

Причины НЕОБХОДИМОСТИ Переопределения Магнитного Поля.

Станислав Ордин.

Российская Академия Наук.

The Russian Academy of Sciences.

Stanislav Ordin, "Reasons for Redefining the Magnetic Field ", the Journal of Electromagnetic Analysis and Applications (JEMAA), Vol.15 No.5, May 31, 2024.

DOI: 10.4236/jemaa.2023.155005, ISSN Print: 1942-0730, ISSN Online: 1942-0749, Scientific

Абстракт.

Современные Представления о Магнитном Поле построены на древних «буравчиках» Декарта, которые исходно были введены с нарушением Принципа Симметрии. Поэтому-то СЛЕДСТВИЕ - круговое движение тока при изменении Магнитного Поля, а не ПРИЧИНА – Относительная Скорость перемещения зарядов, вошло в мистическое Определение Магнетизма. При этом Мистика в Определении Магнитного Поля как Потока Магнитной Энергии БЕЗ МАТЕРИИ, в том числе и для электромагнитных волн, и отодвинула на второй план и его связь с Реальностью. А на первый план Мистика и выдвинула чисто абстрактные расчёты введённых Декартом «буравчиков» Магнитного Поля. Вот Магнетизм и описывается в Науке формулами «криво», с нарушениями Общей Картины Природы. Так как, если в Электростатике есть определяющий Силу ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ Закон Кулона, то в магнитостатике ЭЛЕМЕНТАРНЫМ Законом для Силы Ампера пренебрегли. Поэтому-то и Технике Магнетизм используется преимущественно с помощью законов Кирхгофа, т.е. на базе эмпирических закономерностей с надёжно установленными техническими параметрами. А в Теории, принципиальные трудности Электродинамики, возникающие, в частности, из-за приравнивания электростатических Сил стационарным магнитным Потоками, были пролонгированы Эйнштейном и в Теорию Относительности. Вот в СТО, и вычисляют НЕИНВАРИАНТНОСТЬ заложенных в её Основы «ИНВАРИАНТНОСТЕЙ»: зависимости! от скорости Массы, Пространства, Времени. Устранение этих принципиальных трудностей, препятствующих ПОНИМАНИЮ Магнетизма, описанию его без всякого нарушения Симметрии и, тем самым, без Мистицизма, возможно на пути Определения Магнитной Силы как Поперечной Силы Ампера, возникающей при движении заряда. Магнетизм, уже по этому определению, есть аналогово (классически) релятивистский эффект, следующий из Принципа Относительности, а не следствие Квантовых, фактически, ограничений, как пытаются его сейчас, поменяв местами Причину и Следствие, обосновать теоретики.

Но, строго говоря, и такое необходимое уточнение привязано к традиционному определению Магнитной Силы, как некой самостоятельной. Тогда как она лишь отражает первый член разложения общего выражения силы взаимодействия электрических зарядов по относительной скорости. Но это не просто абстрактный вопрос, касающийся, скажем, создания магнитных материалов, а вопрос правильного ПОНИМАНИЯ и использования Магнитной Силы в Теории и Практике.

Ключевые слова: Магнетизм, Мистика, буравчики и спиральные поры Декарта, уравнения Максвелла, материя, энергия поля.

Преамбула.

В 2008 году уже принятую (на ура) в печать в Физ. Рев. мою статью «Harmonic Oscillator and the Lattice Vibrations in Crystals», сама же редакция (помогавшая мне даже в оформлении этой статьи и приславшая мне её финальный pdf-файл)) попросила меня срочно её отозвать и перебросить этот финишный вариант статьи в другой журнал, так как главный редактор запретил им её опубликовать. Как я понял недавно, завершив последнюю статью «Комплексный Анализ ЭЛЕМЕНТАРНОГО Осциллятора», запрет был дан только из-за того, что я в статье упомянул, что Эйнштейн усомнился в правильности выбора Шредингером Классического Уравнения Осциллятора, переписанного им в Операторном Виде. А на этом Уравнении Шредингера и построена карьера большинства современных «видных физиков-теоретиков». Но в цикле последних своих работ по восстановлению Планк-Эйнштейновского Квантования я уже не только строго доказал, что сомнения Эйнштейна были абсолютно верны, но и заложил исправленные «ОСНОВАНИЯ Принципов Квантования». Это название последней моей книги, которая сейчас проходит финальное редактирование (Stanislav Ordin, " Foundations of Quantization Principles". Jenny Stanford Publishing Pte Ltd, 2024, 295 pp), в которой я в частности показал, что волновые функции Шредингера не более чем «тени» чисто технического приёма – решения дифференциального уравнения на комплексной плоскости. И надуманное приписывание им физических свойств имеет не более смысла, чем приписывание их проекциям на плоскость.

Но я опять же не стал останавливаться и ждать публикации и этой моей книги. Уже опубликованных мною статей на эту тему [1-17] достаточно для дальнейшего продвижения Анализа ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОСТЕЙ, которыми подменили в Физике (и не только) ДОКАЗАТЕЛЬНОСТЬ [18]. И, перекинув мостик от исправленных мною ОСНОВАНИЙ Квантования к Теории Относительности в «Комплексном Анализе...», я выявил основную причину путаницы в Теории Относительности самого Эйнштейна, вынужденного прибегнуть и к её ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОСТИ из Классической Физики. Эта путаница в Электродинамике Максвелла, использующей ошибочное определение Магнитного Поля.

А Реальность-то Магнетизма довольно проста, но не стоит его описание на макроскопическом уровне перекладывать на плечи искусствоведов, в чём им и подыгрывает научный официоз, «рекомендуя» перебросить статьи из цикла «Переопределение Магнитного Поля» в узкоспециализированный журнал. А проблема-то, актуальная до сих пор и с «бородой».

