

С. М. МАКАРОВ

**ЭФИР,
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО,
МАГНЕТИЗМ**

Киев - 2016

УДК 537.6/.8(075)
ББК 22.33я7
М15

Макаров С. М.

М15 Эфир, электричество, магнетизм: уч. пос. – К.: КОМПРИНТ, 2016. – 76 с.

ISBN 978-966-929-180-6

Многочисленными экспериментами (Е. Морли (1901), Д. К. Миллер (1921 - 1925), А. Майкельсон (1929), Ю. М. Галаев (Харьков, 1998 - 2002), Е. И. Штырков (Казань, 2007)) доказано наличие в природе эфира как реального вязкого и сжимаемого газа.

В работе публикуются результаты ряда экспериментов, проведенных с целью детализации отдельных аспектов реализации на микроуровне электромагнитных явлений. На основе исследования магнитного поля постоянных магнитов показана эфирная природа магнитного поля. На основе исследования процесса зарядки-разрядки последовательности конденсаторов демонстрируются так называемые разомкнутые электрические токи и дается их эфиродинамическая интерпретация.

УДК 537.6/.8(075)
ББК 22.33я7

ISBN 978-966-929-180-6

© С. М. Макаров, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
I. История борьбы за эфир.....	5
II. Обзор современных литературных источников по проблеме эфира.....	13
III. Эфирная природа магнитного поля.....	25
IV. Разомкнутые токи.....	65
Заключение.....	73
Литература.....	74

Введение

Уже более полу столетия Теория электромагнитного поля излагается как сугубо математическая теория, мало связанная с физическими процессами, которые лежат в ее основе. Причиной этого является безосновательное господство в современной науке Специальной теории относительности А. Эйнштейна.

Между тем, Теория электромагнитного поля была разработана на основе сформулированной еще в середине XIX столетия концепции, согласно которой электромагнитным (на макроуровне) явлениям на более глубинном уровне (микроуровне) организации материи отвечают механические явления - перенос материальных масс. Автор Теории электромагнитного поля Дж. К. Максвелл представлял электромагнитные явления как некоторые вихревые процессы, которые протекают в эфире - среде, которая заполняет все мировое пространство [1]. И поскольку он воспринимал в роли модели эфира идеальную жидкость, то он широко использовал представление гидромехаников своего времени (Г. Гельмгольца, У. Ранкина и др.) о свойствах и формах движения такой жидкости.

Представления Максвелла об электромагнитных явлениях, выраженные в его уравнениях, получили хорошее, хотя и не абсолютное, практическое подтверждение, что уже является сильным свидетельством в пользу наличия в природе эфира. Уравнения Максвелла является основой расчетов электромагнитных явлений в тех пределах, где эта теория еще не наталкивается на границы своего применения.

Специальная теория относительности Эйнштейна базируется на постулате об отсутствии в природе эфира как среды на более глубинном, чем элементарные частицы, уровне организации материи [2]. В то же время Общая теория относительности того же автора, напротив, содержит постулат о наличии эфира в природе, но уже под другим названием - вакуум, со сложной (но неизвестной) структурой своего построения [3, 4].

Причиной (и поводом) для вторжения Теории относительности в науку стала неправильная интерпретация результатов известного эксперимента А. Майкельсона (1881г.) по обнаружению эфирного ветра [6], многократно затем повторенного им самим и другими

исследователями. Как следствие этой неправильной интерпретации результатов эксперимента 1881 года был сделан вывод об отсутствии в природе эфира. Далее в результате борьбы с применением более политических, чем научных методов, победила и воцарилась в науке линия сторонников Специальной теории относительности. А линия сторонников наличия эфира в природе была объявлена «лженаукой», ее сторонники подвергались всяческому ущемлению, в частности, недопуску печатать свои материалы в официальных научных изданиях. Тем не менее, эта линия полностью не исчезла, ее сторонники продолжают неравную борьбу. В результате проведения ими многочисленных экспериментов к настоящему времени получены неопровержимые доказательства наличия эфира в природе.

Настоящая работа является публикацией результатов проведенных автором экспериментов по подтверждению наличия эфира в природе и реализации на его основе электромагнитных явлений.

I. История борьбы за эфир

Идея о существовании эфирного ветра была сформулирована Дж. К. Максвеллом, который считал, что при движении Земли сквозь эфир на ее поверхности должен существовать «эфирный ветер», который должен соответствующим образом изменять скорость света при его распространении в эфире [7]. К сожалению, отмечал Максвелл, все методы измерения времени прохождения света на отрезке пути требуют возвращения света в отправную точку, поэтому разница во времени оказывается зависимой от квадратов скоростей эфирного ветра и света (то есть, это - методы второго порядка - эффекты, которые проявляют измеряемую величину, связаны с ней квадратичными отношениями), а это очень малая величина и ее практически невозможно измерить. Однако в 1880г. А. Майкельсон разработал прибор с двумя оптическими путями, которые пересекаются, - интерферометр, с помощью которого подобные измерения стали возможными.

На момент проведения эксперимента по измерению скорости эфирного ветра научная общественность в своем большинстве воспринимала положительно концепцию существования в природе эфира и от эксперимента ожидала определения его количественных характеристик.

В эксперименте Майкельсона элементы интерферометра были смонтированы на поворотной платформе. Фиксация смещения выбранной конкретной интерференционной полосы осуществлялась через равные угловые промежутки поворота платформы (45° , а в более поздних опытах - через $22,5^\circ$), при этом наблюдатель, не отрываясь от окуляра лабораторного телескопа, ходил по кругу соответственно движению поворотной платформы.

Считалось, что эфирный ветер оказывает влияние только на одно плечо интерферометра (второе плечо принималось опорным). Ожидалось, что выбранная для наблюдения интерференционная полоса при проворачивании платформы будет двигаться по синусоидальному закону, то есть за один полный оборот платформы она дважды вернется в исходную точку (если эфир действительно существует, в противном случае она вообще не должна смещаться). Ожидаемая скорость эфирного ветра была оценена в 30 км/сек -

линейную скорость Земли в ее орбитальном движении вокруг Солнца.

Полученные результаты оказались совсем неожиданными. Выбранная интерференционная полоса при вращении платформы действительно двигалась (что немедленно подтверждает наличие эфира (в качественном отношении)). Но она двигалась постоянно только вперед (от центра интерференционной картины), и через несколько оборотов платформы вообще выходила за поле экрана, так что приходилось настроечными действиями (например, навешиванием соответствующих гирек в более поздних опытах) возвращать ее в поле экрана.

Экспериментаторы не поняли полностью принципа функционирования интерферометра на поворотной платформе под действием эфирного ветра. Они восприняли постоянную составляющую смещения интерференционной полосы как следствие действия какой-то неизвестной помехи (позже ее некоторые экспериментаторы ассоциировали с температурными влияниями, хотя и предусматривались предупредительные технические меры против этого, да и временные характеристики проведения эксперимента (временные промежутки между измерениями после поворачивания платформы на определенный угол) были такими, что практически исключали значительные температурные влияния) и отбросили ее. За результат эксперимента была взята переменная составляющая смещения интерференционной полосы. Сделанные по этой методике расчеты дали величину скорости эфирного ветра 3 км/сек, что было соизмеримым с погрешностями проведения эксперимента.

И был сделан парадоксальный вывод - эфира в природе не существует.

А здесь как раз появился А. Эйнштейн со своим девизом «Фантазия важнее знаний» и идеями о безэфирном построении Вселенной, и эти идеи заполнили научное пространство.

Однако и эксперименты по измерению скорости эфирного ветра продолжались. В начале XX столетия было высказано мнение о том, что с увеличением высоты над Землей эта скорость должна увеличиваться. В 20-х годах XX столетия Д. К. Миллер, экспериментируя на горе Маунт Вильсон (1860 м над уровнем моря), получил скорость эфирного ветра в 10 км/сек [8]. В 1929 г. сам А.

Майкельсон (вместе с Ф. Писом и Ф. Пирсоном) намерял на горе Маунт Вильсон 6 км/сек, а такую величину уже нельзя отнести к погрешностям измерений [9, 10]. (Расхождение между результатами Д. К. Миллера и А. Майкельсона объясняется тем, что А. Майкельсон экспериментировал в здании с толстыми стенами, которые уменьшали влияние эфирного ветра). Но их уже никто не слушал.

В Общей теории относительности А.Эйнштейна утверждается, что во Вселенной все происходит в пространстве, и это пространство чем-то заполнено, т.е. в какой-то мере восстанавливается концепция эфира. Однако при этом А.Эйнштейн не отрекся от своей Специальной теории относительности. Даже после того, как он издал две работы, посвященные эфиру[3,4], и его уже никто не слушал.

И все же научная линия сторонников существования в природе эфира не исчезла совсем, ее своими работами продолжали поддерживать много ученых, среди которых можно отметить Д. И. Менделеева, Н. П. Кастерина, Дж. М. Виттакера, К. Э. Циолковского, З. А. Цейтлина, С. И. Вавилова, А. К. Тимирязева, В. Ф. Миткевича, В. И. Вернадского, а в наше время В. А. Ацюковского, К. А. Путилова, Т. А. Лебедева, А. З. Петрова, Г. В. Николаева, П. Д. Пруссова, П. А. Попова, В. М. Галаева, Е. И. Штыркова, Ю. В. Дунаева и многих других.

В 1990г. вышла книга В.А.Ацюковского «Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире», базовым тезисом которой является существование в природе мировой среды – газоподобного эфира, который является строительным материалом для всех видов материальных образований и движение которого является основой для силовых полей.

Еще сразу после обнародования результатов эксперимента А. Майкельсона выдающийся физик того времени Г. Лоренц, на проверку гипотезы которого о неравноправности направлений в пространстве и проводился эксперимент А. Майкельсона, указал на существенный недостаток методики обработки результатов эксперимента, заявив, что неучет поперечной составляющей влияния эфирного ветра (то есть боковой снос светового луча плеча интерферометра) снижает ценность эксперимента (подобное замечание высказал и С. И. Вавилов).

В 1994г. вышла печатью работа П. А. Попова «Как нашли и потеряли эфирный ветер» [11]. В ней П. А. Попов, опираясь на опубликованные протоколы результатов эксперимента А. Майкельсона и других упомянутых выше экспериментов, для которых были опубликованы числовые протокольные данные, во-первых, дал объяснение причины однонаправленного движения выбранной интерференционной полосы при многооборотном вращении интерферометра вместо ожидаемого синусоидального. Причина состоит в том, что в условиях этого эксперимента интерферометр играет роль выпрямителя фазы - он превращает знакопеременные изменения измеряемой разности фаз двух световых колебаний в однонаправленное перемещение выбранной в конкретном эксперименте интерференционной полосы относительно шкалы окуляра телескопа. Во-вторых, он выполнил повторные расчеты с учетом влияния эфирного ветра на оба плеча интерферометра (торможение ветром встречного луча и снос перпендикулярного луча). Для всех экспериментов получена скорость эфирного ветра, близкая к 11 км/сек.

В 2001 г. П. А. Попов обнаружил еще один неучтенный в эксперименте Майкельсона фактор, который существенно влияет на результат измерений. Этот фактор заключается в следующем. Измерения разности хода лучей света интерферометром выполнены в лабораторной системе отсчета (в системе, в которой находилась лаборатория, где проводился эксперимент). А смещение интерференционной картины здесь фиксируется наблюдателем (или, возможно, камерой), который ходит вокруг установки, вращая ее, что равнозначно его пребыванию в системе отсчета, которая вращается, и угловое смещение которой при фиксации любого отсчета составляет только половину измеряемого значения. И это подтверждено протоколом эксперимента: построенный по результатам график выявляет только два полупериода синусоиды за один оборот установки вместо четырех предполагаемых.

Учет этого фактора в расчете искомой скорости эфирного ветра дает величину, близкую к 22 км/сек[12].

В 1998 – 2002 гг. в Харькове в Институте радиофизики и электроники НАН Украины группой Ю. М. Галаева был выполнен большой круг исследований по влиянию метеорологических условий

(в т.ч. и эфирного ветра) на прохождение миллиметровых радиоволн на базе в 13 км.

Для этих исследований Ю. М. Галаевым была разработана оригинальная методика измерения скорости эфирного ветра в радиодиапазоне фазовым способом путем сопоставления фаз двух радиолучей, идущих различными путями, которая использует градиент скорости эфирного ветра над поверхностью Земли. Это есть эксперимент первого порядка (эффект, который проявляет измеряемую величину, пропорционален первой степени отношения скорости эфирного ветра к скорости света), раньше считалось, что этого невозможно сделать принципиально.

Получены такие численные результаты. Скорость эфирного ветра для Харькова составила $v_{Хр}=1414$ м/сек, что в пересчете на высоту обсерватории Маунт Вильсон эквивалентно 8490 м/сек, и это близко к результату Миллера ($v_{МВ}=9000$ м/сек).

В качественном плане исследования Ю. М. Галаева показали:

- наличие относительного движения Земли и среды распространения радиоволн;

- поток среды распространения радиоволн имеет галактическое происхождение (направление – «север – юг», из созвездия Дракона, установленное еще Д. К. Миллером);

- среда распространения радиоволн характеризуется вязкостью - свойством, присущим материальным средам, которые состоят из отдельных частиц[13].

Ю. М. Галаевым был также проведен эксперимент с оптическим интерферометром первого порядка оригинальной конструкции, имеющий точность измерения скорости эфирного ветра, превышающую точность интерферометра Майкельсона на 5 – 6 порядков. В этом интерферометре монохроматический луч делится на два луча: один проходит к экрану непосредственно через открытый эфир, а второй – через металлическую трубу. Расчетная чувствительность – 26 м/сек. Полученная скорость эфирного ветра на высоте 1.6 м составила около 200 м/сек, на высоте 4.75 м – около 400 м/сек.

С помощью этого оптического интерферометра методом прямого измерения, основанном на известных закономерностях развития течений вязких жидкостей и газов в трубах, было

выполнено измерение кинематической вязкости эфира. Это значение оказалось равным $\chi=6,24 \cdot 10^{-5} \text{ м}^2/\text{сек}$ [14].

Е. И. Штырковым (г. Казань, Госуниверситет) при слежении за геостационарным спутником (конкретно – Intelsat704) обнаружено влияние движения Земли на аберрацию электромагнитных волн от источника, установленного на спутнике (приемник – антенна наземного телескопа). Это дало возможность измерить параметры абсолютного движения Земли и Солнечной системы без применения астрономических наблюдений за звездами. Полученные значения орбитальной компоненты скорости Земли (29.4 км/сек), а также абсолютной скорости Солнечной системы (600 км/сек) согласуются с известными значениями в наблюдательной астрономии (где, в частности, орбитальная скорость Земли определена в 29.75 км/сек).

Идея метода состоит в следующем. Поскольку спутник висит неподвижно над Землей, его координаты могут быть вычисленными с большой точностью. Также с большой точностью могут быть вычислены координаты точки, в которую фактически нацелена антенна. Оказалось, что для получения наиболее высокого качества приема необходимо направлять антенну не на сам спутник, а в некоторую упрежденную точку, которая устанавливается при настройке антенны на спутник, но фактически изменяется в течение одного оборота Земли вокруг Солнца. В эксперименте настройка антенны выполнялась каждый день на протяжении двух лет, результаты фиксировались[15].

Справедливости ради следует упомянуть десятки экспериментов, в которых не было обнаружено эфирного ветра. Во всех без исключения случаях эти эксперименты содержали одну и ту же методическую ошибку – измерительная аппаратура для исключения посторонних влияний и повышения точности измерений заключалась в металлический корпус, экранирующий на деле воздействие эфирных потоков. На это обращал внимание еще Д. К. Миллер. Оптический интерферометр Ю. М. Галаева, функционирование которого основано именно на экранировании эфирного ветра металлом, является четким аргументом в данном вопросе.

Конечно, полученные в проведенных экспериментах числовые значения скорости эфирного ветра могут быть подданы сомнениям и дополнительным исследованиям. Однако можно с уверенностью утверждать, что на данный момент есть прямые экспериментальные доказательства, которые свидетельствуют о наличии в окружающем пространстве эфирного ветра и о существовании в природе такой материальной среды, как эфир. Эти данные получены Е. Морли (1901 – 1905 гг., Эйфелевы высоты, 250 м), Д. К. Миллером (1921 – 1925 гг.) и А. Майкельсоном (1929г.) на Маунт Вильсон (1860 м), Ю. М. Галаевым (1998 – 2002 гг., Харьков), Е. И. Штырковым (2007 г., Казань). Результаты их исследований свидетельствуют не только о факте существования в природе эфира, но и о его газоподобной структуре.

II. Обзор современных литературных источников по проблеме эфира

Как уже упоминалось, в 1990г. вышла книга В. А. Ацюковского «Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире»[16]. Ее базовым тезисом является существование в природе мировой среды - газоподобного эфира, который является строительным материалом для всех видов материальных образований и движение которого является основой для силовых полей. В 2003г. вышло второе издание этой книги [17]. В ней на основе представлений об эфире как о реальном вязком и сжимаемом газе представлена эфиродинамическая интерпретация основных структур вещества и механизмов физических полей взаимодействий. В частности, рассмотрены модели основных стабильных элементарных частиц: протона, нейтрона, электрона, фотона, а также атомных ядер, атомов и некоторых молекул, разработаны эфиродинамические основы электромагнитного взаимодействия, уточнены уравнения электромагнитного поля. Дано определение поля.

Поле – это движение эфира.

В качестве аналога можно привести привычное для нас поле атмосферного давления. Ветры, завихрения, смерчи, циклоны, торнадо, сквозняки в квартире – все это проявления поля давления воздуха в атмосфере.

На основе законов обычной газовой динамики (а эфир - газоподобная среда, которая имеет все свойства обычного, то есть вязкого и сжимаемого газа) вычислены ориентировочные значения параметров эфира. Молекула эфира - амер (слово, введенное еще Демокритом для обозначения составной части атома), - имеет размеры многократно меньше, чем размеры электрона. Но при всем этом эфир, как чрезвычайно разреженный газ, подлжит всем закономерностям газовой механики, и его плотность в разных газовых потоках может изменяться в чрезвычайно широких пределах от указанной в табл.1 для свободного эфира до $10^{17} - 10^{18}$ кг/м³ в теле протона. Ориентировочные значения параметров для эфира в целом и амера приведены в табл.1 в колонке «Величина по [17]». В колонке «Уточненная величина» приведены значения, уточненные автором

данной работы за счет более тщательных вычислений по тем же формулам, начиная с формулы (4.12), стр.111[17]. Как видно в табл.1, отличия между

Таблица 1

Параметр и обозначение	Величина по [17]	Уточненная величина	Единица измерения
Эфир в целом			
Плотность, ρ_3	$8,85 \cdot 10^{-12}$	$8,85 \cdot 10^{-12}$	кг·м ⁻³
Давление, P	$>1,3 \cdot 10^{36}$	$>9 \cdot 10^{35}$	Н·м ⁻²
Удельное энергосодержание, w	$>1,3 \cdot 10^{36}$	$>9 \cdot 10^{35}$	Дж·м ⁻³
Температура, K	10^{-44}	10^{-43}	К
Скорость первого звука, v_1	$>4,3 \cdot 10^{23}$	$>3,6 \cdot 10^{23}$	м·с ⁻¹
Скорость второго звука, $v_2=c$	$3 \cdot 10^8$	$3 \cdot 10^8$	м·с ⁻¹
Коэффициент температуропроводности, a	$4 \cdot 10^9$	$2,7 \cdot 10^9$	м ² ·с ⁻¹
Коэффициент теплопроводности, k_T	$1,2 \cdot 10^{89}$	$2,4 \cdot 10^{87}$	кг·м·с ⁻³ ·К ⁻¹
Кинематическая вязкость, χ	$4 \cdot 10^9$	$2,7 \cdot 10^9$	м ² ·с ⁻¹
Динамическая вязкость, η	$3,5 \cdot 10^{-2}$	$2,4 \cdot 10^{-2}$	кг·м ⁻¹ ·с ⁻¹
Показатель адиабаты	1 – 1,4	1 – 1,4	
Теплоемкость при постоянном давлении, c_P	$>1,4 \cdot 10^{91}$	$>8,3 \cdot 10^{89}$	м ² ·с ⁻² ·К ⁻¹
Теплоемкость при постоянном объеме, c_V	$>10^{91}$	$>6 \cdot 10^{89}$	м ² ·с ⁻² ·К ⁻¹
Амер			
Масса, m_a	$<1,5 \cdot 10^{-114}$	$<2,6 \cdot 10^{-113}$	кг
Диаметр, d_a	$<4,6 \cdot 10^{-45}$	$<1,6 \cdot 10^{-44}$	м
Количество в единице объема, n_a	$>5,8 \cdot 10^{102}$	$>1,9 \cdot 10^{101}$	м ⁻³
Средняя длина свободного пробега, λ_a	$<7,4 \cdot 10^{-15}$	$<1,8 \cdot 10^{-14}$	м
Средняя скорость теплового движения, u_a	$5,4 \cdot 10^{23}$	$4,5 \cdot 10^{23}$	м·с ⁻¹

величинами в двух колонках небольшие и непринципиальные, но все же эти уточнения необходимо было сделать.

Элементу эфира - амеру - присуща единственная форма движения - поступательное движение в пространстве. Взаимодействие амеров друг с другом осуществляется единственным способом - путем упругого соударения и, этим самым, обменом количеством движения (импульсами). Это соударение с большой степенью приближения можно считать абсолютно упругим, то есть таким, которое происходит без потерь количества движения.

Эфир является строительным материалом для элементарных частиц вещества, то есть они состоят непосредственно из элементов эфира. Единственной формой движения, способной собрать и удержать уплотненный газ, является тороидальное вихревое движение. Эта форма движения реализована в протоне - основной частице микромира. То есть, протон - это винтовой тороидальный вихрь уплотненного эфира (кольцо). Образуются протоны в центре спиральной галактики в результате столкновения двух струй эфира, которые поступают в ядро галактики соответственно по двум спиральным рукавам. Врываясь в ядро со скоростями порядка десяти и больше тысяч километров в секунду, струи хаотически перемешиваются и образуют вихри, в том числе и кольцевые (замкнутые). Эти вихри самоуплотняются и одновременно делятся до тех пор, пока плотность эфира в винтовых вихревых тороидах не достигнет критической величины. Такие предельно уплотненные винтовые тороиды и есть протоны.

Структура протона и создаваемых им потоков эфира изображена на рис.1.

Благодаря тому, что протону присуще как тороидальное, так и кольцевое вращение, потоки эфира в теле протона двигаются по винтовой линии. В самом центре протона через его отверстие двигается поток эфира вдоль его оси. Тороидальное движение тела протона обеспечивает прокачку потока внешнего эфира через это отверстие, производя при этом работу и расходуя свою энергию. Полученную энергию этот поток, вырываясь из центрального отверстия протона, отдает внешнему эфиру.

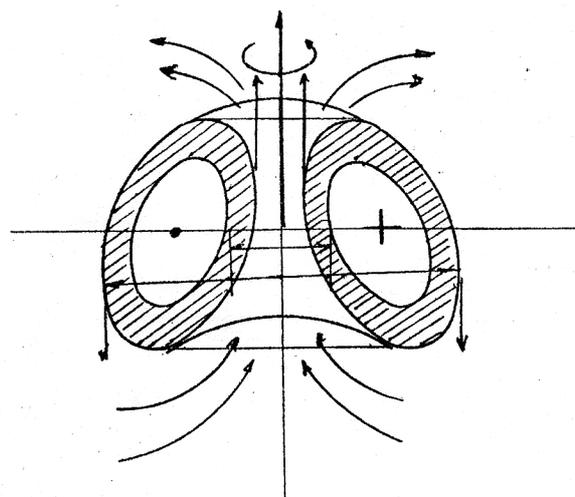


Рис.1

Таким образом, кинетическая энергия тела протона и является той энергией, которая расходуется на создание потоков эфира во внешней среде. Вырываясь наружу, поток растекается, создавая вокруг протона винтовое движение эфира, которое охватывает все тело протона извне. При этом знак винтового движения потоков эфира во всем пространстве тот же, что и в теле самого протона.

