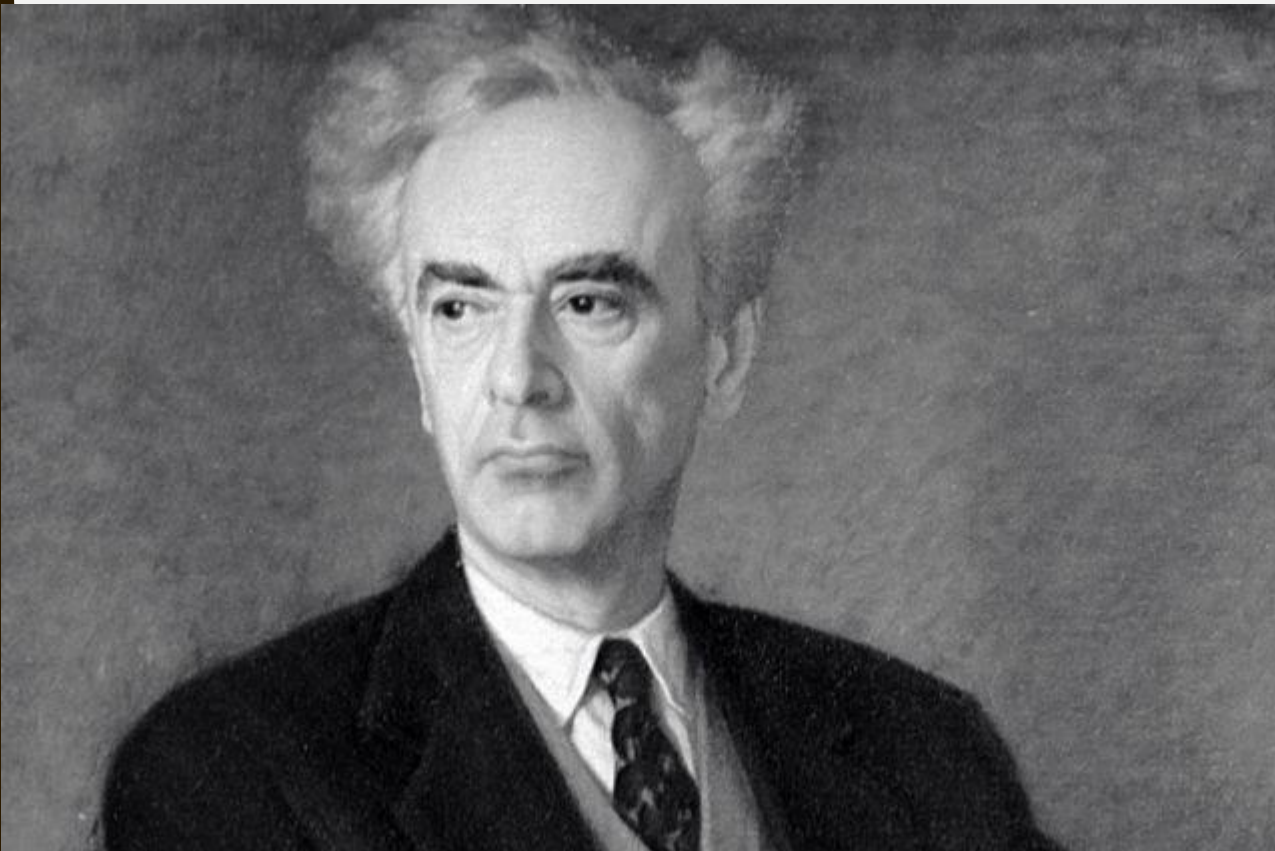


**„ВЕРХОВНЫМ СУДЬЕЙ ВСЯКОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ЯВЛЯЕТСЯ ОПЫТ. БЕЗ
ЭКСПЕРИМЕНТАТОРОВ ТЕОРЕТИКИ СКИСАЮТ**

“



Л. Д. Ландау советский физик-теоретик

1908 - 1968

*СИЛА ТОКА В
РАЗЛИЧНЫХ
УЧАСТКАХ
ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ
ЦЕПИ*

