http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/004a/02310014.htm

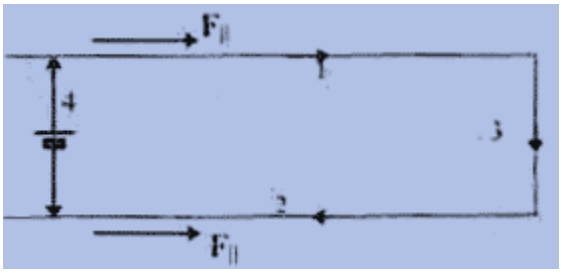
Николаев Г.В.

Экспериментальные парадоксы электродинамики

Экспериментальные парадоксы электродинамики. Опыты 1-10

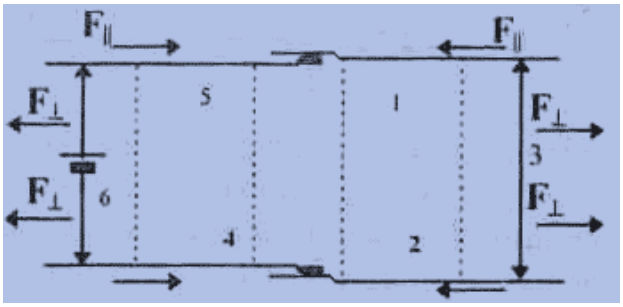
Любая теория, какой бы совершенной она ни была, никогда не исключает возможности дальнейшего своего совершенствования. Ценность же физической теории определяется, прежде всего, областью ее практической приложимости. Применительно к известной теории электромагнетизма, в рамках современных представлений в электродинамике, вопрос о широкой практической приложимости теории, конечно, не подлежит сомнению. Однако, несмотря на, казалось бы, безграничные области практической приложимости современной теории электромагнетизма и грандиозные достижения науки и техники в этих областях, к настоящему времени в электродинамике накопилось значительное количество явлений электромагнетизма, которым современная теория уже не может дать непротиворечивого и корректного объяснения. То есть в длительном процессе практического освоения тех законов электромагнетизма, которые были определены в рамках известной теории, человечество сталкивалось и с теми явлениями электромагнетизма, которые уже явно выходили за рамки современной теории. Появление таких парадоксальных с точки зрения существующей теории явлений электромагнетизма является вполне естественным и как раз доказывает собой, с одной стороны, ограниченность существующей теории электромагнетизма, а с другой стороны, необходимость дальнейшего ее совершенствования. Поэтому, чтобы разобраться в причинах парадоксальности современной электродинамики, следует обратиться, прежде всего, к анализу существа тех незаслуженно забытых парадоксальных явлений электромагнетизма, которые были известны еще во времена Ампера и обнаруживаются в настоящее время в многочисленных экспериментальных наблюдениях. Количество таких дополняющих друг друга наблюдений накопилось уже вполне достаточно, чтобы можно было сделать по ним вполне однозначные выводы. В дополнение к известным наблюдениям «странных» магнитных взаимодействий автором поставлена серия специальных экспериментов, которыми раскрывается действительная физическая сущность так называемых «парадоксальных» явлений электромагнетизма. Ниже дается описание обнаруживаемых в многочисленных экспериментах «странных» магнитных сил взаимодействия, корректного объяснения которым в рамках современной теории электромагнетизма найти не удается.

1. Опыты А.М.Ампера, Р.Сигалова, П.Пепписа [1, 2, 3].



