



Рис. 1

фильма из видеотеки. Понятно, что в таком случае проблемы УЭВП совсем исчезают, но, как показала история техники, рядом со сложными системами всегда остаются надежные простые...

Однако перейдем к описанию предлагаемых устройств. Прежде всего хотелось бы отметить их основное отличие от устройств, рассмотренных ранее, например в [2]. В своих разработках автор стремился не расширить устаревшую (прежде всего морально) широко распространенную конструкцию блока СВП-4-10 [1], а заменить ее новой. Особо отметим, что устройство на 10 программ свободно умещается на такой же плате, что и блок СВП-4-10, а потому может быть рекомендовано в первую очередь тем, кто хочет изменить свой телевизор, выполнив небольшие переделки.

Автором разработаны два варианта — на микросхемах серии К561 (или К176), а также широко распространенной ранее серии К155 (с возможностью замены ее без всяких переделок на микросхемы серий К555, К1531, К1533 и К1554). Эти УЭВП могут быть применены в самых различных устройствах: телевизорах, радиоприемниках, регуляторах, переключателях и др.

Принципиальная схема УЭВП на 10 программ на микросхемах серии К155 изображена на рис. 1. В устройство входят: узел управления и генератор переключающих импульсов на микросхеме DD1, реверсивный счетчик импульсов

на микросхеме DD3, преобразователь кода DD4 для управления семисегментным индикатором HG1, дешифратор DD2 выбора настройки, обеспечивающий также переключение поддиапазонов и включение режима "TV/AV" (видеомагнитофон). Наконец, напряжение питания +5 В поступает через микросхему DA1.

После подачи питания счетчик DD3 сразу принимает единичное состояние для включения программы "1", что обеспечивается подачей на входы D0-D3 соответствующего кода и импульса начальной установки на вход PE микросхемы DD3. Это состояние высвечивается индикатором HG1. Кроме того, появляется уровень 0 на выходе 1 дешифратора DD2. Так как на всех других выходах дешифратора присутствуют уровни 1, то диоды VD4—VD11 оказываются закрытыми, а диод VD3 — открытым. Поэтому напряжение на эмиттере транзистора VT3 повторяет напряжение на движке подстроечного резистора R5. Для установки максимального значения напряжения настройки (+27,5 В) может потребоваться подбор резистора R17. Выход 1 дешифратора DD2 также подключен к диоду VD12, а тот, в свою очередь, через переключатель поддиапазонов SA3, к любому из ключей на транзисторах VT4—VT6, подающих напряжение на цепи селекторов каналов MB и ДМВ. Установкой переключателя SA3 в любое из трех положений выбирают желаемый поддиапазон.

Переключение программ происходит при нажатии на кнопку SB1 (уменьшение на 1) или SB2 (увеличение на 1). Любая из них разрешает запуск генератора переключающих импульсов и их прохождение на соответствующий счетный вход счетчика DD3. Одновременно эти же импульсы открывают транзистор VT1, блокируя систему АПЧГ. Переключение программ можно вести кратковременным нажатием соответствующей кнопки или долговременным. Во втором случае генератор будет вырабатывать импульсы через каждую секунду, обеспечивая телезрителю возможность автоматического "пролистывания" всех программ по кругу. Конденсаторы C4—C8 надежно исключают влияние дрейфа кнопок, а цепь R1C1 задает частоту переключения программ.

Счетчик DD3, изменяя записанный в него код, заставляет дешифраторы DD2 и DD4 обеспечить необходимую индикацию и переключение настроек с поддиапазонами.

И только для программы "0" дешифратор DD2 формирует уровень 0 лишь для блокировки УПЧИ, разрешая прохождение в телевизор внешнего видеосигнала. Этот же выход можно использовать для управления модулем сопряжения телевизора с видеомагнитофоном [3], если внутренний транзистор дешифратора включить вместо транзистора VT4, показанного на рис. 3.11 в [3].

(Окончание следует)