



**Тема 8. Одноканальная аппаратура тонального телеграфирования**  
**Занятие 2 Тракт передачи и приема аппаратуры. Назначение основных элементов. Прохождение сигнала по функциональной схеме в различных режимах работы.**

## Структурная схема аппаратуры П-314М (П-317)



Тракт передачи

**Частотный модулятор (ЧМ)** - предназначен для изменения частоты колебаний, вырабатываемых тональным генератором в соответствии с передаваемыми посылками постоянного тока.

**Генератор (Ген.)** - вырабатывает несущую частоту ТЛГ сигнала, равную 2610 Гц.

**Поляризованное телеграфное реле К1** – предназначено для управления работой частотного модулятора.



**Полосовой фильтр передачи предназначен для подавления составляющих спектра телеграфной передачи, попадающих в область частот телефонной передачи (0,3-2,5 кГц) и выше 2,7 кГц.**

**Заграждающий фильтр передачи служит для ограничения телефонного спектра с тем, чтобы составляющие телефонного спектра в полосе (2,5-2,7 кГц) не создавали помех телеграфной передаче.**

**Таким образом, полосовой и заграждающий фильтры служат для разделения телефонного и телеграфного каналов**

## Тракт приема

Разделение ТЛГ и ТЛФ каналов в цепях приема осуществляется с помощью полосового фильтра (ТЛГ) с полосой пропускания (2,5-2,7) кГц и заграждающего (ТЛФ) с полосой задерживания (2,5-2,7) кГц.

**Полосовой фильтр приема** предназначен для предотвращения проникновения телефонного спектра сигнала в тракт приема аппаратуры П-314М





**Заграждающий фильтр приема предотвращает проникновение в телефонный канал частот телеграфного канала.**

**После полосового фильтра приема в гнездах "Ф-ТГ" необходимо иметь уровень 0 Нп для работы по соединительной линии. Поэтому после ПФ.ПРМ в тракт приема включен линейный усилитель.**



**Усилитель-ограничитель** предназначен для усиления и последующего ограничения по амплитуде принимаемых сигналов в целях устранения амплитудной модуляции.

**Частотный демодулятор (ЧД)** предназначен для преобразования ЧМ сигнала, поступающего из канала ТЧ телефонирования в импульсы постоянного тока.

**Усилитель мощности** обеспечивает номинальный уровень сигнала на входе ЧД.



Усилитель постоянного тока УПТ служит для усиления посылок постоянного тока поступающих с ЧД до уровня достаточного для уверенного срабатывания реле приема К2

Реле приема К2 служит для управления работой оконечных телеграфных устройств.



