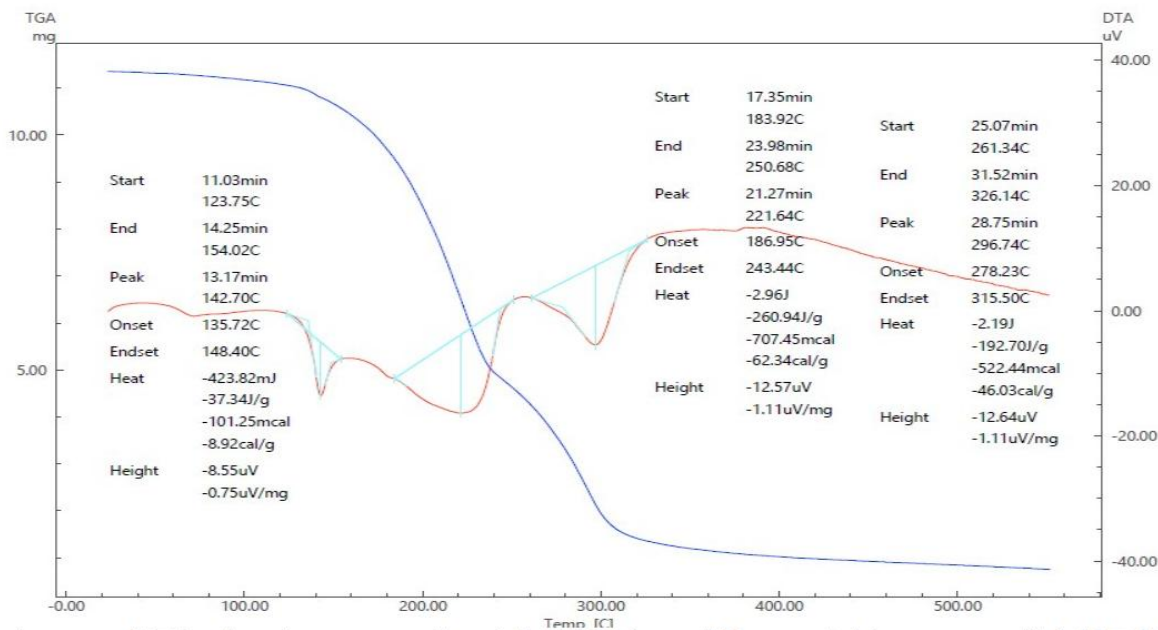
Аннотация: В статье изучены физико-химические и аналитические свойства модифицированных сорбентов, определены условия концентрирования и десорбции меди, свинца и кадмия полученными сорбентами. Получены многофункциональные анионы на основе ароматических аминов и полиэтиленэпоксидных производных и изучены сорбционные свойства.

Ключевые слова: физико-химические, комплексные, карбамид, анилин, полимер, олигомеры.

Abstract: In the article, the physico-chemical and analytical properties of modified sorbents were studied, the concentration and desorption conditions of copper, lead and cadmium with the obtained sorbents were determined. Multifunctional anions based on aromatic amines and polyethylene epoxy derivatives were obtained and sorption properties were studied.

Key words: physico-chemical, complex, urea, aniline, polymer, oligomers.

Hozirda yangi kompleks hosil qiluvchi polimer ligandlarni sintez qilish, ular yordamida eritmalardan rangli metallarini kompleks sorbsiyalash usullari bilan ajratish, sorbsiya jarayonida hosil bo'ladigan koordinatsion birikmalarning tarkibi, tuzilishi va fizik-kimyoviy xossalarini o'rganish kimyo sanoatining asosiy vazifalaridan biridir. Termoanalitik tadqiqotlar Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy tadqiqot instituti analizatorlarida o'tkazildi. TGA natijalariga ko'ra, xelat hosil qiluvchi polimer ligand harorat ko'tarilishi bilan turli funksional guruhlarning parchalanishi natijasida, massa o'zgarganda kuzatiladigan turli ekzotermik va endotermik ta'sirlar tahlil qilindi. Termik tahlilining barcha namunalari dinamik rejimda 50 gradus/min tezlikda alyuminiy oksididan tayyorlangan hovonchada olib borildi. KFAning (TGA) va (DTA) analizi uchun maksimal 600°C harorat tanlab olinib, ushbu moddaning tahlil natijalari keltirilgan termogravimetrik (TGA) va differensial termo (DTA) analiz natijalariga qarab o'rganib chiqildi. Ushbu modda 600 °C haroratga chidamli alyuminiy oksididan tayyorlangan og'zi ochiq tigelda 11,4 mg miqdorda olinib, 20°C haroratdan boshlab asta-sekin harorat ko'tarilib borildi (1- rasm).