ЦЕЛЬ:

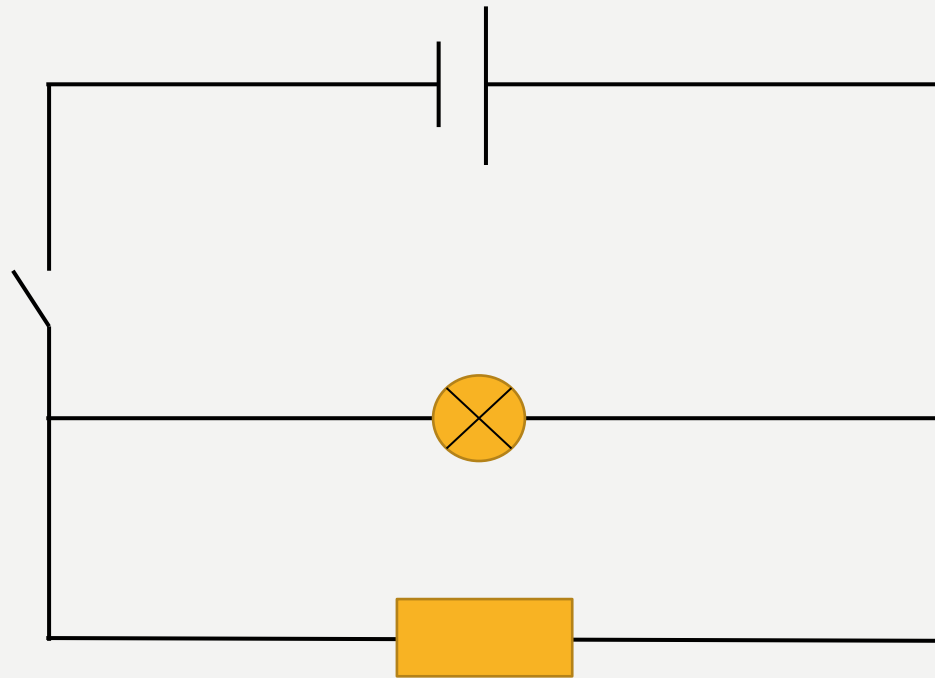
- Проверить взаимосвязь между силами тока в различных участках цепи при параллельном соединении.

ОБОРУДОВАНИЕ:

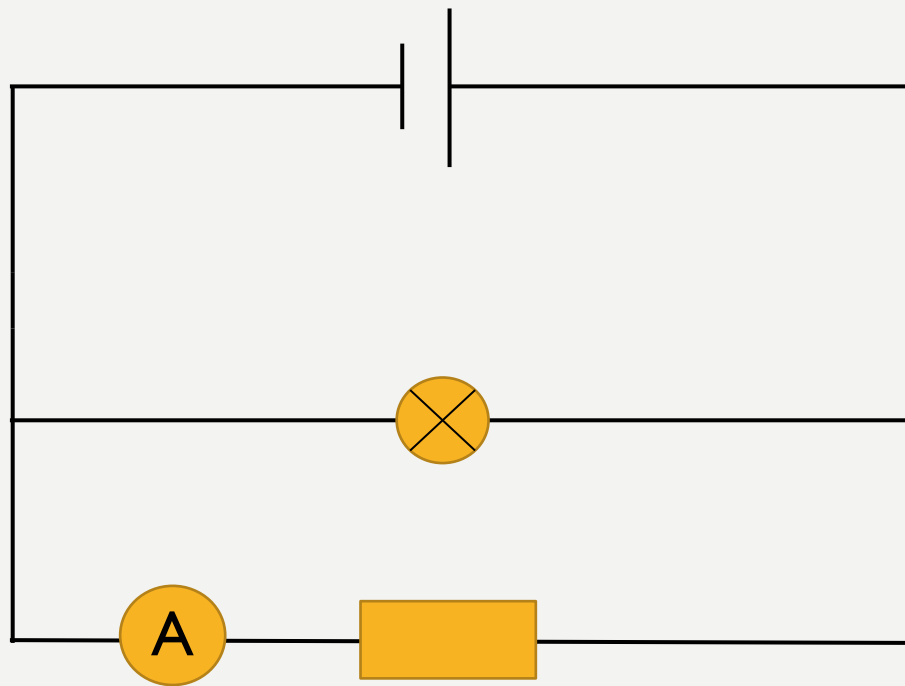
- Источник тока
- Резистор
- Лампочка
- Ключ
- Провода
- Амперметр

