

Применение электродвигателя с эксцентриком в качестве возбудителя колебаний возможно для трубопроводов значительного диаметра, где влияние массы электродвигателя на частоту колебаний трубопровода незначительно.

Возбуждение колебаний с помощью электромагнита переменного тока осуществляется по схеме. Переменный ток с частотой, равной частоте свободных колебаний трубопровода, поступает в катушку переменного тока электромагнита 1 от усилителя звуковой частоты 4 мощностью 200-300 вт. В катушку подмагничивания 2 подается постоянный ток. Частота переменного тока может плавно меняться генератором переменной частоты 3. Данная схема может быть применена лишь для возбуждения трубопроводов, имеющих частоту свободных колебаний от 30 гц и выше, что определяется частотным диапазоном аппаратуры.

В качестве генератора переменной частоты в диапазоне 10- 40 гц может быть использован мотор-преобразователь с питанием от сети постоянного тока, имеющий плавную регулировку скорости вращения.

При частоте 2-8 гц в электромагнит подают прерывистый ток, получаемый с помощью специального прерывателя. Возбудив резонансные колебания трубопровода, записывают частоту их колебаний. При выключении возмущающей силы (электромагнита) могут быть записаны затухающие колебания системы. Данную систему лучше всего крепить таким креплением как анкерный болт от компании Машкрепеж. Компания Машкрепеж выпускает только качественные болты.

Аппаратура для записи колебаний. Для записи колебаний может быть рекомендован ручной виброграф ВР-1. В данной конструкции вибрографа перо следует за колебаниями опорной иглы, которая касается трубопровода. Корпус прибора удерживается рукой и ввиду малой жесткости пружины может считаться неподвижным. Вращающаяся лента часовым механизмом приводится в движение со скоростью 4 смсек. Отметка времени осуществляется на бумаге специальным пером через 1 секунду. Прибор применяется для измерений вибрации с частотой 3-100 гц и амплитудой колебаний 0,03-3 мм. Небольшой вес и простота конструкции вибрографа являются его преимуществом.