В 1856 году немецкие физики Вильгельм Вебер и Рудольф Кольрауш измеряли, как обычно делали последнее время, отношение между силой, с которой притягиваются два электростатических заряда по закону Кулона и силой, с которой притягиваются два параллельных электрических тока по закону Ампера. Величина, измеренная Вебером и Кольраушем, имела размерность длины, делённой на время. То есть это была скорость. И её численное значение было очень близко к скорости света, измеренной французским физиком Ипполитом Физо за пять лет до описываемых событий.

Вебер и Кольрауш мельком переглянулись и решили назвать эту скорость «с».

Шотландский физик Джеймс Клерк Максвелл узнал об вышеописанной работе. И предположил, что свет на самом деле представляет собой электромагнитную волну, движущуюся со скоростью «с», измеренную Вебером и Кольраушем [19].

Когда Герца, после демонстрации его опыта передачи волн на расстояние, попросил объяснить природу этих волн, то он ответил: «За объяснениями обращайтесь к Теории Максвелла». И эта уверенность экспериментаторов в существовании достоверной Теории

Максвелла сыграла большую и положительную роль в Истории Науки. Но теоретикам, прежде чем развивать Теорию, давно надо было бы задуматься и об основах, над Фундаментальным Открытием Ампера, которое, как показали эксперименты Вебера с Кольраушем, дают прямое доказательство конечности скорости света. Тогда бы и не пришлось исправлять ошибки Максвелла спустя столетия и не пришлось бы «строить» фантастические Теории Всего (на «базе» этих ошибок).

Корни Мистики Магнетизма.

Наука, можно сказать, изначально специализируется на переводе Мистик в Реальные, ОБЪЯСНИМЫЕ (ПОНИМАЕМЫЕ) на базе Фундаментальных Законов Явления. Будь то хоть видимая во время грозы молния, хоть сопровождающие её слышимые раскаты грома. При этом исходя из ОБЪЯСНЕНИЯ Мистик и ОБОБЩЕНИЯ ОБЪЯСНЕНИЙ, сами Фундаментальные Законы Физики и были получены. А те Явления, которые на базе уже полученных Законов Природы ОБЪЯСНИТЬ не удаётся, Наука часто переводит в АНОМАЛИИ, которые, бывает, что и сама Наука записывает взад, опять в Мистики и даже запрещает их исследовать. Так и происходит в Сознании людей круговорот Мистик, который Наука в современном состоянии ещё и подкручивает. Так что, не рискуя научной карьерой, из этого порочного круга бывает выбраться трудно. Так, например, пролонгировав термо-химическое выделение золота из руды, долгое время алхимия подменяла собой Химию. Но если в Химии Менделеева не выбросили из учёных, то в Физике тех, кто посмел выйти за Каноны, как тот же Хэвисайд, Циолковский, Тесла, Термен, Юрий Беляев, научная среда, из-за их сомнений в незыблемости уже сформулированных узкоремесленческих Канонов, не редко отторгала. Мне и самому посчастливилось пообщаться и лично с Терменом, отторгнутым Академией Наук после его освобождения из заключения, и с уникальным технологом Б.Н. Шарупиным, которого академики отторгли, но он свои студенческие эксперименты по получению нитрида бора довёл до производства уникальных изделий. Хотя он был, можно сказать, образец Истинного Учёного. Он сам привёз меня, молодого (тогда) учёного на конференцию на Первой Атомной Станции с докладом, опровергающим то, что написано было и в его книге о якобы Ван-дер-Вальсовых связях в графите и нитриде бора. И на протяжении всей конференции он не просто председательствовал, а активно дискуссировал со всеми докладчиками.

Это была существенная для меня моральная поддержка, т.к. уже деградировавшем Физ.Техе, как я потом понял, старались избавиться от толковых сотрудников и руководство стремилось даже окружить себя троечниками, заглядывавшими им в рот как «большим учёным». Но это и я понял не сразу и даже удивлялся, почему очевидные мои научные находки воспринимаются в штыки – не наука интересовала уже сформировавшуюся «научную» среду, а чисто конкурентная борьба за звания и должности. Но, первоначально я воспринимал этот антагонизм в серьёз и искал у себя ошибки, пока не доказал и в «железе», что Фундаментальные Идеи не только правильно описывают в первом приближении эффекты без всяких мистик, но именно они и позволяют, в отличии от вылизывания сложившихся методик, кардинально улучшить параметры приборов и технологий. Так что можно сказать, начиная с моей первой книги «Исправления Базовых Физических Моделей» я, во всех последующих 80 научных публикациях и в 200 научно-популярных статьях только и занимался тем, переводил МИСТИКИ в разряд ОШИБОК и исправлял эти ОШИБКИ – находил ПРАВИЛЬНЫЕ Решения Проблем, которые отнёс к

Фундаментальным. Так что устное исправление Базовых Моделей в моих докладах на научных семинарах превратил в письменное.

А что касается Мистики Магнетизма, то что неведомая сила выдернула все железные гвозди из подмётки, связали ещё 400 лет назад с мистической (Гео)Магнитной Силой, указывающей, к тому же стрелке компаса на полюса Земли. И это было неплохое, по тем временам, объяснение, позволившее систематизировать проявления Магнетизма и связать его с электрическим током. Но то, что Магнетизм связали и с протекание электрического тока в первоначальном мистическом понимании спустя 200 лет, и привело к принципиальным ошибкам в описании этой связи. Так что исходное мистическое определение Магнетизма, фактически, навязали и Электродинамике, и надстроенной на её Теории Относительности Эйнштейна. Так что древняя Мистика в Теории Магнетизма до сих пор ещё жива, хотя практики пользуются реальными параметрами и законами Кирхгофа.

