

Берлин 2 Январ. 1839.

Глубокоуважаемый г-н профессор

С большим удовольствием я получил Вашу критику по поводу Де ла Рива и принял ее в *Annales*, где обязательно должно быть помещено исправление столь существенной ошибки. Мне, правда, это возражение не дало ничего нового, ибо я сам на опыте убедился в неправильности утверждения Де ла Рива; но для более широкого круга физиков, где, как Вы очень правильно заметили, Де ла Рив, как и Беккерель, были поднят на незаслуженную высоту, Ваша статья является совершенно необходимой и своевременной, ибо до опубликования моих замечаний пройдет еще некоторое время. Я только позволил себе добавить в конце Вашей статьи, что мне, при пользовании воздушным термометром вместо Бреге, а в остальном при точном следовании приемам, предложенным де ла Ривом, не удалось наблюдать каких либо отклонений от закона Ома.

С тех пор я сделал термометры, как и другие приспособления для усовершенствования этого опыта, и думаю повторить его при ближайшем случае с иной точки зрения, ибо мне кажется, что он, конечно не подтверждая положения де ла Рива, может повести к другим, не лишенным интереса результатам.

Возражение, которое Вы делаете мне по поводу объяснения данного мною явления отклонения в противоположном случае, меня, конечно, живейшим образом заинтересовало. Однако я должен сознаться, что на зрелом размышлении не могу согласиться с Вами.

Вы говорите, что импульс, который стрелка получает в положении СА, сильнее, чем для положения СВ, ибо $\angle MCA <$
 $\angle MCB$, и поэтому, если первый импульс привел стрелку из А в В,

то противоположный импульс не сможет отклонить его из В до точки А и т.д.

Все это, правда, совершенно верно, но не в этом заключается явление в том опыте, о котором идет речь. Стрелка не только получает импульс в А и затем после паузы, противоположный импульс в В; на самом деле она испытывает постоянное воздействие силы на всем своем пути от А к В и обратно; или, иными словами, она получает не только один толчок в А, а целую сумму толчков во все время перемещения из А в В. А эта сумма одна и та-же, идет ли стрелка от А к В или от В к А; единственное различие при этом заключается в порядке чередования толчков, который однако не влияет на самое действие. Именно, если предположить, что магнитная сила проволок мультипликатора сама по себе постоянна и изменяется только, притом точно, пропорционально косинусу угла, образуемого стрелкой с этими проволоками, - то маятникообразное движение будет совершаться неограниченно, и скорость стрелки - идет ли она от А к В, или от В к А, - будет пропорциональна высоте падения аз.

В машине Сакстона сила, правда, не постоянна, а периодична, но период для обоих перемещений стрелки одинаков, и потому это, очевидно, ничего не меняет. Кроме того явление, как я доказал, имеет место и тогда, когда направление гальванического тока ? меняется посредством инверсора, и при этом ток, по крайней мере вблизи точек поворота, остается практически постоянным.

Что Ваше возражение не имеет практического значения, видно еще яснее, если рассматривать этот случай так, как он осуществлялся в действительности в моих опытах - именно, если

предположить, что мы имеем вместо аstaticеской стрелки системе стрелок, обладающую по моему мнению значительно б^ольшей силой. Тогда дело будет обсто^ять так:

Если C_M - магнитная сила машины,
 C_m - не компенсированная сила земного притяжения, то равнодействующие, оказывающие действие на стрелку, будут попеременно C_A и C_d ,
 а соответствующие высоты падения

a и $a'b'$. Вы видите, что $a'b'$ всегда больше чем a ; поэтому если бы не имело места размагничивание стрелки, сила C_d которая стремится привести стрелку из B в A к меридиану, имела бы всегда перевес над силой C_A , которая становится ей противоположной. Я предполагаю здесь силу машины постоянной, то положительной, то отрицательной. На самом деле она, правда, периодична, и благодаря этому равнодействующая противодействует вращению якоря от C_A к C_d ; однако это осложнение, как уже упомянуто, не существенно для самого ^{существования} ~~определения~~.

Согласно всему сказанному и на основании других бесспорных доказательств толчка для получения проходящего (временного) намагничивания, мне кажется, что явление отклонения в противоположном смысле должно быть объяснено только и единственно изменением магнетизма стрелки (вследствие) прерывания тока.

Что касается Вашего вопроса, что я думаю о новых работах Фарадея, то я должен сказать Вам откровенно, что я нередко нахожусь в нерешительности, принимать их в или нет. Только соображение, что пожалуй было бы интересно знать

даже заблуждения такого человека, как Фарадей, и что почти невозможно сделать из них извлечение, ^{было бы к уд} ~~перевысили~~ сомнение, в том, чтоб дать их полностью. Главная ошибка Ф. - в недостатке математических знаний, связанном с тенденцией слишком много работать. Тем не менее, в последних статьях есть много ценного, а кроме того они ставят много вопросов для дальнейших исследований.

То-же относится и к более ранним работам относительно гальванических цепей, которые в основном приходится считать совсем неудавшимися. Я убедился в этом еще в последние месяцы, когда занялся тем, чтобы ^{устранить} убрать с дороги предложенной Ф(арадеем) главный аргумент в пользу химической теории гальванизма. Доставляю себе удовольствие послать Вам при сем от- тиск статьи, написанной по этому вопросу, и счел бы себя счастливым, если бы Вы после его прочтения согласились с моим окончательным результатом: что, если даже возникновение гальванизма покрыто еще тьмой, но все-же 1/ химическая теория недоказана и 2/ обратная теория не опровергнута. Все аргументы в пользу химической теории фактически неверны, и поэтому приходится делать выбор: или теория контакта, или вообще никакой теории.

Мне до известной степени жаль, что я выступил против Ф. Его личность и его истинное рвение к науке заслуживают самой высокой оценки. Его самого трудно будет переубедить, потому что его химическая теория уже сделала его слепым ко всему и преградила ему самому дорогу; но для большинства тех, кто и у нас, и по ту сторону канала клянутся *in verba magistri* моя работа будет не бесполезна. Она в сущности, направлена

против них и ради них написана.

Работа Ома о гальванических цепях переведена сейчас на французский язык. Когда она будет известна в Англии, там лучше научатся понимать действие электрического тока, чем это еще недавно имело место с г-ном Е. (в гор.) и проф. Дрэпером в Нью-Йорке. Вы должны прочесть эту работу уже потому, что Вы сами неявным образом в ней участвуете.

Соблаговолите передать мой привет Вашим коллегам (в частности г-ну Ф.Бэру, работу которого о грозах я сейчас сдал в печать, и г-ну Нессу, которому прошу сообщить о получении его возражений против г-на Борд) и примите мои искренние пожелания всего лучшего.

С глубоким почтением

Ваш

Поггендорф.

Архив АН, ф. 137, оп. I, № 52.