

## ВОЗНИКНОВЕНИЕ КВАЗИНАУНЫХ ТЕОРИЙ

Иванов Д. О. – студент группы 8Э-81, Белицын И. В. – к.п.н., доцент  
Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова (г. Барнаул)

У человека, встретившего непонятное для него явление, есть два варианта – признать своё незнание, или сделать научное открытие.

Одним из таких открытий является скалярное магнитное поле, в русскоязычных источниках также поле Николаева – Томского физика, открывшего второе магнитное поле ещё в 80ые годы. Исследования Николаева до сих пор продолжают множественными последователями его теории.

Попробуем разобраться, что же это такое, как оно действует, и какие наглядные демонстрации действия этого поля нам предлагают исследователи. Наиболее ярко физические явления наблюдаются на простых опытах, поэтому рассмотрим самый простой опыт, в котором было замечено действие поля Николаева.

Вспомним знакомый многим ещё со школьной скамьи эксперимент с двумя магнитами, с некоторыми дополнениями. На рисунке 1 изображён изначальный опыт. В первом случае линии магнитной индукции двух магнитов направлены согласно, и магниты притягиваются друг к другу, во втором – они перпендикулярны и сила взаимодействия между магнитами равна нулю.

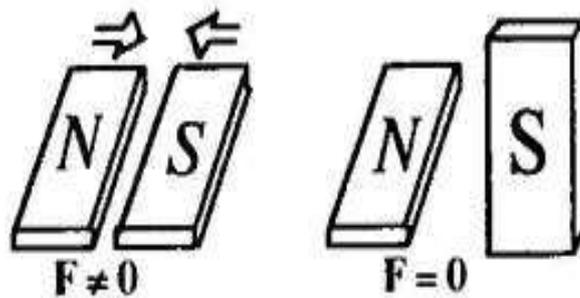


Рисунок 1 – Демонстрация взаимодействия двух магнитов.

На рисунке 2 изображено дополнение, сделанное Николаевым, в котором магниты были разрезаны, затем одну половину каждого из магнитов повернули на 180 градусов и соединили. После чего в параллельном положении магниты также притягивались, а в перпендикулярном – появилась сила, стремящаяся оттолкнуть магниты друг от друга. Эту —необъяснимую! силу Николаев называл противоречием в электродинамике, её возникновение объяснил существованием ещё одного магнитного поля – скалярного [1].

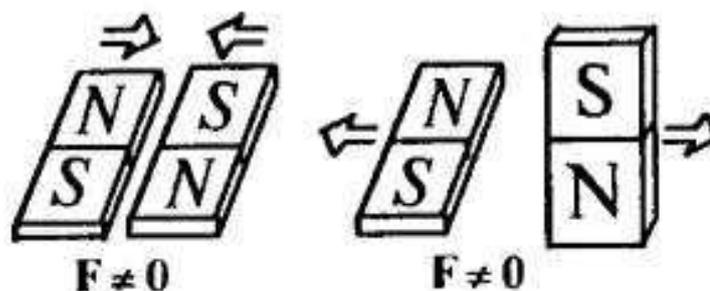


Рисунок 2 – Демонстрация опыта Николаева с магнитами.

Теперь разберём, что означает, свойство — скалярное — скалярное поле характеризуется только величиной, не имея направления, в отличие от векторных полей. При этом теория скалярных магнитных полей, назовём её так, утверждает, что создаются две области скалярного магнитного поля, со знаками + и – соответственно, знаки отражают их воздействие на заряженные частицы, находящиеся в поле. Действие поля описано так: положительный заряд, движущийся в положительной области поля, ускоряется под действием продольной силы, направление которой совпадает с направлением движения заряда. В области отрицательного поля – положительный заряд тормозится, для отрицательного заряда – обратная ситуация. Возникновение областей скалярного магнитного поля для отрицательного заряда наглядно показано на рисунке 3, для положительного заряда – знаки будут противоположные. Значение напряжённости в точке будет тем больше, чем ближе эта точка к заряду [2].

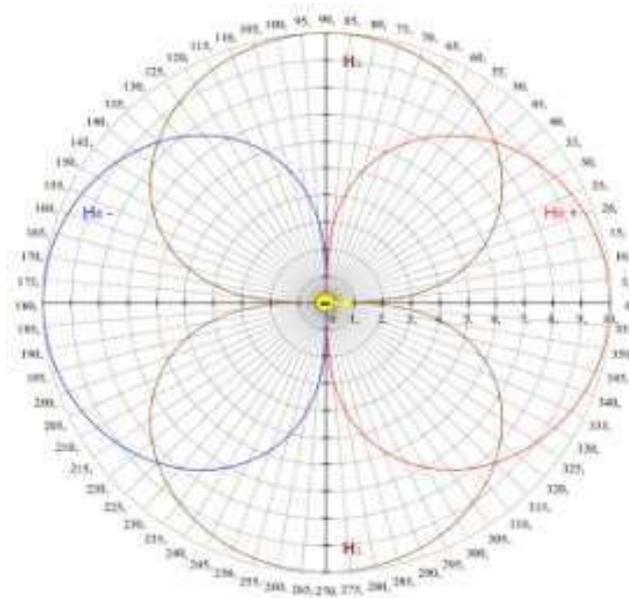


Рисунок 3 – Области скалярного магнитного поля для движущегося отрицательного заряда.

