

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

**Наименование работ** Изучение работы электроизмерительных приборов

**Цель работы** проверка электроизмерительных приборов, определение их класса точности, проверить степень равномерности шкалы

**Принадлежности**

1. амперметр
2. вольтметр

**Рабочая формула**

$$n = \frac{V_{\text{изм}}}{V_B} = \frac{r_B + r_g}{r_B} = 1 + \frac{r_g}{r_B}$$

### Ход работы

- $A$  — показания испытуемого прибора
- $A_{0+}$  и  $A_{0-}$  — значения показаний эталонного прибора при приближении со стороны нуля и при приближении со стороны максимального значения.
- $\bar{A}$  — среднее значение показаний эталонного прибора
- $\delta A$  — поправка к показаниям испытуемого прибора

Абсолютная погрешность рабочего прибора:

$$\Delta A = A - A_0$$

Величина абсолютной погрешности, взятая с обратным знаком, называется поправкой:

$$\delta A = -\Delta A$$

$A$	$A_{0+}$	$A_{0-}$	$\bar{A}$	$\delta A$	$\Delta A$	$\beta, \%$
0,010	0,011	0,010	0,0105	0,0005	-0,0005	5,000
0,035	0,036	0,034	0,035	0,000	0,000	0,000
0,050	0,050	0,050	0,050	0,000	0,000	0,000
0,060	0,065	0,060	0,0625	0,0025	-0,0025	4,170
0,070	0,070	0,070	0,070	0,000	0,000	0,000
0,100	0,110	0,100	0,105	0,005	-0,005	5,000
0,110	0,111	0,109	0,110	0,000	0,000	0,000
0,120	0,130	0,120	0,125	0,005	-0,005	4,170
0,155	0,156	0,154	0,155	0,000	0,000	0,000
0,185	0,186	0,187	0,187	0,0015	-0,0015	0,810

### Вывод Даниила

В результате эксперимента была подтверждена зависимость напряжения от заряда  $Q$ , расстояния между пластинами  $d$  и площади пластин  $A$ . Также было установлено, что при увеличении заряда или расстояния между пластинами напряжение возрастает, а при увеличении площади пластин оно уменьшается.

### Вывод Виктории

Результаты эксперимента подтвердили теоретические предсказания, что напряжение между пластинами плоского конденсатора пропорционально заряду и расстоянию между пластинами, а также обратно пропорционально площади пластин. Экспериментальные

данные согласуются с теоретическими формулами, что подтверждает правильность поставленных измерений и расчётов.