

Prototypowy mikrofluidyczny system analityczny na bazie papieru do jednoczesnego oznaczania jonów żelaza, manganu i cynku

Barbara Januszevska

Kierownik: **dr Marta Fiedoruk-Pogrebniak**

Układy analityczne na papierze (PADs – Paper-based Analytical Devices) są stosunkowo nową metodą służącą do oznaczania różnych analitów. Podstawą PADów i tym, co odróżnia je od innych układów analitycznych, jest papier, który stanowi matrycę do prowadzenia reakcji chemicznych i detekcji. Ma to wiele zalet – przede wszystkim niski koszt produkcji i łatwość wykonania nawet bardzo dużej liczby układów. Ponadto dzięki porowatej strukturze papieru i siłom kapilarnym nie ma konieczności stosowania dodatkowej aparatury transportującej roztwór do strefy detekcji [1].

Detektorem w badaniach był skaner biurowy. Wyniki uzyskiwano z obróbki zdjęć w programie ImageJ. Kanały na papierze drukowano w drukarce stałotramentowej a następnie wygrzewano, aby wtopić wosk w strukturę papieru. Elementy zaprojektowanego układu typu PAD umieszczano na folii do laminowania, aby zapobiec ich niekontrolowanemu przesuwaniu się. Układ PAD do oznaczania jonów żelaza(II), manganu(II) i cynku może posłużyć do analizy surowicy krwi w celu diagnostyki nadmiaru bądź niedoboru tych jonów.

Literatura:

[1] Akyazi T., Basabe-Desmonts L., Benito-Lopez F., Anal Chim Acta, 2018, 1001, 1.