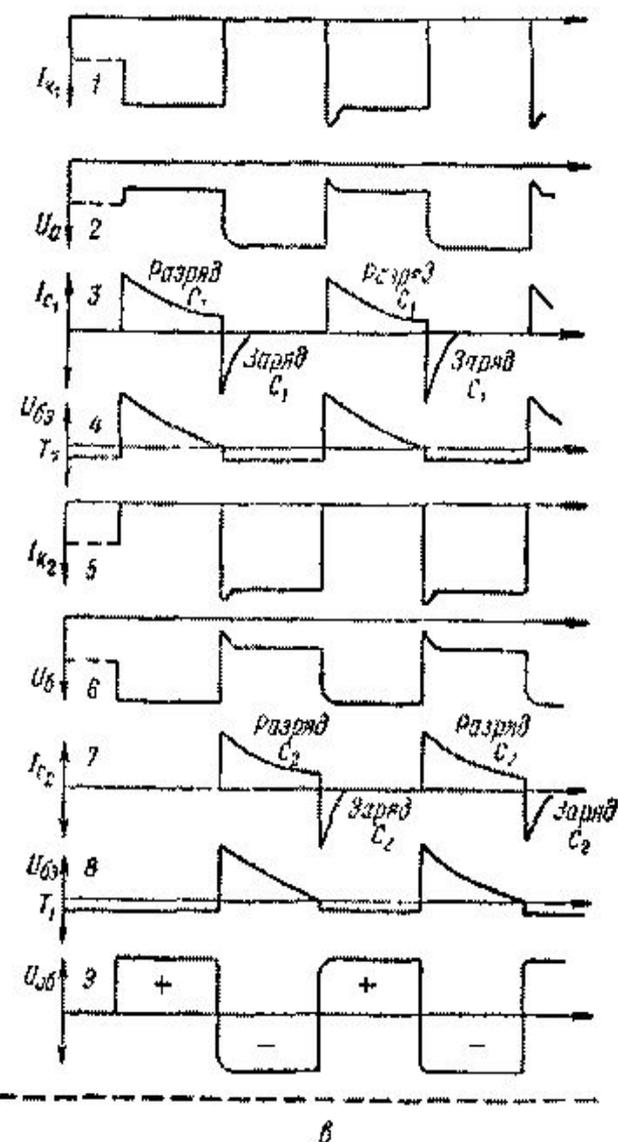
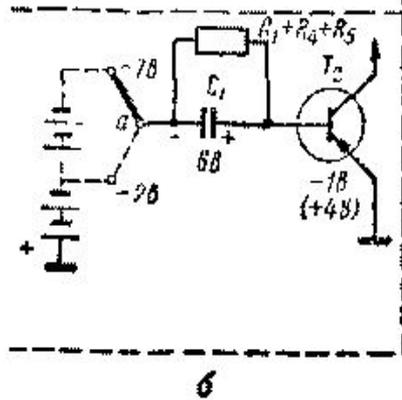
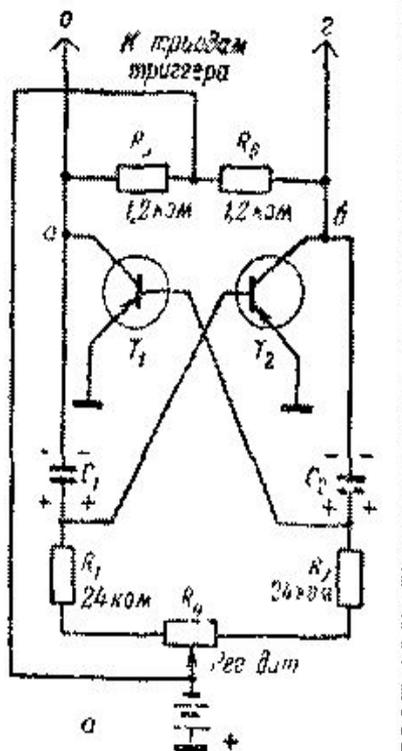
Контрольно-коммутационное устройство предназначено для установки режима работы, проведения измерений и испытаний, необходимых при проверке исправности аппаратуры и настройке образуемого ею канала. Контрольно-коммутационное устройство включает

- датчик двухполюсных посылок
- измерительный прибор
- коммутационную схему



Точкодаватель (ТЧКД) - предназначен для регулировки телеграфных каналов и реле. Он состоит из двух основных частей: мультивибратора и триггера.

Триггер точкодавателя предназначен для усиления импульсов, вырабатываемых мультивибратором и придания им строго прямоугольной формы.



Мультивибратор  
вырабатывает  
одинаковые по  
продолжительности  
двухполюсные  
импульсы,  
называемые "точки"  
или сигнал вида 1:1.  
Частота прохождения  
импульсов 37,5 Гц или  
75 Бод.

Рис. 4.18. Мультивибратор точкодвигателя  
а - принципиальная схема, б - детализованная схема поясняющая изменение  
напряжения смещения  $T_1$  при изменении ните шила точки а, в - кривые на  
напряжении и токов