ХОД РАБОТЫ:

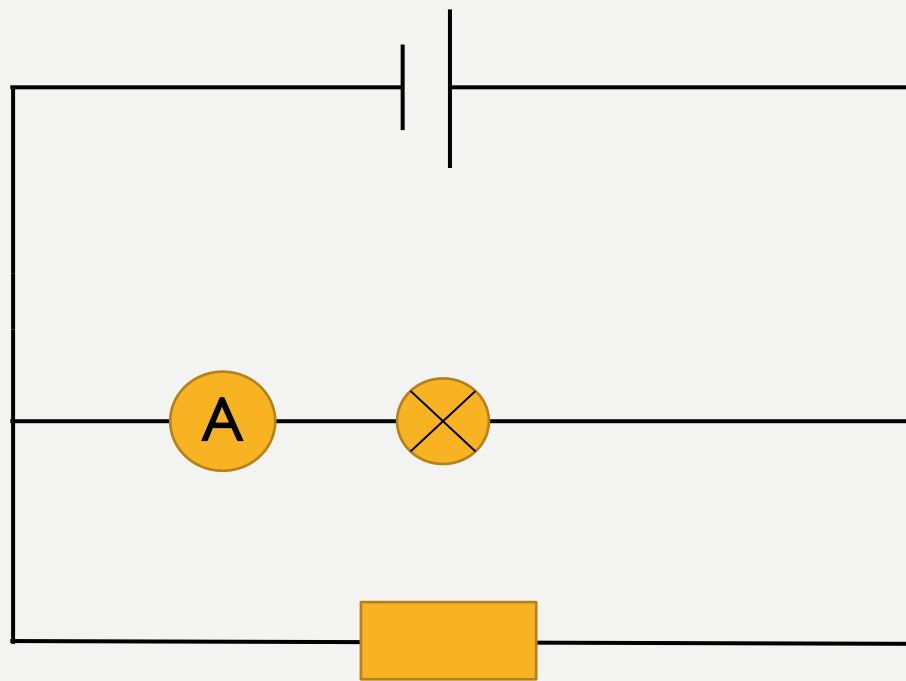
I. Соберите электрическую цепь, изображенную на рисунке.



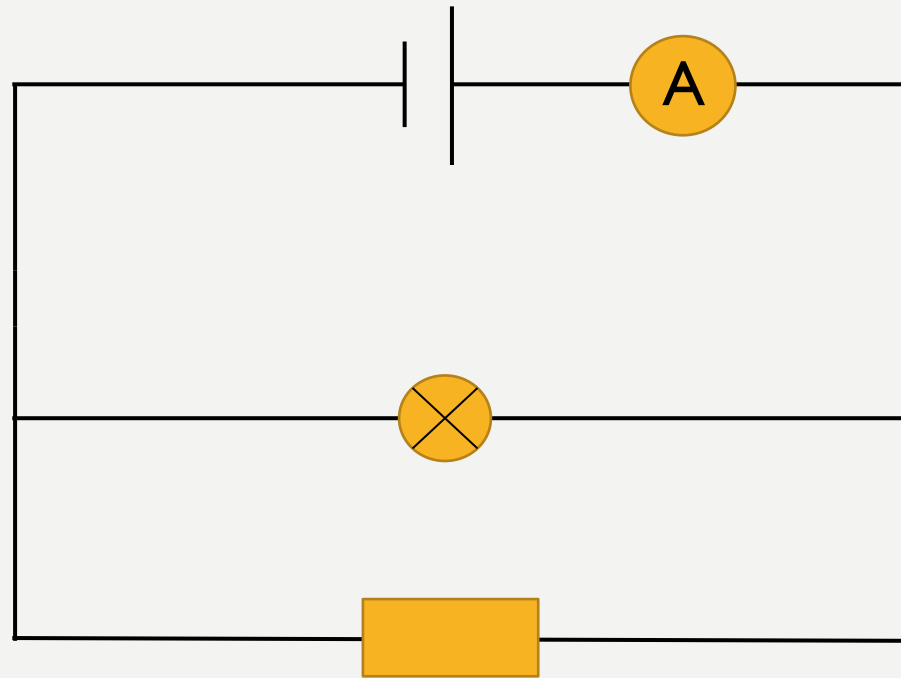
2. Измерьте силу тока на резисторе. Для этого подключите амперметр последовательно после резистора. В результате у вас должна получиться цепь, изображенная на рисунке. Собрав цепь, позовите учителя. После его проверки замкните ключ и включите источник тока. Запишите значение амперметра $I_R = \dots$ А.