Протон может находиться в трех состояниях: собственно протона (рис.2а), нейтрона (рис.2б) и атома водорода (рис.2в).

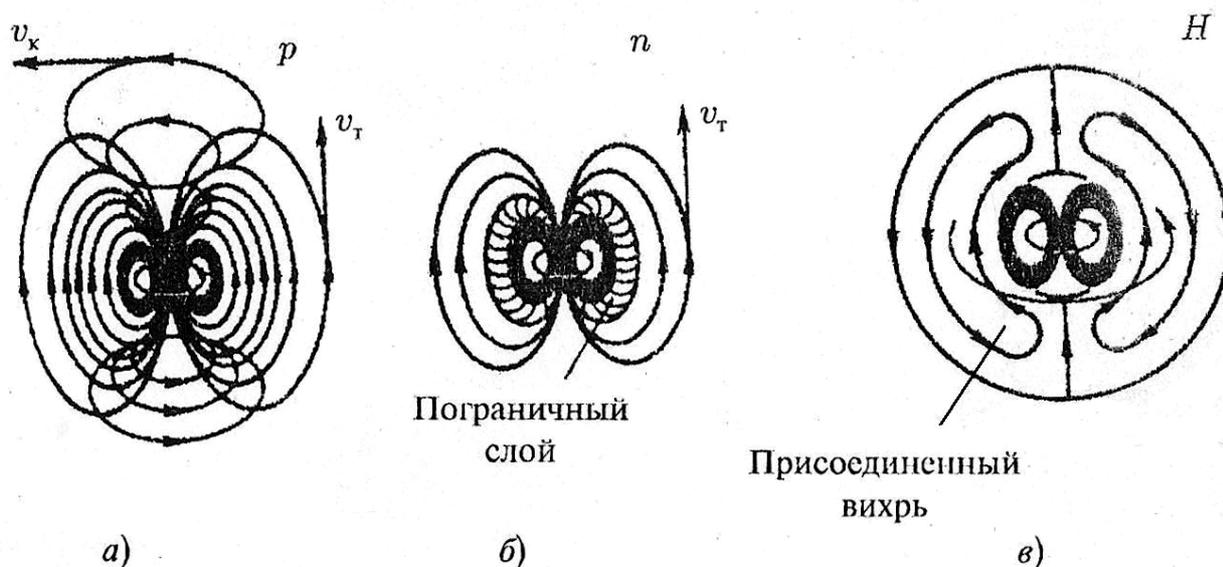


Рис.2

В состоянии собственно протона тороидальный уплотненный винтовой вихрь, создающий тело протона, захватывает своими

движениями окружающий эфир, в котором создаются как тороидальное, так и кольцевое движения, скорости которых спадают по мере удаления от протона в соответствии с законами Био - Савара (пропорционально третьей степени) для тороидального и Гаусса (пропорционально второй степени) для кольцевого.

В состоянии нейтрона на поверхности протона создается пограничный слой эфира, в котором из-за повышенного градиента скоростей вязкость снижена и этим экранируется кольцевое движение, которое у нейтрона не проникает за пределы этого слоя. Тороидальное же движение гасится этим пограничным слоем лишь частично. В результате протон в состоянии нейтрона окружен только тороидальными потоками эфира, причем ослабленными.

В состоянии атома водорода потоки эфира замыкаются не через центральное отверстие протона, а вовне, создавая присоединенный вихрь, который подкручивается потоками эфира, выходящими из центрального отверстия тороида - самого протона. В этом присоединенном вихре кольцевое движение имеет то же направление, что и кольцевое движение протона, но тороидальное имеет противоположный знак. Поэтому и винтовое движение эфира в присоединенном вихре имеет знак, противоположный тому, который имеет винтовое движение в теле протона. Этот присоединенный вихрь воспринимается как электронная оболочка атома водорода.

Ядра атомов формируются из протонов и нейтронов без любых дополнительных частиц, благодаря наличию между нуклонами пограничного слоя, в котором достаточно большое значение градиента скорости (больше, чем 10^{37} м·с⁻¹/м), давление эфира снижено, из-за чего внешнее давление эфира прижимает нуклоны друг к другу боковыми поверхностями, этим реализуется сильное ядерное взаимодействие нуклонов в атомном ядре.

Все протоны, которые находятся в ядре, выдувают из своих центральных отверстий винтовые струи (трубки) эфира, к которым во внешнем пространстве добавляются присоединенные вихри, число которых оказывается равным числу протонов. Так формируются электронные оболочки сложных ядер.

Присоединенные вихри - электронные оболочки атомов - своими поверхностными потоками и благодаря вязкости эфира стимулируют появление во внешнем пространстве вторых

присоединенных вихрей - оболочек Ван-дер-Ваальса. Если в этот второй присоединенный вихрь попадает еще одна молекула, она будет задерживаться в нем, поскольку создаваемые в этом вихре потоки эфира создадут по ее поверхности градиенты течений, в которых давление эфира будет сниженным. Так создаются молекулярные связи. Однако если скорость молекулы будет достаточно большой, этих сил может не хватить для удержания молекулы, и она вылетит из этой области.

Таким образом, все вещество являет собой набор винтовых вихрей эфира разной плотности, а сам эфир играет роль всеобщего строительного материала для всех видов вещества.

Описанная выше структура элементарных частиц дает возможность определить и объяснить такие присущие частицам свойства, как заряд и спин (в настоящее время считается, что эти характеристики у них есть, но их природа неизвестна). Так, сопоставляя взаимодействие тороидальных винтовых колец с поведением заряженных частиц, можно отметить следующее:

1) поскольку ориентация частиц в пространстве определяется тороидальным движением, то магнитное поле тороидальной частицы отождествляется с тороидальным движением среды в ее окрестностях;

2) поскольку факт притягивания или отталкивания определяется ориентацией кольцевого вращения относительно тороидального, то электрический заряд частицы следует отождествлять с наличием кольцевого вращения;

3) полярность заряда определяется ориентацией кольцевого движения относительно тороидального.

Исходя из этого и сопоставляя выражения для механической энергии поля скоростей среды вокруг элементарной частицы с выражениями для электрической энергии поля ее заряда, заряд определяется как циркуляция количества кольцевого движения эфира по всей поверхности винтового вихревого тороида.

Спин элементарной частицы определяется как момент количества кольцевого движения частицы вокруг своей оси.

Следует также заметить, что элементарная частица фотон в этой работе рассматривается как корпускула. Ближайшим аналогом структуры фотона является структура так называемой «дорожки

Кармана» - двухрядной системы линейных вихрей, расположенных один относительно другого в шахматном порядке. Эти вихри вращаются в каждом ряду в одном и том же направлении, но вихри одного ряда вращаются в направлении, противоположном вихрям второго ряда. Вихри имеют винтовую структуру, и эфир в осевом направлении перетекает из вихрей одного ряда в вихри второго ряда. Таким способом создается единая система вихрей - фотон. Эта система вихрей имеет все свойства светового фотона - волновые и корпускулярные свойства, энергию, пропорциональную частоте, поляризацию, спин и тому подобное.

Генерация фотонов осуществляется атомами. При тепловом взаимодействии атомы соударяются друг с другом своими электронными оболочками. В результате этих соударений возникают волновые процессы в электронных оболочках. Начиная с определенных частот, волны, которые проходят по поверхности электронных оболочек атомов или по поверхности ядер атомов, создают в окружающем эфире фотонное излучение.

В. А. Ацюковским дана интерпретация электрического и магнитного полей как следствие наличия потоков эфира вокруг заряженных частиц. На рис.3 видно, что при выходе на поверхность электрода винтовых вихревых тороидов - протонов или свободных электронов - они создают в пространстве вне электродов винтовые вихревые трубки подвижного эфира. В вихревой трубке, созданной в окружающей среде винтовым тороидальным кольцом, потоки эфира двигаются не только по кольцу в плоскости, перпендикулярной оси трубки, но и параллельно этой оси. При этом в центральной (внутренней) части вихревой трубки эфир двигается от винтового тороида, а по периферии (внешняя часть трубки) - к винтовому тороиду, так что общее количество поступательного движения эфира вдоль трубки в среднем равняется нулю. Будучи разным по величине и направлению на разных расстояниях от оси трубки, это поступательное движение создает неодинаковые значения винтового фактора, причем во внутренней части трубки винтовое движение имеет один знак, а по периферии - противоположный (рис.3).

Таким образом, силовые линии электрического поля - электрическая индукция - существуют как отдельные вихревые трубки («трубки Фарадея») с переменным по сечению винтовым

фактором, однако электрической индукции отвечает не все это движение, а только его кольцевая составляющая. Интенсивность электрического поля определяется его напряженностью, то есть числом трубок, которые приходится на единицу площади поперечного сечения проводника и,

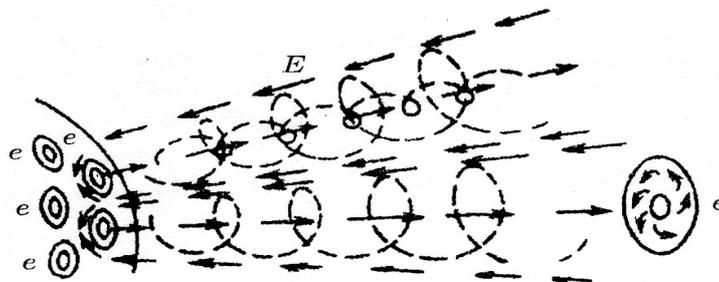


Рис.3

соответственно, сечением каждой трубки: чем выше напряженность электрического поля, тем большее число трубок приходится на единицу площади и тем меньшим будет сечение каждой трубки.

Физическая суть электрического тока в металлическом проводнике заключается в следующем.

При отсутствии электрического поля электроны в металле осуществляют хаотическое тепловое движение и имеют хаотическую, то есть равномерно распределенную ориентацию в пространстве.

Под действием электрического поля хаотическое движение электронов в проводнике несколько упорядочивается. Эта упорядоченность проявляется двояко. Во-первых, электроны во время свободного пробега между соударениями с электронными оболочками атомов начинают ориентироваться по полю, то есть направление их осей получает общую составляющую вдоль направления электрического поля. Во-вторых, электроны получают некоторое ускорение в общем направлении вдоль поля, увеличивая при этом свою скорость и, тем самым, кинетическую энергию. Эту ориентацию электроны теряют после каждого столкновения с поверхностями молекул металла, но потом частично восстанавливают ее во время свободного пробега между столкновениями. В результате в среднем вся совокупность электронов в металле смещается вдоль оси проводника и, кроме того, оказывается развернутой под

некоторым общим углом относительно плоскости, перпендикулярной оси проводника.

При наличии движения электронов вдоль проводника вокруг него появляется магнитное поле. Определяющей величиной для магнитного поля является магнитная индукция, которая отождествляется со скоростью поступательного движения эфира, а причина силового влияния магнитного поля отождествляется с градиентом этой поступательной скорости. Физическая суть напряженности магнитного поля - это поступательная скорость плотности эфира в структуре магнитного поля, то есть удельное количество движения эфира.

При протекании тока в проводнике, то есть при повороте электронов (их спинов), из-за наличия кольцевого движения эфира вокруг электронов ими совместно создается упорядоченное движение эфира вокруг проводника, что и воспринимается как магнитное поле. Это движение эфира передается от слоя к слою благодаря вязкости эфира.

В.А.Ацюковским предложены некоторые уточнения уравнений электродинамики. Предлагаемые усовершенствования уравнений электродинамики имеют своей целью указать причинно-следственную связь между величинами, которые действуют в этих уравнениях, ввести в расчет факт запаздывания изменения величин последствий при изменениях причинных величин, а также учесть сжимаемость эфира и, как следствие, сжимаемость магнитного поля и электрического тока[17].

В 1992 – 1998гг. вышла в 4-х томах работа П. Д. Пруссова «Явление эфира», объединенная потом в [18], в которой предлагается многоступенчатая схема построения частиц вещества из эфира. Эфир представляется как смесь элементарных частиц эфира и образованных из них при флуктуациях эфира вихревых торов, причем переход между ними - непрерывный. Следующая ступень организации материи - гибкие вихревые трубки, набранные из торов, эпсилино (Электрического Поля СИловых ЛИНий Отрезки), промежуточная инстанция между материей в форме эфира и материей в форме вещества. Свободные эпсилино, в теле которых во время движения имеют место поперечные колебания, - это фотоны, а те, которые двигаются поступательно без поперечных колебаний в

своем теле - нейтрино. Движение фотона представляется как непрерывное присоединение к эпсилино из окружающего пространства вихревых торов в голове фотона и сброса их в хвостовой части. Далее как ступень организации идет электрон (позитрон), который уже является элементарной частицей вещества и построенный из вихревых торов. Остов электрона (позитрона) можно представить в виде полуправильного тела Архимеда (икосаэдр-додекаэдр, 20 шестиугольников и 12 пятиугольников), во всех 32-х гранях которого находятся вихревые торы эфира, к которым могут присоединяться такие же торы из окружающего пространства, создавая силовые линии электрона (позитрона) - гибкие вихревые трубки (эпсилино) - своеобразные «щупальца» частицы. Наряду с вихрями в 32-х гранях электрона с ним связан еще один вихрь в эфире, создаваемый вращением электрона как целого, - спин. Нуклоны построены из электронов и позитронов, которые в теле нуклона находятся в статическом равновесии. Преградами против сближения электронов и позитронов к аннигиляции служат трубки из вихревых торов эфира.

П. Д. Прусовым вычислены некоторые параметры эфира из иных соотношений, чем у В. А. Ацюковского. Им получены такие значения:

- плотность эфира у поверхности Земли $\rho_{эз} = 8 \cdot 10^{-9} \text{ г/см}^3 = 8 \cdot 10^{-6} \text{ кг/м}^3$;

- плотность эфира в космосе $\rho_{эк} = 4,469 \cdot 10^{-9} \text{ г/см}^3 = 4,469 \cdot 10^{-6} \text{ кг/м}^3$;

- динамическая вязкость $\eta = 0,31 \text{ г/(см}\cdot\text{с)} = 3,1 \cdot 10^{-2} \text{ кг/(м}\cdot\text{с)}$ (соизмеримая с динамической вязкостью воздуха, у которого $\eta = 0,71 \text{ г/(см}\cdot\text{с)}$);

- кинематическая вязкость $\chi = 3,88 \cdot 10^7 \text{ см}^2/\text{с} = 3,88 \cdot 10^3 \text{ м}^2/\text{с}$.

В дальнейших работах П. Д. Прусова, в частности в [19, 20], рассматриваются возможности генерации энергии из эфира, приводятся результаты успешного эксперимента.

В работе [21] предлагается ввести в уравнения электродинамики дополнительно понятие скалярного магнитного поля на основе утверждения (подкрепленного экспериментально), что кроме поперечных сил магнитного поля существуют и продольные (вдоль направлений токов), ток смещения имеет как продольную

составляющую, которая создает известное в науке векторное магнитное поле, так и поперечную составляющую, которая создает скалярное магнитное поле. Это позволяет описать процессы, которые сопровождают шаровые молнии, поскольку существующие уравнения электромагнитного поля здесь бессильны. Или вообще отказаться от понятия магнитного поля, считая, что кроме имеющегося у неподвижного заряда электрического поля никакого специального магнитного поля у подвижного заряда не появляется. Это то же электрическое поле заряда, но уже деформированное и измененное (эффект запаздывающих потенциалов) за счет движения заряда. То есть, вернуться к давней идее А.М.Ампера о том, что "никакого особенного магнитного поля и магнитных силовых линий в природе реально не существует, и все новые обнаруживаемые при движении зарядов эффекты и явления связаны с динамическими свойствами электрических полей этих зарядов"[22]. В [21] также рассматриваются возможности получения энергии из эфира.

Работа [23] имеет своей основной идеей определения количества материи. Утверждается, что масса космических тел (звезд, планет, их спутников и тому подобное) пропорциональна площади их поперечного сечения, и это можно распространить и на другие объекты. Предлагается название элементарной частицы эфира - элон.

В работе [24] утверждается, что эфир является "жизненно" необходимым питательным компонентом всех тел вещества, от нуклонов до звезд, и они потребляют его непрерывно. (Из чего и как построенное вещество не рассматривается). Поэтому все тела окружены "подушками" из эфира, откуда этот эфир и потребляется, и взаимодействуют тела между собой этими "эфирными подушками". Сила притягивания (гравитация и ее причины) - это динамическое давление потока эфира (то есть тела не притягиваются, а прижимаются одно к другому напором окружающего эфира). Предлагается использовать этот напор для получения энергии из эфира, дается описание и результаты успешного эксперимента из уменьшения веса тел как возможности добычи энергии из эфира.

С течением времени позиция противников эфира постепенно размывается, и их возражения становятся все менее категоричными. А некоторые явления, такие как, например, возникновение пар

«электрон – позитрон» при столкновении двух фотонов, нулевые колебания вакуума, не находят иного объяснения, чем наличие какой-то заполняющей среды в пространстве. В «Физической энциклопедии», изданной в Москве в конце прошлого века, фотону уже приписана масса покоя, что фактически переводит его в разряд корпускул. В квантовой механике потихоньку перешли от «разрешенных» орбит электронов к определению орбиты как некоторой области местонахождения электрона. И это уже созвучно с утверждением А. Эддингтона о том, что решение уравнения Шредингера можно трактовать как плотность вещества в конкретной точке[25].

Автором данной работы осуществлен ряд экспериментов в направлении легализации эфира, две группы из которых представлены ниже. За основу для поисков взята работа В. А. Ацюковского [17] при достаточно критическом отношении к ней. Именно поэтому здесь дано такое довольно расширенное ее представление, - чтобы читатель мог понять получаемые в данной работе результаты без обращения к другим источникам.

III. Эфирная природа магнитного поля

Первая группа экспериментов посвящена исследованию физических силовых линий постоянного магнита.

В учебниках по теории электричества говорится, что магнитная силовая линия – это совершенно условное обозначение, позволяющее изобразить топологию магнитного поля. При этом можно в конкретном сечении проводить сколько угодно силовых линий, лишь бы их относительная плотность была пропорциональной напряженности магнитного поля в этом сечении.

В то же время известно, что магнитные силовые линии существуют и физически. Чтобы убедиться в этом, достаточно посыпать на полюс постоянного магнита железные опилки, физические силовые линии немедленно проявят себя (рис.4). Можно и показать подробнее топологию магнитного поля, например, учебного полосового магнита, положив его на картонку горизонтально и посыпав железные опилки в желаемых окрестностях возле полюса магнита (возможно, при этом придется картонку немного потрясти мелкими ударами карандаша) (рис.5). Видно, что железными опилками фиксируются силовые линии длиной около 17 см. Магнитное поле существует и дальше, что можно легко проверить, например, магнитной стрелкой, но железные опилки этого не отображают.

Железные опилки взаимодействуют только с физическими силовыми линиями.

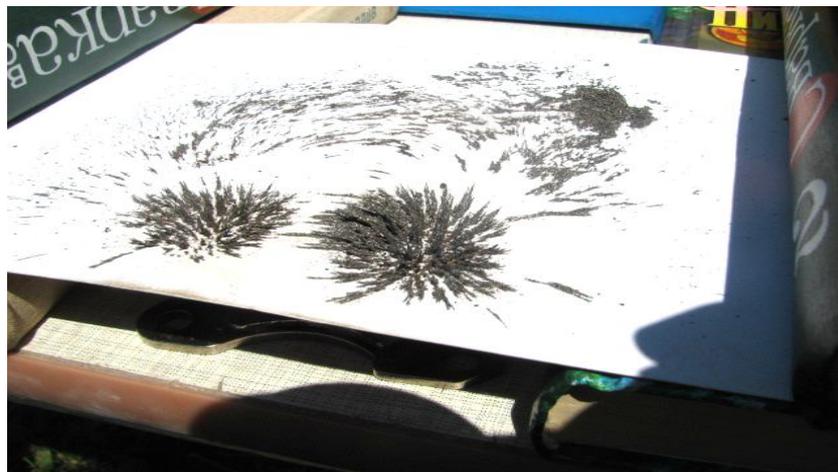


Рис.4

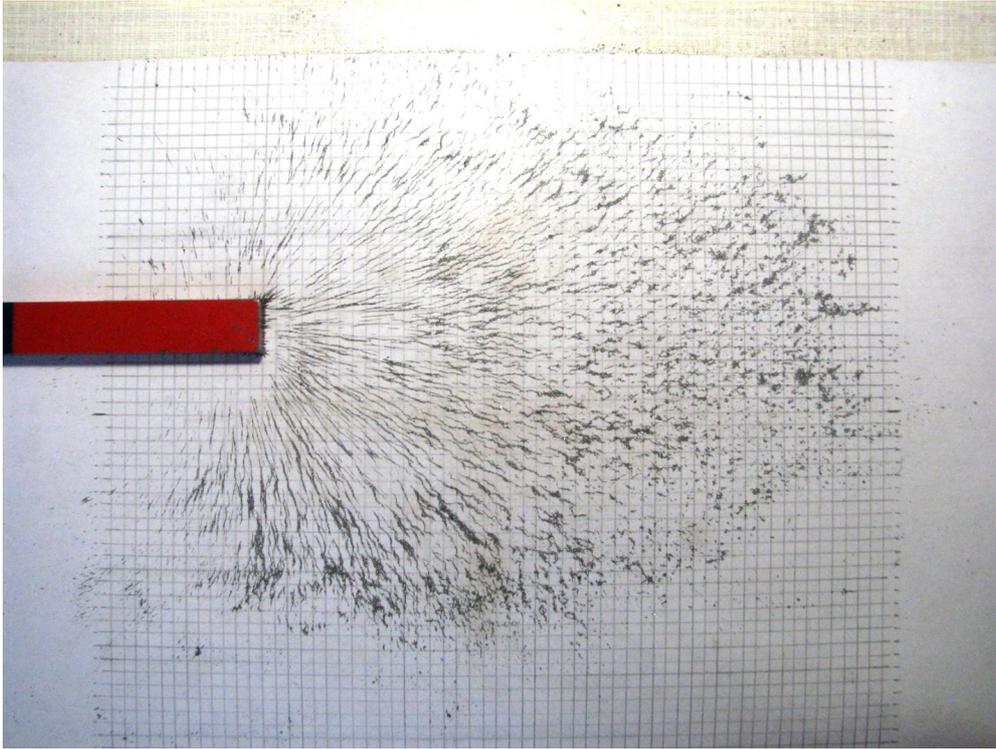


Рис.5

На рис.6 показаны физические силовые линии при взаимодействии разноименных полюсов двух полосовых магнитов, расположенных вертикально на расстоянии 6 см, картонка с опилками располагается



Рис.6

посредине между полюсами. Как и на рис.4 здесь видно, что магнитные силовые линии образуют правильный порядок – «сетку» с шагом примерно 2,5 мм, и этот порядок не так то и легко разрушить. При медленном добавлении опилок нарастает высота «пиков» железных опилок, сохраняя в целом прежнюю структуру.

Представляет интерес исследование физических силовых линий постоянного магнита сечением 1×1 мм, т.е. в одну физическую линию из изображенных на рис.6.

