

**ОПТИМАЛЬНІ УМОВИ ВЗАЄМОДІЇ АМОКСИЦИЛІНУ З ДЕЯКИМИ
РЕАГЕНТАМИ, ЩО МІСТЯТЬ У СВОЇЙ СТРУКТУРІ ПЕРВИННУ
АРОМАТИЧНУ АМІНОГРУПУ**

Костів О. І., Коркуна О. Я.

Кафедра аналітичної хімії, Львівський національний університет імені Івана Франка,
79005, Львів, вул. Кирила і Мефодія, 6
oksanakostiv73@gmail.com

Амоксицилін – напівсинтетичний бета-лактамний антибіотик групи пеніцилінів. Об'єкти в яких проводять контроль вмісту амоксициліну є різноманітними, хоча найчастіше його вміст визначають в лікарських засобах та біологічних рідинах.

З метою розробки нових методик визначення амоксициліну нами досліджено його пряму взаємодію з діазотованими реагентами, що містять у своїй структурі первинну аміногрупу: сульфаниловою кислотою (СК), стрептоцидом (СТР), сульфатіазолом (СТЗ) та бензидином (БНЗ). Проведені дослідження свідчать про утворення ефективних аналітичних форм для визначення амоксициліну, продуктів азосполучення, максимуми світлопоглинання яких спостерігаються при 440 нм, 445 нм, 448 нм та 446 нм відповідно.

Для оптимізації експерименту, ми дослідили вплив різних чинників, від яких залежить ефективність діазотування: концентрації та природи мінеральної кислоти, тривалості процесу діазотування, та концентрації натрій нітриту як діазотуючого реагенту. Встановлено, що використання сечовини для усунення надлишку непрореагованого натрій нітриту знижує аналітичний сигнал характерний для продуктів взаємодії усіх реагентів з амоксициліном, тому її використання є недоцільним. Проведено пошук оптимальних умов азосполучення амоксициліну з діазотованими СК, СТР, СТЗ та БНЗ, зокрема, підібрано кислотність середовища та вибрано розчини для створення йонної сили, знайдено надлишки реагентів для досягнення максимального виходу продуктів азосполучення, та вивчено стабільність ΔА утвореного продукту. Результати досліджень наведено наведено в табл. 1.

Таблиця 1. Оптимальні умови діазотування СК, СТР, СТЗ, БНЗ та подальшого їх азосполучення з амоксициліном $C_{AM} = 5 \cdot 10^{-5}$ М

Умови	СК	СТР	СТЗ	БНЗ
Діазотування				
Концентрація та природа кислоти	HCl 0,5 М	HCl 0,6 М	HCl 0,7 М	CH ₃ COOH 1 М
Надлишок NaNO ₂	> 15 – кратний надлишок			
Час реакції	20 хв при кімнатній температурі			
Азосполучення				
Розчини для створення йонної сили	УБС 0,04 М	Бура 0,1 М		
Надлишок реагенту	5 – кратний надлишок			1,2 – кратний надлишок
Кислотність середовища	10,5			11
Стабільність ΔА продукту	10 хв			5 хв