Для измерения напряжения на полюсах источника тока или на каком-нибудь участке цепи применяют прибор, называемый вольтметром.

Вольтметр, используемый в школьных опытах, показан на рисунке 65, а, в лабораторных работах - на рисунке 65, в.

Многие вольтметры по внешнему виду очень похожи на амперметры. Для отличия вольтметра от других электроизмерительных приборов на его шкале ставят букву V. На схемах вольтметр изображают кружком с буквой V внутри (рис. 65, б).

Как и у амперметра, у одного зажима вольт­ метра ставят знак. Этот зажим необходимо обязательно соединять с проводом, идущим от положительного полюса источника тока. Иначе стрелка прибора будет отклоняться в обратную сторону.

Вольтметр включается иначе, чем амперметр. На рисунке 66, а изображена электрическая цепь, в которую включены электрическая лампа, амперметр и вольтметр. На рисунке 66, б показана схема такой цепи. Амперметром в этой цепи измеряют силу тока в лампе, для этого он включён в цепь последовательно с ней. Вольтметр должен показывать напряжение, существующее на зажимах лампы.

Поэтому его включают в цепь не последовательно с лампой, а так, как показано на рисунке 66, а и на схеме (см. рис. 66, б). Зажимы вольтметра присоединяют к тем точкам цепи, между которыми надо измерить напряжение. Такое включение прибора называют параллельным.

Параллельное соединение проводников будет рассмотрено в § 49. Отметим только, что сила тока, проходящего через вольтметр, мала по сравнению с силой тока в цепи, поэтому он почти не изменяет напряжение между теми точками, к которым подключён.

Для измерения напряжения на полюсах источника тока вольтметр подключают непосредственно к зажимам источника тока так, как показано на рисунке 67.