3. Проведите аналогично измерение силы тока на лампочке. Схема электрической цепи представлена на рисунке. Запишите значение амперметра $I_L = \dots$ А.



4. Измерьте полную силу тока в цепи – подключите амперметр последовательно после источника тока. Запишите значение амперметра $I_{\text{общ}} = \dots$ А. Выключите источник тока. Разберите цепь.



5. Определите погрешность амперметра ΔI (1 деление). Запишите значения силы тока с учетом погрешностей в виде:

$$I_R = \dots \pm \Delta I \text{ A}$$

$$I_L = \dots \pm \Delta I \text{ A}$$

$$I_{\text{общ}} = \dots \pm \Delta I \text{ A}$$

6. С помощью метода границ докажете утверждение: «Общая сила тока в цепи при параллельном соединении равна сумме токов на ее участках».

Сделайте вывод о зависимости точности результатов измерений от их количества.

7. Сделайте вывод по проделанной работе.

**«СИЛА КОМАНДЫ В КАЖДОМ
ОТДЕЛЬНОМ ЕЕ ЧЛЕНЕ. СИЛА КАЖДОГО
ОТДЕЛЬНОГО ЧЛЕНА В КОМАНДЕ»**

СЕКРЕТАРЬ – ЮСУПОВА ЛЕЙСАН



ЭКСПЕРИМЕНТАТОР – ТИХОНОВА АНАСТАСИЯ



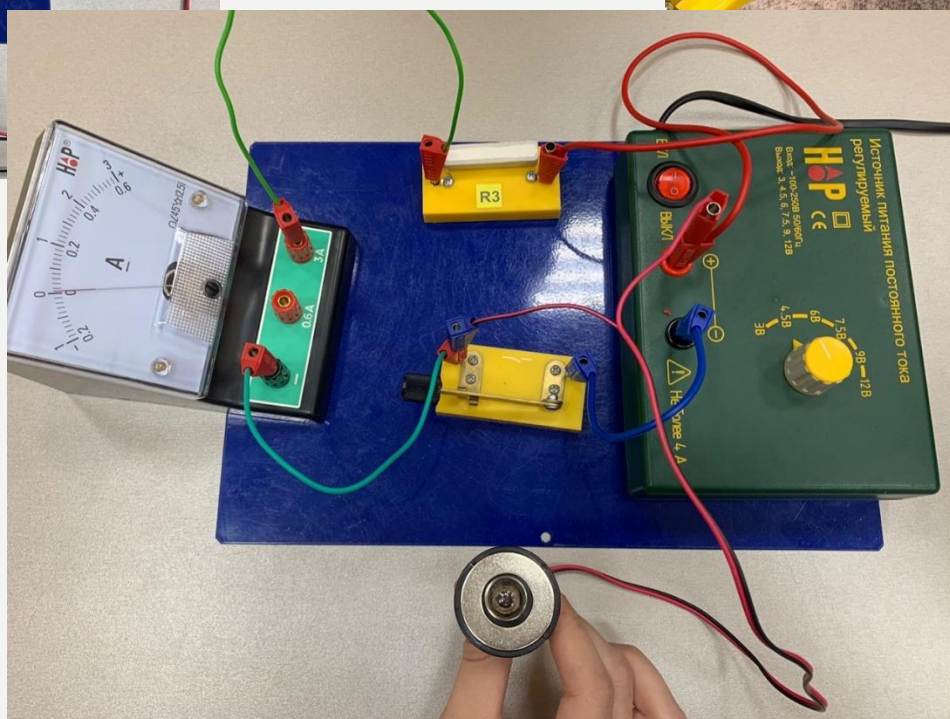
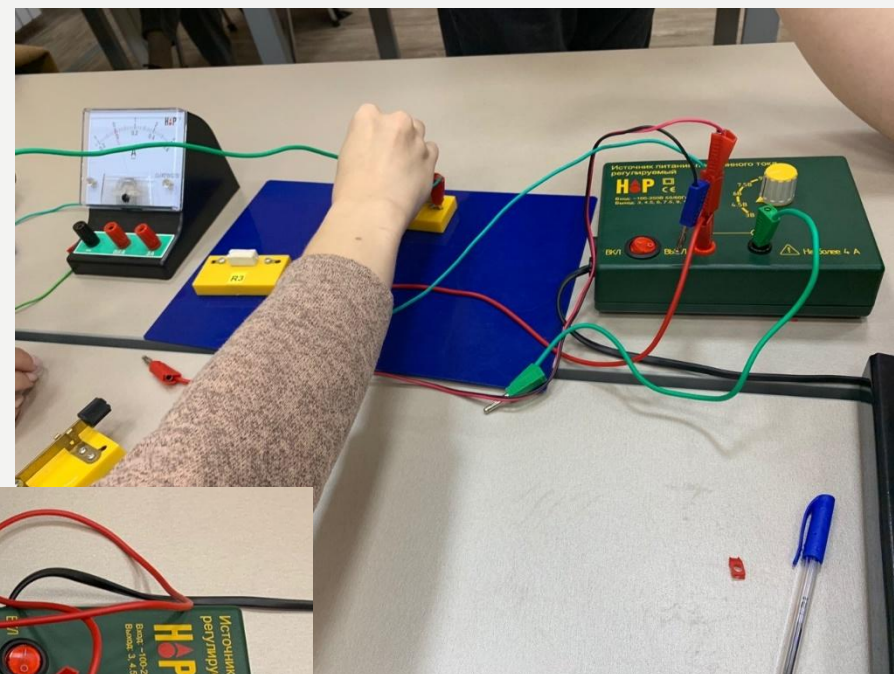
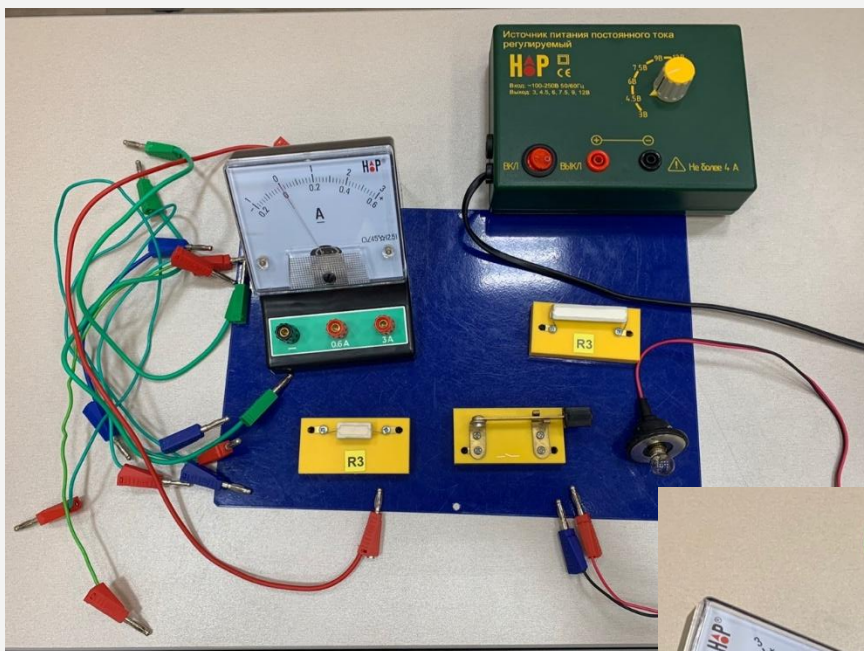
ТЕОРЕТИК – ШАЛУНОВА СВЕТЛАНА



