

ПЬЕЗО-СЕНСОР ДЛЯ FORCE-МИОГРАФИИ

Студент (магистр) Притула О. А.

Ассистент Вонсевич К. П.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского»

Имитация природного функционирования человеческой конечности в её протезном исполнении является достаточно сложной и многокомпонентной задачей [1]. При этом, качество считывания сигналов с тела пациента – один из критических факторов, которые влияют на успешную реализацию функционального протезного устройства.

Технология картографического анализа мышечной активности (или Форсе-миография) [2], это один из передовых методов регистрации сигналов, который производится, в основном, с помощью тензорезистивных датчиков силы. Не смотря на наличие ряда преимуществ, такие датчики имеют достаточно узкий динамический диапазон (ДД) и не линейную выходную характеристику.

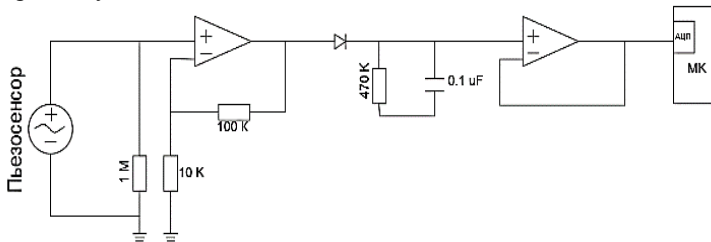


Рис. 1. Пример схемы подключения пьезоэлектрического датчика

В качестве альтернативного сенсорного элемента, для реализации Форсе-миографического измерительного устройства, авторами было предложено использование пьезоэлектрического датчика вибраций LDT0-028. Такой тип сенсора имеет более широкий ДД, высокую чувствительность и при подключении через соответствующую электрическую схему (рис. 1), может быть успешно использован системах распознавания движений с микроконтроллерным управлением.

Литература

1. Vonsevych, Kostiantyn, et al. "Fingers movements control system based on artificial neural network model." *Radioelectronics and Communications Systems* 62.1 (2019): 23-33.
2. К. П. Вонсевич, М. О. Безуглий, А. О. Гапонюк, «Оцінювання часових характеристик електроміограми функціональних рухів кисті руки для інтуїтивного керування біонічним протезом», *Наукові Вісті НТУУ КПІ*, №. 1, С. 45–53, 2018.