

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДУ ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНОЇ КОРЕКЦІЇ СЛУХУ*Запорізька державна інженерна академія, кафедра МЕІС*

За даними всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) від 4 до 7% населення нашої планети страждає тими чи іншими розладами слуху. Слуховою дисфункцією страждають десятки мільйонів людей у світі, причому переважно в працездатному віці. Тому повернення або поліпшення слуху таким людям представляє важливу медико-соціальну проблему.

Світова статистика свідчить про те, що лише менше 20% хворих повністю задоволені слухопротезуванням. У структурі туговухості 70-90% припадає на частку сенсоневрального ураження органу слуху, відповідно, близько 30% становить туговухість кондуктивного або змішаного типу і пов'язана з ураженням звукопровідного апарату органу слуху. Рідко зустрічається повна глухота яка є результатом двостороннього руйнування сприймаючих звук клітин равлика, а іноді і слухового нерва. У таких випадках для відновлення слуху необхідна електрична стимуляція слухового нерва або слухових центрів мозку. При цьому використовуються дуже складні пристрої - кохлеарні або стволотомозкові імпланти.

На сьогоднішній день існують безліч видів слухових апаратів. Розрізняють слухові апарати за способом проведення звуку, за місцем розташування слухового апарату, по посиленню частотного діапазону, по максимальному акустичному посиленню (компенсація зниження слуху), за способом обробки сигналу і за способом установки. За способом обробки сигналу можуть бути аналогові та цифрові. У цифровому слуховому апараті застосовуються складні алгоритми для розділення звуку на різні частотні області та посилення кожної частотної області окремо, що дозволяє відокремити мову від шуму. Це дозволяє налаштовувати слуховий апарат під індивідуальну втрату слуху. Суттєвим мінусом таких апаратів є велика вартість порівняно з аналоговими. Перевагами аналогових слухових апаратів є проста будова, а також широкий діапазон регулювання тембру в області низьких частот. Недоліком є низька надійність, пов'язана з великою кількістю аналогових радіоелементів. Метою роботи є розробка приладу для корекції слуху з широкodiaпазонним регулятором тембру.

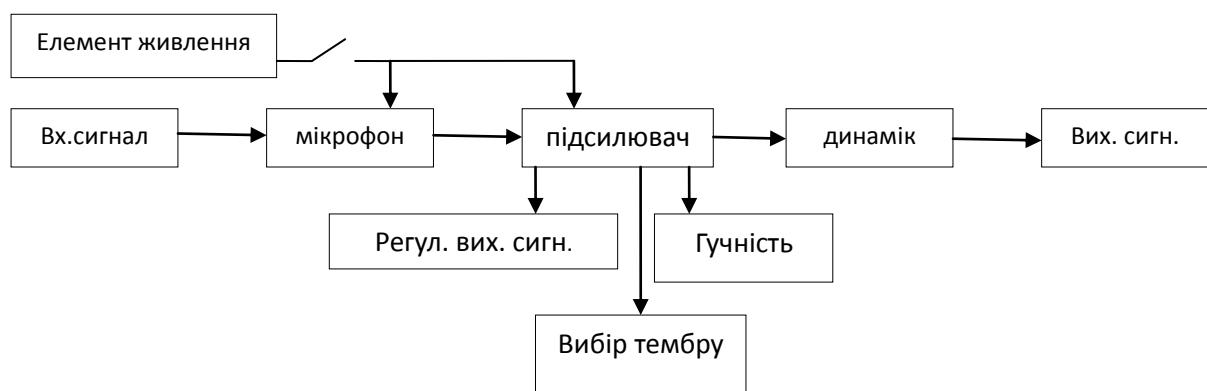


Рисунок 1 - Блок схема приладу

При цьому основними задачами роботи є зменшення кількості радіоелементів; підвищення надійності апарату; зменшення його вартості зі збереженням всіх необхідних параметрів та характеристик.

