1. Теоретическая часть

1.1 Применение устройства

Шумомер — прибор для объективного измерения уровня звука в производственных или бытовых условиях.

Шумомер содержит ненаправленный микрофон, усилитель, корректирующие фильтры, детектор, интегратор (для интегрирующих шумомеров) и индикатор.

Фактически шумомер представляет собой микрофон, к которому подключен вольтметр, отградуированный в децибелах. Поскольку электрический сигнал на выходе с микрофона пропорционален исходному звуковому сигналу, прирост уровня звукового давления, воздействующего на мембрану микрофона, вызывает соответствующий прирост напряжения электрического тока на входе в вольтметр, что и отображается посредством индикаторного устройства, отградуированного в децибелах.

Шумомер измеряет уровень посторонних звуков, шума. Его используют, чтобы определять:

* громкость звучания, издаваемого акустическими системами;
* соответствие рабочих мест нормам при их аттестации;
* уровень шума в любых помещениях, на стройплощадках, производственных объектах;
* качество защищающих от посторонних звуков средств во время их тестирования.

Измерители уровня шума позволяют контролировать эффективность звукоизоляционных систем, установленных в помещениях. В строительной сфере ими пользуются с целью проверки соответствия звукоизоляционных стройматериалов тем характеристикам, которые заявляют их производители. Оценивается уровень изоляции строительных объектов от постороннего шума.

Установлены нормативные показатели для шума, которые должны соблюдаться днем и ночью в жилом помещении.

Шумомеры бывают:

Простыми – аппаратами, выполняющими однократные операции, при которых отображаются значения во время их активации. Определяют звуковую громкость в децибелах.

Комплексными – представляющими собой более сложное оборудование. С их помощью проводят серии измерений, что позволяет анализировать путем составления графиков звуковых колебаний, оценивать полученные за определенный период результаты. Применяются на производственных объектах.

Измерители уровня шума бывают разной точности и в зависимости от этого подразделяются на следующие классы:

0 – представителей данной группы считаются эталонами, поскольку они отображают максимально точные результаты. Подобное устройство дорогое и не часто применяется.

1 – в сравнении с предыдущим оборудованием проще, но все же считается очень точным. Зачастую им пользуются в условиях лабораторий, но также применяют и в других ситуациях, когда возникает необходимость высокоточного измерения уровня звука.

2 – этой группой приборов наиболее часто пользуются в производственных условиях, в сфере строительства.

3 – группа устройств, имеющих простейшую конструкцию. Такие модели недорогие, они способны решать бытовые задачи по измерению шума. Поскольку отображают ориентировочные значения показателей, то для профессионального использования не подходят.

