

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Мхитарян А. М., Александрия Г. А., Атияи Э. А. Водный баланс озера Севан. Результаты комплексных исследований по севанской проблеме, т. I, Ереван, 1961.
2. Сванидзе Г. Г. Методика стохастического моделирования гидрологических рядов и некоторые вопросы многолетнего регулирования речного стока. Тр. Института энергетики АН ГрузССР, т. XIV, Тбилиси, 1961.

М. Г. ХАЧИЯН

СТЕНД ДЛЯ ТАРИРОВКИ ДАТЧИКОВ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ДВИЖЕНИЯ

Испытание сооружений натуральных размеров или их моделей на динамическую нагрузку требует предварительной тарировки измерительной аппаратуры. В последнее время для измерения колебательного движения часто применяются датчики сейсмического типа.

Наибольшее распространение получили индукционные (динамические) датчики, э.д.с. которых на выходе пропорционально скорости колебательного движения. Однако с появлением тензометрических осциллографов с низкочастотным гальванометром и интеграторами и дифференциаторами удается в узком диапазоне частот записать смещение или ускорение колебательного движения. К таким датчикам относятся СПМ-16, К-001 ВПБ, СПН ВЭГИК, жидкостные акселерографы и другие. При применении этих датчиков часто определение чувствительности и частотной характеристики, производится косвенными методами. Однако из экспериментов видно, что косвенный метод тарировки дает расхождение с прямым методом.

Имеющиеся вибрационные стенды, особенно с механическим приводом (кривошипные или эксцентриковые) не полностью отвечают всем требованиям предъявляемым к тарировочным стендам, из-за затруднения в регулировке амплитуды колебания, а также возникновения паразитных вибрация. В электродинамических вибрационных стендах получения широкого распространения трудно получить низкочастотные колебания [1]. Предложенный ранее нами лабораторный вибрационный стол [2] позволяет получать колебательные движения с частотой от 1 до 200 гц, но имеет малую мощность на выходе. В этой заметке предлагается метод получения токов низкой частоты необходимой мощности. Принципиальная схема показана на рис. 1, принцип работы которого заключается в следующем: При вращении ползунка 2 на участке АС создается переменное сопротивление от минимума при совпадении ползунка с точками АС до максимума в точке В.Д, где полное сопротивление при этом будет

$$\frac{1}{R_0} = \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right) + \left(\frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} \right).$$

При подключении цепи постоянного тока, вследствие переменности сопротивления I , в катушке 5 создается пульсирующее магнитное поле, частота которого равна числу оборотов ползунка 2. Устранение влияния

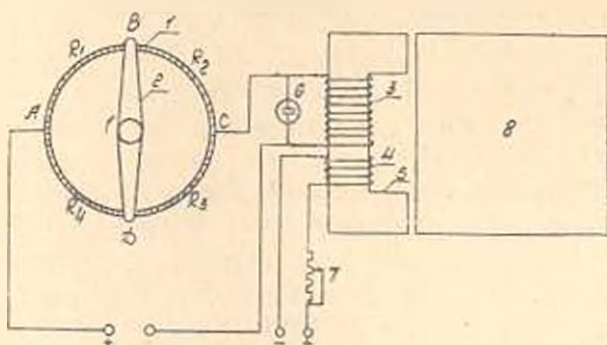


Рис. 1.

искрообразования в контактах ползунка на электромагнит достигается подключением в цепь катушки конденсатора 6. Для компенсации начального магнитного поля предусмотрена компенсационная обмотка 4, создающая магнитное поле обратного знака. Необходимая для компенсации магнитного поля сила тока катушки 4 регулируется реостатом 7. Таким образом, при вращении ползунка 2 в катушке 5 создается пульсирующее магнитное поле с напряженностью от нуля до какой-то величины, которое создает вынужденное колебательное движение вибродола 8. При этом сила магнитного поля в диапазоне низких частот практически не зависит от скорости вращения ползунка 2, из-за незначительной величины реактивного сопротивления обмотки 3, и всецело зависит от величины силы тока питания.

