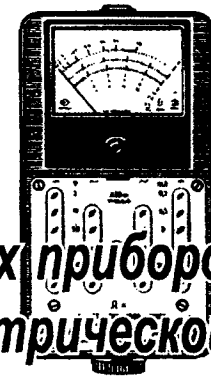


На главную <http://ivativ.narod.ru/index.html>



**В.А.Иноземцев,
С.В.Иноземцева**

Влияние электроизмерительных приборов на режим работы электрической цепи



СОДЕРЖАНИЕ

ХРОНИКА

XXXII ЗОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ **3**

ФИЗИКА-7



П. В. Зуев
САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
МЕХАНИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ **5**

ФИЗИКА-8

С. И. Гращенко
К АНАЛИЗУ ЗАДАЧ НА СОСТАВЛЕНИЕ УРАВНЕНИЯ
ТЕПЛОВОГО БАЛАНСА **9**

ФИЗИКА-9



Н. Я. Молотков
ДЕМОНСТРАЦИЯ ВЕСА, ПЕРЕГРУЗКИ И НЕВЕСОМОСТИ
С ПОМОЩЬЮ НАГЛЯДНОЙ ИГРУШКИ **14**

ФИЗИКА-10

Т. П. Смирнова, Л. А. Евдокимова
ОСОБЕННОСТИ ТЕПЛОВОГО РАСШИРЕНИЯ ВОДЫ **21**

В. А. Иноземцев, С. В. Иноземцева
ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
НА РЕЖИМ РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ **31**

ФИЗИКА-11

А. А. Быков
БИЕНИЯ **34**

Р. В. Майер
МОДЕЛИРОВАНИЕ РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА **38**



Одними из важнейших умений, формируемых у школьников при изучении раздела "Электродинамика", являются умения составлять электрические схемы, анализировать режим работы цепей, осознанно выбирать электроизмерительные приборы. В связи с этим возникает необходимость обсуждения с учащимися влияния электроизмерительных приборов на режим работы электрических цепей.

При изучении электроизмерительных приборов проведенный совместно с учащимися анализ показывает, что сопротивление амперметра должно быть мало, а сопротивление вольтметра велико, чтобы при подключении этих приборов режим работы электрической цепи не изменялся. Мы предлагаем поставить серию экспериментов, сопровождающих изучение этого вопроса. Они могут быть проведены как демонстрации, работы физического практикума или лабораторные работы факультативного курса.

В первом эксперименте показывается, что внутреннее сопротивление амперметра должно быть как можно меньше, и что переход на более чувствительный предел измерения мо-

жет увеличить влияние прибора на режим работы цепи. Для этого используются три одинаковые лампочки (1 В, 0,068 А), амперметр комбинированного прибора АВО-63, амперметр комбинированного прибора Щ4313, вольтметр комбинированного прибора Щ4313.

Собирают цепь по схеме, изображенной на рис. 1, и подают постоянное напряжение 1 В от источника ИЭПП-2 или аналогичного. Ключи SA1 и SA2 первоначально замкнуты. Таким образом, на лампочки HL1, HL2 подается номинальное напряжение. Лампочка HL3 является контрольной при проведении эксперимента, на нее всегда подается номинальное напряжение питания. Прибор АВО-63 включают на пределе 500 мА, а Щ4313 на пределе 2000 мА. Размыкают ключи SA1 и SA2 и наблюдают, что накал лампочки HL1 уменьшился, а накал лампочки HL2 практически не изменился. Фиксируемый прибором АВО-63 ток позволяет перейти на более чувствительный предел измерения (50 мА). При переключении АВО-63 на предел 50 мА лампочка HL1 гаснет, а амперметр показывает, что ток в цепи уменьшился.

Вместе со школьниками анали-