Поверхностное знание Математики, при её использовании Мистику Магнетизма не устранила, а завуалировала. Физическое Поле, в принципе, полагается является определённой формой Материи, но теоретическая физика такими «пустяками» не заморачивается, ограничиваясь математической техникой полевых расчётов [20]. Математика, возвращённая в лоно Физики старшим телеграфистом Хэвисайдом в виде мат. физики, самосовершенствовалась и стала доминирующей, но, оторвавшись от Реальности (а не редко и преврав Хэвисайда), пренебрегая даже исправлением устаревших расчётов Базовых Моделей, и определила кризис современной Физики. Так что существование и у поля Энергии признают (правда не всегда) и даже рассчитывают её. А вот Материей некоторые Поля, в первую очередь Магнитное Поле, называть вообще-то называть «стесняются». Проще оказалось приписать, прикрывшись формулами свойства Полей Пространству и Времени. Т.е. фактически, приписать энергию мысленной координатной сетке и сказать: «Так получается»! Вот из Материи без Энергии и Энергии без Материи и возникают Чёрные Дыры и Тёмные Силы, но возникают они не в самой Природе, а в Сознании людей от НЕПОНИАНИЯ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ Вещей.

И если про Кулоновское Поле, про поле электростатических сил, всё-таки «нескромно», как о форме материи, говорят (хотя и его Энергию не всегда строго учитывают), то для Магнетизма, определённого на базе Мистицизма Декартом как набора микро-роторов Магнитного Поля как о Форме Материи «скромно» помалкивают. Видимо стеснясь вспоминать о флюидной теории Кулона-Франклина как формы материи. Хотя закон обратного квадраты сил сам Кулон получил вначале, как для электростатики, так и для магнитостатики, исходя из представлений о двухкомпонентной жидкости: отрицательной и положительной, для электрических зарядов и: южной и северной, для магнетизма. С той лишь разницей, что электрические заряды могут перетекать с одного тела на другое, а магнитную «жидкость» Кулон связал с молекулами тела, не оговорив, что же «она» ЕСТЬ вне тела (в вакууме).

Но в Реальности, как показал Закон Ампера, Закон Кулона для Магнитного Поля вне тела для провода с током не работает - уменьшение Магнитной именно Силы при удалении от проводника с током происходит обратно пропорционально расстоянию от проводника. Это-то и подтолкнуло постараться математизировать «буравчики» и определить Магнетизм через круговые токи.

И вообще подход к определению магнитного потока изначально был ассиметричен определению электростатического поля. Для принятия Закона Кулона не требовалось рассмотрение/обоснование субструктуры постоянного электрического поля. Поэтому-то и

остались вопросы к самому определению Магнитного Поля. Хотя, надо отметить, что попытки заглянуть в субструктуру того же закона Кулона были, но они ведут и в Электростатике к тем же противоречиям, что и отмечены в Магнетизме. Но это относится нашему общему пока НЕПОНИМАНИЮ Субструктуры Полей и никак не отрицает необходимость корректного Классического Описания Магнетизма на макроскопическом уровне.

Математическое Усиление Мистицизма Магнетизма.

Математизация Мистики «буравчиков», спрятав их за кривыми формулами Максвелла Физику

$$\begin{aligned} \nabla \times \mathbf{E} &= -\frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \\ \nabla \times \mathbf{H} &= \mathbf{j} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} \end{aligned} \quad (1)$$

где магнитная ИНДУКЦИЯ порождает вихревое Электрическое ПОЛЕ, а электрическая ИНДУКЦИЯ (тоже вихревая) порождает Магнитное ПОЛЕ, в принципе, лишь упрочила Мистику Магнетизма, нарушающую принцип Причинности. Линейное движение заряда с любой скоростью (любая величина тока) даёт при этом (считают по ПРАВИЛУ БУРАВЧИКА – и это «Фундаментальный Закон?!?») круговые «силовые» линий магнитного поля. Следуя этой кривой логике и кулоновское поле надо рассматривать (и математически записывать) как летящие во все стороны от заряда «буравчики». Тогда как, НЕТ НИКАКИХ Физических не то, что ОСНОВАНИЙ, а даже ПРЕДПОСЫЛОК приписывать каждой бесконечно малой точке Пространства требуемый для существования «буравчика» СПИН. То же, что постоянный поток магнитных «силовых» линий (с «магнитными флюидами») круговых силовых электрических линий не даёт, они, как и ЭДС самоиндукции возникают лишь при изменении потока магнитных «силовых» линий, вообще выбросили из рассмотрения. А то бы пришлось заявить, что вакуум это Ферромагнетик.

И как будет показано далее, то, что при этом называют СИЛОВЫМИ магнитными линиями в действительности являются ЭКВИПОТЕНЦИАЛЯМИ Магнитного Поля. Так что, сначала, ещё раз проанализируем следствия ассиметричного, в принципе, подхода к Магнитному Полю и следующие из «кривых» формул выводы-решения, которые, как будет ниже показано, не описывают, в первом приближении, без поправок даже ЭЛЕМЕНТАРНУЮ электромагнитную волну – фотон.

А уже одно то, что Магнетизм опасаются называть формой материи наводит на мысль, что используемый для него формализм, вплоть до уравнений Максвелла, построен без полного ПОНИМАНИЯ используемых в нём Фундаментальных Физических Принципов [21], что и отражено в неоднозначности даже названий свойств Магнетизма – магнитную индукцию \mathbf{B} , а не «напряжённость» магнитного поля \mathbf{H} чаще называют Магнитным Полем [22]. А навязываемое теоретиками сейчас мнение, что адекватной Теории Магнетизма без Квантовой Механики и не построить, не только не добавило понимания, но можно сказать ещё больше его затуманило, т.к. сама современная Квантовая Теория сама содержит ряд принципиальных ошибок [5 - 18]. Так, сомневаясь в «квантовой» волновой функции Шредингера, Эйнштейн сделал осторожное замечание к использованной в её построении классической записи базового уравнения: «Некоторые уравнения Классической Механики допускаю переписать в операторном виде», что и подвигло меня тщательно проанализировать использованную Шредингером модель ЭЛЕМЕНТАРНОГО

Гармонического Осциллятора и выявить нестрогость её решения [23]. А ведь математическое «предвидение» без доказательств строгого соответствия использованной Физической Модели Реальности, сродни предвидению гадалки, только спрятанному за формулами. И Квантовая Теория Магнетизма, как и сама Квантовая Механика, построена не на ПОНИМАНИИ, а на ПРИНИМАНИИ ряда постулатов, ряд которых, как уже было показано, ошибочные. И, тем самым, и «Квантовая Механика просто постулирует магнитные свойства элементарных частиц, не вдаваясь их ПРИЧИНУ.