На рис.7 представлено магнитное поле постоянного магнита миллиметрового сечения длиной 35 мм (шаг сетки на картонке – 5 мм). Видно, что длина регистрируемых железными опилками силовых линий составляет примерно 25 мм. На рис.8 показано магнитное поле двух последовательно соединенных разноименными полюсами 35-миллиметровых магнитов. Видно, что длина силовых линий возросла, но не вдвое, а лишь примерно до 35 мм (оно и понятно, ведь значительная часть силовых линий поля замыкается, выходя из боковых граней магнита). Рис.9 представляет поле магнита миллиметрового сечения

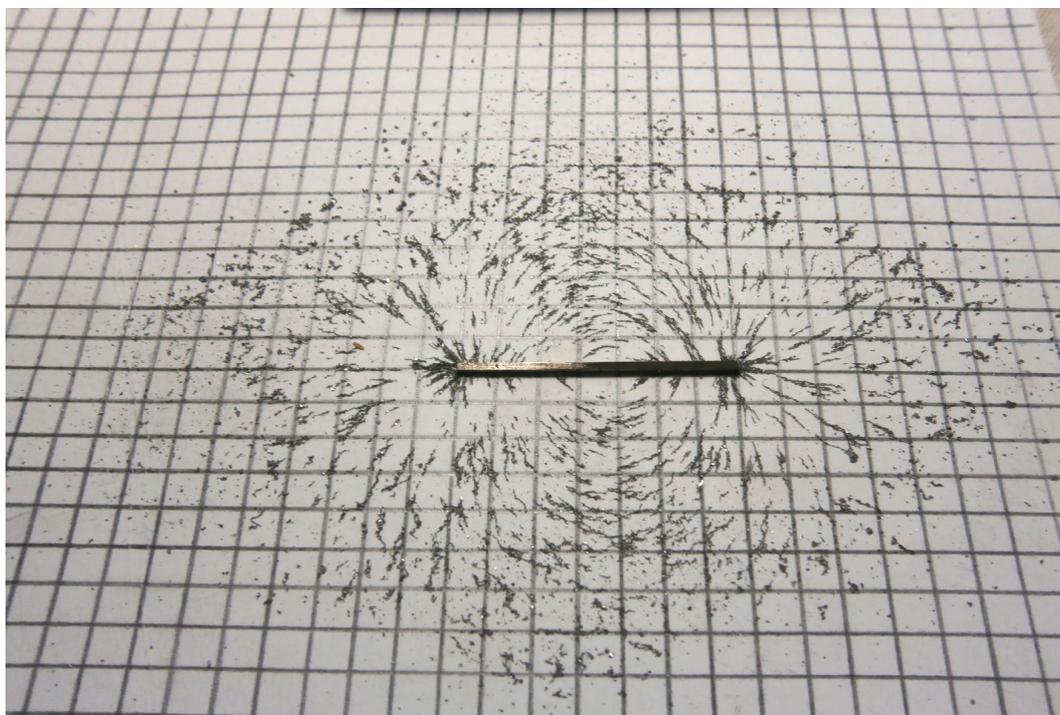


Рис.7

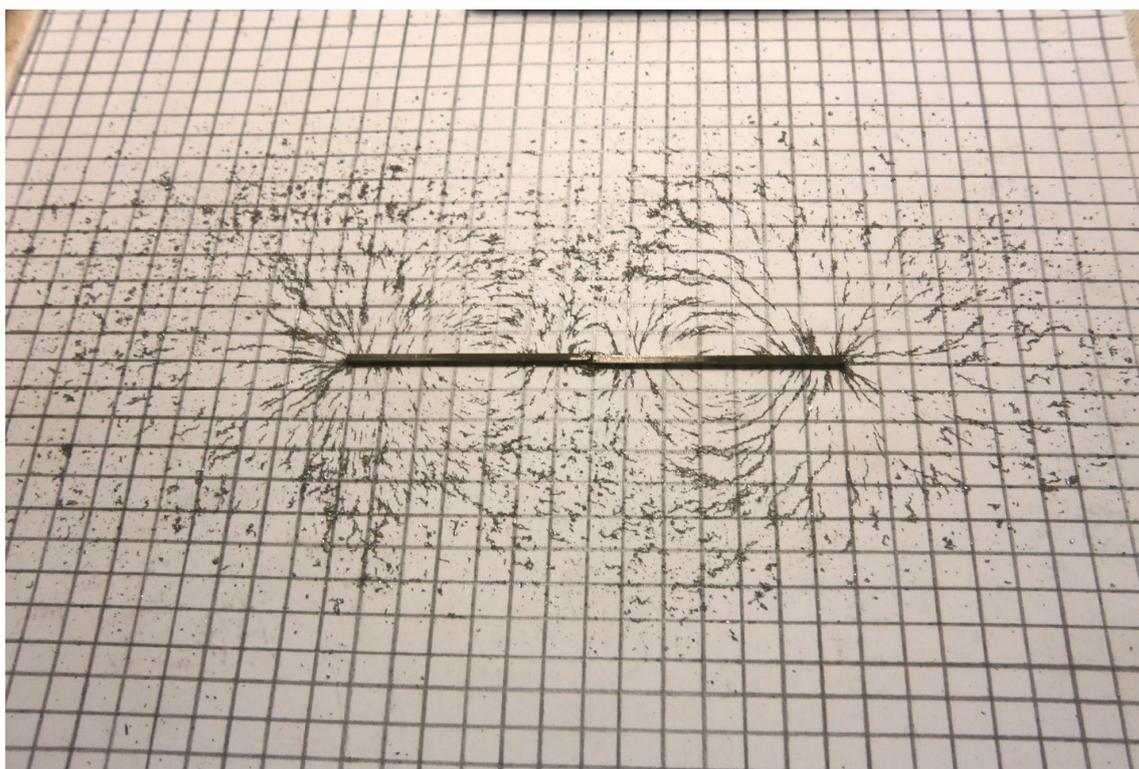


Рис.8

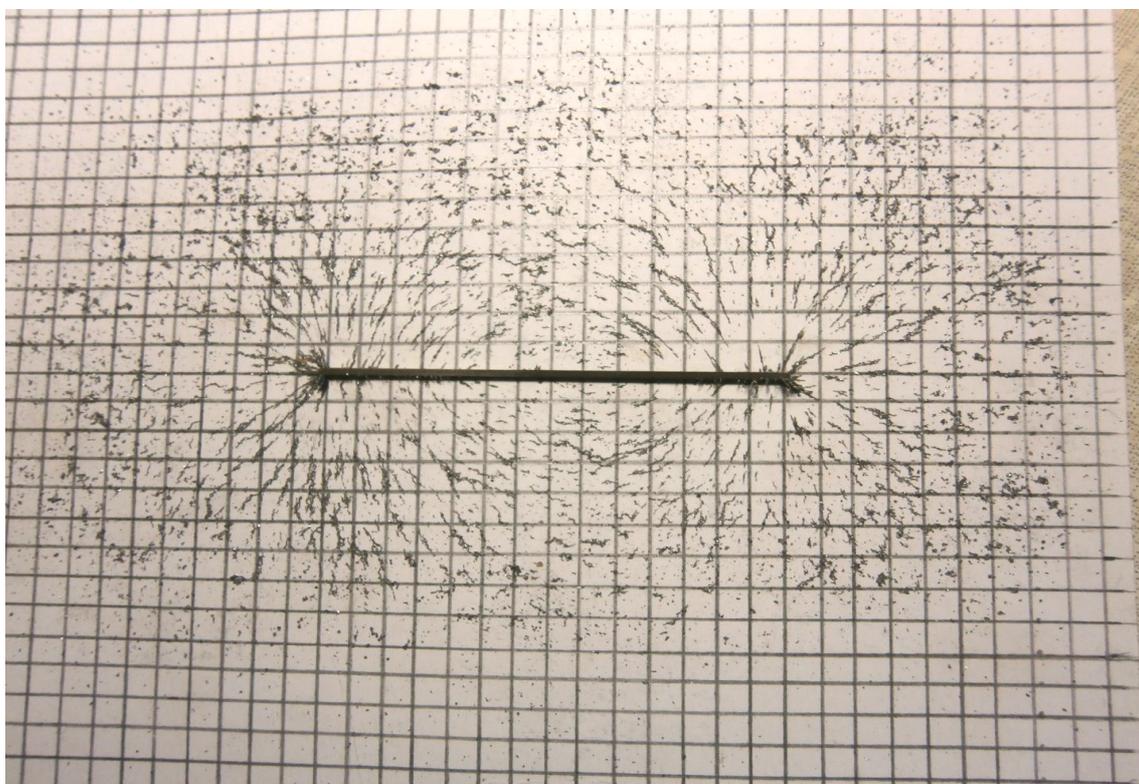


Рис.9

длиной 70 мм. Здесь длина силовых линий, регистрируемых железными опилками, составляет также примерно 35 мм.

Исследуем взаимодействие разноименными полюсами двух постоянных магнитов длиной 70 мм и сечением 1×1 мм. При расстоянии между полюсами в 100 мм (рис.10) поля магнитов ведут себя совершенно независимо, между их физическими силовыми линиями находится нейтральное поле шириной 3 см. Сближение магнитов до 80 мм (рис.11) не вносит существенных изменений, длина физических силовых линий остается той же, только нейтральное поле сузилось до 1 см. При расстоянии между полюсами в 70 мм (рис.12) физические силовые линии, совпадающие с осью магнитов, соприкоснулись, у остальных линий ни длина, ни направление не изменились. Это свидетельствует о том, что физические силовые линии являются принадлежностью каждого из взаимодействующих магнитов, они сохраняют свой вид, несмотря на то, что напряженность магнитного поля от сложения полей двух магнитов явно изменилась. При расстоянии в 50 мм (рис.13) соприкоснувшиеся линии соединяются, переходя друг в друга соответственно, однако их направление остается прежним – видимо, существует фактор, сохраняющий направление и прямолинейность физических силовых линий. При расстоянии между магнитами 20 мм (рис.14) силовые линии, исходящие из торцов магнитов (угол больше 45° от плоскости торца), соединились соответственно между собой, в общем сохранив прежнее направление, хотя углы в точке соединения линий и скруглились. Зато силовые линии, исходящие из боковых граней магнитов вблизи торцов (примерно до 3 мм) изменили свое направление, переориентировавшись со «своего» на «чужой» магнит. На рис. 15 показано магнитное поле двух непосредственно соприкасающихся разноименными полюсами магнитов. Здесь уже переориентировались на «чужой» магнит силовые линии, исходящие из боковых граней на расстоянии до 1 см от плоскости торца. Длина физических силовых линий у свободного конца магнита возросла до 40 мм.

Подобную картину можно наблюдать и у пары учебных полосовых магнитов, размерами $190 \times 20 \times 9$ мм, у которых длина силовых линий, регистрируемых железными опилками, равна примерно 17 см. При расстоянии между магнитами 300 мм (рис.16)

силовые линии сохраняют прямолинейность до самого момента встречи со своим аналогом с другого магнита. При меньших расстояниях скругление угла соприкосновения

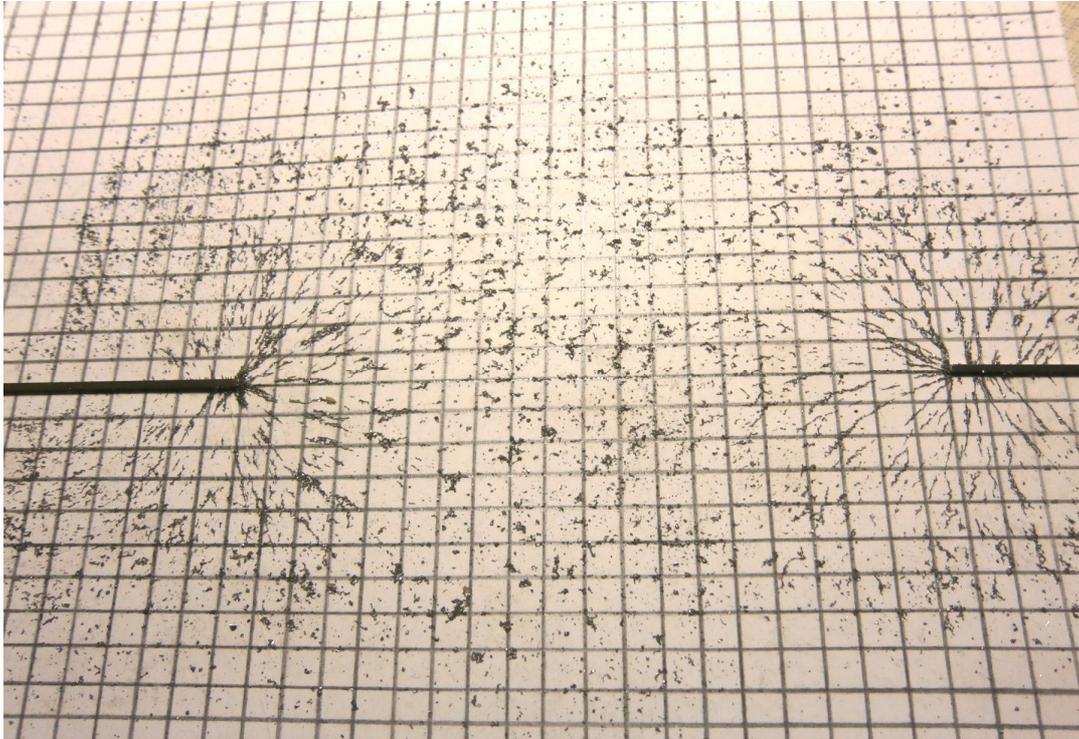


Рис.10

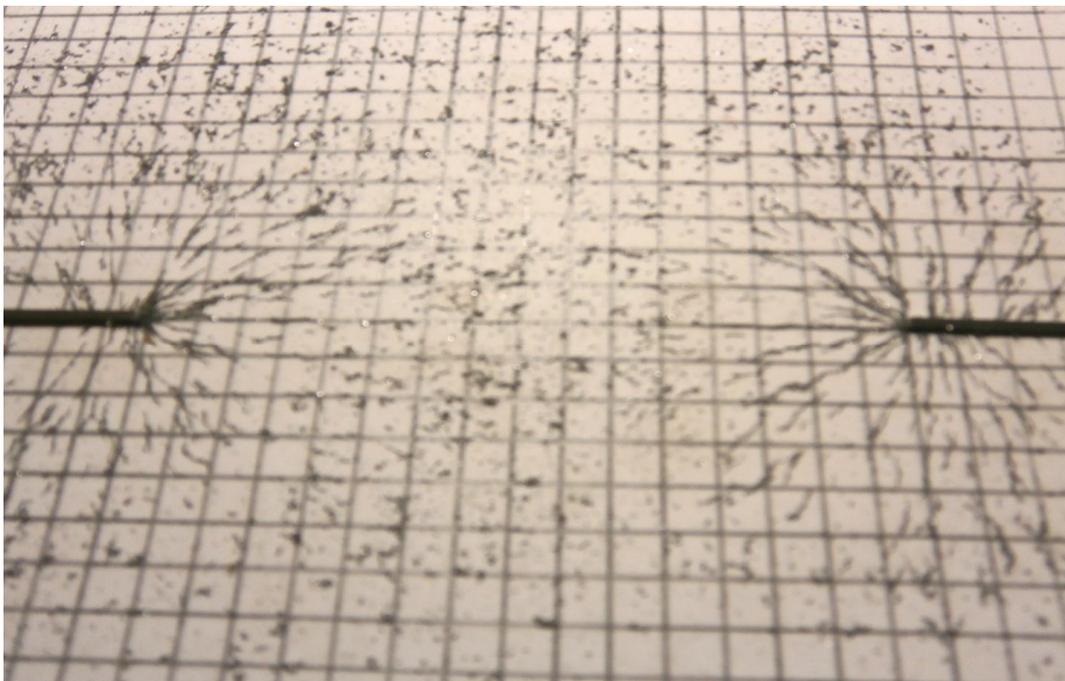


Рис.11

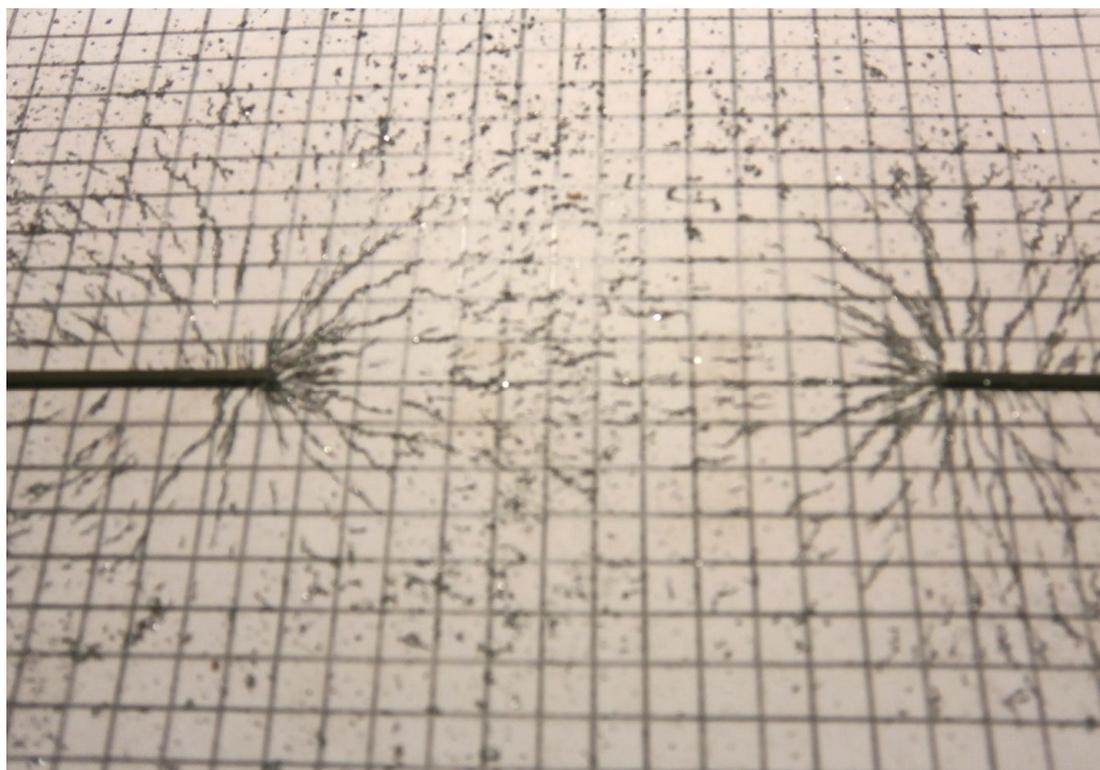


Рис.12

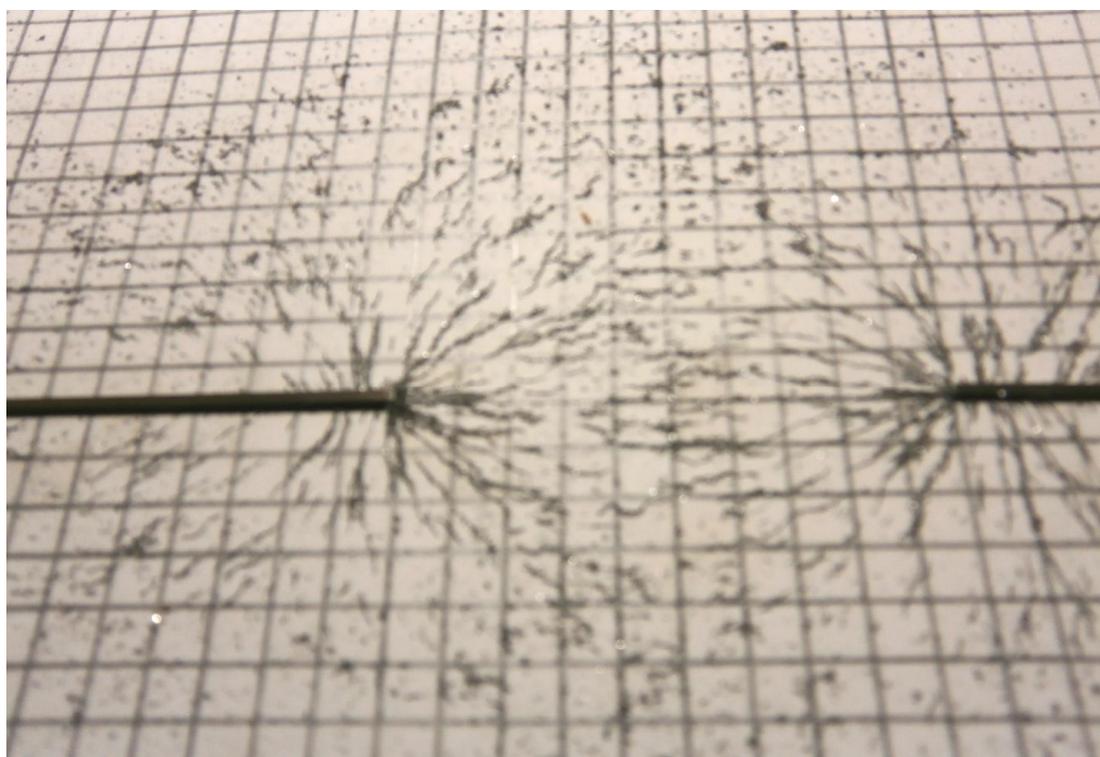


Рис.13

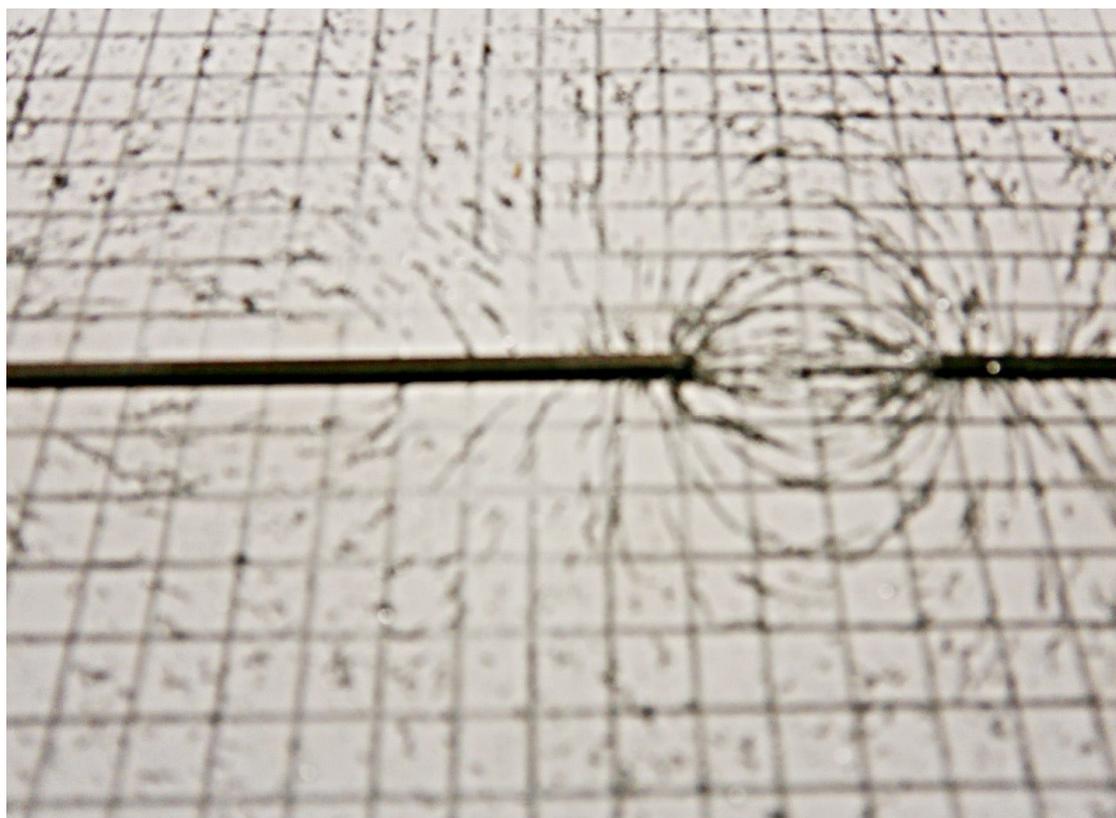


Рис.14

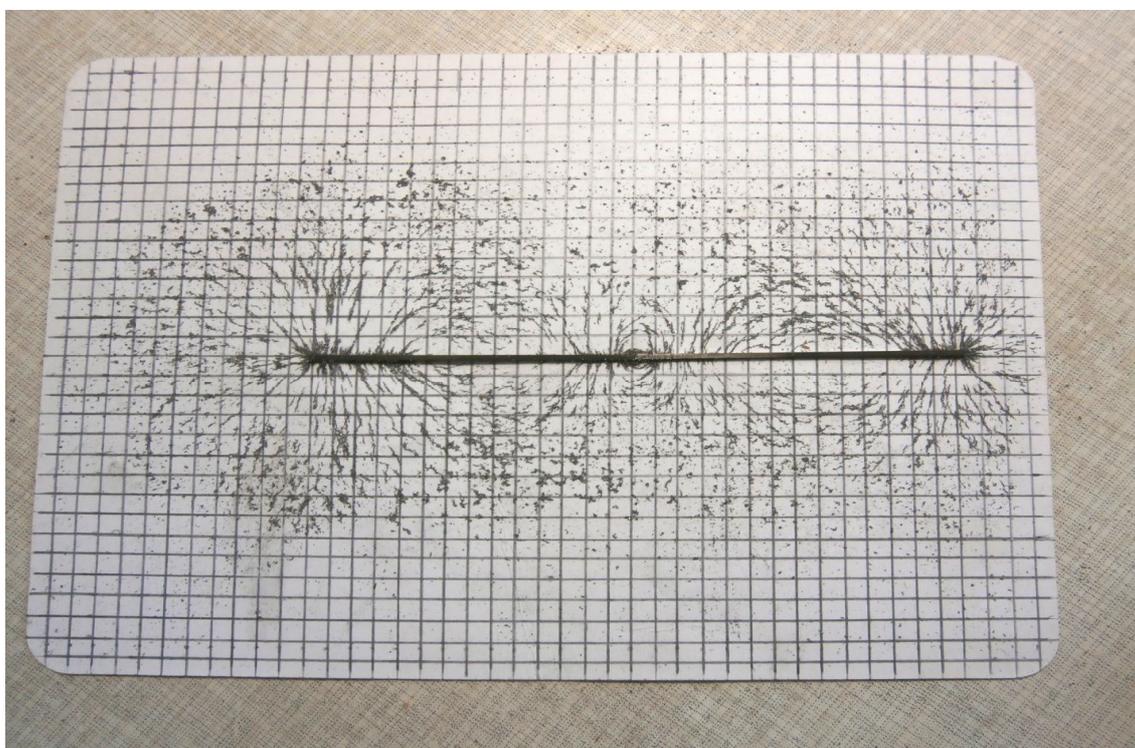


Рис.15

силовых линий (и, соответственно, сокращение их общей длины) уже более заметно (рис.17, расстояние 80 мм, рис.18, расстояние 60 мм).

