

Запропонований спосіб визначення параметрів (опору цитоплазми, опору клітинної мембрани та клітинної електроємності) базується на аналітичній залежності біоелектричного імпедансу від циклічної частоти змінного струму, що проходить через живу тканину. Ця аналітична залежність, в свою чергу, базується на еквівалентній електричній схемі живої тканини, елементами якої є резистор, який моделює опір цитоплазми та конденсатор який моделює електроємність системи цитоплазма-клітинна мембрана-міжклітинна речовина, та ще один резистор, який моделює опір клітинної мембрани.

Спосіб полягає в тому, що крім вимірювання імпедансу за нульової частоти змінного струму вимірюється частота, за якої графік імпедансу змінює свою кривизну, а також значення імпедансу за цієї частоти.

Запропонований спосіб має дві суттєві переваги над відомими методами: 1) параметри обчислюються однозначно; 2) вимірювання частотної залежності імпедансу проводиться за низьких частот змінного струму.

Запропонований метод може бути використаний для знаходження параметрів біоімпедансу як з метою діагностики захворювань органів чи тканин людини, так і з метою вивчення біофізичних та біохімічних явищ в клітинах та тканинах живих організмів.