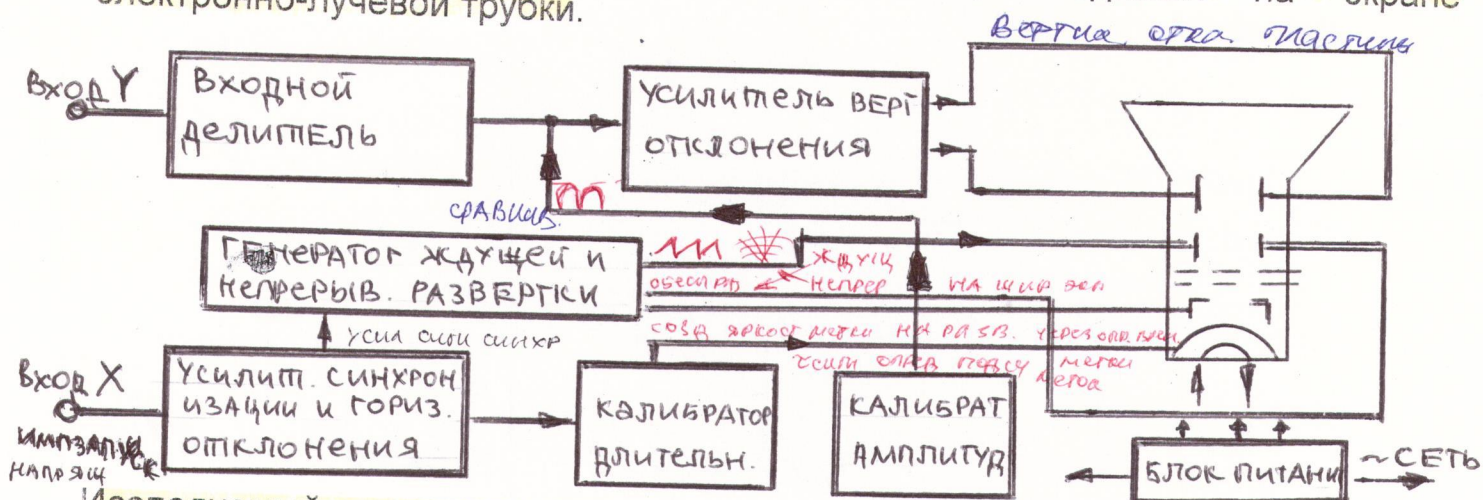


Тема: Электронные измерительные приборы.

1. Электронный осциллограф (структурная схема).
2. Примеры использования осциллографа в экспериментальных исследованиях различных процессов.
3. Принцип действия электронного вольтметра.

1. Электронным осциллографом называется универсальный измерительный прибор, предназначенный для наблюдения и исследования разнообразных электрических процессов, графически воспроизводимых на экране электронно-лучевой трубки.



Исследуемый сигнал подаётся на вход прибора (вход Y). При чрезмерной величине сигнал ослабляется входным делителем. Далее он усиливается усилителем вертикального отклонения и подаётся на вертикально отклоняющие пластины ЭЛТ. Амплитуда входного сигнала может быть измерена посредством сравнения её с известной амплитудой калиброванного сигнала, выдаваемого калибратором амплитуды.

Генератор развёртки может работать как в непрерывном (автоколебательном), так и в ждущем режиме. пилообразное напряжение, вырабатываемое генератором в непрерывном режиме, предназначено для создания временной развёртки луча на экране. В режиме ждущей развёртки при каждом импульсе запускающего напряжения генератор выдаёт импульс пилообразного напряжения, обеспечивающий развёртку исследуемого кратковременного импульса, проходящего по вертикальному каналу, на значительную ширину экрана.

Усилитель синхронизирующего напряжения усиливает сигнал синхронизации до величины, необходимой для стабильной работы генератора развёртки. Он может быть использован как усилитель горизонтального отклонения.

Калибратор длительности (генератор меток времени) служит для измерения длительности исследуемых сигналов. Он запускается одновременно с генератором ждущей развёртки и создаёт на изображении сигнала яркостные метки, расположенные через известные временные метки. Длительность сигнала определяется подсчётом количества меток, поместившихся на той части развёртки, которую занимает данный сигнал.