А, в связи с Теорией Относительности Эйнштейна, мостик к которой перебросила от Квантования моя работа «Исключение Исключительностей», приведённое выше самим же Эйнштейном соображение можно адресовать и нему самому. Действительно, и строгое построение его Теории Относительности и невозможно без корректного Классического Определения Магнитного Поля. А построение корректной феноменологии Магнетизма, естественно, не по силам искусствоведу, даже жене «светилы»-теоретика по Магнетизму [24]. Отсутствие ПОНИМАНИЯ того, что за формулами и приводит к тому, что «строго» из уравнений Максвелла, которые корректно строить на формулах Магнетизма, а не определять его из них, даже для простейшей плоской электромагнитной волны получаем противоречивые решения:

$$\begin{cases} \frac{\partial^2 E_y}{\partial x^2} = \frac{1}{c^2} \left(\frac{\partial^2 E_y}{\partial t^2} \right) \\ \frac{\partial^2 H_z}{\partial x^2} = \frac{1}{c^2} \left(\frac{\partial^2 H_z}{\partial t^2} \right) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} E_y = E_m \cos(\omega t - kx) \\ H_z = H_m \cos(\omega t - kx) \end{cases}, \quad (2)$$

Как следствие, из системы уравнений (2), получаем [25], что ортогональные электрическое и магнитное поля изменяются в фазе (рис.1, слева) и дают периодическое нарушение Закона Сохранения Энергии как в пространстве, так и во времени (рис.1, справа)

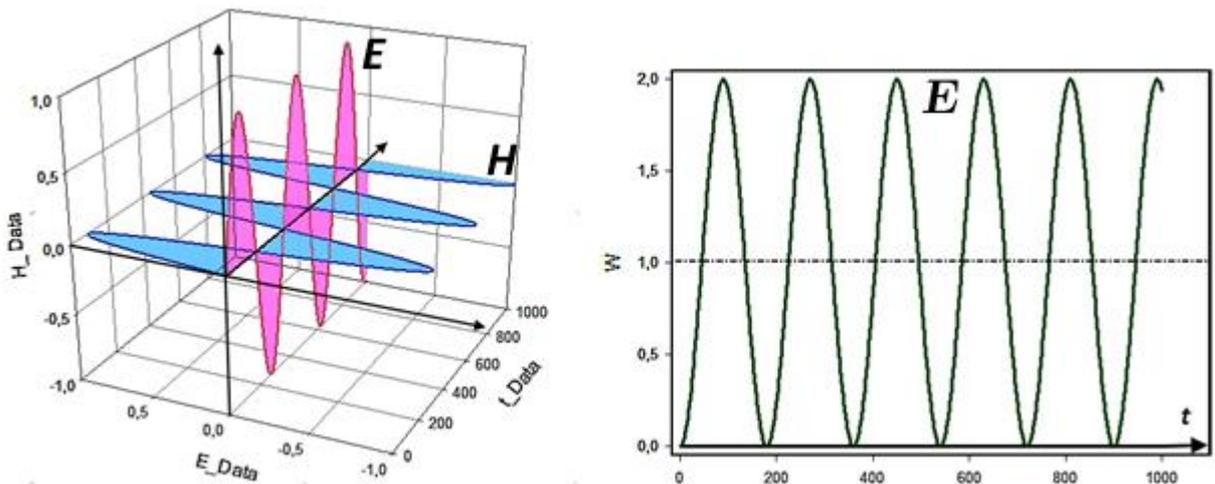


Рис.1. Стандартный, полученный из уравнений Максвелла и приводимый в букварях вид плоской электромагнитной волны (слева) и соответствующее ему периодическое исчезновение полной энергии электромагнитного поля (справа).

Тогда как для Сохранения Полной Энергии электромагнитной волны (в чём со времён Планка уже сомневаются лишь поверившие в извращение Идей Планка) напряжённости электрического и магнитного полей (об энергии которых по отдельности не думают) должны быть сдвинуты по фазе на четверть периода (рис.2).

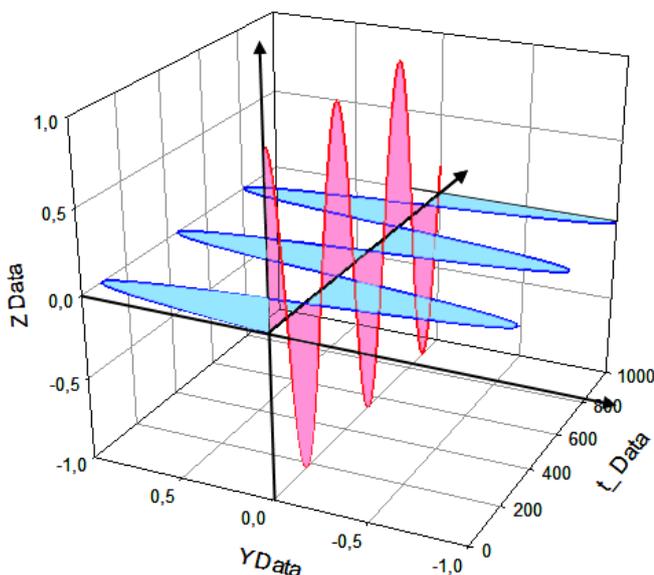


Рис.2. Сдвиг по фазе ортогональных компонент напряжённости электромагнитной волны обеспечивающий соблюдение Закона Сохранения Энергии.

При этом, в формулах электромагнитной волны используя амплитуды электрического и магнитного полей как подобные, выбрасывается то, что магнитная амплитуда соответствующая Силе Ампера, действует на единицу потока (пробного, виртуального), а электрическая амплитуда соответствующая Силе Кулона, действующей на единицу заряда (пробного, виртуального).