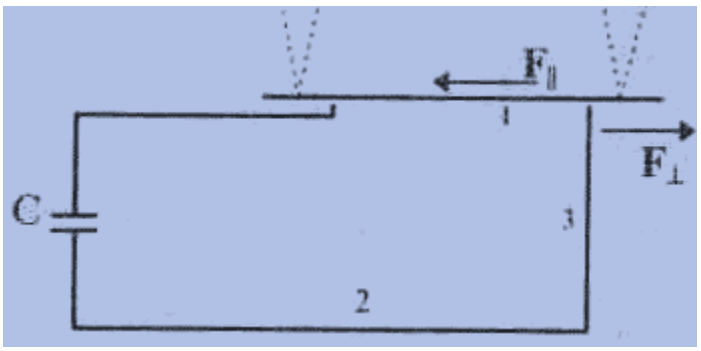
При подключении тока к П-образному проводнику, последний приходит в поступательное движение. В рамках известных представлений подобное движение возможно только при взаимодействии П-образного проводника с собственным магнитным полем. Объяснение основывается на предположении, что магнитное поле Н боковых участков тока 1, 2 оказывает давление на жестко связанный с ними участок тока 3 проводника, под действием которого последний приходит в поступательное движение, увлекая за собой и участки тока 1, 2 П-образного проводника. При длине контура в 2-3 раза больше ширины, на 3 порядка меньшей силой действия магнитного поля Н неподвижного проводника 4 на участок тока 3 подвижного П-образного проводника можно пренебречь. Для разрешения противоречий с законами механики Ампером было допущено существование продольной силы $F_{\parallel}$, действующей вдоль проводников 1, 2, однако существование данной силы противоречит основам классической электродинамики.

2. Опыт Николаева №1.



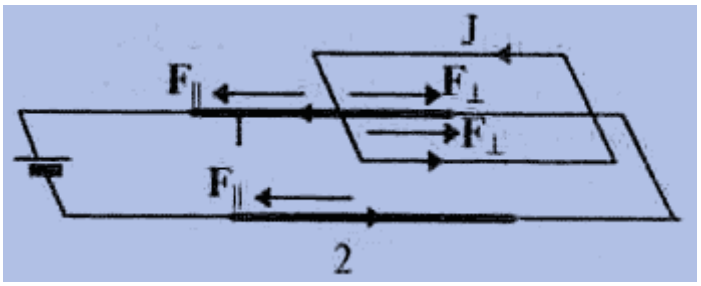
Для разрешения парадокса с П-образным проводником жесткая связь между проводниками 1, 2, 3 устранена. Между параллельными проводниками 1, 2 установлена диэлектрическая связь для компенсации действующих на эти проводники поперечных сил Лоренца. При включении в контуре тока, проводник 3 приходит в поступательное движение под действием приложенных к нему поперечных сил $F_{\perp}$ Лоренца, между тем как параллельные проводники 1, 2 приходят в движение в обратном направлении вдоль направления тока в них под действием приложенных к ним продольных сил $F_{\parallel}$ реакции, в полном соответствии с третьим законом механики. Аналогичная ситуация имеет место и во взаимодействии проводников 4, 5 и 6. Токоподвод к подвижным проводникам 1, 2, 3, 4, 5 осуществлялся через жидкий проводник (электролит, ртуть).

3. Опыт Николаева №2.



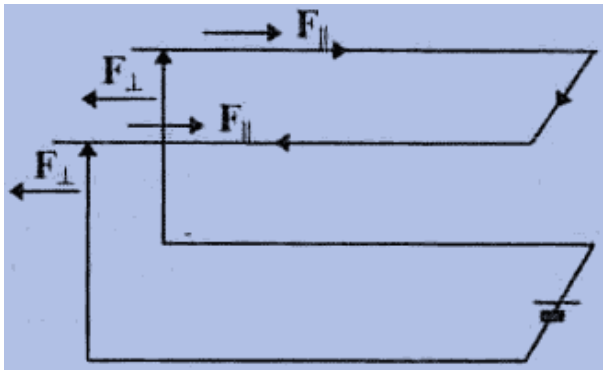
Для демонстрации выполнимости законов механики при взаимодействии перпендикулярных элементов тока подвижный прямолинейный проводник 1 на подвесе размещается на расстоянии 2—4 мм от остальных проводников прямоугольного контура. Емкость С заряжается до 10-20 кВ. При пробое промежутков между подвижным проводником 1 и проводниками контура подвижный проводник приходит в поступательное движение вдоль направления тока в нем в направлении действующей на него продольной силы $F_{\parallel}$. Поперечные силы $F_{\perp}$ реакции от подвижного проводника 1 приложены к боковому проводнику 3 контура.

4. Опыт Николаева №3.



