

ЕФЕКТИВНІ НАУКОВІ РОЗРОБКИ В ГАЛУЗІ ПРИКЛАДНИХ НАУК

Надчутливі перколяційно-фрактальні датчики вимірювання деформацій кісткових і м'язових тканин.

Автори: д.т.н., проф. Грабар І.Г., к.т.н. Кубрак Ю.О.

Дана розробка призначена для вимірювання біомеханічних параметрів людини. Ідея методу полягає в наступному: на необхідну поверхню живої тканини з контуром D довільної конфігурації наноситься й закріплюється двокомпонентна суміш мікрочастинок типу «провідник-діелектрик». При цьому обов'язково повинна виконуватися умова перевищення провідного компонента порога перколяції (для плоскої моделі $P^* > 0.59$). У заданих точках контуру D вживлюються контакти зі з'єднуючими проводами. Деформування підкладки (шкіра) призводить до різкого сплеску опору датчика з наступною стабілізацією в часі. При цьому співвідношення $R_{\text{статич}}/R_{\text{макс}}$ коливається в діапазоні 0,5...0,95. Тензодатчики нового класу здатні до максимальної адаптації в завданнях тензометрування живих тканин. Дана розробка забезпечена патентом України (№ 39401А від 15.06.2001 р., бюл. № 5) на тензометричний пристрій професора Грабара для виміру механічних деформацій. Розробка є цікава і корисна для вивчення та дослідження у вищих навчальних закладах для спеціальності 7.091002 – “Біотехнічні та медичні апарати і системи”.



Зовнішній вигляд зразків перколяційно-фрактальних датчиків