

Боря подключил к батарейке лампочку с сопротивлением $15\ \text{Ом}$. Лампочка загорелась, и Боря решил измерить силу тока, текущего через неё. Измерения дали результат $0,45\ \text{А}$. После этого Боря отключил лампочку и измерил напряжение на контактах батарейки — оно оказалось равно $9\ \text{В}$. Тут Боря понял, что результаты его измерений не согласуются с законом Ома. После того, как Боря посоветовался с учителем физики, он понял, что батарейка обладает собственным внутренним сопротивлением. То есть настоящую батарейку можно представить как идеальную батарейку, к которой последовательно подсоединён некоторый резистор. Сопротивление этого резистора и есть внутреннее сопротивление батарейки. Помогите Боре рассчитать его.