Подобный опыт также был выполнен с двумя рамками, каждая из которых состояла из двух встречно намотанных катушек. Каждая рамка получала питание переменным током одной фазы, что означает – относительно друг друга полярность катушек не менялась – где совпадала в первую половину периода, совпадала и вторую половину, соответственно, где была обратной – оставалась обратной. Таким образом, можно считать это тем же опытом с магнитами, просто по-другому оформленным. Однако в этом опыте Николаев также говорит, что при наклоне рамки на угол 45 градусов – сила пропадает, объясняя это уравниванием продольных сил притяжения и отталкивания, вызванных скалярным векторным полем.

Все описанные эффекты – действительно возникают, однако заострим внимание на параметрах, изменяемых во время эксперимента.

Теперь постараемся привести объяснение максимально простое и не требующее глубоких знаний электромагнетизма. Опыт с магнитами наиболее прост и понятен, так что и объяснения будут приведены на его примере. На рисунке 4 изображено такое положение двух магнитов, при котором они будут притягиваться – линии магнитной индукции направлены согласно. На рисунке 5 один из магнитов повернули на 180 градусов, линии магнитной индукции теперь направлены встречно, магниты будут отталкиваться. После поворота одного из магнитов, его

северный полюс занял место южного, и характер взаимодействия поменялся на противоположный.

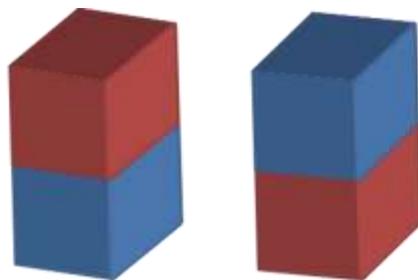


Рисунок 4 - Изначальное положение магнитов, при котором они притягиваются

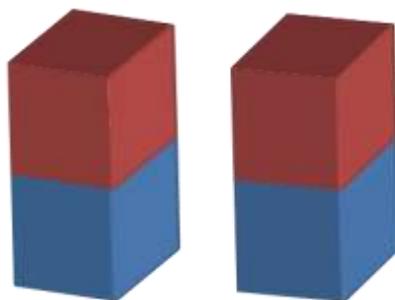


Рисунок 5 – Положение магнитов после поворота одного из них на 180 градусов, магниты отталкиваются.

На рисунке 2 мы наблюдаем две группы по два магнита, так как если разделить магнит – у каждой из его половин будут свои полюса. Система из двух перевёрнутых относительно друга магнитов, скреплённых вместе, образует квадруполь, с чередованием полюсов. Теперь наглядно изобразим опыт Николаева. На рисунке 6 – две системы из двух магнитов в исходном положении, и после поворота на 90 градусов.

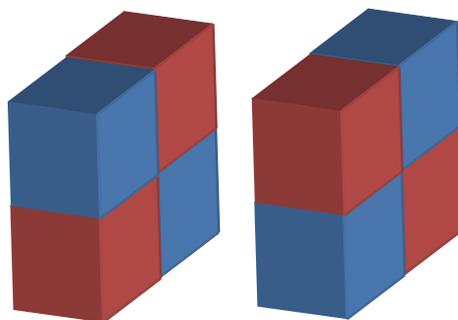


Рисунок 6 – Изначальное положение двух систем из двух магнитов, при котором они притягиваются.

Наглядное изображение опыта Николаева позволяет увидеть, что в первом случае, на рисунке 6, линии магнитной индукции всех четырёх полюсов направлены согласно, магниты должны притягиваться, опыт это подтверждает. На рисунке 7, после поворота на 90 градусов линии магнитной индукции всех четырёх полюсов направлены встречно, магниты должны отталкиваться, и опыт это подтверждает. Мы можем наблюдать, что в данном опыте поворот на 90 градусов привёл к тому же, к чему привёл поворот одного магнита на 180 градусов в изначальном опыте, полюса поменялись местами, изменился характер взаимодействия. Никаких противоречий не возникает, никаких необъяснимых сил не возникает. Никаких причин вводить новые поля, термины и описывать новые явления не возникает.

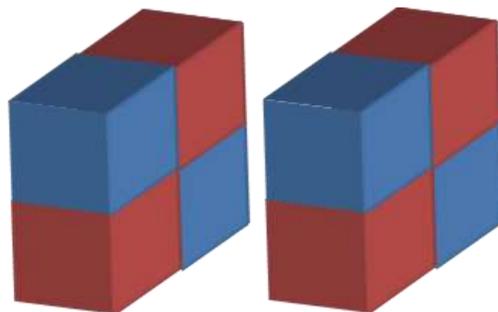


Рисунок 7 – Положение двух систем из двух магнитов после поворота на 90 градусов, системы магнитов отталкиваются.

Необъяснимые явления в опытах Николаева и его последователей возникают из-за неправильной постановки эксперимента, игнорирования фактов, приравнивания аналогичных, но неравных систем, неполного описания экспериментальных установок и результатов опыта. При этом результаты и объяснения выглядят убедительными для недостаточно внимательного или недостаточно осведомлённого наблюдателя, играя на когнитивных искажениях. К сожалению, это не единственная антинаучная теория нашедшая множество последователей, однако, во всех подобных случаях принцип появления псевдонаучных открытий одинаков. Для предотвращения появления и развития подобных явлений необходимо чёткое соблюдение требований к исследованиям и трактовке их результатов, однако такой контроль недостаточно строго осуществлялся тогда и сейчас.

Список использованных источников:

1. Николаев Г. В., Современная электродинамика и причины ее парадоксальности, 2-е изд. - Томск: Изд-во НТЛ, 2003.
2. Иванов А. Г. Невихревая электродинамика. Продольно-скалярные ЭМ волны Тесла. - Москва, 2009.