ФОТОГРАФ И ВИДЕОГРАФ – АНДРЕЕВА ВАЛЕРИЯ



- Получили оборудование и собрали электрическую цепь:

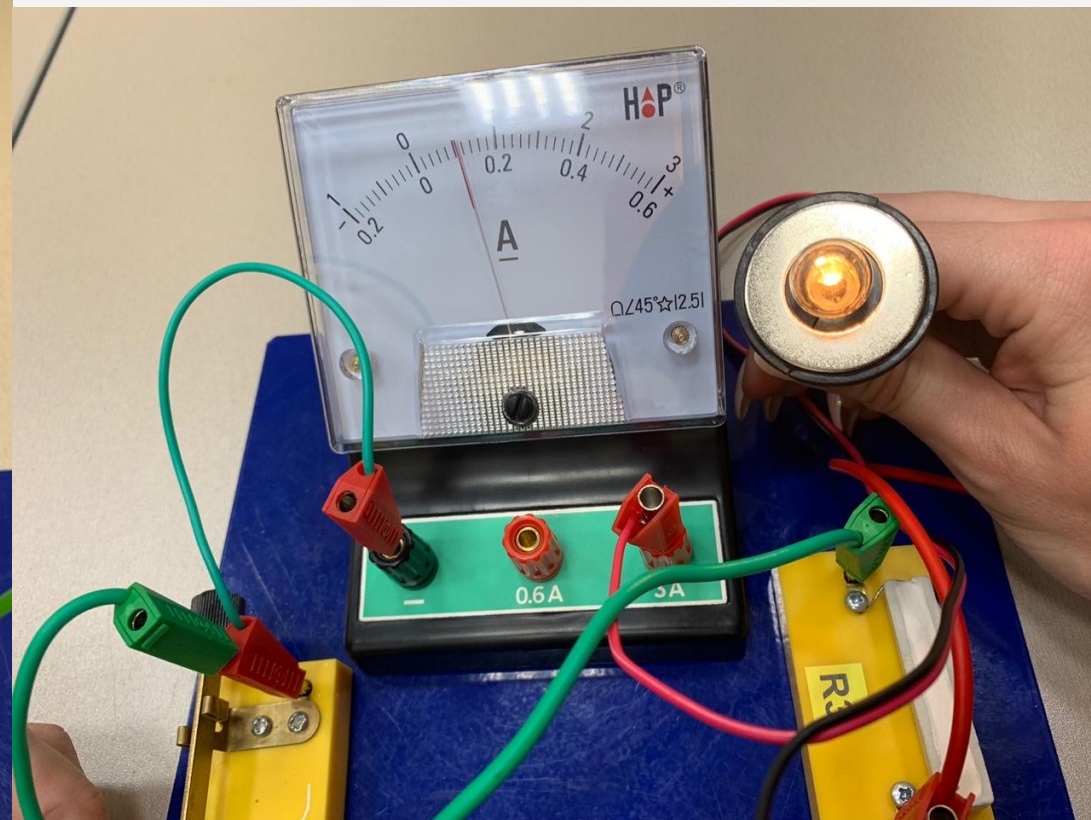
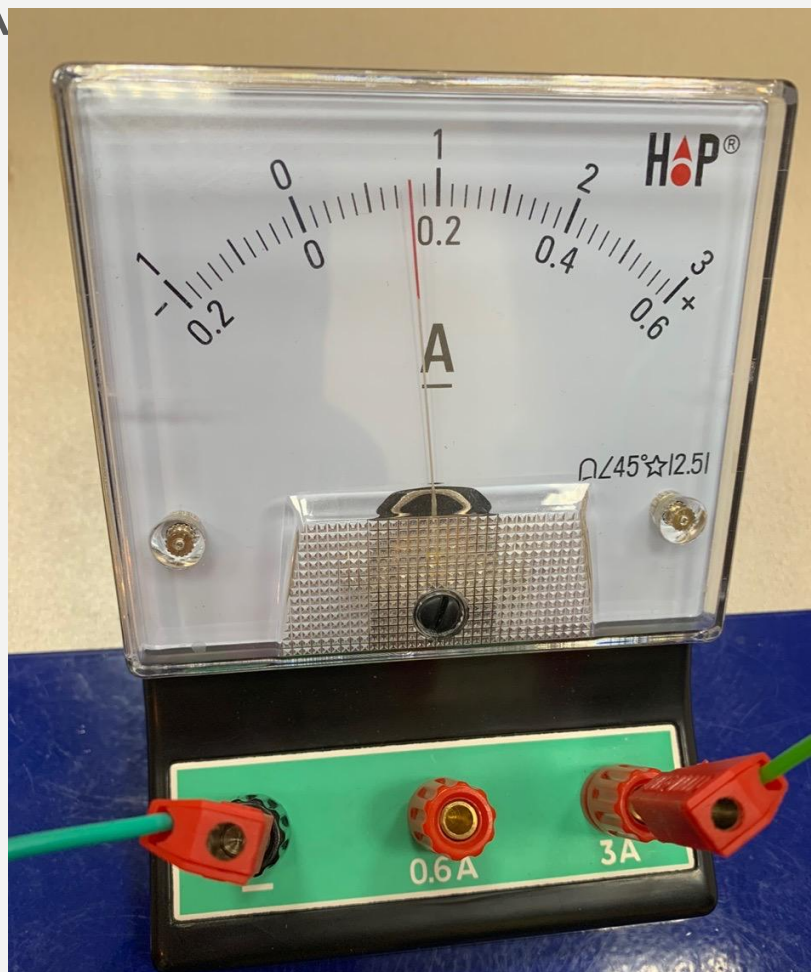


