

А. А. МЕЛЬНИКОВ

Научный руководитель А. И. ЛЯПИН, канд. физ.-мат. наук, доц.  
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Любая экономия энергии на любом рабочем месте является приоритетом государственной программы. Поэтому разработка способа измерения емкости конденсатора, позволяющего сохранить энергию, является актуальной.

Разработан способ измерения емкости, который позволяет сохранить часть заряда, полностью теряемого в традиционном способе измерения. Это достигается тем, что в первой серии измерений с источником питания происходит накопление заряда на дополнительном конденсаторе. На рис. 1 показаны результаты измерений разности потенциалов  $U_6$  на дополнительном конденсаторе в зависимости от числа измерений.

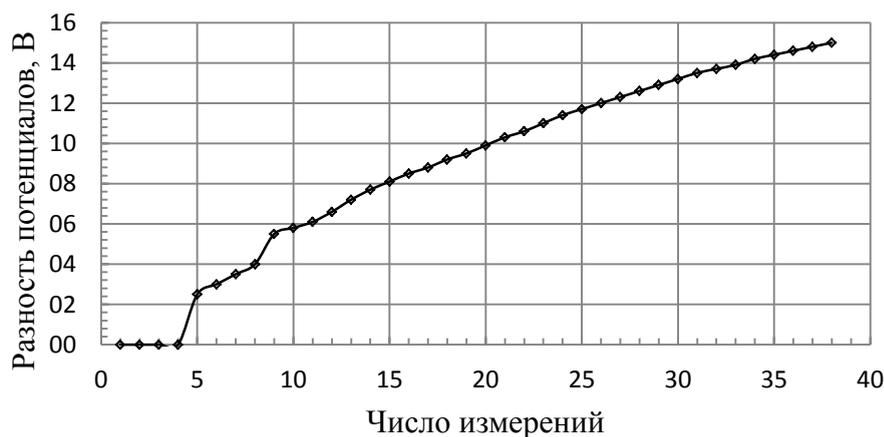


Рис. 1. Изменение  $U_6$  в первой серии измерений в зависимости от номера измерения

Первые значения  $U_6$  выходят за пределы чувствительности вольтметра. Погрешность измерения не превышает 1 %.

После зарядки дополнительного конденсатора до требуемой разности потенциалов в течение первой серии измерений он подключается вместо источника питания и проводится вторая серия измерений на сэкономленном заряде.

Во второй серии измерений погрешность в значении измеряемой емкости достигает 4 %.

Грубая оценка показывает, что разработанный способ позволит сохранить на одной установке до одного килоджоуля энергии в год.