

PENTADETSIL SPIRTLARNING AMMIK BILAN REAKSIYA MAHSULOTINI GAZOXROMATOGRAFIK USULDA O`RGANISH

Abdug'aniyeva N.M¹. Mardanova D.E². Anvarov T.O³.

¹SamDTU farmatsiya fakulteti talabasi

²Abu ali Ibin Sino nomidagi siyob texnikumi talabasi

³SamDTU farmatsevtik va toksikologik kimyo kafedrasi o'qituvchisi

Anvarov T.O⁴.

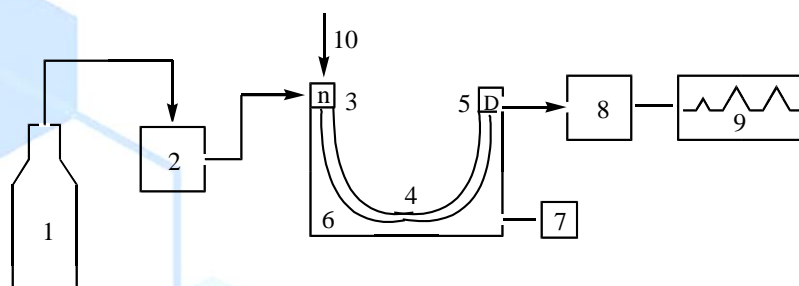
Anotatsiya: Optimal sharoitni tanlash uchun analizga harakatlanmaydigan suyuq fazani ta'sir qiladigan miqdori, kolonkalar temperaturalari, gaz tashuvchi tezligi va boshqa narsalar suyuq mahsulotlarni xromatografik ajratish jarayonida biz tomondan o`rganilgan.

Kalit so'z: Xromatografiya, pentadetsil, kalonka, detektor, gaz oqimi, XE-30, xromatogramma.

Dunyoda neft va uning qayta ishlash mahsulotlari, jumladan nitrillar xalq xo'jaligining energetik va boshqa ehtiyojlarni qondirish nuqtai nazaridan salmoqli o'ringa ega. Tarkibida nitril guruh saqlovchi moddalar formasevtikada, agrokimyoda, bo'yoqlar va boshqa kimyoviy moddalar sintez qilishda asosiy moddalardan hisoblanadi [1]. Bundan tashqari ular amidlar, aldegidlar, ketonlar, karbon kislotalar va turli geteroxalqali birikmalar sintez qilishda [2] boshlang'ich moddalar hisoblanadi. Odatda arilnitrillar boshlang'ich modda sifatida diozoniy tuzlari va metall sianidlari ishlatiladigan Zadmey reaksiyasida [3], alkil nitrillar esa alkil galogenidlarning stexiometrik nisbatda olingan metallsianid-larining nukleofil almashinish reaksiyasi orqali olinadi. Bu usullar o'ta zaharli bo'lib, atrof muhitni zaharlanishga olib kelishi mumkin. Oxirgi yillarda nitrillarni sintez qilish jarayonida kerakli amidlarni degidrotasiyalash [4], aldoksimlar [5], aldegidlar [6] va birlamchi aminlarning [1] amoksidirlash reaksiyalari qo'llanilmoqda. Spirtlarni aminlash, degidrogenlash [6] sintez usullari yaratildi. Boshqalarga nisbatan xomashyo sifatida olinadigan spirtlar arzon va oson topiluvchan moddalar hisoblanadi. Shuning uchun spirtlarning to'g'ridan-to'g'ri nitrilga aylanish reaksiyasi istiqbolli usullardan hisoblanadi. Boshlang'ich spirt sifatida ikki marta xaydalgan pentadetsil spirti ishlatildi. pentadetsil spirtini ammiak bilan sianlash reaksiyasi oqimli reaktorda gaz fazada olib borildi. Sintezning suyuq mahsulotlari gaz-suyuqlik xromatografiyasi usulida

Ma'lum haroratgacha isitilgan gaz oqimiga mikroshpris ordamida tahlil qilinuvchi moddalar aralashmasi yuboriladi. Tahlil qilinuvchi modda parlanib, termostatlangan kolonkaga o'tadi. Kolonkadagi adsorbent bilan moddalar bir necha

bor adsorbsiya va desorbsiyalanish jarayonlariga uchraydi. Kolonkadan chiqishda aralashma tarkibiy qismlarga ajraladi va gaz oqimi bilan detektorga o`tadi.



1. Gaz manbai (CO₂, N₂, Ar)
2. Tozalash, quritish tizimi (harakatchan faza)
3. Parlatgich
4. Xromatografik kolonka (12-15 mm, $l = 2-20$ metr)
5. Detektor
6. Termostat
7. Termostat isitgichi
8. Kuchaytirgich (usilitel)
9. Avtomatik qayd etuvchi moslama
10. Mikroshpris

Katarometrda gaz oqimiga joylashtirilgan qizdirilgan o`tkazgich qarshiligi o`lchanadi.

Detektor signali intensivligini vaqtga bog`liqligi (aralashma komponentlarini kolonkada ushlanish vaqtiga) grafigi *xromatogramma* deyiladi.