1-rasm. KFA ning termogravimetrik (TGA) va differensial termo analizi (DTA)

Karbamid-formaldegid asosidagi oligomerlar — bu karbamid va formaldegidning polimerlashuvi natijasida hosil bo'lgan moddalardir. Ularning asosiy xususiyatlari va tadqiqi ko'p sohalarda, jumladan, kimyo, materialshunoslik va muhandislikda muhim ahamiyatga ega.

Karbamid-Formaldegid Oligomerlari

1. Karbamid-Formaldegid Rezinlari (UFR): Karbamid va formaldegiddan tashkil topgan oligomerlar rezinlar (plastiklar) va boshqa materiallarda ko'p qo'llaniladi. Ularning asosiy xususan, xususiyatlari va tarkibi ularning tadqiqi jarayonida muhokama qilinadi.

2. Xususiyatlari:

- Mexanik xususiyatlar: UFRlar odatda yuqori mexanik kuch va zaiflikka ega. Ular yuqori haroratga chiddiylik qilish qobiliyatiga ham ega.

- Umumiy istiqbol: UFRlar odatda yaxshi ximiyaviy barqarorlik va termostabillik ko'rsatadi.

- Epoksid rezinlar: Karbamid va formaldegid asosidagi polimerlar ko'pincha epoksid rezinlar sifatida foydalaniladi.

3. Tadqiqot usullari:

- Kimyoviy tahlil: Nosozliklar va yuqori samaradorlik uchun karbamid-fomaldegid oligomerlarini turli kimyoviy usullar (misal uchun, gaz xromatografiyasi, mass-spektrometriya) orqali tahlil qilish.

- Mexanik testlar: Rezinlarning mexanik xususiyatlarini aniqlash uchun turli testlar (misal uchun, sun'iy shiddat, keraksizligini aniqlash) qo'llaniladi.

- Termostabillik: Polimerlarning termostabilligini tekshirish uchun termografik tahlil va boshqa usullar.

4. Ahamiyati va qo'llanilishi:

- Andozalash: Karbamid-fomaldegid oligomerlarining yaratilishi va ularning xususiyatlari ishlab chiqarish va ilmiy tadqiqotlarda katta ahamiyatga ega. Ularning ko'p qo'llanish sohalari relef materiallari, plita, lak va pasta, rezin va boshqalarni o'z ichiga oladi.

Karbamid-fomaldegid anilin asosidagi polimerlar, odatda, "urea-formaldehyde aniline polymers" deb ataladi. Ushbu polimerlarning sintetikasi va tadqiqoti ko'plab ilmiy va sanoat sohalarida qiziqarli va foydali bo'lishi mumkin. Quyida ushbu polimerlarni sintetikasi va tadqiqoti haqida umumiy ma'lumotlarni taqdim etaman:

1. Sintetikasi

Karbamid-fomaldegid anilin asosidagi polimerlar asosan urea (karbamid) va fomaldegid reaksiyasi orqali hosil qilinadi, anilin esa bu jarayonga qo'shimcha komponent sifatida ishlatiladi. Sintetik jarayon quyidagicha bo'lishi mumkin:

1. Reaksiya uchun tayyorgarlik:

- Karbamid (urea) va fomaldegid eritmasi tayyorlanadi.
- Anilin qo'shiladi, bu esa polimerning sifatini va xususiyatlarini o'zgartiradi.

2. Polimerizatsiya jarayoni:

- Karbamid va fomaldegid yuqori haroratda va / yoki katalizatorlar yordamida polimerizatsiya qilinadi.
- Anilin qo'shilishi polimerning kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash yoki o'zgartirish maqsadida amalga oshiriladi.

3. Polimerni tozalash va shakllantirish:

- Polimer suyuqligi yoki yarim-qattiq holatda olinadi.
- Keyingi bosqichda polimerni qattiq holatga o'tkazish, shakllantirish va tozalash kerak bo'ladi.

2. **Tadqiqoti

Polimerlarni tadqiq qilish, ularning fizikaviy, kimyoviy, va mexanik xususiyatlarini o'rganish uchun amalga oshiriladi. Tadqiqot jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat bo'lishi mumkin:

1. Kimyoviy tarkibni tahlil qilish:

- Polimer tarkibida mavjud funktsional guruhlar va ularning miqdorini aniqlash.
- Reaksiya sharoitlari va qo'shimcha moddalarning ta'sirini o'rganish.