Теперь проведем исследование магнитного поля вертикально установленного полосового постоянного магнита, помещая картонку с железными опилками на различных расстояниях h от полюса. Фактически здесь исследуется поведение тангенциальной составляющей напряженности поля.

Непосредственно на торцевой поверхности полюса поле имеет вид, показанный на рис.19. Видна сетка силовых линий с шагом примерно 2,5 мм. После тряски картонки мягкими ударами (карандашом – это уже грубо, лучше полоской тонкого картона 15×1 см) до тех пор, пока картинка не стабилизируется (опилки подпрыгивают на месте, не разбегаясь) картина принимает вид рис.20 для полюса S и рис.21 для полюса N, причем во втором случае нужна несколько более мощная и более длительная тряска. При расстоянии $h = 6$ мм в первоначальном состоянии сохраняется сетка в 2 мм (рис.22), а после тряски образуется эллипсовидное отверстие 20×15 мм с остатками некоторых силовых

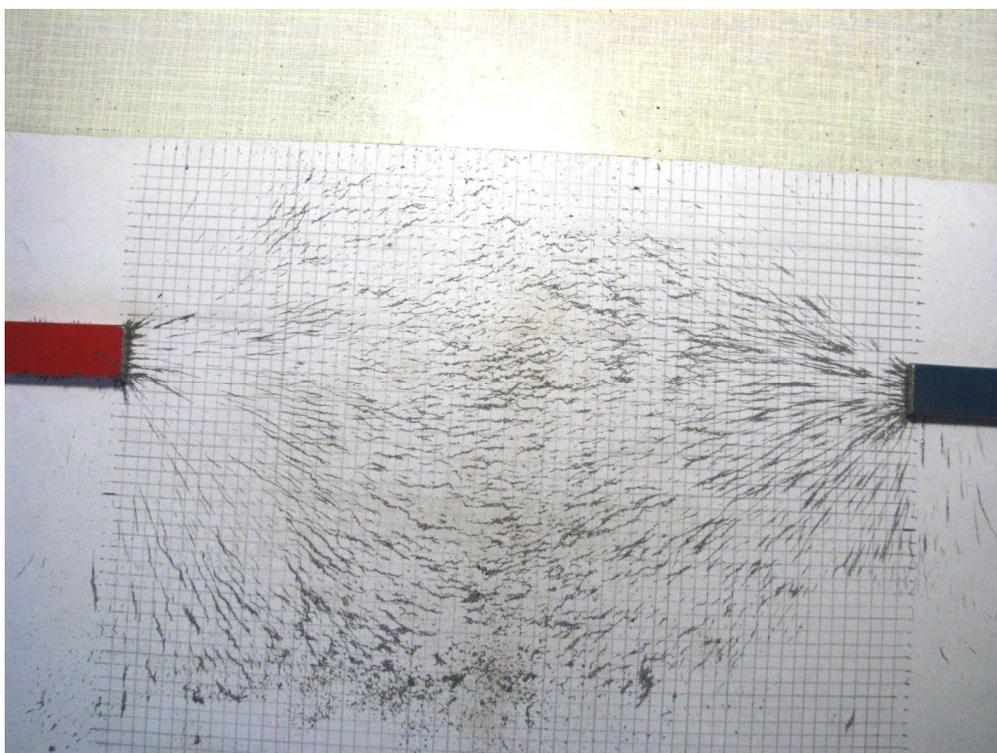


Рис.16

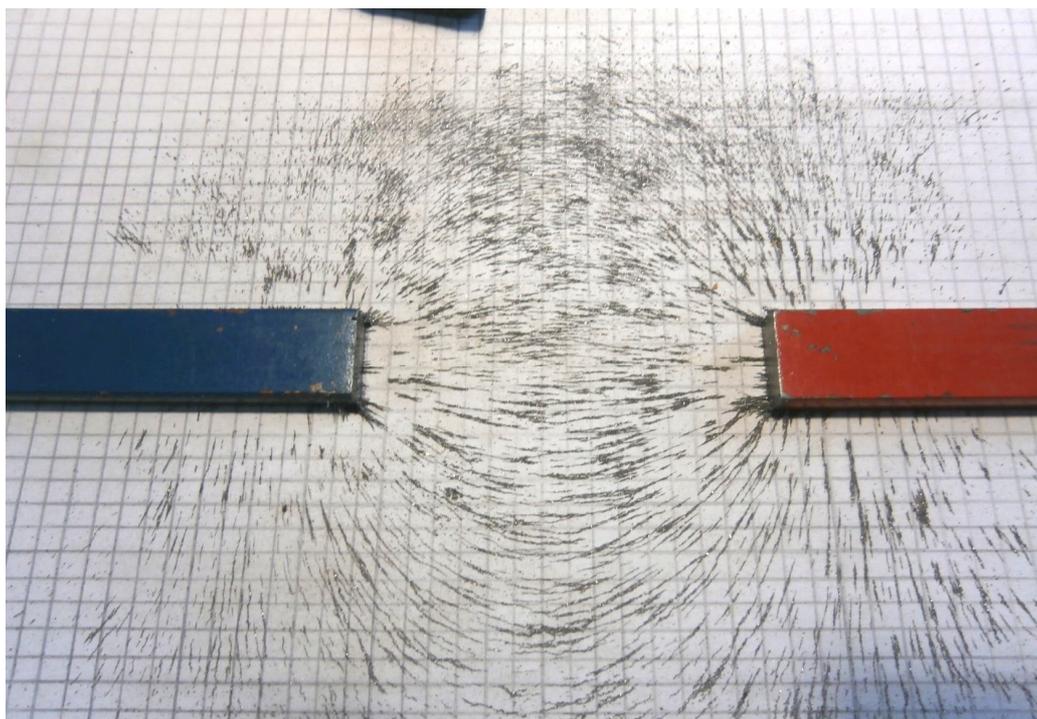


Рис.17

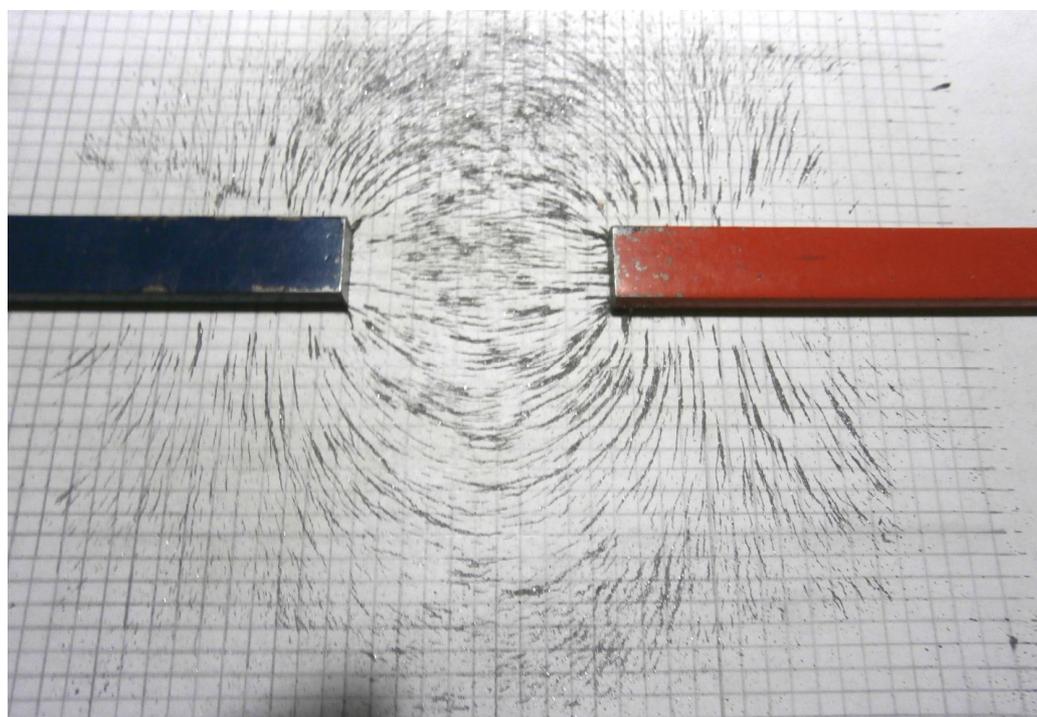


Рис.18

линий (рис.23). При расстоянии $h = 10$ мм в первоначальном состоянии еще сохраняется сетка в 2 мм (рис.24), а после тряски образуется отверстие $\varnothing 25$ мм (рис.25). В первоначальном состоянии при $h = 20$ мм уже преобладает сетка в 1 мм (рис.26), которая далее сохраняется постоянно, а после тряски образуется отверстие $\varnothing 35$ мм (рис.27). Возникающие отверстия не всегда круглые, у некоторых образцов магнитов они могут иметь вид эллипса или даже прямоугольника со скругленными углами. Дальнейший ход исследования отображен в табл.2 для полюса S и в табл.3 для полюса N. Цифрами в таблицах обозначены следующие комментарии: 1 – разбегание опилок есть, но отверстие не образуется (рис.28); 2 – разбегание опилок наблюдается по краям, в центре образуется нейтральное пятно указанных размеров; 3 – опилки разбегаются, но отверстие нечеткое, в центре опилки остаются (рис.29). Факт наличия остатков опилок зафиксирован у 6 из 19 испытанных полосовых магнитов из трех разных партий. По видимому, при более мелком шаге h этот факт можно было бы зафиксировать и у остальных образцов магнитов, но это уже находится на пределе точности данного метода измерений, если принять амплитуду колебаний картонки с опилками при тряске равной 0.1 – 0.2 мм. На расстоянии $h = 100$ мм поперечная составляющая магнитного поля в виде сетки еще наблюдается за пределами круга, диаметром 100 мм (за пределами телесного угла, образованного конусом с раствором 90°), но при дальнейшем удалении от полюса вскоре исчезает и там. Внутри указанного телесного угла силовые линии уже разошлись настолько, что не взаимодействуют между собой.

Вертикальное сечение поверхности, образованной окружностями (эллипсами, скругленными прямоугольниками), получающимися при тряске картонки с опилками на разных расстояниях h от полюса, изображено на рис.30. Фигура для полюса N изображена с вогнутостью в центре «потолка», принимая во внимание вышеупомянутый факт наличия там остатков опилок после тряски.

Подобное исследование проведено и для пары разноименных полюсов полосовых магнитов. Соответствующие фигуры для расстояний между полюсами в 90 мм, когда зоны, изображенные на рис.30, для взаимодействующей пары полюсов не пересекаются, и 60

мм, когда они пересекаются, приведены на рис.31 и рис. 32 соответственно.