- Экспериментальные данные:

$$I_R = 0,5 \pm 0,1 \text{ A}$$

$$I_L = 0,8 \pm 0,1 \text{ A}$$

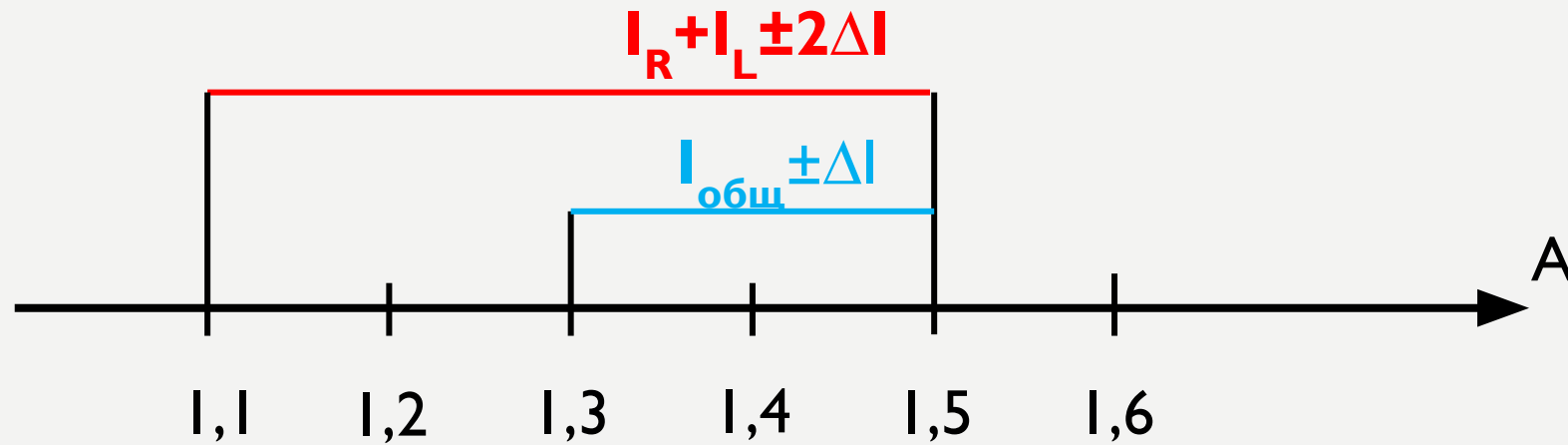
$$I_{\text{общ}} = 1,4 \pm 0,1 \text{ A}$$



