

СВЕТОМУЗЫКАЛЬНАЯ ТИРИСТОРНАЯ УСТАНОВКА

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Ст. БГУИР
Городович В.Ю.

Руководитель:
ст. преп. Дворникова Т.Н.

В нашей стране и за рубежом находят широкое применение различные светоакустические устройства, создающие световые эффекты в такт с мелодией воспроизводимой музыкальной программы. Работа светоакустических установок основана на изменении цвета и яркости свечения осветительных приборов, размещенных за специальным прозрачным экраном, в такт с изменением тона и громкости звучания акустической системы.

Управляющее напряжение для светоакустической приставки снимается со звуковой катушки головки громкоговорителя или с линейного выхода УНЧ, входящего в состав электроакустической установки. Принято считать, что звуковым сигналам басовой группы (нижним частотам), занимающим полосу частот до 150-200 Гц, должен соответствовать красный цвет; средним частотам (200-1000 Гц) - желтый или зеленый; высшим частотам (более 1 кГц) - синий или голубой. Яркость свечения канальных источников света регулируется транзисторными или тиристорными управителями. Источником света служат лампы накаливания зеленого, желтого и красного цветов. Данная светомузыкальная установка работает следующим образом: электрический сигнал звуковой частоты поступает на разделительные фильтры, затем каждый фильтр выделяет из звукового диапазона свою полосу частот: низкие, средние и высокие, каждый сигнал поступает на свою лампочку, яркость которой меняется пропорционально уровню сигнала соответствующей частоты.

Структурная схема светомузыкальной установки выглядит так:

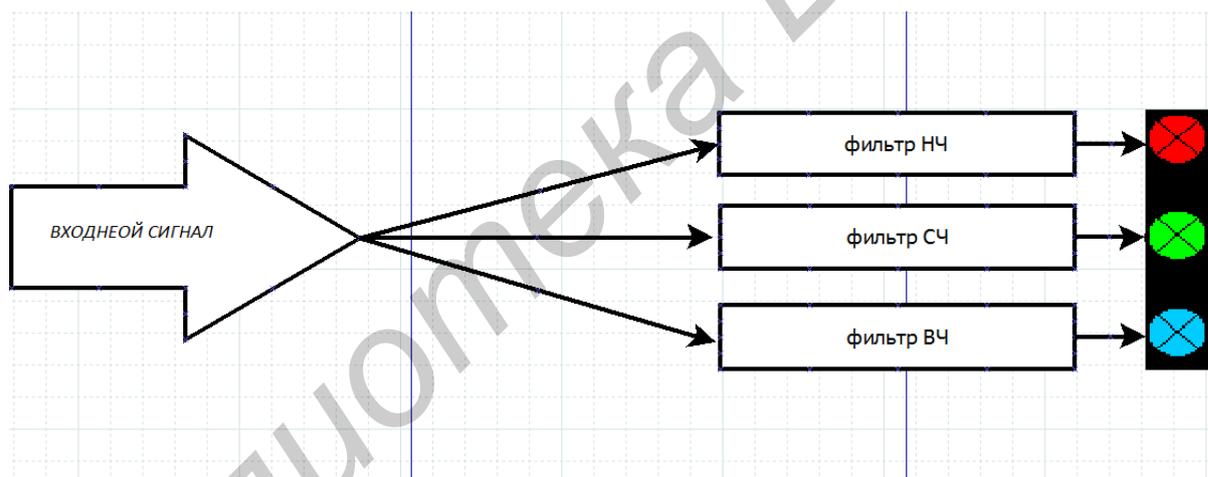


Рис. 1 Структурная схема светомузыкальной установки

Из достоинств это простота, надёжность и хорошая повторяемость устройства, что для начинающих немаловажно. Она не требует наладки и начинает работать сразу при условии применения исправных деталей. К недостатком этой схемы можно отнести зависимость мерцания ламп от величины подаваемого сигнала на вход устройства.

Список использованных источников:

1. П.Хоровиц, У.Хилл. Искусство схемотехники-М:Мир, 1993 г., т.т.2,3.
2. Н.Н. Ворсин, М.Н. Ляшко. Основы радиоэлектроники-1992.
3. <http://radiostroi.ru>