2. Fizikaviy xususiyatlarni baholash:

- Polimerning mustahkamligi, elastikligi, va issiqlikka chidamliligini o'lchash.
- Polimerning suvga, kimyoviy moddalar va boshqa tashqi ta'sirlarga nisbatan chidamliligini tekshirish.

3. Mexanik xususiyatlarni o'rganish:

- Polimerning kuchlanish, cho'zilish, va boshqa mexanik xususiyatlarini tahlil qilish.
- Polimerning turli xil sharoitlarda qanday ishlashini o'rganish.

4. Qo'llanilish imkoniyatlarini tadqiq qilish:

- Polimerning turli sohalarida, masalan, qurilish, avtomobil sanoati, yoki elektronika sohasida qo'llanilish imkoniyatlarini o'rganish.

3. Amaliyotda qo'llanishi

Karbamid-fomaldegid anilin asosidagi polimerlar ko'pincha sanoatda qo'llaniladi, chunki ular yaxshi mexanik xususiyatlarga, kimyoviy barqarorlikka, va uzoq muddatli foydalanishga ega. Ular asosan:

- Qurilish materiallari: Yaxshi izolyatsiya va mustahkamlik xususiyatlari uchun.
- Avtomobil sanoati: Boshqaruv qismlari va ichki qism materiallari uchun.
- Elektronika: Elektr izolyatori sifatida.

Ushbu polimerlarning sintetikasi va tadqiqoti sizga qiziqarli natijalar beradi va yangi texnologiyalar yaratish uchun asos bo'lishi mumkin.

Xulosa

Karbamid-fomaldegid oligomerlarining tadqiqi ularning turli xususiyatlari, mexanizmlari va qo'llanish sohalari haqidagi bilimlarni oshirishga yordam beradi. Ularning mexanik va ximiyaviy xususiyatlari ularning ishlab chiqarishda va amaliy qo'llanilishida muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Бобылев А. Е. Синтез, структура и функциональные свойства композиционных сорбентов «катионит КУ-2× 8– MeS (Me–Cu (II), Zn, Pb)»: диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук: 02.00.
2. 04: дис. – 2016.С-3. (Bobylev A. E. Synthesis, structure and functional properties of composite sorbents “cation exchanger KU-2× 8– MeS (Me–Cu (II), Zn, Pb)”: dissertation for the degree of candidate of chemical sciences: 02.00. 04:
3. Власова Н. Н. и др. Кремнийорганические ионообменные и комплексообразующие сорбенты //Успехи
4. химии. – 2013. – Т. 82. – No. 5. – С. 449-464. (Vlasova N. N. et al. Organosilicon ion-exchange and complex-forming
5. sorbents //Advances in Chemistry. - 2013. - Т. 82. - No. 5. - Pp 449-464.)
6. Красавин И. А. и др. Комплексообразующий сорбент, способ его получения и использования //Экологические системы и приборы. – 2007. – No. 1. – С. 54-58. (Krasavin I. A. et al. Complexing sorbent, method of its production and use // Ecological systems and devices. - 2007. - no. 1. - Pp. 54-58.)
7. Касимов Шерзод Абдузаирович, Тураев Хайит Худайназарович, Джалилов Абдулахат Турапович Исследование процесса комплексообразования ионов некоторых двухвалентных 3d-металлов синтезированным хелатообразующим сорбентом // Universum: химия и биология. 2018. No3 (45). – No. С. 17
8. Йулчиева Маргуба Гафуржоновна, Касимов Шерзод Абдузаирович, Тураев Хайит Худайназарович, Турсунов Отабек Холикул Угли СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ХЕЛАТООБРАЗУЮЩЕГО СОРБЕНТА НА ОСНОВЕ
9. КАРБАМИДА, ФОРМАЛЬДЕГИДА И 2,4-ДИНИТРОФЕНИЛГИДРАЗИНА // Universum: химия и биология. 2021. No11-2 (89) – С. 33-36. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sintez-i-issledovanie-helatoobrazuyuschego-sorbenta-naosnove-karbamida-formaldegida-i-2-4-dinitrofenilgidrazina> (Yulchieva Marguba Gafurjonovna, Kasimov Sherzod Abduzairovich, Turaev Khayit Khudainazarovich, Tursunov Otabek Kholikul Ugli SYNTHESIS AND STUDY OF A CHELATE-FORMING SORBENT BASED ON UREA,



FORMALDEHYDE AND 2,4-DINITROPHENYL HYDRAZINE // Universum: chemistry and biology. 2021. No. 11-2 (89). – P. 33-36. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sintez-i-issledovanie-helatoobrazuyuschego-sorbenta-na-osnove-karbamida-formaldegida-i-2-4-dinitrofenilgidrazina>).