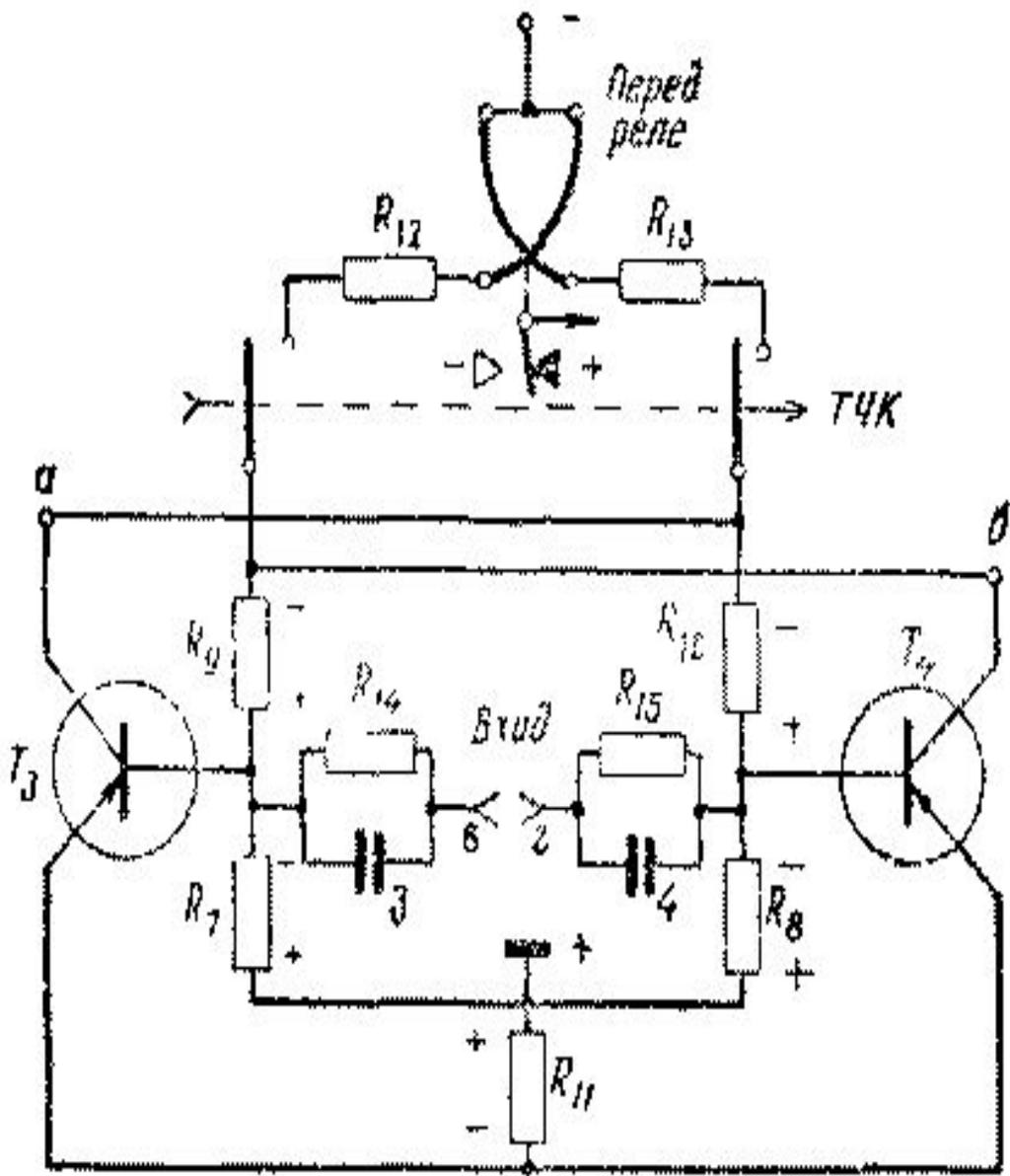


Рис. 4.19. Триггер точкодавателя

Триггер точкодавателя предназначен для усиления импульсов, вырабатываемых мультивибратором и придания им строго прямоугольной формы.

**ККУ также позволяет производить следующие виды измерений и испытаний :**

- проверку работы датчика точек;**
- контроль величины выпрямленных напряжений**
- контроль уровня передачи и приема;**
- измерение и регулировку токов в линейных телеграфных цепях передачи;**
- измерение тока в линейных телеграфных цепях приема;**
- подачу в канал ТТ, образованный аппаратурой и прием с канала сигналов "плюс" и "минус";**
- подача в канал ТТ и прием с канала сигнала вида 1:1 ("точек");**
- проверку нейтральности работы реле передачи и приема;**
- измерение и регулировку тока подмагничивания;**
- проверку аппаратуры " на себя".**

