

Лабораторная работа

«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках»

Цель работы - изучение замкнутой неразветвленной электрической цепи, экспериментальная проверка постоянства тока в различных ее сечениях.

Перечень оборудования:

- Стенд ОФР 5;
- резисторы $R_1 = 20 \text{ Ом}$; $R_2 = 30 \text{ Ом}$; $R_3 = 51 \text{ Ом}$;
- соединительные провода.

Порядок проведения работы

1. Соберите схему исследования, пользуясь рис.1.
2. Выберите шкалу амперметра "0,1 А", для чего соедините коротким соединительным проводом гнезда 1 и 4, включив шунт $R_{ш1}$
3. Определите предел измерения и цену деления шкалы для амперметра.
2. Результаты занесите в табл.

	Предел измерения	Цена деления шкалы
Амперметр		
Вольтметр		

Регулятор выходного напряжения источника питания ИП1 поверните против часовой стрелки до упора, что соответствует минимальному выходному напряжению.

4. Включите стенд. Вращая по часовой стрелке регулятор выходного напряжения (увеличивая выходное напряжение), установите выходной ток равным 40 мА.

5. Отключите стенд.

6. Соберите схему измерения тока в проводе 1, приведенную на рис.2.

7. Включите стенд. Измерьте ток в проводе 1 и занесите его значение в таблицу.

8. Отключите стенд.

9. Соберите схему измерения тока в проводе 2, приведенную на рис.3.

10. Включите стенд. Измерьте ток в проводе 2 и занесите его значение в таблицу.

11. Отключите стенд.

12. Повторите измерения для выходных токов источника питания 60 мА и 80 мА.

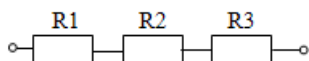
13. Результаты измерений занесите в таблицу.

Выходной ток ИП1, мА	40	60	80
Ток в проводе 1, мА			
Ток в проводе 2, мА			

Сделайте вывод о значениях силы тока на различных участках цепи при последовательном соединении.

Контрольные вопросы

1. Нарисуйте схему включения амперметра на рис.1, 2 и 3.



2. Каким должно быть сопротивление амперметра.
3. Какой заряд будет перенесён по проводнику в полученных значениях силы тока за 5 минут?