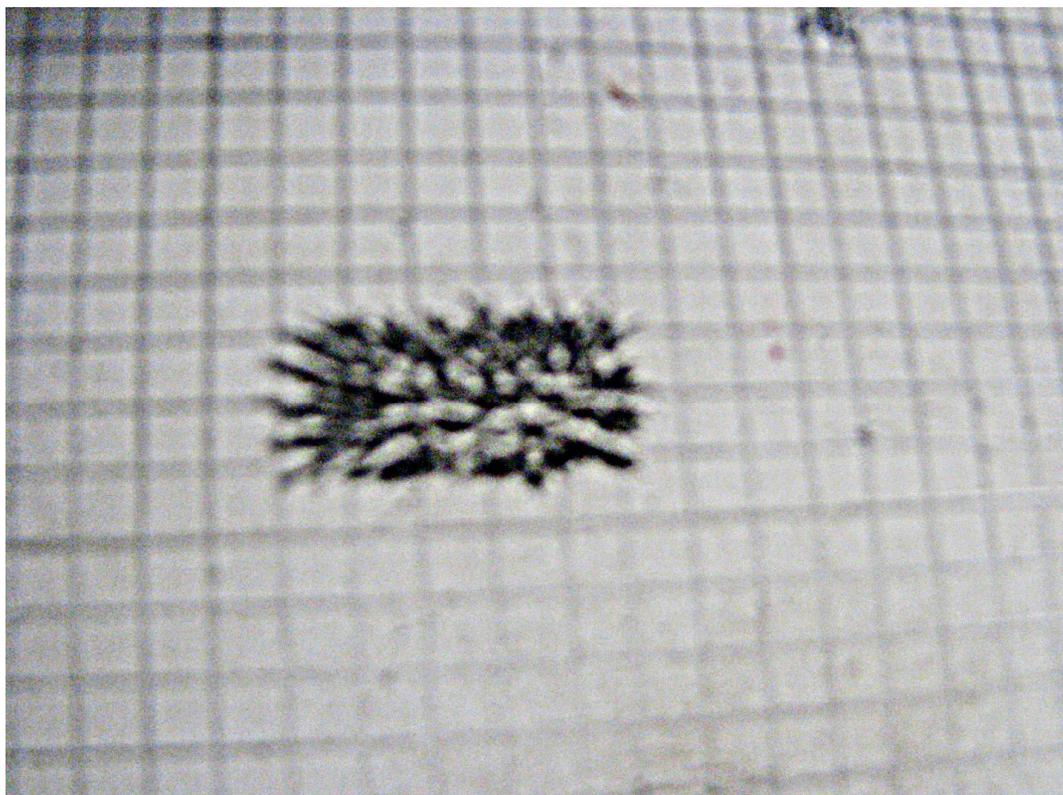


Рис.19

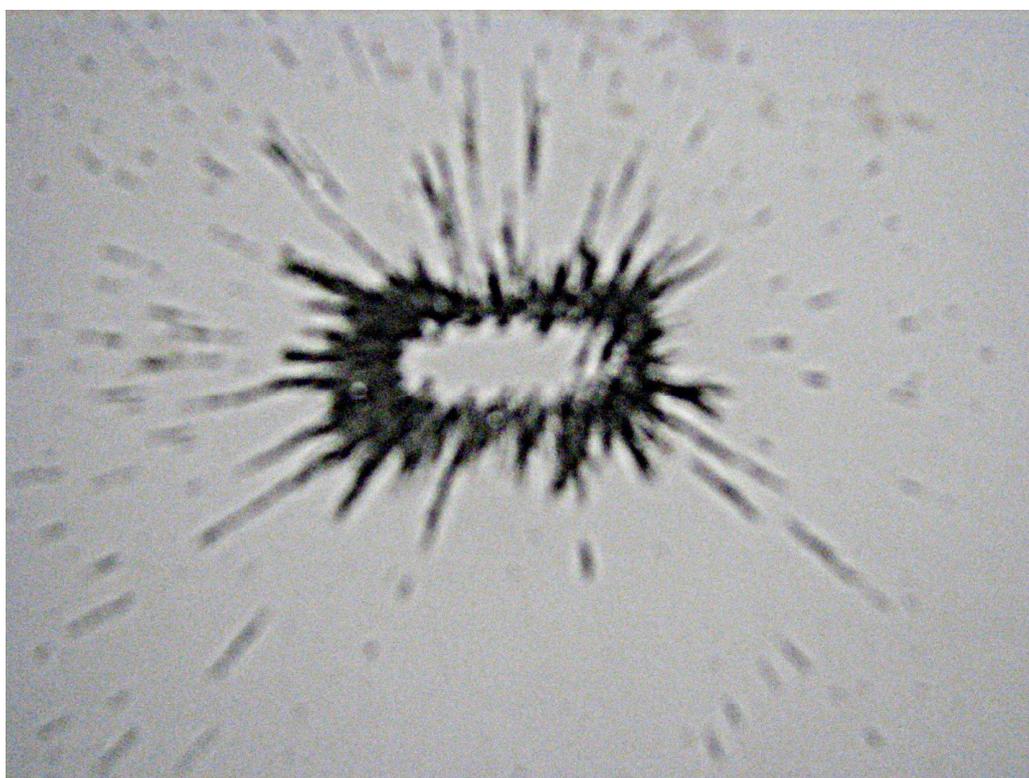


Рис.20



Рис.21

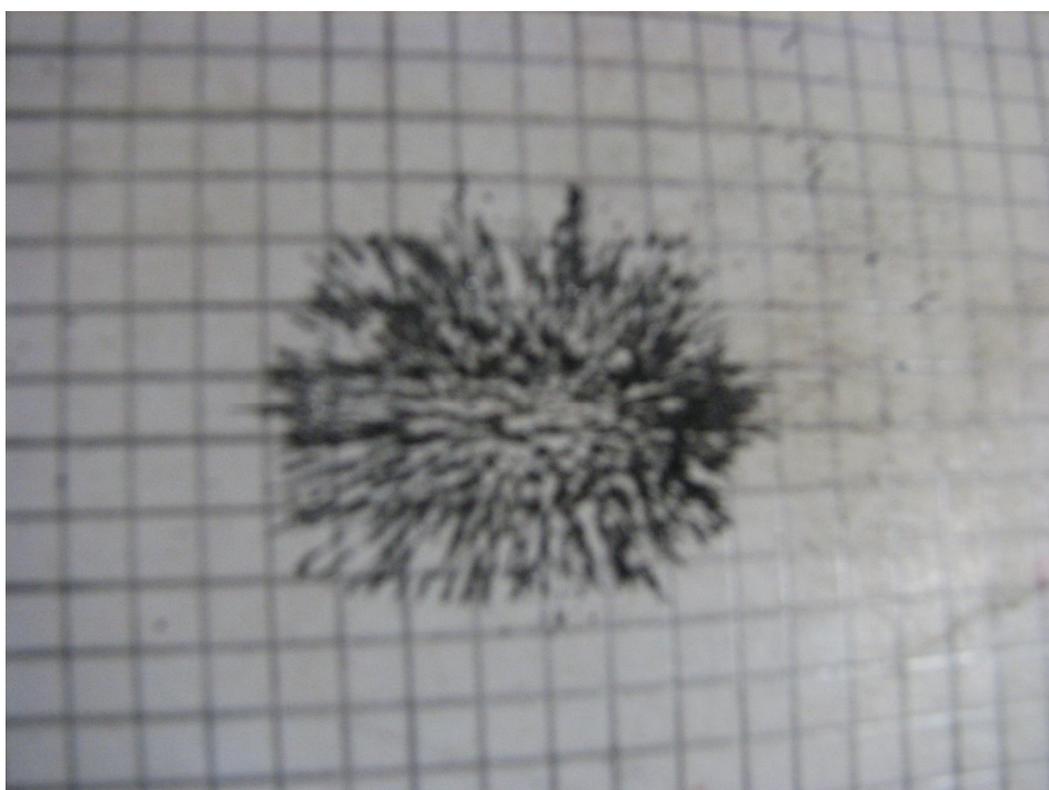


Рис.22

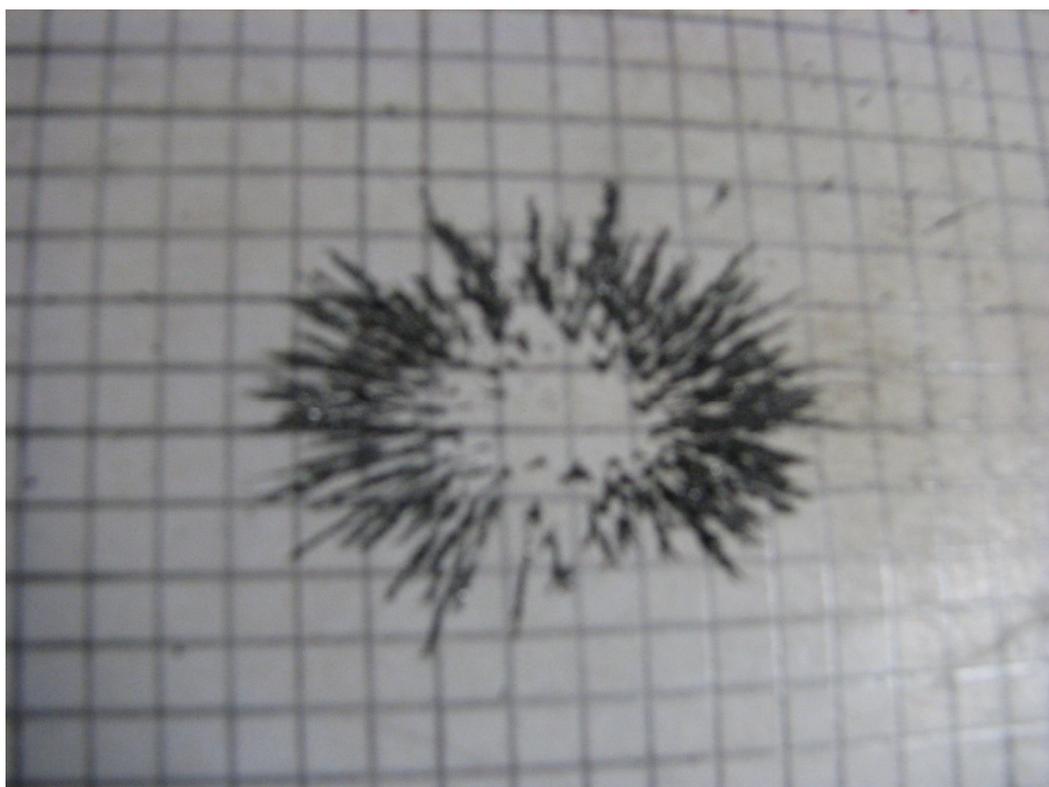


Рис.23

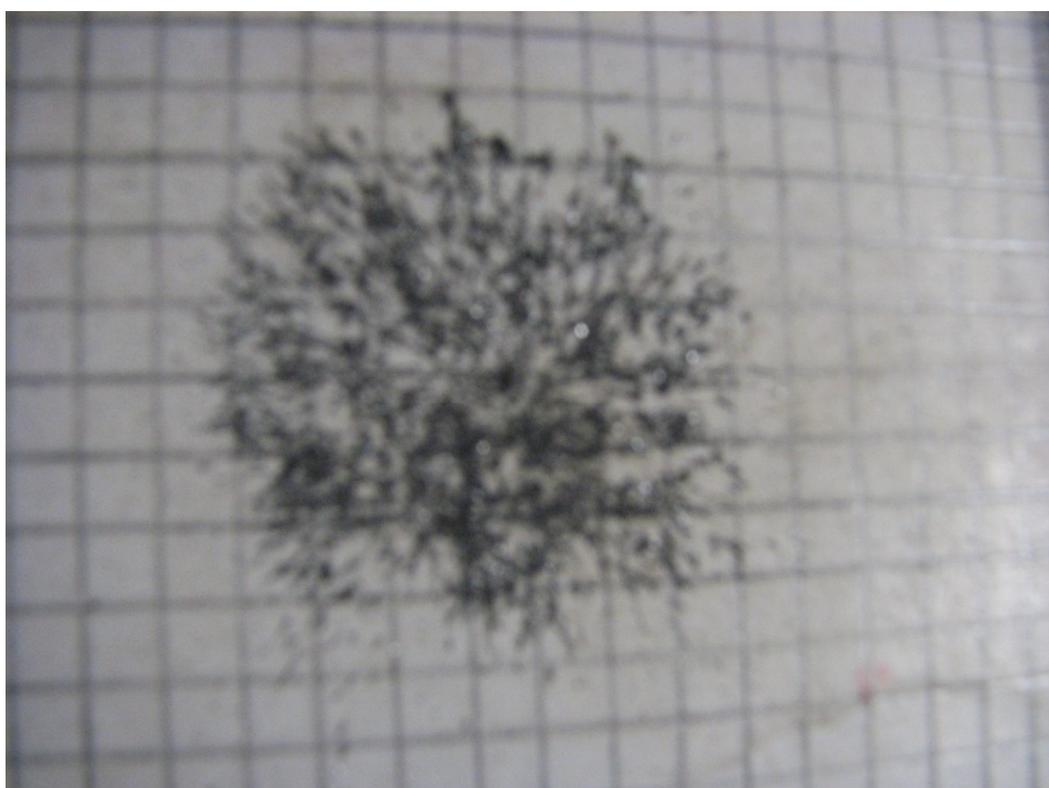


Рис.24

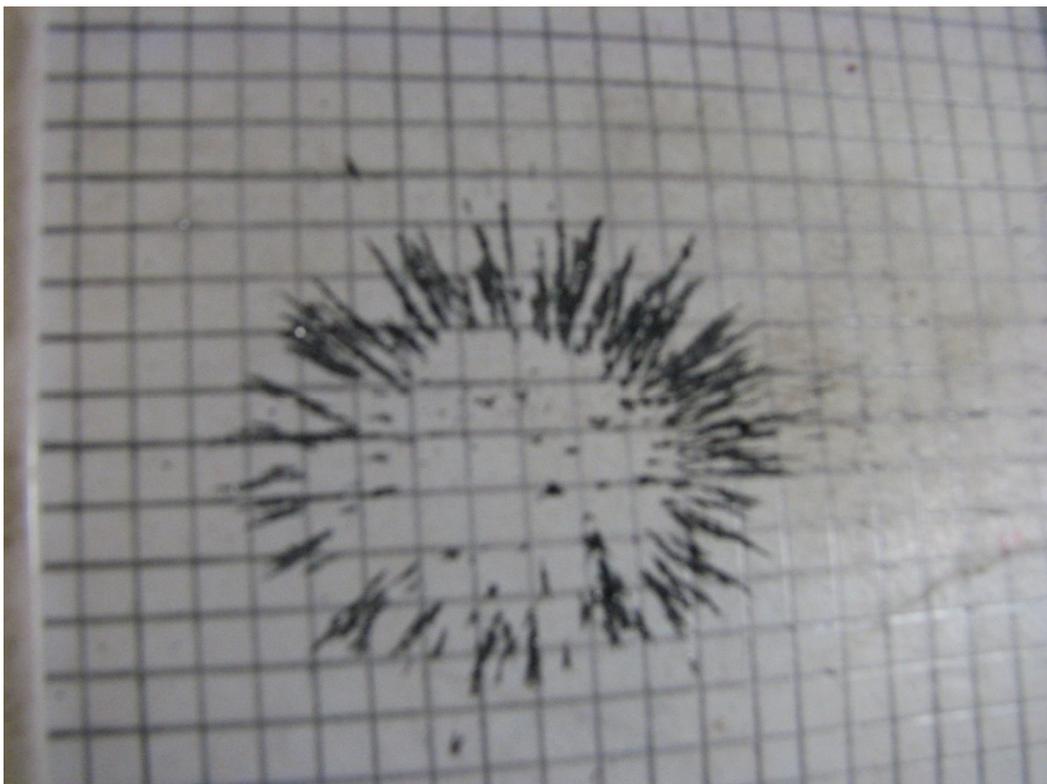


Рис.25

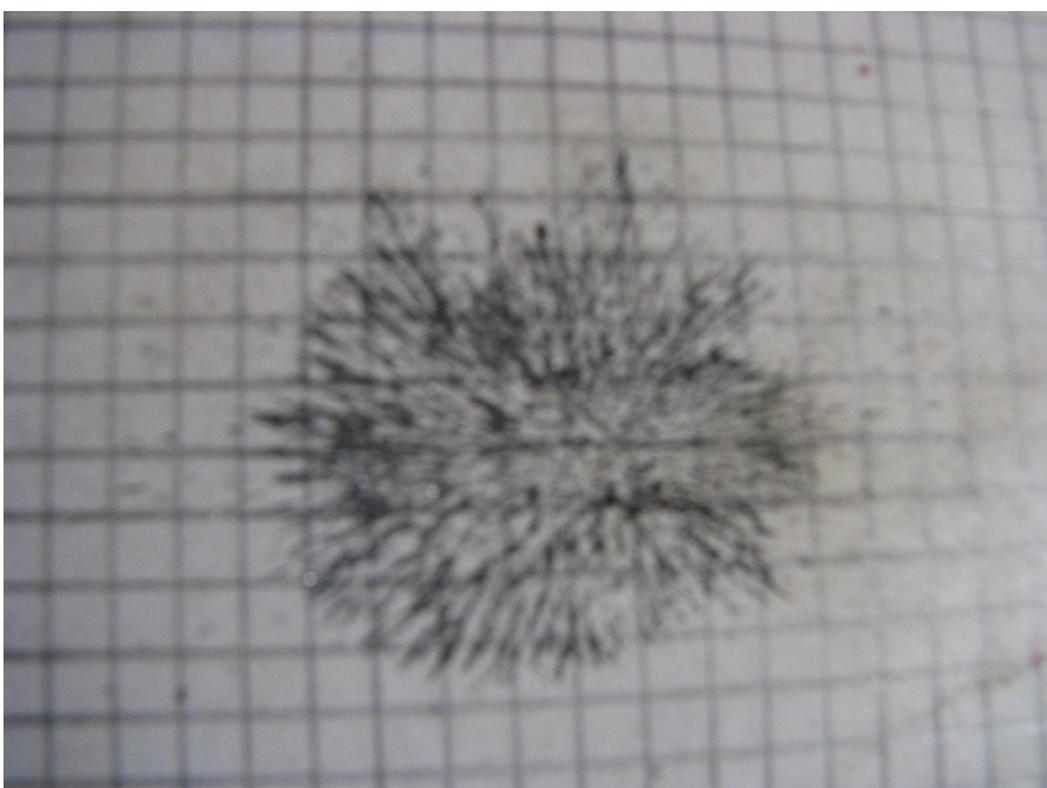


Рис.26

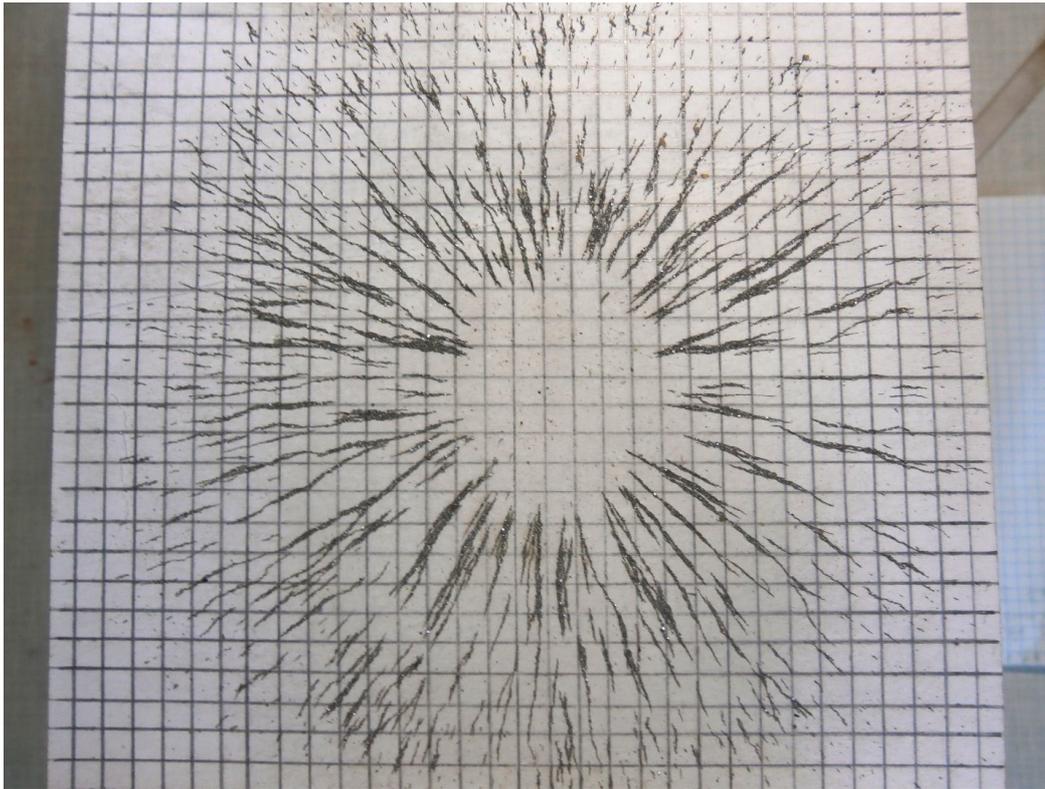


Рис. 27

Таблица 2

Высота h над магнитом (мм)	До тряски			После тряски			
	Сетка (мм)	Высота пиков (мм)	Угол пиков (град.)	Сетка (мм)	Высота пиков (мм)	Угол пиков (град.)	Отверстие (мм)
1	2	5	45 – 90		5	45 – 60	20×8
6	2	4	0 – 90	2	4	0 – 90	20×15
10	1 – 2	3	0 – 90	1 – 2	2	0 – 90	Ø25
20	1	1	0 – 90				Ø35
30	1						Ø45
35	1						Ø25
40	1						Ø10
41	1						Ø5
42	1						1
60	1						1
80	1						2, 20×15
100	Ø>100						2, 30×20

Таблица 3

Высота h над магнитом (мм)	До тряски			После тряски			
	Сетка (мм)	Высота пиков (мм)	Угол пиков (град.)	Сетка (мм)	Высота пиков (мм)	Угол пиков (град.)	Отверстие (мм)
1	2	5	45 – 90		5	45 – 60	15×6
6	2	4	0 – 90	2	4	0 – 90	20×15
10	1 – 2	3	0 – 90	1 – 2	1 – 2	0 – 90	30×25
20	1	1	0 – 90				Ø40
30	1						Ø50
35	1						Ø50
39	1						Ø40
40	1						3
41	1						1
60	1						1
80	1						2, 30×25
100	Ø>100						2, 40×30

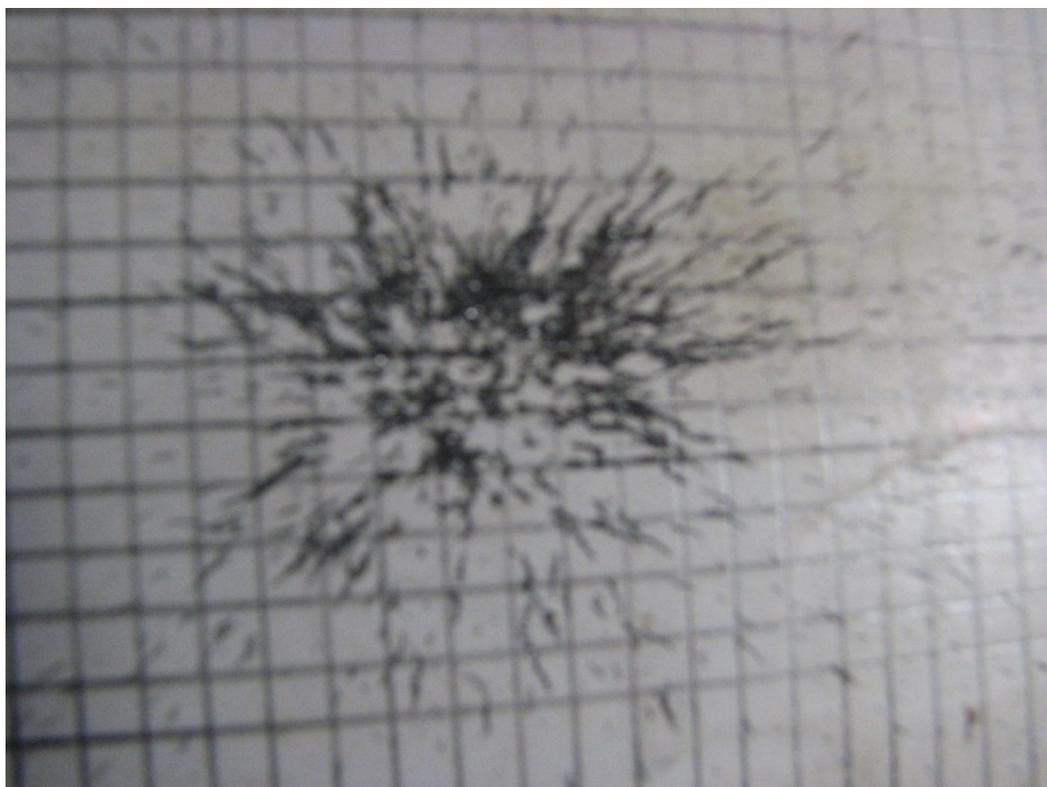


Рис.28

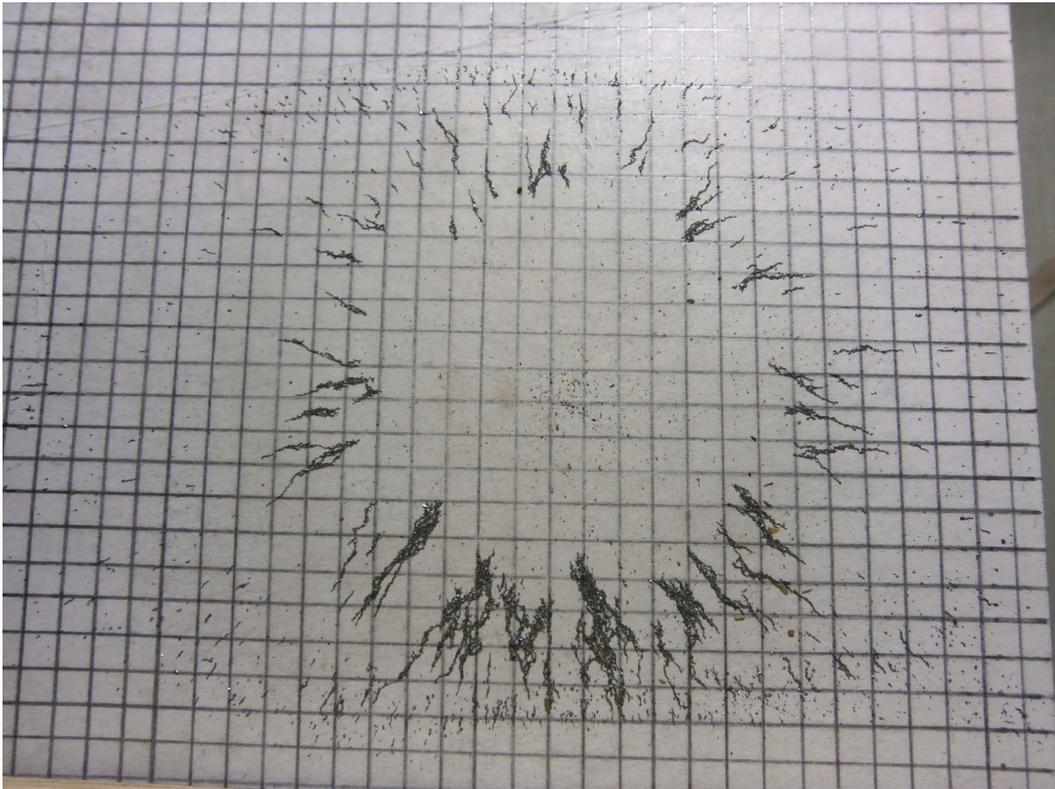


Рис.29

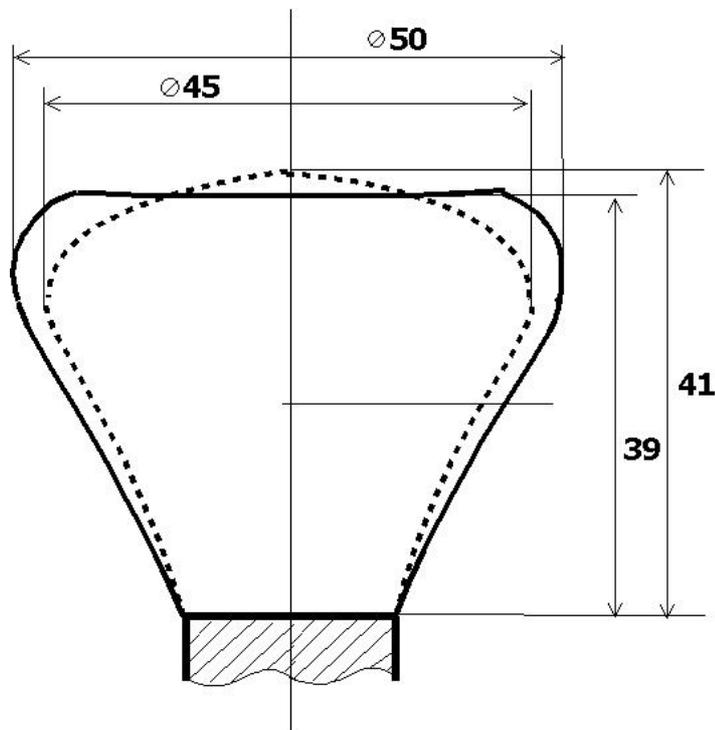


Рис.30

Нижняя часть фигур соответствует разбеганию опилок под действием тангенциальной силы, верхняя – их сбеганию.

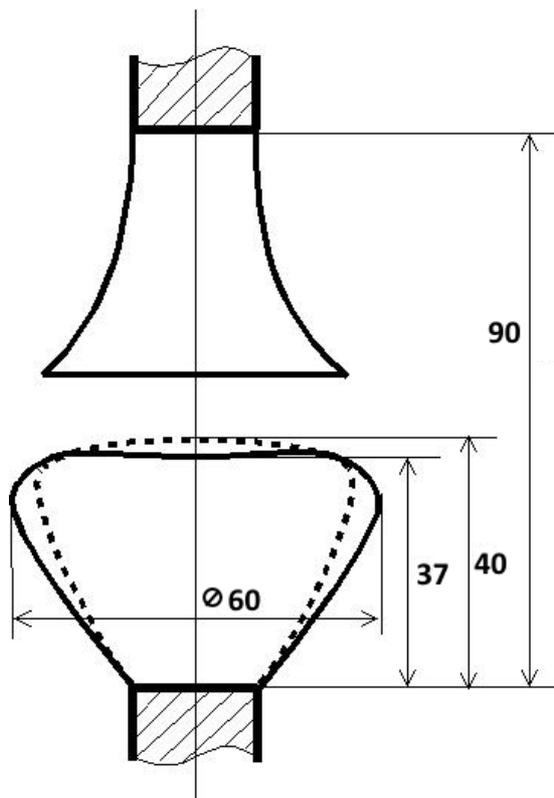


Рис.31

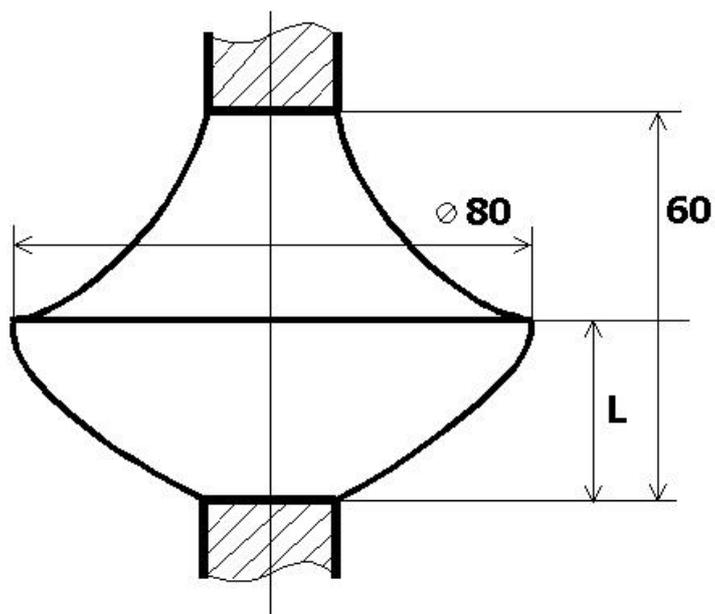


Рис.32

Полюс **S** внизу – $L = 28$ мм, полюс **N** внизу – $L = 25$ мм

В таблицах 2 – 3 и на рисунках 30 – 32 приведены показатели для образца полосового магнита со средними данными. У более сильных магнитов «потолки» фигур возрастают на несколько миллиметров одновременно для обоих полюсов, у более слабых соответственно уменьшаются. Всего испытано 19 образцов полосовых магнитов из трех разных партий. У всех без исключения испытанных магнитов «потолок» фигуры для полюса **S** выше «потолка» фигуры для полюса **N** на 1 – 2 мм (с учетом возможной точности измерений). Для случая взаимодействия двух магнитов (рис.31, рис.32) эта разность несколько возрастает.

Проверено также магнитное поле мощного, расположенного горизонтально электромагнита с сердечником из магнитомягкого материала (намагничивающая установка ФЛ-1). При медленном посыпании сердечника железными опилками из щепотки с расстояния 2 см опилки улетают на периметр носка сердечника ($\varnothing 30$ мм). При более обильном посыпании некоторые порции опилок попадают и на центр сердечника, но немедленно удаляются на периметр при малейшей тряске картонки. Шаг сетки физических силовых линий – примерно 1 мм.

Согласно В.А.Ацюковскому[16,17], воспринимаемое на макроуровне магнитное поле на микроуровне является поступательным движением эфира.

Выразителями магнитного поля являются его силовые линии. В случае полосового постоянного магнита при постепенном приближении к его полюсу имеют место две реструктуризации магнитных силовых линий. Неструктурированное поступательное движение частиц эфира – амеров – соответствует области, где это движение не фиксируется с помощью железных опилок. Области, где магнитное поле фиксируется с помощью железных опилок, соответствует закрученное движение эфира. По мере приближения к полюсу магнита, где магнитное сопротивление существенно ниже, чем вне полюса, поток амеров начинает завихряться, подобно тому, как завихряется воздух при поступлении его в турбину авиационного двигателя [17]. У постоянного магнита входов много, поэтому и вихрей много. В окрестностях полюса этих вихрей становится

настолько много, что им приходится упаковываться в пучки (жгуты?), чтобы иметь возможность пройти через необходимое сечение вблизи полюса. Область существования пучков находится внутри поверхности, изображенной на рис.30. Противоположная картина у другого полюса магнита. Здесь пучки распадаются, по мере возможности увеличения сечения потока, на простые линейные вихри, которые в дальнейшем также распадаются, переходя в неструктурированное поступательное движение эфира.

В сердечнике злектромагнита пучки вихрей не образуются, они образуются только при прогонке потока амеров через домены, т.е. в постоянных магнитах.

По В. А. Ацюковскому, силовые линии магнитного поля представляют собой набор эфирных винтовых тороидов, примыкающих друг к другу торцевыми поверхностями. В то же время он не исключает, что простое винтовое движение эфира, сочетающее поступательное движение с вращательным без структурирования в набор винтовых тороидов, может также восприниматься как магнитное поле [17]. Результаты, полученные в данной работе, свидетельствуют в пользу варианта простого винтового движения эфира. Исходя из этого, можно объяснить функционирование постоянного магнита следующим образом.