Grafik chizilish boshidan cho`qqi yuqorisigacha bo`lgan vaqt – komponentni kolonkada ushlanish vaqti deyiladi, bu sifat tahlilining asosidir.

Xromatogrammadan miqdoriy tahlil cho`qqi balandligi yoki cho`qqi yuzasi bilan o`lchanadi.

Optimal sharoitni tanlash uchun analizga harakatlanmaydigan suyuq fazani ta'sir qiladigan miqdori, kolonkalar temperaturalari , gaz tashuvchi tezligi va boshqa narsalar suyuq mahsulotlarni xromatografik ajratish jarayonida biz tomondan o`rganilgan. Yuqorida keltirilgan faktorlarni ta'sirini o`rganishda gaz tashuvchini tezligi 30 dan 60 ml/min gacha bo`ladi. Harakatlanmaydigan fazani miqdori 5% dan 20% gacha , kolonkalar temperaturalari 100 dan 180 °C gacha va kolonkani uzunligi 1m dan to 3m gacha . Bunda biz katalizator komponentlarini analizda to`liq ajratib ham olamiz. Shu narsa aniqlanganki kolonka temperaturalari taqsimlashda va gaz tashuvchining tezligi kerakli miqdorga yetkazish uchun analiz qilinadigan moddani molekulyar massasi ortirilishi kerak.

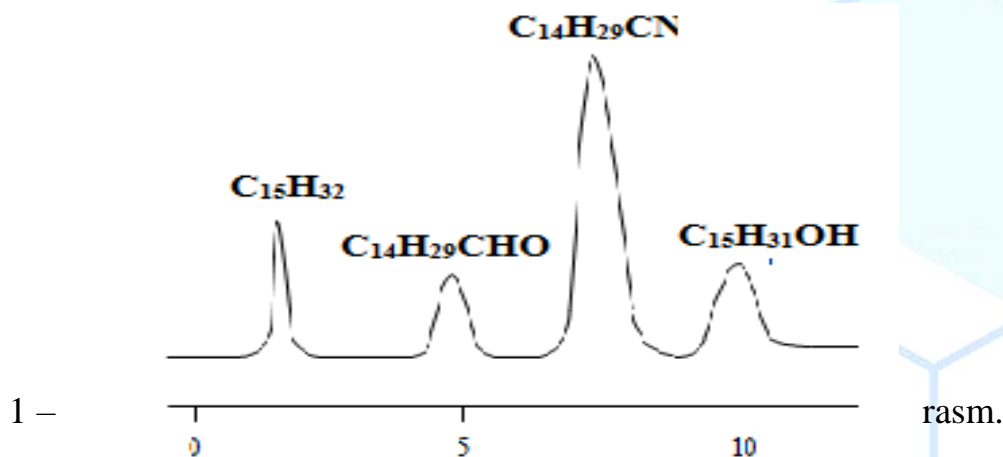
Analiz o`tkazish uchun optimal sharoit tanlashni oxirgi natijalari -jadvalda keltirilgan.

1-jadval:

XE-30 fazasida spirt va ammiakni katalizator ishtirokida ta'sirlashishidan olingan maxsulotlarni ajratish uchun keltirilgan optimal sharoitlar.

N	Tahlil etish sharoitlari	Spirtni sianlash maxsulotlari	
		S ₁₄	S ₁₅
1.	Kolonkuzunligi , m	1	1
2.	Kolonkadiametri	3	3
3.	Kolonka harorati , ° C, Haroratni programmalash Haroratni ko'tarilish tezligi	100-240 20°S/min	120-240 20°S/min
4.	Azotning oqim tezligi, ml/min.	45	45
5.	Detektor toki, mA	90	90

Yuqorida keltirilgan sharoitlarda S₁₅spirtining sianlash reaksiyasida olingan suyuq moddalar tahlili 7 - rasmda keltirilgan.



Pentadetsilonitrilning sintez maxsulotlarini xromatogrammasi

Adabiyotlar

1. Anvarov T., Murodov K., Muradova D. The study of the efficiency of octanitrile synthesis //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 474. – S. 01022.
2. Anvarov T. U. U. i dr. Sintez i analiz jidkogo produkta alifaticeskix nitrilov //Universum: ximiya i biologiya. – 2023. – №. 3-2 (105). – S. 20-25.
3. Muradova D. i dr. Spirtlarning ammiak bilan sianlash reaksiyasining termodinamikasi //Jurnal yestestvennyx nauk. – 2022. – T. 2. – №. 1. – S. 75-76.
4. Anvarov T. U. U. i dr. Sintez i analiz jidkogo produkta alifaticeskix nitrilov //Universum: ximiya i biologiya. – 2023. – №. 3-2 (105). – S. 20-25.

5. Muradova D. Yuqori molekulyar nitrillar sintezini maqbullashtirish //Arxiv Nauchnykh Publikatsiy JSPI. – 2020.

6. Toshboyev F. N., Anvarov T. O., Izatullayev S. A. Opredeleniye ph sredy lekarstvennykh veshchestv potentsiometricheskim metodom //World of Scientific news in Science. – 2023. – T. 1. – №. 1. – S. 166-169.