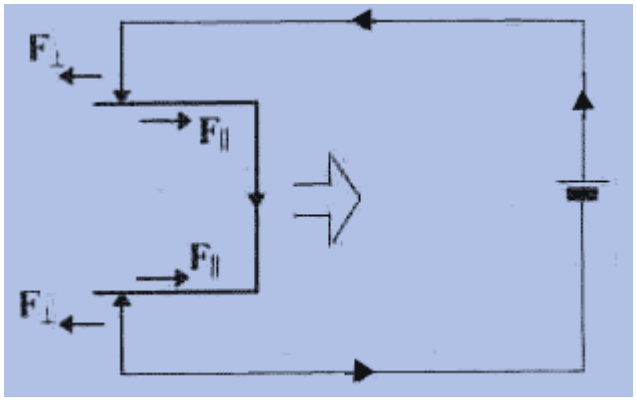
Обнаружено поступательное движение параллельных проводников 1, 2 вдоль направления тока в них при взаимодействии этих проводников с токами поперечных и продольных проводников дополнительного прямоугольного контура с током. Для компенсации действующих на параллельные подвижные проводники 1, 2 поперечных сил Лоренца между ними установлена жесткая диэлектрическая связь. Движущими силами в опыте являются продольные силы $F_{\parallel}$, приложенные к параллельным подвижным проводникам 1, 2.

5. Опыт Р.Сигалова №1 [2].



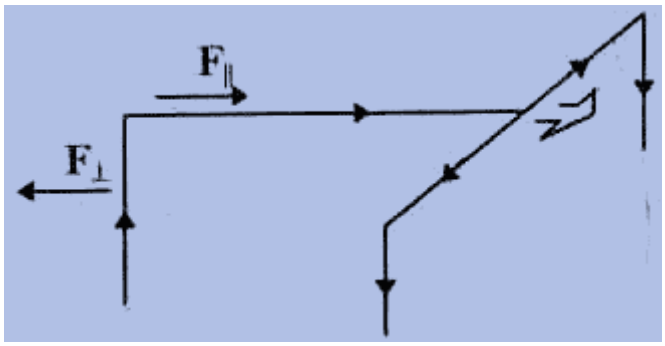
Обнаружено поступательное движение горизонтально расположенного П-образного проводника с током при вертикальном токоподводе к нему. Интерпретация автора основывается на эффекте самовзаимодействия тока П-образного проводника с собственным магнитным полем, что находится в явном противоречии с законами механики. В действительности движущими силами являются продольные силы $F_{\parallel}$, приложенные к боковым элементам П-образного проводника, поперечные силы реакции $F_{\perp}$. от которых приложены к токоподводящим проводникам (см. опыт №3).

6. Опыт Р.Сигалова № 2 [2].



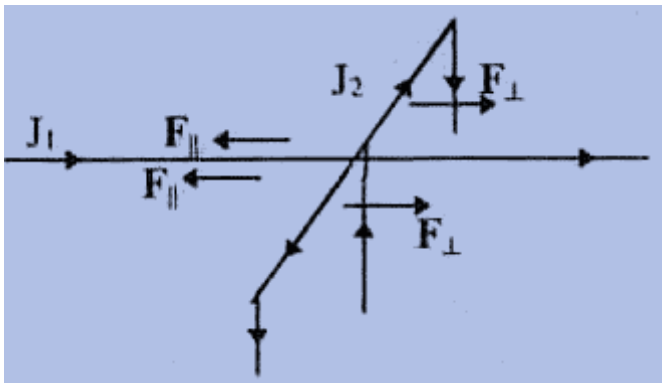
Обнаружено поступательное движение П-образного проводника в контуре в направлении уменьшения поверхности контура. В рамках же известных представлений общепринято считать, что поверхность контура может только увеличиваться. Интерпретация автора основывается на эффекте само взаимодействия П-образного проводника с собственным магнитным полем. В действительности движущими силами являются продольные силы $F_{\parallel}$, приложенные к боковым элементам П-образного проводника. Поперечные силы реакции $F_{\perp}$ приложены к токоподводящим проводникам внешней части контура.

7. Опыт Р.Сигалова №3 [2].