- Применили метод границ для оценки погрешностей при сложении величин прямых измерений:

$$I_R + I_L = 1,3 \pm 0,2 \text{ A}$$

$$I_{\text{общ}} = 1,4 \pm 0,1 \text{ A}$$



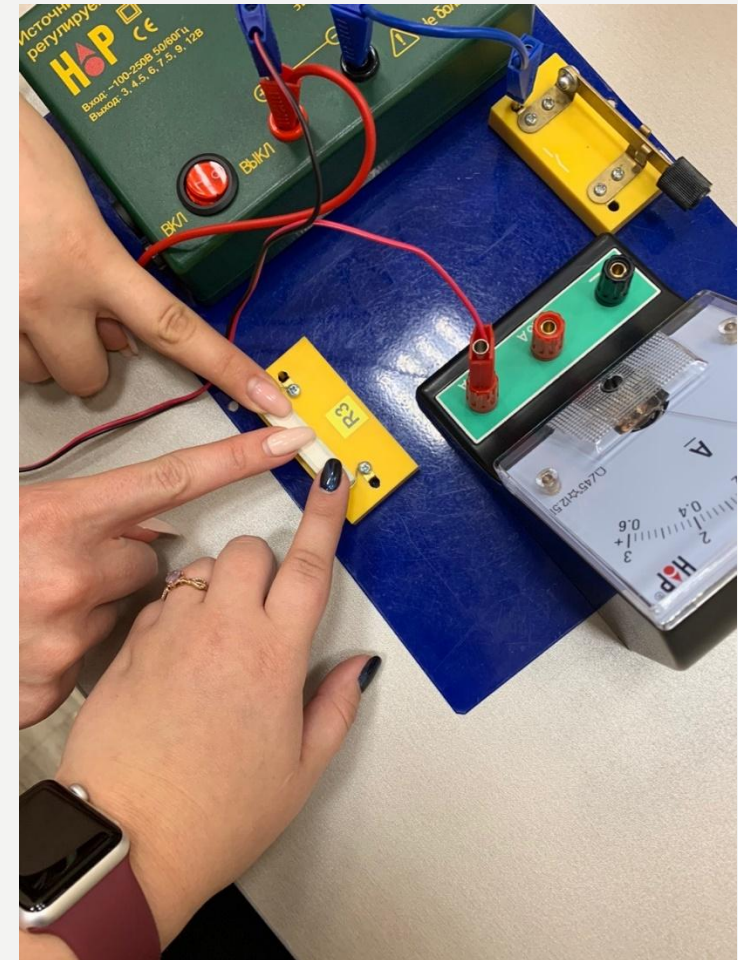
- Вывод I:

Одно измерений всегда лучше, чем несколько, так как при сложении величин, полученных путем прямых измерений, складываются не только их значения, но и их погрешности!



- Вывод 2:

В ходе выполнения данной лабораторной работы мы экспериментально проверили выполнения соотношения между силами тока в различных участках цепи с параллельным соединением лампочки и резистора.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!