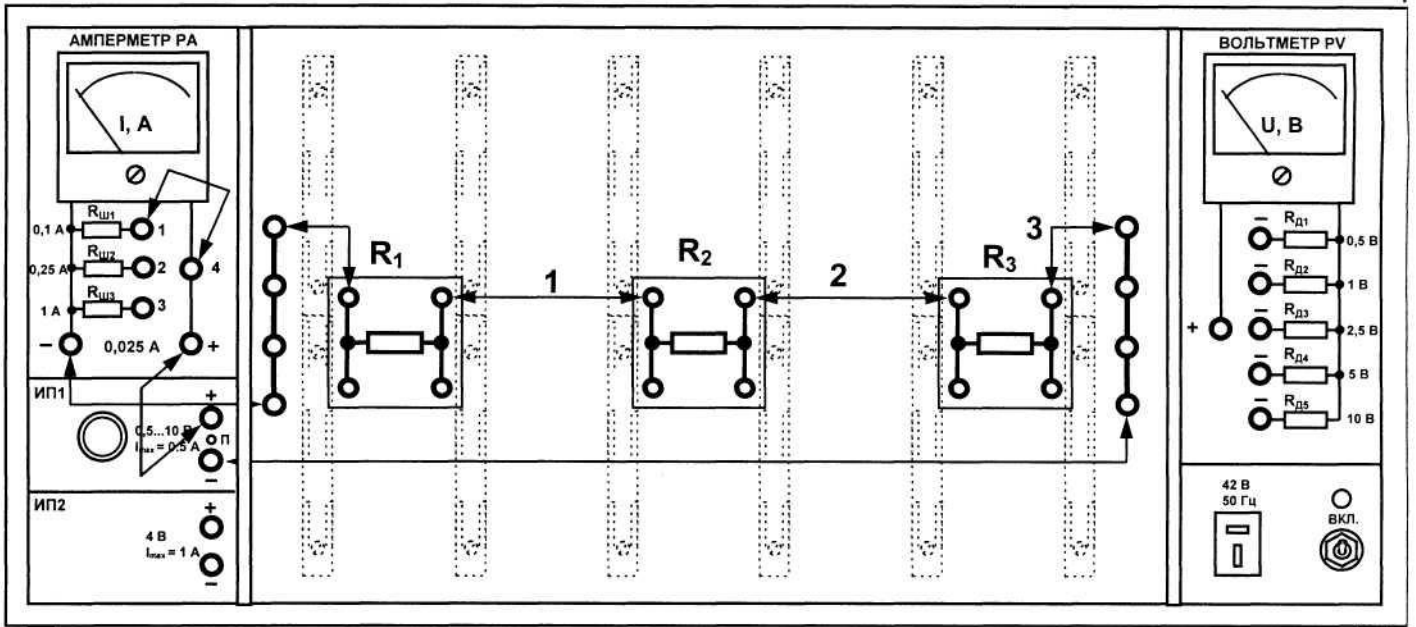


Рис.1

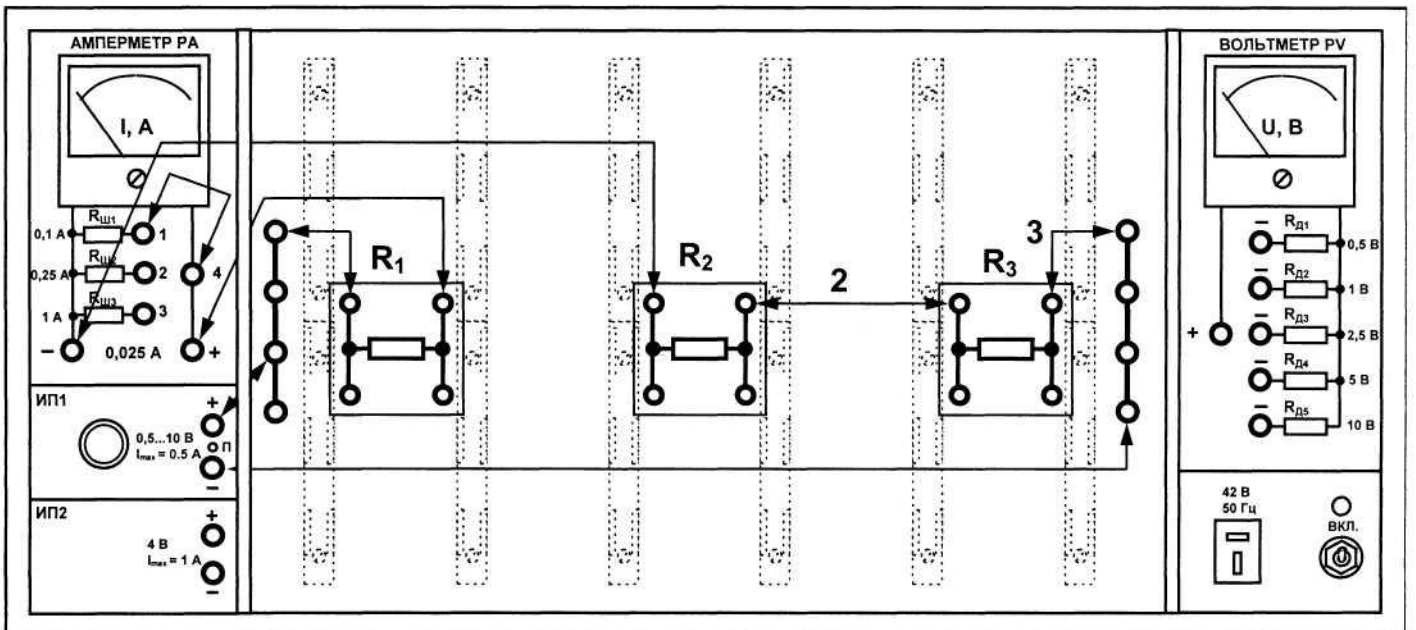


Рис.2

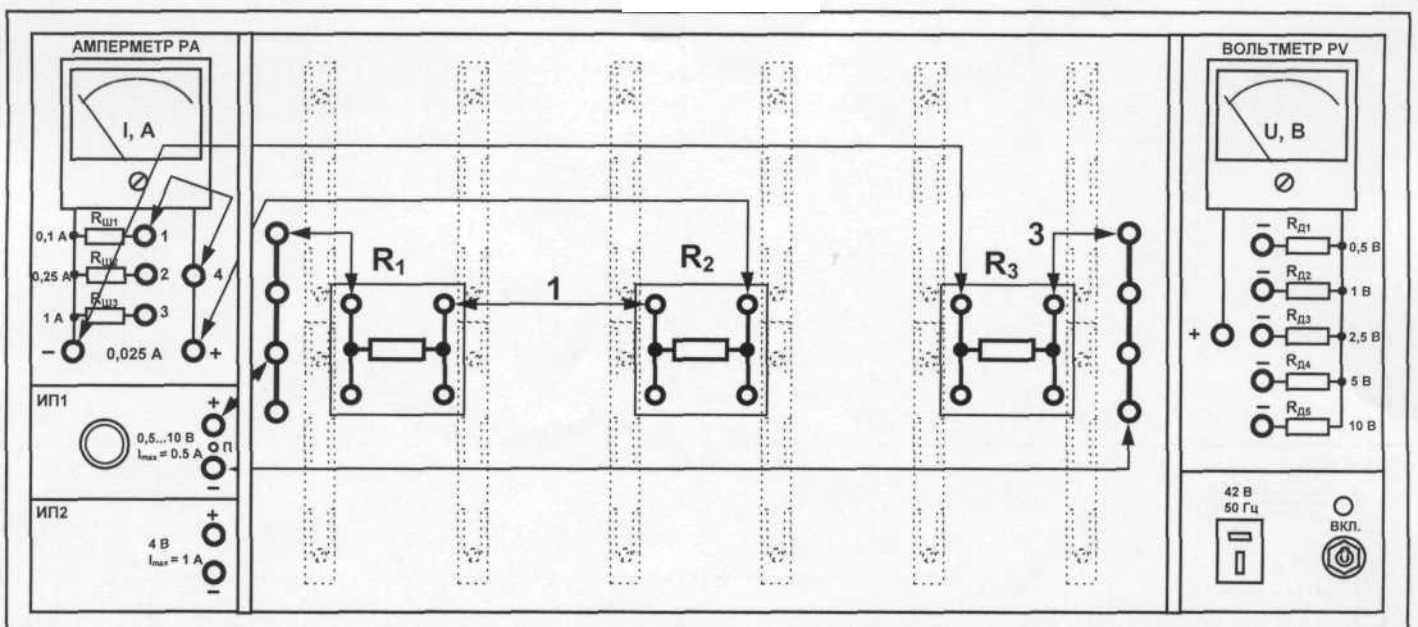


Рис.3