

Zbigniew Peradzyński, Bogdan Kaźmierczak, Sławomir Białecki
Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN

**Fale wapniowe podtrzymywane napływem wapnia
poprzez mechanicznie aktywowane
kanały wapniowe w błonie komórkowej**

Praca poświęcona jest modelowaniu szybkich fal wapniowych propagujących się w niektórych komórkach. Zgodnie z sugestią biologów ten rodzaj fal istnieje dzięki skomplikowanym mechanizmom napływu wapnia z przestrzeni pozakomórkowej poprzez mechanicznie otwierane kanały wapniowe w błonie komórkowej. Zmiana stężenia wapnia w komórce powodują reorganizację sieci złożonej z włókien aktyno-miozynowych. Pod wpływem lokalnych sił wywieranych przez te włókna otwierane są kanały jonowe w błonie komórkowej. Jednocześnie nadmiar wapnia wypompuwany jest z komórki przez kilka rodzajów pomp znajdujących się w błonie komórkowej. Wszystko to razem prowadzi do możliwości propagacji fal w postaci impulsów stężenia wapnia. Model teoretyczny zostanie również poparty obliczeniami numerycznymi.

Praca wykonana w ramach grantu 2016/21/B/ST1/03071.