Согласно теории постоянных магнитов, излагаемой в учебниках по магнитным материалам [26, 27], источниками магнитного поля являются замкнутые микротоки доменов магнитного материала. Конкретно для стали, эти домены имеют кубическую форму с преимущественным направлением намагничивания (т. наз. «спонтанное» намагничивание) и образуются при закаливании металла. В процессе намагничивания домены приобретают структурированность в одном направлении. В эфиродинамической интерпретации, замкнутый ток домена создает поток эфира «через себя» вдоль оси своего кольца – магнитные силовые линии. Эти силовые линии стремятся замкнуться «сами на себя» как можно быстрее. Для доменов, расположенных вблизи граней посредине магнита им удастся замкнуться через свободный эфир быстро, а подальше от середины – тоже без дополнительных (кроме расстояния) трудностей (рис.7). Иное дело в глубине магнита. Здесь эфир, вытолкнутый из домена, засасывается, большей частью,

последующими доменами каскадно, ускоряется все больше и больше вдоль магнита аж до его торцов, завихряясь и упаковываясь по мере продвижения, и выбрасывается из торцов в виде физических силовых линий. Часть продуцируемого доменами движущегося эфира может по междоменным промежуткам просачиваться к боковым граням магнита. В итоге получается картина, изображенная на рис.7. В качестве примитивной демонстрационной модели постоянный магнит можно уподобить трубе с неплотными стенками, допускающими некоторую потерю и засасывание с боков жидкости, и с водяным насосом внутри ее посередине. Труба расположена в достаточно большом бассейне, таком, чтобы стенки бассейна не оказывали существенного влияния на водооборот. По-видимому, получилась бы картина движения воды, подобная изображенной на рис.7.

Следует также отметить недостаточную убедительность интерпретации в [17] взаимодействия магнитной стрелки и проводника с током, ставящую вообще под сомнение концепцию магнитных силовых линий как наборов эфирных тороидов. Конечно, привлекательно то, что выходя из проводника при увеличении тока в нем, эти линии напрягаются, создавая фактор для их возврата в проводник при уменьшении тока. Однако имеются замечания.

Первое замечание связано с возникновением тороидов. Сомнительно, что они возникают уже при ничтожных значениях тока в проводнике – для этого должны создаться необходимые условия. Или придется принять, что тороиды (стабильные элементарные частицы магнитного поля) постоянно существуют как составная часть эфира, как это принимается в модели П. Д. Пруссова. Хотя и здесь возникнет вопрос о пополнении магнитной линии тороидами при ее расширении со все большим удалением от проводника при росте тока – не могут же они разбухать бесконечно. Противоположное - при уменьшении тока.

Второе замечание. В. А. Ацюковским в [17] показана сжимаемость магнитного поля прямолинейного проводника с током как эфирного вихря. То, что структура из эфирных тороидов, предложенная В. А. Ацюковским в качестве реализации магнитного поля, будет вести себя точно так же, как и эфирный вихрь, требуется еще доказать.

Полученные в данной работе результаты дают основания для определения направления движения эфира в постоянном магните.

В постоянном магните эфир выходит из полюса S, ассоциируемого с южным географическим полюсом Земли, и входит в полюс N.

Подтверждением этому является, во-первых, разница в высоте «потолка» поверхности, ограничивающей область существования пучков эфирных вихрей для полюсов S и N. Причиной этого является запаздывание следствия по сравнению с причиной. Пучки запаздывают распасться после появления такой возможности с удалением от полюса S, запаздывают образоваться после появления необходимости в этом по фронту поверхности для полюса N и запаздывают стянуться в центр по боковой поверхности для полюса N (рис.30). Во-вторых, подтверждением является форма поверхности, ограничивающая область существования пучков вихрей. Возле полюса S сила, действующая из полюса, увеличивает «потолок» поверхности, возле полюса N сила, заталкивающая с боков эфирные вихри в полюс магнита, дает форму «потолка» поверхности, расширенную вверху и с возможной вогнутостью в центре. В-третьих, как на приведенных выше снимках (рис.4, рис.16), так и на снимках, приводимых в литературе (например, рис.6а на стр.12 в [28]), видно, что картинка, формируемая опилками, возле полюса S светлее, чем возле полюса N. Равновесное состояние для опилок устанавливается в результате противоборства притягивающих и выталкивающих сил магнита. У полюса S выталкивающая сила больше. Еще одним, пусть и более слабым, аргументом является динамика процесса тряски картонки с опилками. Возле полюса S опилки начинают движение сразу по всей площадке, заполненной опилками, сразу показывая «намерение» создать отверстие в центре площадки. В случае полюса N картина несколько иная. Вблизи полюса N просто требуется больше времени и большая амплитуда тряски, чтобы заставить опилки удалиться с занимаемой площади. В районе «потолка» опилки начинают движение под действием тангенциальной силы сначала по краям, подпрыгивая без тангенциального перемещения в центре, а потом уж образуют разрыв в центре фигуры (или за пределами остающейся площадочки с опилками). При промежуточных значениях расстояния от полюса

этот фактор проявляется слабо. После проведения первой тысячи сеансов тряски такое поведение кажется уже привычным для экспериментатора.

Мощным аргументом здесь также является отображаемая железными опилками топология магнитного поля, получающаяся при соединении двух полосовых магнитов противоположными полюсами в положениях «соосно» (рис.33) и «рядом» (рис.34).

На рис.33 физические силовые линии в виде пучков вихрей выходят из боковых граней полюса **S**, и те из них, которые расположены до расстояния ~ 2 см от торца, нагибаются в сторону полюса **N** другого магнита и замыкаются на его боковую поверхность либо в виде пучков (более близкие к торцу), либо в виде одиночных вихрей. У полюса **N** картина расплывается примерно до 4см от торца из-за жесткости на изгиб пучков вихрей.

На рис.34 пучки вихрей выходят из торца полюса **S**. Часть из них, находящихся ближе к «чужому» полюсу **N**, переходят в его торец непосредственно, у полюса **N** хватает сил, чтобы затянуть их в свой торец (точнее же они заталкиваются туда внешним давлением эфира). Пучки из полюса **S**, находящиеся немного дальше от «чужого» полюса **N** и не

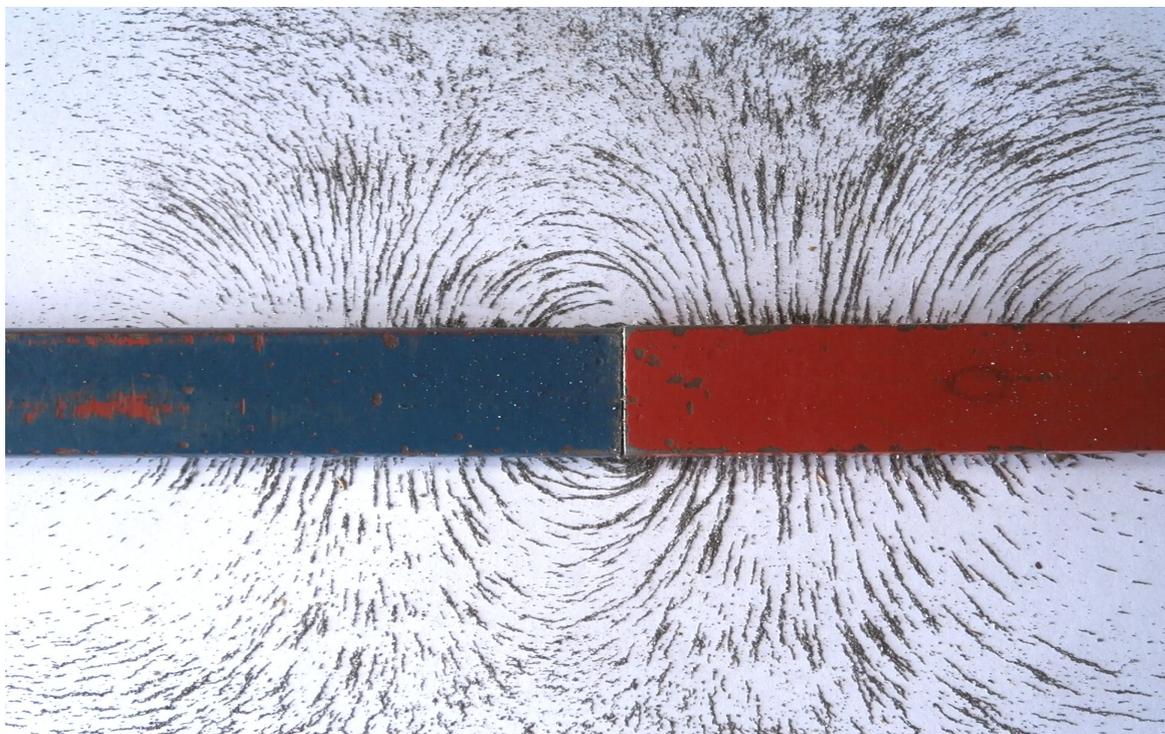


Рис.33

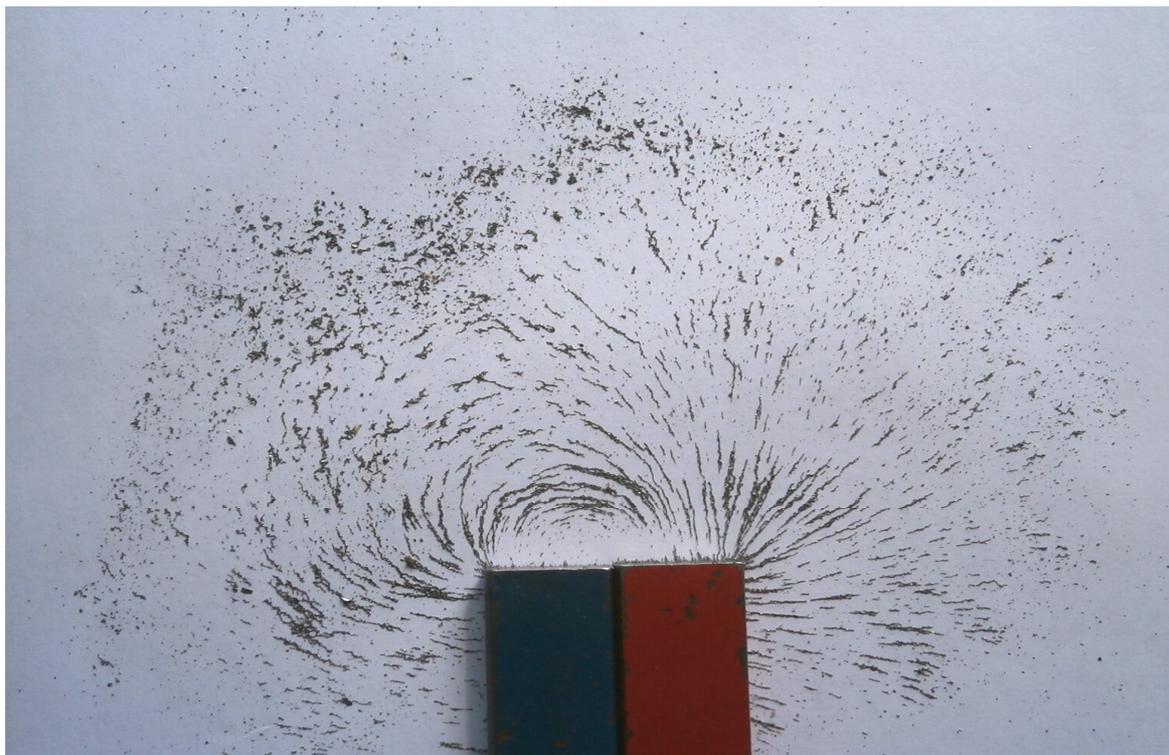


Рис.34

затянутые в его торец непосредственно, «проскакивают» торец полюса **N** и затягиваются уже в его боковую грань, при этом частично распавшись на одиночные вихри. А пучки вихрей, близкие к противоположной, по отношению к «чужому» полюсу **N**, грани полюса **S**, вообще не участвует в соединении, а направляются к «своему» полюсу **N**. То есть, создается картина эфироборота, соответствующая конкретному магнитному сопротивлению для каждого из вихрей (точнее: соответствующая влиянию градиентов давления эфира в каждой конкретной точке результирующего магнитного поля).

В связи с изложенным можно определить и направление движения эфира, создаваемого магнитным полем Земли. Это направление с географического юга на север, противоположно галактическому направлению движения эфира. Тогда наблюдаемое магнитное поле Земли представляется как разность двух потоков эфира – галактического и продуцируемого магнитным полем Земли.

Выполнено измерение напряженности магнитного поля полосового постоянного магнита (конкретно – его составляющей H_x вдоль оси магнита, в дальнейшем индекс x опускается) в различных точках вокруг магнита. Результаты приведены в табл.4.

Таблица 4

r, мм	H, А/м								
	0°				45°	67,5°	90°		
	абс.	отн.	функция	n	абс.	абс.	абс.	отн.	функция
0	13600	1							
1	11850	0,87							
2	10400	0,764							
3	9280	0,682		1/3					
4	8330	0,612	$H=H_0/r^{1/3}$						
5	7580	0,558							
7	6160	0,452		2/5					
8	5600	0,412							
10	4640	0,341			2,2	1,8	-1480	1	
11	4230	0,312	$H=H_0/r^{1/2}$	1/2					
12	3840	0,282		1/2					
13	3520	0,259							
14	3200	0,235		5/9					
15	2880	0,212							
16	2640	0,194		3/5					
18	2240	0,165	$H=3H_0/r$						
19	2120	0,156							
20	2000	0,147			0,9	0,9	-1040	0,7	$H=2H_0/(r-10)^{1/2}$
23				2/3					
25	1520	0,114							
30	1200	0,088			0,5	0,5	-720	0,48	
40	842	0,062		3/4	0,3	0,3	-560	0,37	
50	640	0,047			0,2	0,2	-440	0,3	
60	480	0,035		4/5			-360	0,24	
70	400	0,030					-296	0,2	$H=H_0(2-$
80	320	0,024	$H=H_0(3-$	5/6			-240	0,16	$(r-$
90	280	0,020	$r/80)/r$				-200	0,13	$10)/100)/(r$
100	240	0,018		7/8			-176	0,11	$-10)^{1/2}$
110	200	0,015					-160	0,1	
120	176	0,013							
140							-80	0,05	
150									$H=H_0/r^{3/5}$
170	80	0,006	$H=H_0/r$	1					

Здесь для столбцов, отмеченных как 0° , приводятся напряженности вдоль продольной оси магнита, а также подобранная функция для некоторого диапазона значений (коэффициенты 10, 80 и 100 имеют размерность миллиметров). Видно, что напряженность поля обратно пропорциональна степени расстояния r от торца магнита, которая постепенно возрастает. На первую степень расстояния r формула выходит при $r=170\text{мм}$, что для конкретно использованного образца совпадает с длиной физических силовых линий, отображаемых опилками. Это может быть и случайное совпадение. Ближе к границам существования магнитного поля конкретного магнита эта степень будет выше. Граница для полюса **S** образуется как результат снижения давления в струе из-за постоянного оттока из нее части эфира в окружающее пространство (там давление эфира ниже) вплоть до уравнивания с давлением свободного эфира. Границей для полюса **N** является точка начала забора эфира из окружающего пространства. Обе эти точки можно считать математической «бесконечностью».

Еще одна «надежная» контрольная точка – та, где напряженность поля испытуемого магнита равна напряженности магнитного поля Земли.

Для ее нахождения располагаем магнит полюсом **S** в направлении южного географического полюса и вдоль линии юг-север, начиная примерно с 40см от магнита, продвигаем компас. До расстояния $r=32\text{см}$ (для конкретного образца магнита) магнитная стрелка еще сохраняет направление на север, далее ведет себя неустойчиво, а на расстоянии $r=24\text{см}$ опрокидывается в обратное направление. Примем, что точка равенства находится посередине ($r=280\text{мм}$). Деление $H_0=13600\text{ А/м}$ на $r=280\text{мм}$ (считая угасание магнитного поля здесь по линейному закону) дает 48,5 А/м. Среднему значению напряженности магнитного поля Земли 40 А/м (хорошее значение для г. Киева, 50-я широта) при $r=280\text{мм}$ соответствует формула $H=H_0/1,2r$.

Выполнен также подбор показателя степени для r при использовании более понятной физически функции

$$H=H_0/r^n$$

(1) (колонка n в табл.4, значение n указано в строке, где имеет место

наибольшее совпадение). Наблюдается постепенное уменьшение темпа роста n с возрастанием r . Для точки $r=280\text{мм}$ $1,2=280^{1/32}$, т.е. $n=33/32$, что подтверждает дальнейшее замедление темпа роста n при увеличении r .

По данным табл.4 на расстоянии $r=170\text{мм}$, где заканчиваются (начинаются) физические силовые линии, напряженность магнитного поля составляет $H=80$ А/м. Напряженности в 1 А/м соответствует скорость движения эфира $v=376,65$ м/с [17]. Тогда напряженности в $H=80$ А/м соответствует $v=3\cdot 10^4$ м/с. Вычислим значение числа Рейнольдса для такой скорости движения эфира по известной формуле

$$Re = v \cdot l / \chi,$$

где Re – число Рейнольдса, v – скорость движения жидкости или газа (в данном случае – эфира), χ – кинематическая вязкость эфира, l – характерный линейный размер (масштаб). В качестве значения l авиаконструкторы-прочности в своих проверочных расчетах подставляют хорду крыла, Дж. Рейнольдс подставлял диаметр цилиндра, при обтекании которого в его экспериментах образовывались вихри в воде. Примем в качестве характерного линейного размера значение $l=0,5\text{мм}=0,5\cdot 10^{-3}\text{м}$ – при шаге сетки физических силовых линий в 1 мм это – максимальный размер тела, не влияющего на вихреобразование.

Кинематическая вязкость эфира $\chi = 2,7\cdot 10^9$ м²/с (табл.1). Тогда

$$Re = v \cdot l / \chi = 3 \cdot 10^4 \cdot 0,5 \cdot 10^{-3} / 2,7 \cdot 10^9 = 0,556 \cdot 10^{-8}.$$

Как видно, это очень далеко от значения $Re=2000$ ($Re=2300$ у самого Дж. Рейнольдса), с которого начинается переход от ламинарного к турбулентному движению жидкости (газа). Теперь подставим значение $\chi = 6,24\cdot 10^{-5}$ м²/с, полученное экспериментально Ю. М. Галаевым[14]:

$$Re = 3 \cdot 10^4 \cdot 0,5 \cdot 10^{-3} / 6,24 \cdot 10^{-5} = 2440.$$

Совпадение впечатляющее, и все же остается место для сомнений, поскольку это значение получено не из одной и той же системы формул.

Линия 45° в табл. 4 является приблизительной границей существования физических силовых линий. Линия $67,5^\circ$ соответствует бисектрисе угла, ограничивающего область отсутствия физических силовых линий, отображаемых железными

опилками. Как видно, различия между значениями для 45° и $67,5^\circ$ незначительны.

Столбцы, отмеченные как 90° , соответствуют измерениям вдоль линии, перпендикулярной продольной оси магнита посередине тела магнита (разделительной линии между **N** и **S**, «экватору»). Здесь более медленное, чем вдоль оси магнита, спадание напряженности в диапазоне до 140мм объясняется существенным влиянием поля силовых линий, вышедших из боковой грани магнита («бокового поля»). Если для значения $r=140\text{мм}$ применить формулу (1), то n здесь достигает значения всего лишь $n=3/5$. Далее $r=140\text{мм}$, по-видимому, преобладает поле силовых линий, вышедших из торца магнита («осевого поля»). Для его исследования необходимы более чувствительный прибор (микротесламетр, феррозонд) и мероприятия по отстройке от магнитного поля Земли.

«Боковое поле» в литературе по магнетизму именуют «полем рассеяния». Действительно, для магнитов, у которых осевой размер меньше поперечных размеров, оно незначительно, и поэтому может оправдывать, в какой-то мере, подобное название. Но для магнитов, у которых длина существенно больше ширины и высоты сечения, в частности – учебных полосовых магнитов, «боковое» поле соизмеримо с «осевым» и даже превосходит его.

Напряженность магнитного поля на внешнем периметре торца магнита несколько выше, чем вблизи центра торца (пример соотношения по магнитной индукции – 18,7 мТл против 15,7 мТл). Причиной является то, что боковые силовые линии нескольких первых миллиметров от торца давлением боковых соседей изогнуты в направлении оси магнита и вытолкнуты внутрь телесного угла, где отсутствуют силовые линии, непосредственно выходящие (входящие в) из магнита (силовые линии выходят (входят в) из магнита под прямым углом к его поверхности). Максимальный груз удастся поднять, «зацепив» его за уголок магнита. Грузоподъемность полюса **S** обычно несколько выше, чем у полюса **N**.

Выполнено измерение напряженности магнитного поля при последовательном соединении магнитов. Результаты измерений отображены на рис.35а. Здесь цифра над магнитом означает номер образца (поскольку они не совсем идентичны), вертикальная черта – положение датчика магнитометра. Видно, что напряженность на

концах пары магнитов несколько возрастает по сравнению с одиночным магнитом (кстати, примерно в таком же соотношении возрастает и грузоподъемность), хотя по существующей теории и не должна возрастать – сколько магнитных силовых линий вышло из одного магнита, столько же и вошло в другой.

А между магнитами имеет место почти четырехкратное возрастание напряженности магнитного поля!

При добавлении еще магнитов с каждой стороны происходит также возрастание измеряемых величин, но уже не столь значительное (например, при добавлении в цепку восьмого магнита магнитная индукция составила 13,9 мТл против 13,5 мТл у того же магнита вне цепки). Причиной всех этих возражений является включение в связь между магнитами силовых линий – линейных эфирных вихрей, - вышедших из (вошедших в) боковых граней магнитов вблизи их торцов (рисунки 33, 8, 13 – 15, 17, 18).

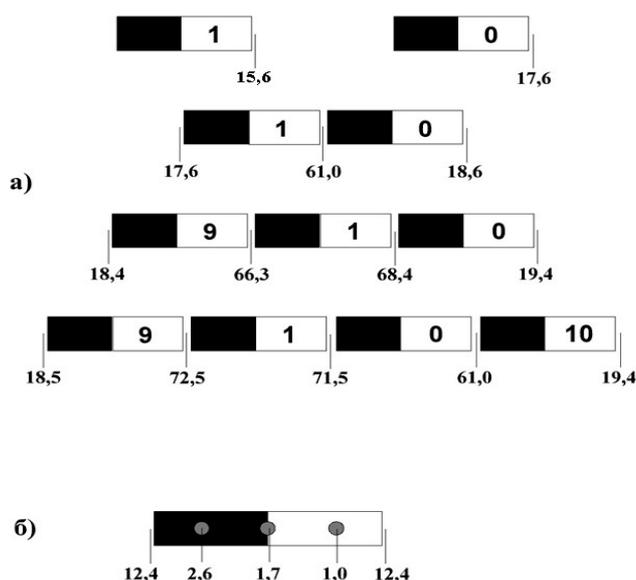


Рис.35

Это обстоятельство может быть также использовано для объяснения феномена т. наз. «Сибирского Коли» - придуманной Николаевым Г.В. [19] магнитной системы. Он взял два шайбоподобных магнита от бытового радиодинамика, сложил их вместе разноименными полюсами, разрезал по диаметру, повернул одну пару полученных полушайб на 180° и снова соединил в кольцо. У этой системы в районе соединения полушайб появилось

магнитное поле, хотя по существующей теории такая магнитная система должна получиться скомпенсированной.

При перемещении датчика тесламетра вдоль последовательной сцепки магнитов фиксируется периодическое изменение полярности магнитного поля. В районе середины каждого из магнитов сцепки она отрицательная (обратный ход силовых линий вне тела магнита), а в районе соединения каждой пары магнитов, образующих сцепку, - положительная, причем поле здесь несколько сильнее, чем в районе середины каждого из магнитов. Т.е., при добавлении в сцепку очередного магнита происходит изменение эфиропотока в соответствии с получающимся магнитным сопротивлением (распределением давления эфира в окрестностях сцепки магнитов).

