

ПРО ОДИН З МЕТОДІВ АВТОМАТИЧНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ГРУПИ КРОВІ

Мустецов О.К., Дацок О.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків

Група крові та резус-фактор – надважливі показники для людей, що мають високий ризик травматизму (пожежники, рятувальники, військові тощо). Вперше, приналежність крові до відповідної групи, було запропоновано Ландштейнером [1] у 1900 році. На теперішній час у людини розрізняють 43 системи груп крові, що сумарно дозволяє ідентифікувати 349 антигенів. У вітчизняній медицині використовується методика визначення групи крові за системою АВО. Сутність методики перемішування крові з двома серіями стандартних сироваток [2]. Результати реакції оцінюють по наявності або відсутності аглютинації (склеювання) еритроцитів. Метод є ручним та суб'єктивним, що є значним його недоліком.

В доповіді запропоновано пристрій для автоматичного визначення групи крові за системою АВО. Перевагою якого є збереження стандартної технології підготовки проби та автоматичного визначення результату. Проби крові, після пробопідготовки, розташовуються на спеціальному диску з чотирма комірками. Промінь He-Ne лазера послідовно подається на комірки та на поверхню диска, що відбиває промінь. Оптичний сигнал реєструється ідентичними каналами, результат представлено на рис. 1.

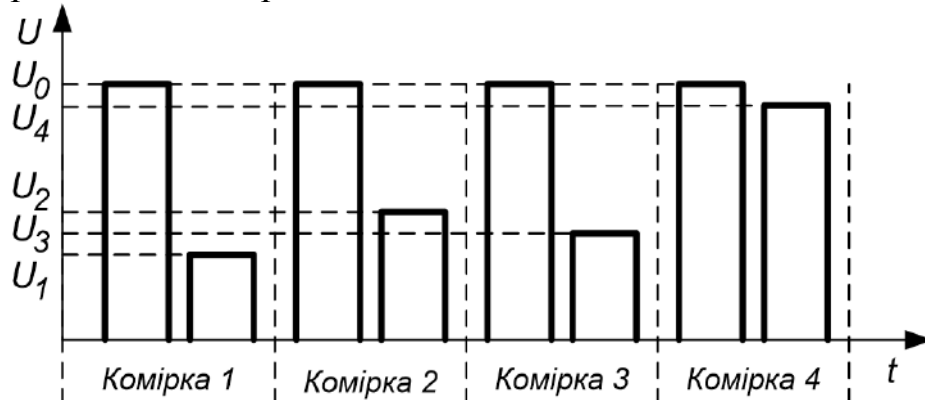


Рисунок 1 – Рівні сигналів

Ліворуч розташовується сигнал еталонного каналу, що має однаковий рівень U_0 а праворуч, відповідно, сигнали тестових каналів. Помітно, що рівень сигналу U_4 значно більше, ніж решта і практично дорівнює U_0 . Тобто у комірці 4 проба не аглютинувала У решті осередків відбулася аглютинація, що свідчить про наявність групового антигену. Перевагою такого пристрою є можливість працювати в складі автоматизованої лабораторії.

Література:

1. Групи крові: веб-сайт. URL: <https://biopharmaplasma.ua/news/vse-shcho-ti-ne-znav-pro-svoyu-grupu-krovi> (дата звернення: 20.04.2023).
2. Інструкція з визначення груп крові за системою АВО (затв. наказом Міністерства охорони здоров'я України 5.07.1999 р. №164 : веб-сайт. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MOZ2277>