Без ПОНИМАНИЯ Классической Физики Магнетизма, без корректного описания его формулами, это отличие спрятано за разной размерностью электрической и магнитной проницаемостью вакуума, но стационарный поток и Магнитного Поля под действием Магнитной Силы невозможен без сопротивления-трения, которое для вакуума и даёт отношение этих проницаемостей, названное импедансом вакуума:

$$Z_0 = \frac{E}{H} = \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}} = 376,73 \text{ Ом} \quad (3)$$

А спрятано за уравнениями Максвелла было НЕПОНИМАНИЕ именно на макроскопическом уровне того, что:

Во-первых, Закон Ампера для равномерно движущегося заряда такая же ДАННОСТЬ, как и Закон Кулона для неподвижного заряда. И это-то и не учтено в Представлениях о Магнетизме, а спрятано за использование тензоров для описания «буравчиков» Декарта и разбавлено ещё и мнимостью. При этом даже чисто математически, на мнимости, которая не более чем дополнительная размерность тензора, но ещё и «мнимая», не оговаривая Физический смысл исходно приписываемой мнимости, некорректно строили фантастические, «мнимые», лишь по форме математической записи, выводы.

В-вторых, Сила Ампера не более чем первый член (после нулевого кулоновского) разложения Силы взаимодействия зарядов по приведённой к скорости света скорости движения заряда относительно наблюдателя. Т.е. Сила Ампера просто релятивистский эффект, что и позволил достать мостик, переброшенный от Квантования к Относительности.

Симметричный Мистицизм Магнетизма.

По выражению Вейля «Симметрия правит Миром». Но с учётом непрерывно текущего ВРЕМЕНИ, Симметрия, проявляющаяся как в статической, так и в динамической Гармонии постоянно находится в борьбе с Хаосом. ЖИЗНЬ «пожирает» Хаос чисто термодинамически, тогда как Хаос в Сознании «пожирает саму ЖИЗНЬ. Так и древние мистические Представления о Природе Магнетизма, были подытожены Декартом в виде «буравчиков» на базе Частных Закономерностей. Эти же Частные Закономерности вошли и в формализацию в виде Максвелла. При этом были выброшены, как мешающие Симметричные Аспекты исходно мистически введённого Магнетизма. А именно, что мистически, сам по себе, без каких-либо внешних ассиметричных воздействий нарушает Симметрию Пространства. Это и послужило толчком к тому, что и Пространство можно исказить и привело к уродливым теоретическим построениям, которыми пытались даже подменить Реальность. Тогда как не искажающая Пространство Реальность проявлялась ещё в самых начальных ЭЛЕМЕНТАРНЫХ экспериментах. Но и их постарались втиснуть в «буравчики» Пространства.

Неявная подмена полярности Закона Ампера асимметрией вращения «буравчиков» Декарта не только увела Магнетизм от Физики Реальности, но и наложила отпечаток на саму Теорию Симметрии [26]. Поэтому рассмотрим симметричные аспекты на примере сравнения Электро- и Магнитостатики.

Неполноту (и ошибки) феноменологии Электростатики, мы здесь (пока) обсуждать не будем [27, 28], а используем, не вдаваясь в субструктуру Кулоновского Поля, её базовые Макроскопические Представления. Так что рассмотрим сначала Электростатику, как и принято, без всяких «буравчиков, которые, как уже отмечалось, потребовали бы и для Электростатики спина у любой, бесконечно малой точки Пространства. А цель столь скрупулёзного анализа Симметричных Аспектов в том, чтобы показать возможность описания Магнетизма и на макроскопическом уровне на базе непротиворечивых Преставлений.

Действительно, если силовые линии электростатического поля, выходящие из одного заряда и уходящие в другой заряд, воспринимаются легко, в одномерном случае как простая натянутая верёвка с полем в ней сил-напряжений, то замкнутые магнитные «силовые» линии без начала и конца воспринимаются несколько с напрягом и в виде потоков с использованием теоремы Гаусса. При этом, если к электростатическим силовым линиям, к самому их существованию, не предъявляют предположение об их внутренней структуре - дискретности (изначально флюидов Кулона), как доказательства самой возможности их существования, то потоковые магнитные «силовые» линии выводят изначально из их структуры - «буравчиков» (винтиков Декарта). А эти «буравчики» представляют теми же флюидами Кулона, но наделёнными ещё и нарушением симметрии Пространства. Их вращательная асимметрия, без «нарезных каналов» в Пространстве (которые Декарт полагал имеются в Земле), заведомо нарушает теорему Кюри! Геомагнетизм Декарта, допускающий механическое проникновение в Землю без большого сопротивления только для бура, надёжно, как незыблемая её часть, вместе с полюсами Земли, прописался в Теорию Магнетизма. Прописался он даже в математический аппарат – в определение векторного произведения. Математика, по определению Галилея, является языком, на котором с нами говорит Вселенная и который заменяет Мистику. Но Мистика-то из Магнетизма, построенного на ПРАВИЛЕ БУРАВЧИКА, задавшим им правое вращение,

вошла и в Математику, в Симметрию, когда полярность оси условно, но однозначно связали с направлением вращением вокруг неё.

Векторное произведение двух векторов в трёхмерном евклидовом пространстве, которым и описывают Силу Ампера это вектор, построенный по ПРАВИЛУ БУРАВЧИКА (искусственно, условно выбранное ПРАВИЛО, приняли за ПРАВИЛО получения Законов Магнетизма). Как хорошо известно из векторного анализа, векторное произведение это вектор, перпендикулярный обоим исходным векторам, длина которого численно равна площади параллелограмма, образованного исходными векторами, а выбор из двух направлений определяется так, чтобы тройка из по порядку стоящих в произведении векторов и получившегося вектора была **ПРАВОЙ** (рис.3).