Выполнено также измерение напряженности магнитного поля внутри специально высверленных в полосовом магните отверстий (рис.35б). Диаметр отверстия равен 9,5мм при ширине магнита 20 мм. Видно, что основная часть магнитного потока проходит через железо мимо отверстий (как при магнитном экранировании), хотя некоторая часть вытесняется и в отверстия. Это является свидетельством того, что, несмотря на приобретение доменами ориентированности при намагничивании, в теле магнита имеется еще достаточно незадействованного железа для пропуска дополнительного магнитного потока. Значение напряженности в отверстиях вроде бы возрастает в направлении полюса N, но судить об этом по одному-единственному просверленному образцу преждевременно. При выдвигании датчика тесламетра из отверстия фиксируется нулевое значение магнитной индукции на боковой грани магнита, затем идет возрастание ее величины (отрицательной). Максимум достигается на расстоянии 5 мм от боковой грани магнита, а дальше – уменьшение, как отображено в табл.4.

Таким образом, эфирная сущность магнитного поля очевидна. Аргументы этому следующие.

1. Регулярная структура (сетка) физических силовых линий при вертикальном расположении магнита. Она появляется уже при наименьшем посыпании опилками торца магнита, когда говорить о деформации опилками магнитного поля неуместно. При дальнейшем медленном посыпании растут пики из опилок, их структура не изменяется.

2. Реструктуризация физических силовых линий при постепенном удалении от торца магнита. Сначала физические силовые линии проявляются как пучки (жгуты?) линейных эфирных вихрей с шагом сетки $\sim 2,5$ мм, которые затем распадаются, начиная с краев телесного угла, в котором они заключены (из-за более низкого давления эфира вне этого телесного угла), на одиночные линейные эфирные вихри с шагом сетки ~ 1 мм. Одиночные эфирные вихри существуют до расстояния от торца, характерного для каждого конкретного магнита (до величины магнитной индукции ~ 100 мкТл), затем и они распадаются, переходя в неструктурированный поток амеров.

3. Прямолинейность физических силовых линий при дистанционном взаимодействии двух постоянных магнитов вплоть до физического соприкосновения аналогичных линий разных магнитов из-за стремления пучков вихрей и одиночных вихрей сохранять прямолинейность своих осей.

4. Топология физических силовых линий. Во-первых, их веерообразность у одиночного постоянного магнита из-за постоянного распада пучков и одиночных эфирных вихрей ввиду оттока эфира из телесного угла, в котором они заключены, по причине более низкого давления эфира вне этого телесного угла. (Аналогия – струя баллистической ракеты, отцентрированная на старте, становится веерообразной при выходе ракеты в менее плотные слои атмосферы). Во-вторых, топология физических силовых линий при дистанционном (рисунки 7 – 18) и непосредственном взаимодействии двух магнитов (рисунки 33,34) разноименными полюсами, а также общеизвестная картинка топологии взаимодействия двух магнитов одноименными полюсами.

5. Взаимодействие полей. Следует отказаться от господствующего тезиса о том, что магнитные поля не взаимодействуют между собой. Еще как взаимодействуют, что видно из топологии поля двух последовательно соединенных разноименными полюсами магнитов (рис.33). Особенно убедительно эта картина выглядит на длинной сцепке магнитов, - все зоны взаимодействия полей двух соседних магнитов четко смещены в сторону полюса N, как на рис.33. Рис.34 демонстрирует переход силовых линий «осевого» поля одного образца постоянного магнита в

«боковое» поле другого образца, хотя по господствующей ныне теории, отрицающей наличие вещественного носителя магнитного поля, должны бы послушно перейти из торца одного магнита в торец другого. Пара разноименных полюсов здесь ведет себя как вход и выход двух эфирных насосов. Один из насосов выбрасывает эфир в окружающее пространство, а другой – засасывает эфир, какой может, - и от соседнего магнита, и из окружающего пространства. Видно влияние полей друг на друга и на уже упомянутой общеизвестной картинке взаимодействия магнитов одноименными полюсами. Результирующее магнитное поле (топология и значения напряженности в конкретных точках) создается в «безбрежном океане» эфира по законам газовой механики.

О механизме взаимодействия железных опилок с полем постоянного магнита. Ныне господствующим является объяснение, что попадая в магнитное поле, железные опилки становятся магнитами и поэтому приобретают соответствующую ориентацию. Например, в книге С.В. Вонсовского[28] говорится следующее: «...если около магнита поместить кусочек железа, который до приближения к магниту не проявлял никаких магнитных действий, то в присутствии постоянного магнита (даже если они не соприкасаются друг с другом) этот кусочек железа становится магнитом. У него на стороне, обращенной к магниту, возникнет состояние, при котором он всегда притягивается к магниту ... магнитоиндукционный эффект ...». Проверим это на практике.

На рисунках 36 – 42 отчетливо видно, что попадая в магнитное поле железная полоска (или кусок железа любой формы) вовсе не становится магнитом – нет замыкающих внешних силовых линий, а значит – нет полюсов. Кусок железа в магнитном поле играет роль магнитопровода – «закоротки» для некоторой части магнитного потока, благодаря своей очень высокой магнитной проницаемости.

Железные опилки и играют роль магнитопровода в нашем случае. Если предварительно рассыпать опилки на картонке и затем осторожно разместить вблизи них (или среди них) магнит, то только часть опилок, ближняя к магниту, сдвинется с места и изменит свою ориентацию. Если потрясти картонку, тогда все опилки в области взаимодействия приобретут ориентацию вдоль силовых линий магнита и, возможно, несколько

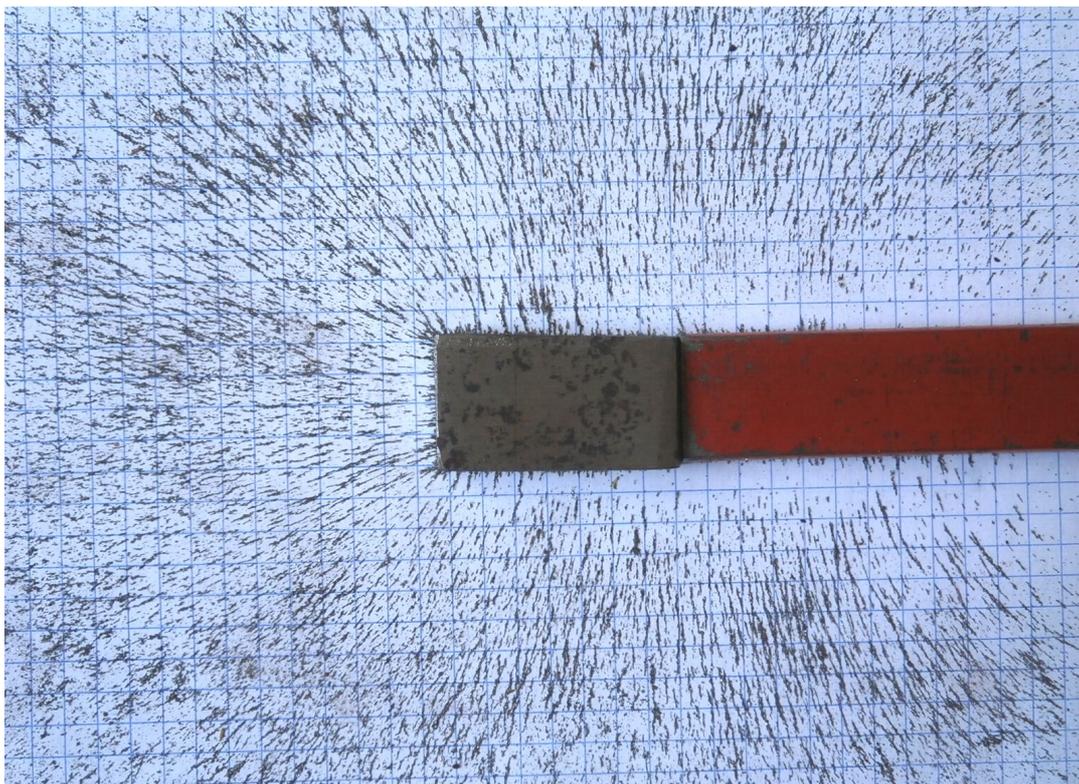


Рис.36

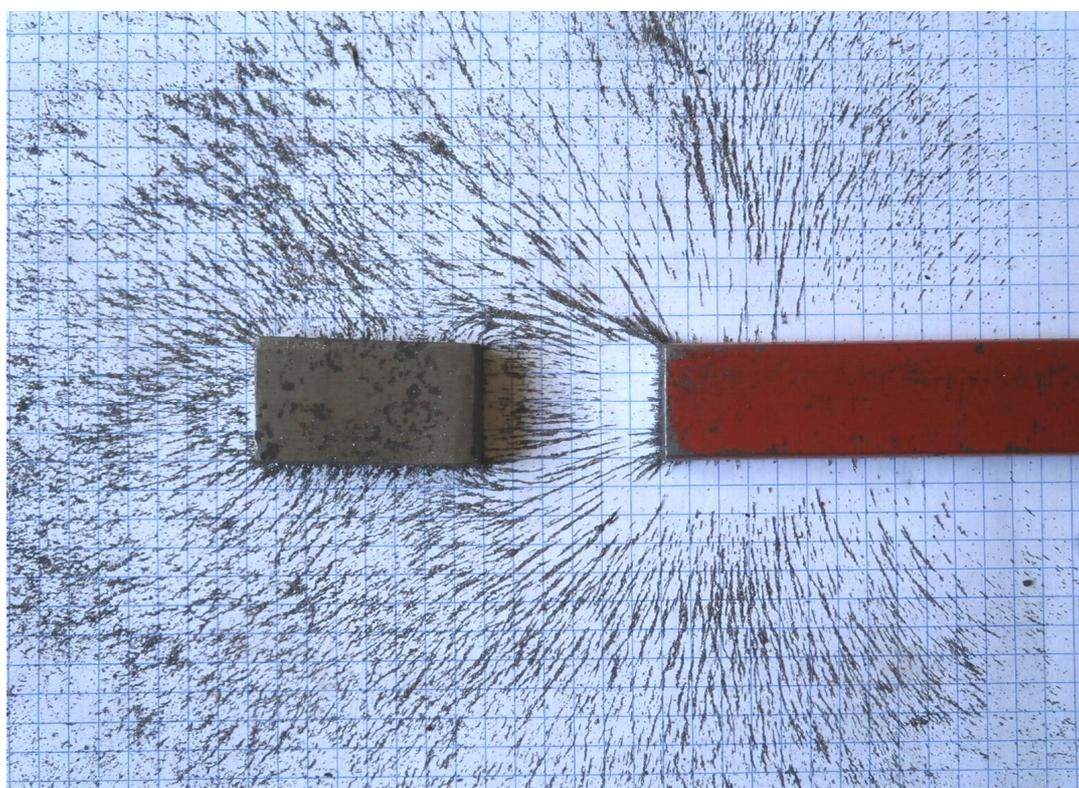


Рис.37

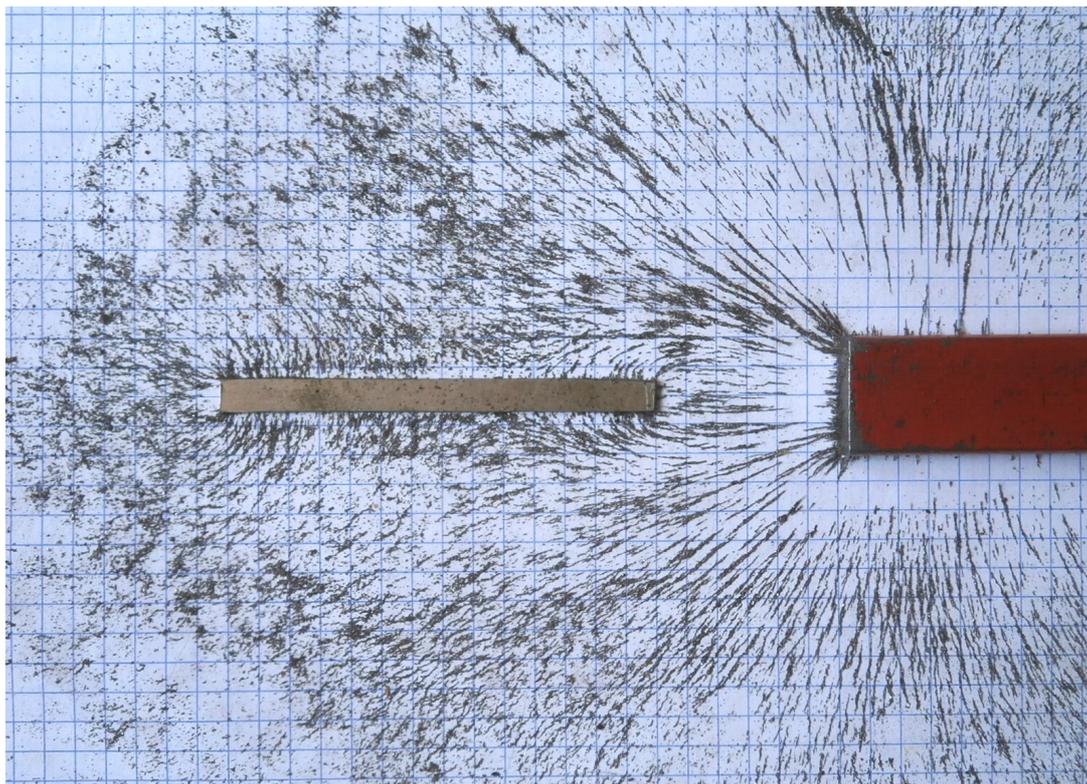


Рис.38

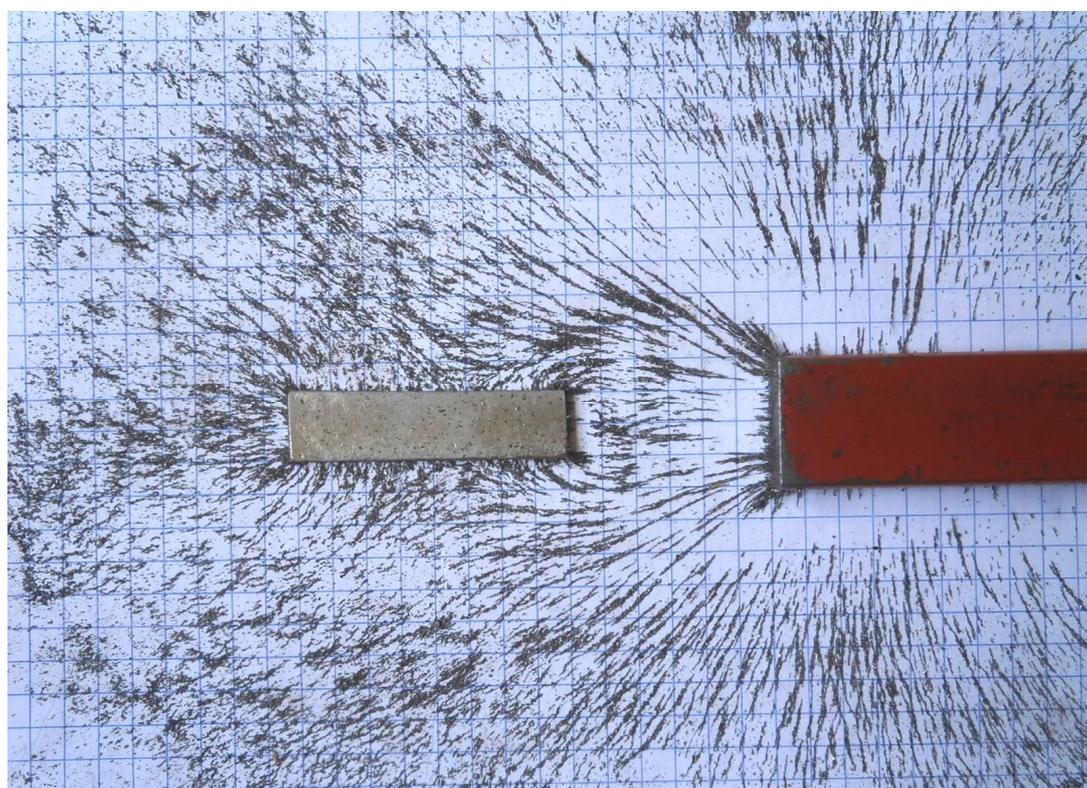


Рис.39

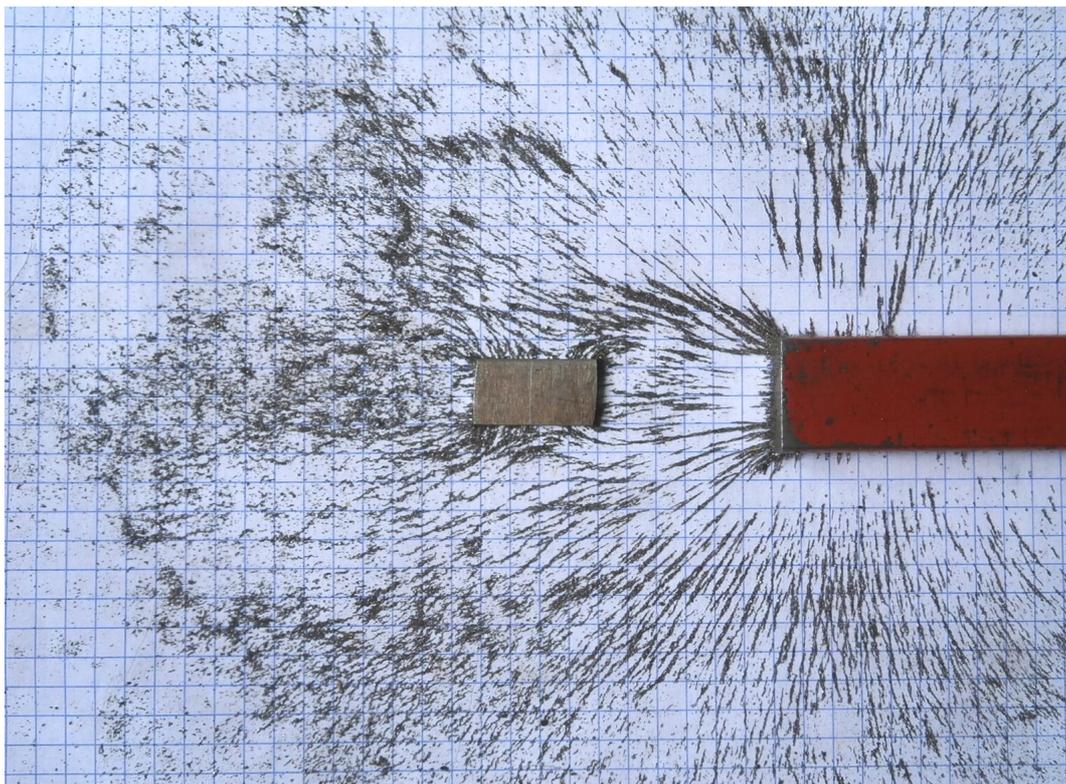


Рис.40

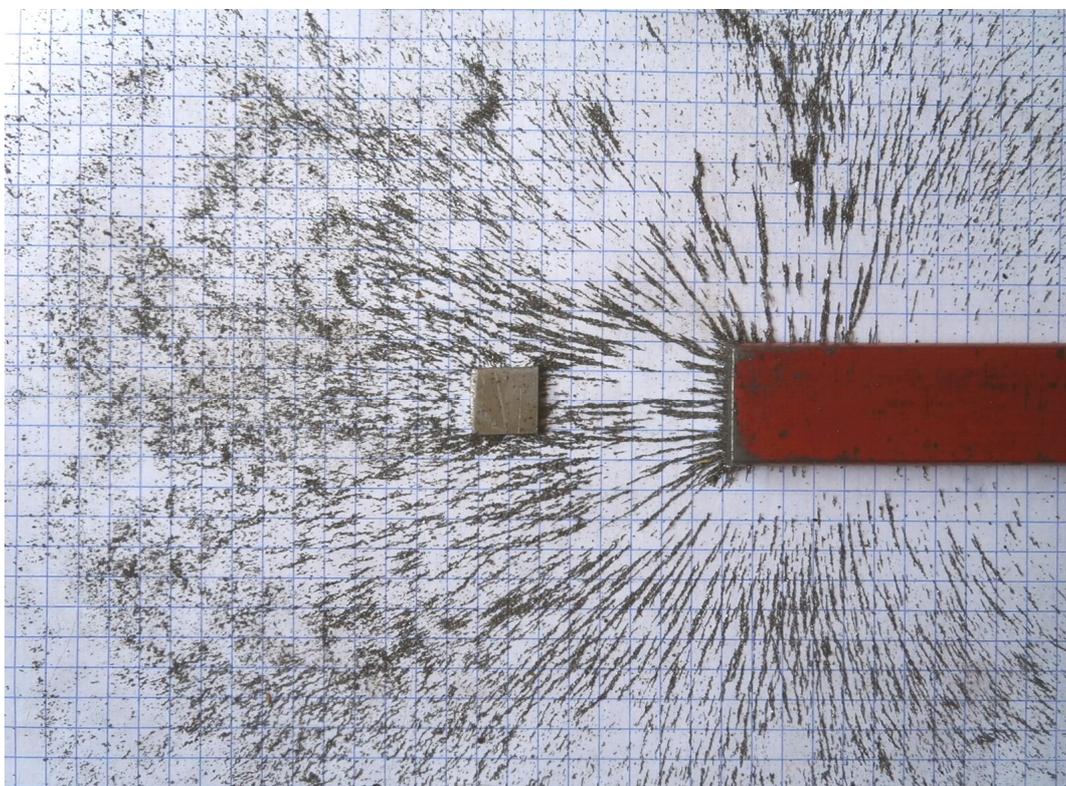


Рис.41

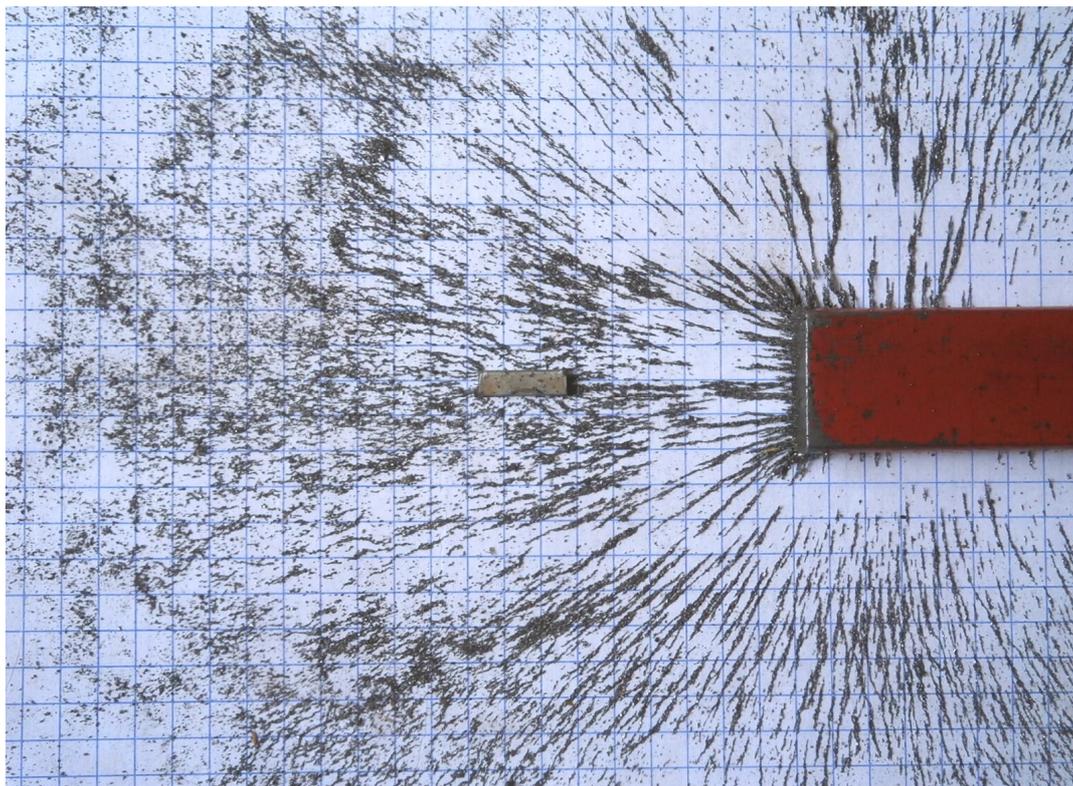


Рис.42

переместятся. Каждая частица опилок является маленькой «закороткой» для конкретной силовой линии. Физические силовые линии – линейные эфирные вихри (или их пучки вблизи торца магнита и боковых поверхностей) – входят в эти «закоротки», даже смещаясь при необходимости, и, поскольку вихрю присуще держать свою осевую линию как можно более прямолинейной, перемещают частицы опилок, если им удастся преодолеть силу трения об картонку (вблизи торца магнита это возможно). Потряхивание картонки облегчает этот процесс. Ориентация частицы опилок наибольшим размером вдоль силовой линии позволяет «закоротить» наибольшую часть длины вихря. На удалении от торца магнита, где эфирные вихри уже распадаются, элементы эфира – амеры – действуют уже в одиночку и не могут перемещать и ориентировать элементы опилок, там сохраняется первоначальное, неструктурированное состояние опилок. Но амеры, гонимые к противоположному полюсу (в данном случае – к полюсу N) созданными магнитом градиентами давления эфира

конечно же максимально используют для облегчения (и ускорения) прохождения пути встречающиеся (или лежащие недалеко от их траектории) «закоротки». У полюса N количество и скорость движения амеров создают условия для образования вихрей (а близко к торцу – пучков вихрей), и там появляется структурированность движения эфира.

