

# ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТРОНІДАЗОЛУ ТА РОНІДАЗОЛУ

**Піта Роман Іванович**,  
здобувач вищої освіти IV курсу, [roman.pita@lnu.edu.ua](mailto:roman.pita@lnu.edu.ua)  
Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

**Плотнікова Катерина Миколаївна**,  
аспірант IV року навчання, [katerina27pl@gmail.com](mailto:katerina27pl@gmail.com)  
Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

**Дубенська Лілія Осипівна**,  
кандидат хімічних наук, доцент, [liliya.dubenska@lnu.edu.ua](mailto:liliya.dubenska@lnu.edu.ua)  
Львівський національний університет імені Івана Франка, Україна

Сполуки 5-нітроїмідазолів (НІМ) – це група речовин із загальновизнаною протипрозою та антибактеріальною дією, які з успіхом використовують для лікування інфекцій та захворювань, спричинених анаеробними бактеріями та найпростішими. Так само вони мають інші цікаві терапевтичні властивості, наприклад, є радіосенсибілізаторами при лікуванні раку, контролі фертильності і протитуберкульозній терапії.

НІМ містять нітрогрупу, яка здатна до відновлення і, таким чином, зумовлює їхню електрохімічну активність. Грунтуючись на цьому, ми розробили методику вольтамперометричного визначення нітроїмідазолів метронідазолу (МНЗ) та ронідазолу (РНЗ) в лікарських засобах. Використали планарну друковану комірку з робочим алмазним електродом, допованим бором. Методом циклічної вольтамперометрії дослідили залежність струму відновлення МНЗ та РНЗ від рН та від швидкості накладання напруги поляризації на фоні універсальної буферної суміші. За оптимального рН побудували градууювальні графіки методом диференційно-імпульсної вольтамперометрії та обчислили метрологічні характеристики (*табл. 1*).

**Таблиця 1.** Метрологічні характеристики кількісного визначення НІМ

Метрологічна характеристика	Метронідазол		Ронідазол
	рН 3,1	рН 11,0	рН 7,0
Потенціал піку $E$ , В	-0,63	-0,88	-0,88
Межі лінійності, моль/л	$1,95 \cdot 10^{-6} - 2,3 \cdot 10^{-4}$	$1,6 \cdot 10^{-6} - 1,02 \cdot 10^{-4}$	$2,3 \cdot 10^{-6} - 12,5 \cdot 10^{-4}$
Коефіцієнт кореляції R	0,9988	0,9920	0,9941
b	$5,7 \cdot 10^3$	$8,5 \cdot 10^3$	$7,8 \cdot 10^3$
$\Delta b$	58	133	167
a	$1,6 \cdot 10^{-2}$	$-2 \cdot 10^{-3}$	$9,5 \cdot 10^{-2}$
$\Delta a$	$2,2 \cdot 10^{-3}$	$1,2 \cdot 10^{-3}$	$6,6 \cdot 10^{-3}$
Межа кількісного визначення ( $C_H$ ), М	$3,9 \cdot 10^{-6}$	$2,1 \cdot 10^{-6}$	$8,4 \cdot 10^{-6}$
Межа виявлення ( $C_{min}$ ), М	$1,3 \cdot 10^{-6}$	$6,8 \cdot 10^{-7}$	$2,8 \cdot 10^{-6}$

В обраних оптимальних умовах розробили методику вольтамперометричного визначення цих НІМ у розчині для інфузій “Метронідазол” та в таблетках “Ронідазол”. Одержані результати підтвердили правильність озробленої методики.