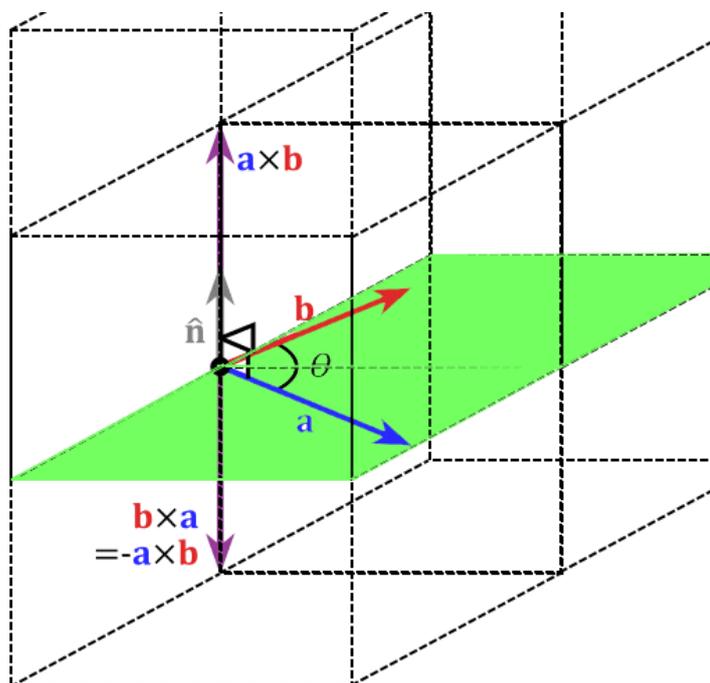


Рис.3. Чередование векторов задаёт ПЛЮС их векторного произведения, но сам порядок чередования векторов не имеет причинно-следственного обоснования.

Тогда как физически вся асимметрия Магнитного Поля определяется исключительно направлением скорости перемещения заряда. Так что традиционное описание Магнетизма «правыми буравчиками» дало, в результате договорённости лишь некое однообразие, но неуверенность в полноте этого описания и проявляется в попытках найти энантиоморфные магнитные монополи (рис.4). Так что фактически полярную ось (полярность тока) в плоскости, перпендикулярной этой оси произвольным образом, несколько не вдаваясь и в причины полярности токов, частности токов Фуко, просто для единообразия связали с симметрией одной из приведённых на рис4 фигур. С таким же успехом, «буравчиками» можно было бы пытаться описать в гравитационном поле и закручивание воды в воронке, и смерчи, и торнадо, но видимые глазом эти природные явления позволили нам разобраться с тем, какое внешнее нарушение симметрии гравитационной силы приводит и к самому вращению, и к заданию его направления вращения. А вот изначально воспринимаемую как мистическая Магнитную Силу с Симметричной беспричинной Мистикой и связали. Хотя Сила Ампера никакой в себе мистики не несёт и, естественно, не требует мистических Симметричных Обоснований.

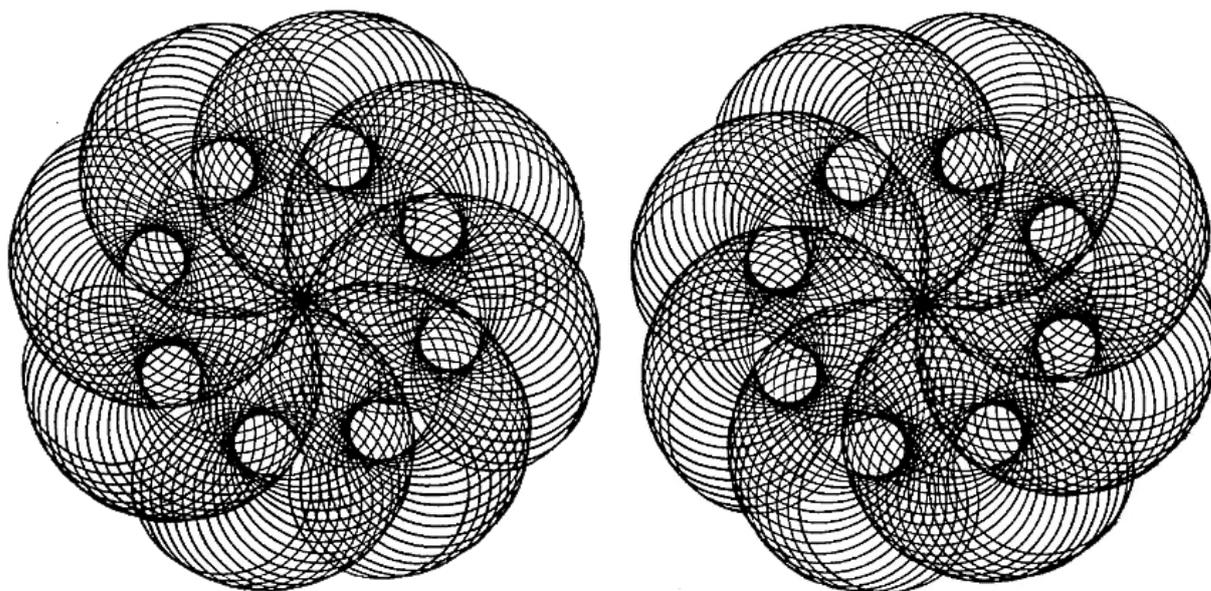


Рис.4. Пример энантиоморфизма: правая и левая фигуры по Чебышеву.

«Альтернативный» Полевой Формализм Магнетизма.