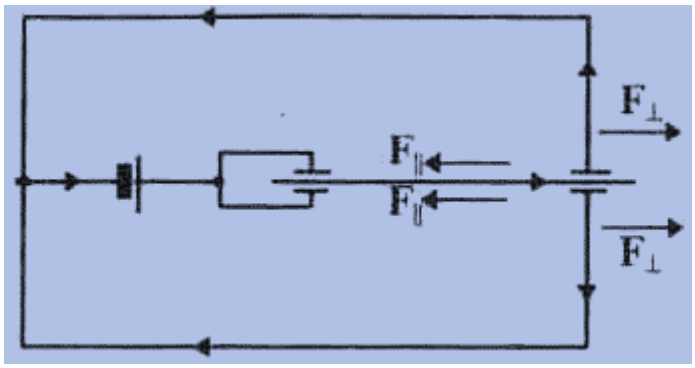
Обнаружено поступательное движение Т-образного проводника с током. В рамках известных представлений движение обусловлено взаимодействием Т-образного проводника с собственным магнитным полем. В действительности движущими силами являются продольные силы $F_{\parallel}$, приложенные к среднему элементу Т-образного проводника. Поперечная сила реакции $F_{\perp}$ приложена к токоподводящему проводнику.

8. Опыт Р.Сигалова №4 [2].



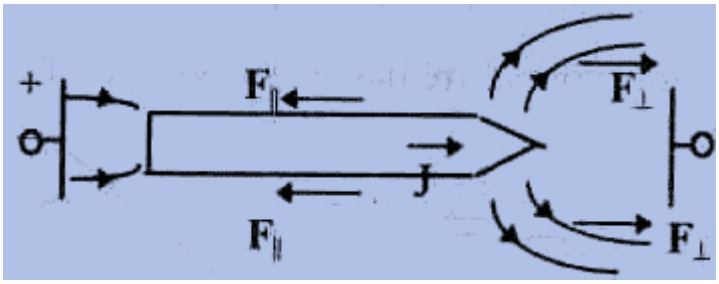
Обнаружено поступательное движение перпендикулярно расположенного прямолинейного проводника с расходящимися (сходящимися) токами в нем при взаимодействии его с магнитным полем тока прямолинейного проводника. Движущими силами являются поперечные силы $F_{\perp}$, приложенные к подвижному проводнику с расходящимися (сходящимися) токами в нем. Реакцией являются продольные силы $F_{\parallel}$, приложенные к прямолинейному проводнику с током.

9. Опыт Николаева №4.



Обнаружено поступательное движение подвижного прямолинейного проводника вдоль направления тока в нем при взаимодействии его с магнитным полем перпендикулярного проводника с расходящимися (сходящимися) токами в нем. Движущими силами являются продольные силы $F_{\parallel}$, приложенные к подвижному проводнику. Реакцией являются поперечные силы $F_{\perp}$ приложенные к проводнику с расходящимися (сходящимися) токами в нем.

10. Опыты П.Грано [4-6].



Обнаружено поступательное движение медного проводника с разной геометрией концов вдоль направления тока в нем, при взаимодействии его с магнитными полями радиальных токов в ртути. Движущими силами являются продольные силы $F_{\parallel}$, приложенные к медному проводнику. Реакцией являются поперечные силы $F_{\perp}$, приложенные к радиальным токам в ртути.

Литература

1. Ампер А.М. Электродинамика. — М.: АН СССР, 1954.
2. Сигалов Р.Т., Шаповалова Т.И., Каримов Х.Х., Самсонов Н.И. Новые исследования движущих сил магнитного поля. — Ташкент: ФАН, 1975.
3. Pappas P.T. The Original Ampere Force and Biot-Savart and Lorenz Forces// H.Nuovo cimento. 11 Agosto. — 1983. — V. 76B. -№ 2. — P. 189 — 196.
4. Graneou P. Electromagnetic jet-populsion in the direction of carrent flow// Nature. — 1982. — V. 295. — № 5847. — P. 311 — 313.
5. I: Science News. — 1982. — V. 121. — № 7. — P. 104.
6. Околотин В.С., Румянцев Д.Е. Опыты Грано: сила № 4 или фокус?// Техника и наука. — 1983. — № 11. — С. 26 -27.