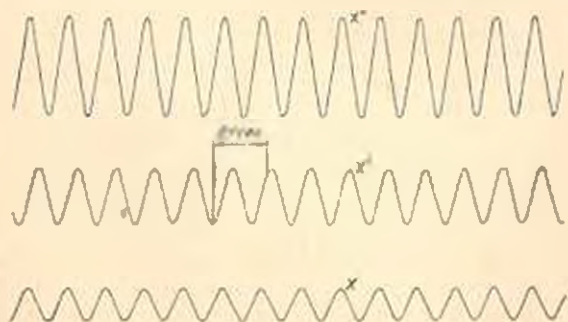


Рис. 2.

Описанным методом можно получить колебательное движение вибродола необходимой частоты и мощности. Требуемое число оборотов можно получать с помощью мотора постоянного тока с применением редуктора. Для повышения эффективности электромагнита частота собственных колебаний вибродола должна быть равной частоте пульсирующего тока, что достигается изменением жесткости стола.

Конструкция вибростола подробно описана в [2]. В осуществленном вибростоле частоту колебаний можно изменять в пределах от нуля до 100 герц при полном отсутствии паразитных колебаний.

На рис. 2 приведена запись смещения, скорости и ускорения вибростола.

АНСМ

Поступило 19.5. 1965

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Норин Ю. И. Измерение вибрации. Машин, М., 1956.
2. Хачиян М. Г. Лабораторный вибрационный стол. Известия АН АрмянССР том XV, № 6, 1962.

М. Г. МНЕЯН

О МАГНИТНОЙ ТЕКСТУРЕ, СОЗДАВАЕМОЙ ПРИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУРАХ, ОХЛАЖДЕНИЕМ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ

Изменение свойств феррита кобальта, при охлаждении образца до минусовых температур, в присутствии поля наблюдалось С. А. Медведевым. При исследовании автором феррита никеля с вариацией Fe_2O_3 от 48 мол % до 52 мол % наблюдался подобный эффект. Вме-

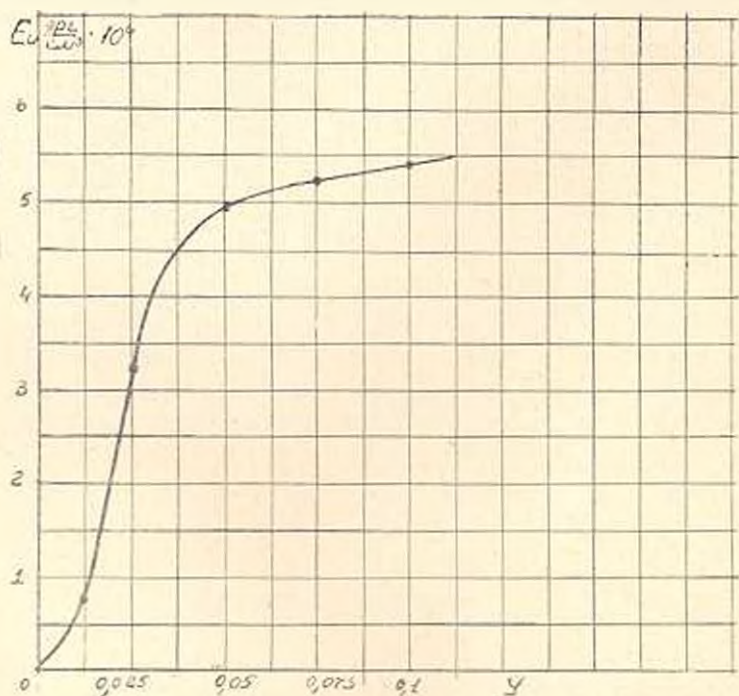


Рис. 1.

сте с тем выявился ряд закономерностей, и, что в особенности примечательно, изменение намагниченности насыщения, различное для взаимноперпендикулярных направлений текстурированного образца в зависимости от недостатка или избытка Fe_2O_3 . При данном значении