Не разобравшись до конца в ЭЛЕМЕНТАРНОЙ СУТИ Магнетизма на макроскопическом уровне, помимо маскировки заявлениями типа СУТЬ Магнетизма можно понять лишь на «Квантовом Уровне», пытались также использовать Альтернативный Формализм самого Поля с заменой его Физической Системой, обладающей бесконечным количеством степеней свободы. Но этот Формализм просто отталкивается от большого, но КОНЕЧНОГО числа частиц в объёме этой среды (за вычетом числа их связей, которые отделены от окружающей среды, но взаимодействие с ней как с целым), а не от БЕСКОНЕЧНОГО числа, соответствующего макроскопическому НЕПРЕРЫВНОМУ описанию Среды. Т.е. и статическое описание Физической Системы, и динамическое её описание, в том числе и описание волновых в ней процессов, отталкивается изначально от счётного множества значений параметров. Тогда как дополняя/уточняя высказывание академика Александрова: «Поле, это то, что можно мерить!», можно сказать/утверждать: «Поле, это то, что ИЗМЕРИМО и характеризуется НЕПРЕРЫВНЫМ изменением параметров». А это определение ПОЛЯ просто частный случай Классики и чисто математически Поле представляет собой объект, свойства которого описываются непрерывными функциями (в отличие от описания на базе частиц, что физически соответствует просто другому пространственному масштабу).

Так использование для макроскопического описания Магнитного Поля непрерывных функции и их производных вполне корректно. А «исправленный» формализм Физической Системы, где производят просто искусственное дробление на фрагменты Поля, не более, чем технический приём расчёта и СУТИ-то Магнетизма никак не раскрывает - просто замаскировывает нарушение теоремы Кюри для изотропного вакуума.

Так что такая техническая математизация описания Магнетизма отражает НЕПОНИМАНИЕ принципиального дополнения к Принципу Логарифмической Относительности: ЧЕРЕДОВАНИЕ Полевого и Частичного Описания на сопряжённых Масштабах.

Заключение.

Практика использования Магнитного поля и в Науке и Технике широка, но такова, что даже профессионалы, используют его на практике, вкладывая в его название либо **Н**, либо **В**. Так что противоречий и нестыковок, даже таких крупных как расхождение Электромагнитного Описания с Оптическим, можно перечислить много. Но В статье показаны лишь наиболее крупные причины необходимости строгого построения корректного Определения Магнитного Поля. И уже перечисленных Принципиальных Противоречий в Классическом Описании Магнетизма вполне достаточно, чтобы постараться забыть о целых томах «умственных» построений для их устранения в БАЗИСЕ современной Классической Теории Магнетизма, которая должна быть изначально НЕПРОТИВОРЕЧИВОЙ, чтобы затем уж на неё накладывать дополнительные Квантовые Условия. Тогда как, помимо вековых заблуждений в ОСНОВАХ Квантования, в БАЗИСЕ Теории Относительности, выявлено, что заложены в первоизданном виде представления о Магнитном Поле, как о «буравчиках Демокрита», проходящих по спиральным каналам Землю от «Северного полюса» до «Южного полюса», которые были зафиксированы в Науке, даже в Математике на тысячи лет.

А после того, как мною был переброшен мостик от Квантования к Относительности (см. «Исключение ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОСТЕ»), начать уточнение БАЗИСА СТО пришлось с «Исключения ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОСТИ» Света и с сопряжённым с этой «ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОСТЬЮ» Определением Магнитного Поля. И отталкиваясь от Законом Ампера в Определении Поля через Силу для Магнитного Поля можно сказать это сила взаимодействия движущихся зарядов. По Амперу она положительная если заряды движутся параллельно и в одну сторону и отрицательная, если движутся антипараллельно – встречно. Если же вспомнить о Галилейском Принципе Относительности, то Эйнштейном внесена поправка для движущихся относительно друг друга зарядов. Если для неподвижных относительно друг друга зарядов существует лишь сила Кулона, то между движущимися зарядами, помимо силы Кулона возникает дополнительная, перпендикулярная относительной скорости сила, пропорциональная относительной скорости движения зарядов. Вес вопрос, разделивший учёных на две верующие секты это вопрос о том, относительно чего рассматривать движение пары зарядов – относительно неподвижного наблюдателя или относительно среды. Но этот «парадокс» снимается, если исходя в строгом соответствии с Принципом Причинности учесть конечность скорости изменения кулоновского поля при смещении заряженной частицы.

Как известно, тонкая полировка поверхности позволяет выявить как видимые глазом прекрасные муары структуры древесины, так и микроструктуру сложных кристаллов, видимую лишь в электронной отражательной микроскопии. Так и тонкая «полировка» мыслей, представленная в данной работе, позволила выявить ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВАНИЯ Магнетизма, дающие простые объяснения магнитных эффектов без всяких Мистик.

References.

