

ЦИФРОВОЙ ГИТАРНЫЙ ТЮНЕР

Студент гр.113019 Гоман Д.А.

Ст. преп. Исаев А.В.

Белорусский национальный технический университет

Гитарный тюнер — устройство, которое служит для помощи в механической настройке различных музыкальных инструментов.

Целью работы является разработка цифрового тюнера на базе микроконтроллера, с функцией вывода на индикатор текущего значения частоты настраиваемой струны и указания оператору о дальнейшей настройке.

Структура разрабатываемого устройства представлена на рисунке 1. Выбор элементной базы осуществлялся с учётом исходных данных, технических данных и экономических соображений.

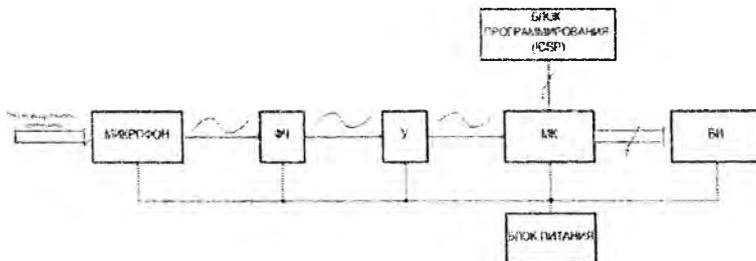


Рисунок 1 – Структурная схема устройства

Принцип работы устройства: гитарный тюнер при помощи микрофона улавливает частоту той струны, которая звучит в данный момент и, используя фильтр низких частот и усилитель, преобразует сигнал к такому виду, который будет удобен микроконтроллеру для измерения частоты. После чего измеренная частота и указание о настройке выводятся на жидкокристаллический индикатор.

Оператор, посмотрев на жидкокристаллический индикатор, механически повышает или понижает звучание настраиваемой струны.