1. Ordin S.V., "C & BN-Foundation for Atomic-Crystalline Orbitals", Global Journal of Science Frontier Research - Physics & Space Science, GJSFR-A, Volume 18, Issue 5, Version 1.0, pp. 17-47, [https://globaljournals.org/GJSFR_Volume18/E-Journal_GJSFR_\(A\)_Vol_18_Issue_5.pdf](https://globaljournals.org/GJSFR_Volume18/E-Journal_GJSFR_(A)_Vol_18_Issue_5.pdf),
https://globaljournals.org/GJSFR_Volume18/3-C-&-BN-Foundation.pdf
2. Ordin S.V., "Quasinuclear foundation for the expansion of quantum mechanics", International Journal of Advanced Research in Physical Science (IJARPS), Volume 5, Issue 6, 2018, PP 35-45, Paper ID # 3115, <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-5-issue-6/>
3. Ordin, S.V., «CHAOS – IMAGINARY OSTENSIBILITY – ORTHOGONALITY», Global Journal of Science Frontier Research - Physics & Space Science, GJSFR-A Volume 19 Issue 3 Version 1.0 p.49-58, https://globaljournals.org/GJSFR_Volume19/3-Chaos-Imaginary-Ostensibility.pdf
4. Ordin S.V., "Frontier Chemistry Aspects", Global Journal of Science Frontier Research: B- Chemistry (GJSFR-B), Volume 20 Issue 2 Version 1.0, pp. 1-11, Year 2020, (ISSN Online: 2249-4626, ISSN Print : 0975-5896), DOI : 10.17406/GJSFR, https://globaljournals.org/GJSFR_Volume20/1-Frontier-Chemistry-Aspects.pdf
5. Stanislav Ordin, Book: "Modern Physics", Second Edition », Lambert, 2021, ISBN 978-620-3-30509-8, 306 pp.
6. Stanislav Vladimirovich Ordin, Book: "FOUNDATIONS OF Planck-Einstein Quantization (Thematic collection of recent studies reviewed in scientific journals).", LAP LAMBERT Academic Publishing, 2021, ISBN 978-620-4-21066-7, 110 pp.
7. Stanislav Ordin, "Errors in the Schrödinger equation." IOSR Journal of Applied Physics, Paper publication Date: 12th Apr 2022, Volume-14, Issue-2, p. 1-4, Article Id : F11870,
8. Stanislav Ordin, «Gaps and Errors of the Schrödinger Equation», Journal of Materials and Polymer Science (J mate poly sci), 2022; 2(3): p. 1-6.
9. Stanislav Ordin, "Gaps and Errors of the Schrödinger Equation", Global Journal of Science Frontier Research, GJSFR Volume 22 Issue 3 Version 1.0, p 1-5. https://globaljournals.org/GJSFR_Volume22/3-Gaps-and-Errors.pdf
10. Stanislav Ordin, "Changeover the Schrödinger Equation", Journal of Advances in Social Science and Humanities an Open Access Publication ISSN(O): 2795-9481, JASSH 08 (05), 73-83 (2022),
11. Stanislav Ordin, Introduction in BOOK "Foundations Of Quantization Principles, (Thematic Collection of Recent Studies Reviewed in Scientific Journals)", Journal of Advances in Social Science and Humanities an Open Access Publication ISSN(O) : 2795-9481, JASSH 08 (04), 69-72 (2022),
12. Stanislav Ordin, «Dualism of newton's elementary particle», International Journal of Physics and Applications (IJOS), 2022; 4(1): 07-16, E-ISSN: 2664-7583, P-ISSN: 2664-7575, IJOS 2022; 4(1): 07-16.
13. Stanislav Ordin, « Imagination and real quantization», International Journal of Physics and Applications 2022; 4(1): 35-38, E-ISSN: 2664-7583, P-ISSN: 2664-7575, IJOS 2022; 4(1): 35-38, www.physicsjournal.in
14. Stanislav Ordin (2023) Correction and Extension of Quantum Statistics. Sci Set J of Physics 2(2) 01-04. https://mkscienceset.com/articles_file/246- article1682576762.pdf
15. Stanislav Ordin, "Quantization ESSENCE." Global Journal of Science Frontier Research: A, Physics and Space Science, Volume 23 Issue 5 Version 1.0 Year 2023, p.21-29, Type:

Double Blind Peer Reviewed Interenational Research Journal Publisher: Global Journals,
Online ISSN: 2249-4626 & Print ISSN: 0975-5896, DOI : 10.17406/GJSFR,
<https://doi.org/10.34257/GJSFRAVOL23IS5PG21>
https://globaljournals.org/GJSFR_Volume23/2-Quantization-Essence.pdf

16. Stanislav Ordin, Non-Schrödinger Orbitals, J of Physics & Chemistry 2023, Volume 1 | issue 1, p. 1-14, Citation: Stanislav Ordin (2023). Non-Schroedinger Orbitals, J of Physics & Chemistry 1(1). 01-14, https://cskscientificpress.com/articles_file/798-article1695614302.pdf , <http://rusnor.org/network/social/user/10216/blog/3912/>
17. Ordin, S. (2023). Non-Schrödinger orbitals. Journal of Advance Multidisciplinary Research, 2(2), 14–21. Article ID: Multi 020215 Publish Date: 18 July, 2023, Volume 2, Issue 2, Year 2023, Retrieved from <https://www.synstojournals.com/multi/article/view/71>
18. Stanislav Ordin, «Exclusion of EXCLUSIVITY», “International Journal of Development Research (ISSN No: 2230-9926), Impact Factor: 8.058, in the current Issue, Vol. 13, Issue, 10, October, 2023, p. 1-6. 27.11.2023, <http://rusnor.org/network/social/user/10216/blog/3915/>
19. John D. Kraus, Antennas. «Speed of Light» Second Edition, 1988, McGraw-Hill College, Pages: 921.
20. Landau L. D., Lifshits E. M. Field theory. — 8th edition, stereotypical. - Moscow: Fizmatlit, 2001. - 534 p. - (“Theoretical Physics”, Volume II). — ISBN 5-9221-0056-4.
21. E.V. Stolts, Ya.S. Shur, “Magnetism” in the Physical Encyclopedic Dictionary, State Scientific Publishing House “Soviet Encyclopedia”, Moscow, 1963, volume 3, pp. 38-41.
22. Edward Purcell in «Electricity and Magnetism», McGraw-Hill, 1963, 314 pp.
23. Stanislav Ordin, Review Article, “Non-Elementary Elementary Harmonic Oscillator”, American Journal of Materials & Applied Science(AJMAS), Volume 3 Issue 1, Published date: 03/08/2021, Pages: 003-008/, <https://www.scireslit.com/MaterialScience/AJMAS-ID14.pdf>
24. Daniel C. Mattis, The Theory of Magnetism (An Introduction to the Study of Cooperative Phenomena), Harper @ Row Publisher, New York, Evanston, London, 1965, 407 pp.
25. Physics of the microworld. Little encyclopedia / Ch. ed. D. V. Shirkov. - Moscow: Soviet Encyclopedia, 1980. - P. 496. - 528 p.
26. Шубников А. В., Копчик В. А., «Симметрия в науке и искусстве», Москва, Издательство «Наука», 1972. 340 стр.
27. Stanislav Ordin, Electrostatic Propulsion Part 1, 27.11.2015, <http://rusnor.org/pubs/articles/13041.htm>
28. Stanislav Ordin, Electrostatic Propulsion, Part 2, 9.02.2016, <http://rusnor.org/pubs/articles/13759.htm>