Факт использования амерами, вовлеченными в движение магнитным полем, любых «закороток» на своем пути подтверждает эксперимент с измерением угла поворота магнитной стрелки, расположенной над (под) проводником с постоянным током, ориентированным по направлению «юг – север», для различных материалов проводника. На рис.43 приведены зависимости угла поворота магнитной стрелки от тока для медного, никромового и стального проводников диаметром 1мм. Видно, что чем выше магнитная проницаемость материала, тем большая часть магнитного потока, создаваемого магнитным полем Земли, концентрируется в проводнике, уменьшая тем самым угол поворота магнитной стрелки при конкретном значении тока по сравнению с магнитно нейтральным медным проводником.

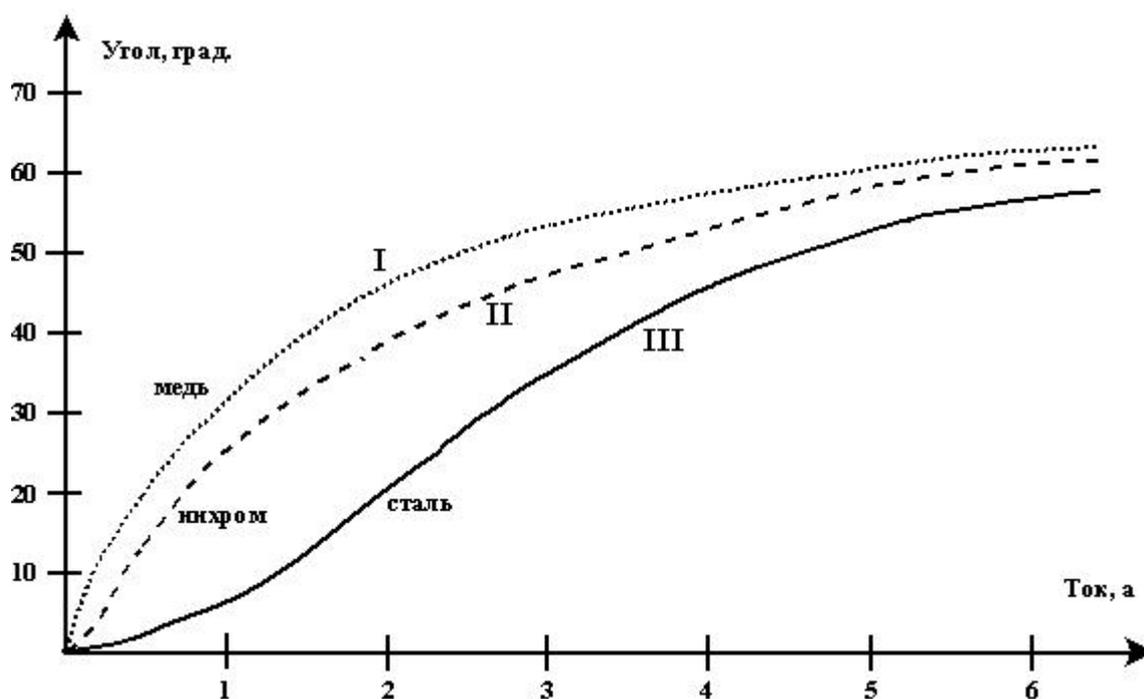


Рис.43

На рис.37 также видно, что довольно массивный кусок железа, использованный в эксперименте, сыграл, в некоторой мере, роль магнитного экрана для зоны, расположенной за ним по оси магнита. Он вобрал в себя силовые линии, близкие к оси магнита, и «выпустил» часть из них через свои боковые поверхности. При этом сократилась длина физических силовых линий, близких к оси магнита, по сравнению с рис.5, где магнит выступает в одиночку. И вообще, вся практика магнитного экранирования способом увода магнитного поля с экранируемой зоны не подтверждает тезиса о превращении магнитного экрана, выполняемого обычно из ферромагнитного материала, в магнит в присутствии воздействующего магнита.

Имеется несколько факторов, способствующих притяжению куска железа к полюсу магнита. Первые два из них – веерообразность физических силовых линий и стремление магнитного потока (как от полюсов, так и из боковых граней) замкнуться по кратчайшему (в магнитном отношении) пути. При попадании куска железа в сферу действия магнита силовые линии магнита, попадающие в телесный угол, создаваемый этим куском железа по отношению к полюсу, входят в (выходят из, зависимо от полярности) него по прямой линии. Силовые линии, расположенные по соседству с этим телесным углом, изгибаются для входа в кусок железа, как в «закоротку» (рис. 37 – 42). При этом в борьбе силовых линий за возможность наилучшего использования «закоротки» возникает сила, притягивающая кусок железа к магниту. При малейшем продвижении куска железа к магниту число входящих в него силовых линий увеличивается за счет привлечения новых «соседей». Наилучшее положение «закоротки» - когда в нее входит максимально возможное число линий, т.е. на полюсе магнита. Это положение куска железа наиболее выгодно и с точки зрения кратчайшего пути замыкания магнитного потока, создаваемого магнитом. Силовые линии, выходящие из противоположной по отношению к полюсу магнита стороны куска железа, образуют веер силовых линий, из-за чего тоже возникает сила, прижимающая кусок железа к магниту. Выходящие из боковых сторон куска железа силовые линии вносят свой вклад в притягивание куска железа к магниту за счет второго из упомянутых факторов. И все же основным фактором следует считать стремление

сократить длину силовых линий за счет появления области с высокой магнитной проницаемостью в виде куска железа. По-видимому, высокая магнитная проницаемость железа означает пониженное давление эфира в нем. Область пониженного давления эфира – кусок железа - приталкивается внешним давлением свободного эфира вместе с образующей ее решеткой к полюсу магнита при наличии содействующих факторов, описанных выше, для установления баланса давления эфира в окрестностях магнита.

Явление ферромагнетизма естественно связать с явлением сверхпроводимости, хотя это может быть и особый вид сверхпроводимости. В действительности это практически единственный вариант – для наличия постоянного магнитного поля нужен постоянный электрический ток. Его реализуют свободные электроны, образующиеся при создании доменов в ферромагнитном материале.

Домены в ферромагнитном материале («мегамолекулы») создаются с помощью ковалентных связей, так же, как и ячейки кристаллической решетки в металле. При этом высвобождаются «свободные электроны-2», еще менее свободные, чем «свободные электроны-1», высвобождающиеся при образовании кристаллической решетки металлов. Поверхности Ван-дер-Ваальса[17] доменов имеют такую конфигурацию, что «свободные электроны-2» оказываются запертыми между этими плотными поверхностями и поэтому вынуждены двигаться только в пространстве, ограниченном этими поверхностями. Энергию для своего «вечного» движения «свободные электроны-2» получают в процессе технологических операций, выполняемых для образования доменов в материале – закаливания, контролируемого охлаждения.

IV. Разомкнутые токи

Вторая группа экспериментов – исследование процесса зарядки-разрядки последовательности конденсаторов по схеме рис.44, где $R_{зр}$ – сопротивление заряда, $R_{рз}$ – сопротивление разряда.

При указанных на схеме величинах сопротивлений импульсы на каждом из конденсаторов и на сопротивлениях заряда и разряда будут иметь вид, показанный на рис.45. При включении через контакт реле (с

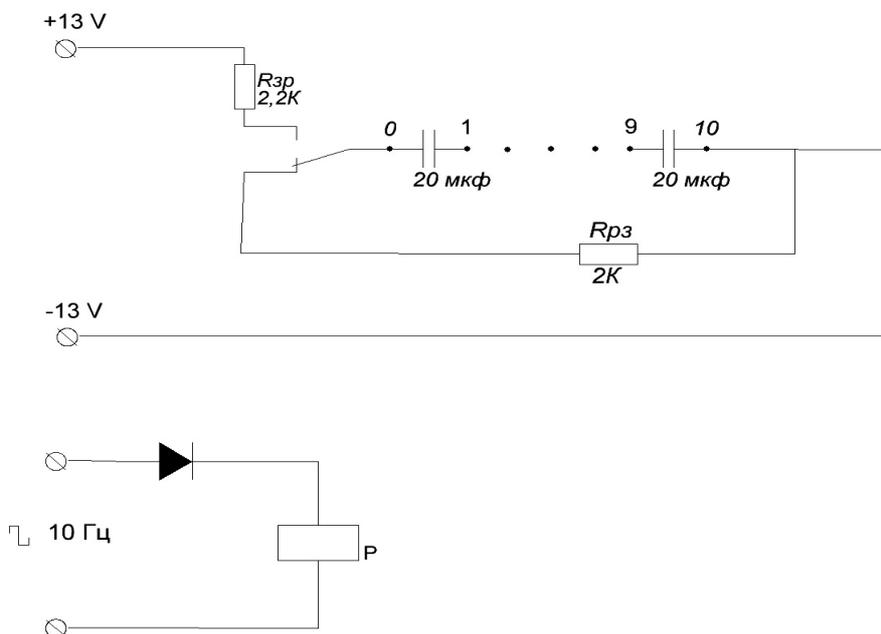


Рис.44

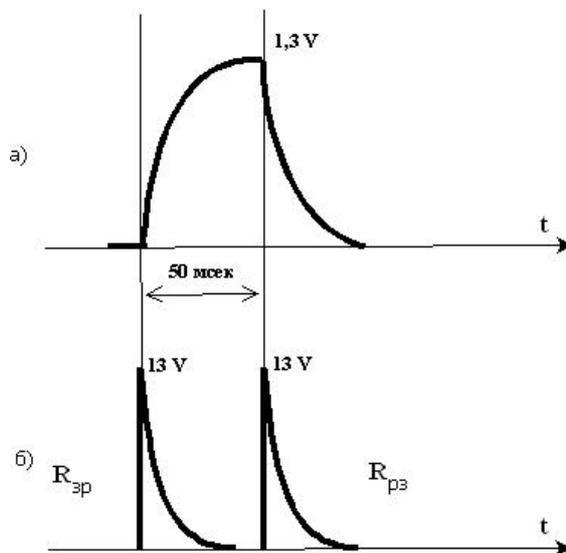


Рис.45

одновременным отключением от источника питания через другой контакт реле **Р**) цепи разряда последовательности конденсаторов она превращается в кольцо, в котором при разрядке электроны возвращаются туда же, откуда они были изъяты при зарядке – на обкладку соседнего конденсатора (для внешних обкладок последовательности конденсаторов при зарядке они взяты опосредованно через источник питания).

Вставим между любыми конденсаторами сопротивление $R_{вст} = 100$ ом (рис.46). Получим картину, представленную на рис.47а. Как видно, ток разряда, протекающий через вставленное сопротивление $R_{вст}$, имеет ту же величину, что и ток через $R_{рз}$, и это естественно, ибо эти токи разряжают одинаково заряженные конденсаторы. В контуре разряда токи текут согласованно. Общее падение напряжения равно 13V, оно распределилось между сопротивлениями $R_{рз}$ и $R_{вст}$ пропорционально их величинам. Если сопротивления $R_{рз}$ и $R_{вст}$ взять одинаковыми, например, 300 ом, то и падения напряжения на них будут равными (рис.47б). Время разряда диктуется величиной сопротивления $R_{рз}$.

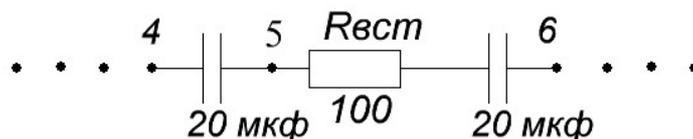


Рис.46

Теперь охватим один из конденсаторов цепочкой из сопротивления $R_{вст}$ и нормально замкнутого контакта того же реле **Р** (рис.48). На рис.49 показано, как будут изменяться напряжения на конденсаторах и токи в сопротивлениях для этого случая. Видно, что на конденсаторах C_{2-3} и C_{4-5} ситуация не отличается от предыдущих примеров. Конденсатор C_{3-4} , охваченный индивидуальной цепочкой разряда, заряжается как все остальные, а разряжается с переходом в область отрицательных значений. Ток в сопротивлении $R_{вст}$ сначала течет в одном направлении, перебрасывая электроны с правой (на рисунке) пластины конденсатора C_{3-4} на левую, а затем изменяет направление на противоположное, перебрасывая электроны с правой

пластины конденсатора C_{2-3} на левую пластину конденсатора C_{4-5} (хотя в действительности все происходит одновременно – суммарно).

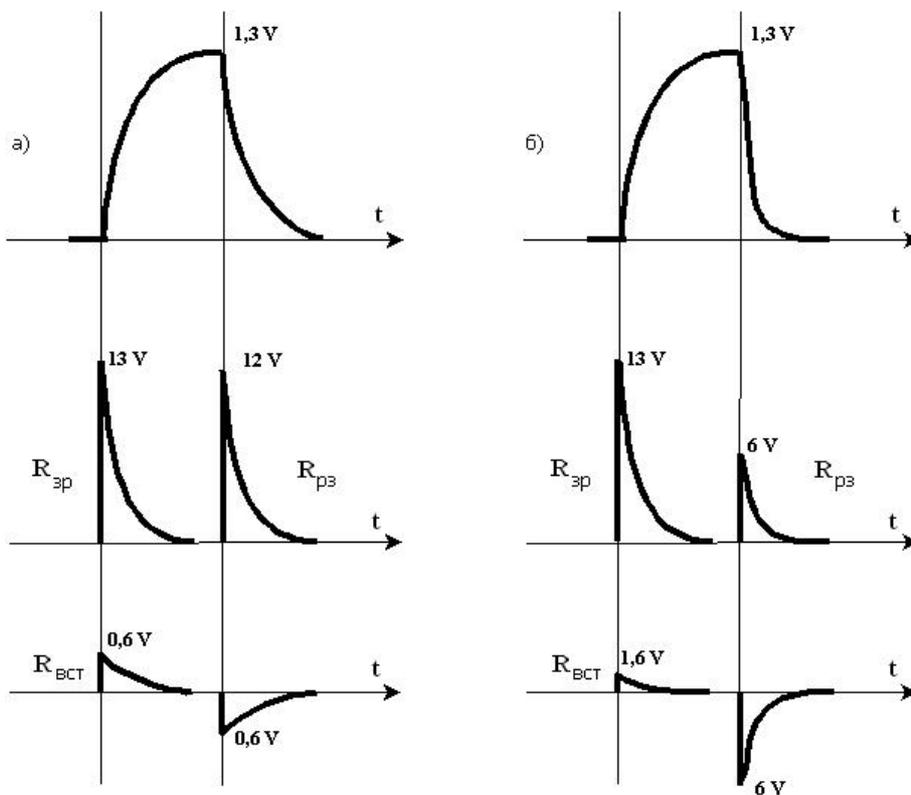


Рис.47

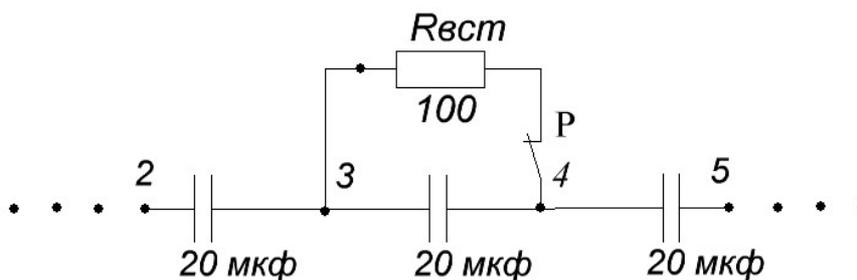


Рис.48

В этих схемах можно найти еще массу интересных вещей, но нас интересует только то, что токи между конденсаторами являются самостоятельными незамкнутыми токами, протекающими в соответствии с ситуацией, складывающейся в этих незамкнутых

цепях. Замыкание в общую цепь происходит за счет токов смещения в конденсаторах.

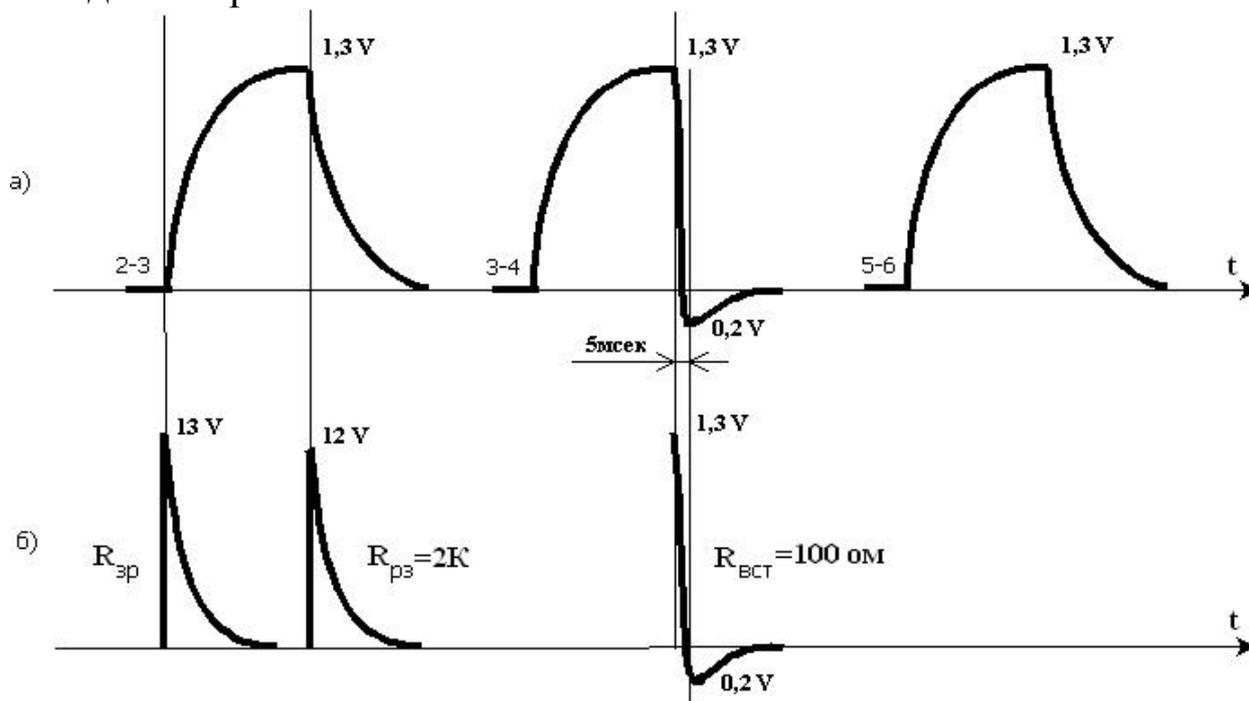


Рис.49

В металле за счет появления свободных электронов при построении кристаллической решетки появляются нескомпенсированные силовые линии протонов атомов этого металла, атомы превращаются в положительные ионы. При этом освобожденные электроны не уходят далеко – они находятся вблизи, в соответствующих областях, ограниченных поверхностями Ван-дер-Ваальса[17]. Напряженность электрического поля и реализуется этими силовыми линиями и силовыми линиями свободных электронов. Если по какой-то причине из металла изымаются электроны, например, при подключении к источнику питания химической или индукционной природы, нескомпенсированных силовых линий кристаллической решетки становится много, они направляются во все стороны для поиска свободных электронов, но их вынуждают такие же силовые линии источников питания ориентироваться в сторону, противоположную той, куда ушли «их» свободные электроны.

Процесс зарядки конденсатора происходит следующим образом. При подаче напряжения силовые линии положительных ионов (линии

напряженности) проникают, утончаясь и удлиняясь под давлением напряженности, сквозь диэлектрик на противоположную обкладку конденсатора, устанавливая там связь со свободными электронами, ускоряют их до скорости, достаточной для проникновения через «местные» оболочки Ван-дер-Ваальса, и таким образом переводят электроны в аналогичные области на обкладке конденсатора. Лишенные электронов положительные ионы противоположной обкладки конденсатора в свою очередь включаются в аналогичный последовательный процесс, заканчивающийся на источнике питания. Зарядка заканчивается, когда привлечено количество электронов, достаточное для компенсации градиентов давления эфира, возникших из-за проникновения через диэлектрик линий напряженности. Привлеченные на противоположную обкладку электроны остаются свободными, продолжая свое тепловое движение с соответствующим образом развернутыми своими силовыми линиями.

Имеется еще вопрос, каким же образом начинается процесс зарядки цепочки конденсаторов при подаче на нее напряжения, особенно тех конденсаторов, которые находятся далеко внутри цепочки. Выходит, что сначала должно оказывать влияние приложение только потенциала к крайнему конденсатору, перерастающее затем в ток зарядки всей цепочки. Кто-то должен проникнуть через изоляцию крайнего в цепочке конденсатора, чтобы отобрать электроны с одноименной обложки второго в цепочке конденсатора (со стороны «плюса» источника питания) или привлечь «на себя» положительные заряды противоположной обкладки «своего» конденсатора, выталкивая оттуда электроны (со стороны «минуса»), и тем продвинуть процесс вглубь цепочки конденсаторов. Здесь нужно обратиться к току смещения.

В структуре электронной оболочки атома связанные электроны находятся в оседлом состоянии, занимая каждый свое строго определенное (и описываемое уравнениями квантовой механики) место и замыкая силовые линии соответствующих протонов. Каждый электрон замыкает силовую линию одного протона, строго определенного структурой ядра атома и структурой его электронной оболочки.

При приложении к конденсатору напряжения в процессе прохождения диэлектрика силовые линии – вихревые трубки

электрического поля, выталкиваемые из источника питания, – «протискиваются» между электронными оболочками молекул диэлектрика, заставляя их вытянуться в соответствующем направлении (поляризация). При этом имеет место некоторое перемещение связанных электронов, и это перемещение образует известный в теории электричества ток смещения $I_{см}$, точнее, одну его составляющую – ток поляризации $I_{пл}$. Еще одной составляющей тока смещения $I_{см}$ является ток смещения в вакууме $I_{св}$, не связанный с движением электронов, а появляющийся только при изменении напряженности электрического поля и проявляющийся единственно тем, что создает магнитное поле. В целом

$$I_{см} = I_{св} + I_{пл} .$$

В силовой линии протона – вихревой трубке – эфир внутри трубки движется в направлении от протона, а снаружи – к протону. В целом движение эфира скомпенсировано и в сумме равно нулю. Но на переднем конце трубки, где движение эфира переходит с внутренней стороны на наружную, это движение не скомпенсировано. Здесь происходит также непрерывный выброс закрученного эфира, прокачиваемого через себя протоном. При прохождении переднего конца вихревой трубки через диэлектрик этим создается вихревое движение, воспринимаемое на макроуровне как магнитное поле.

Автором сделана, как видится, удачная попытка зафиксировать появление в конденсаторе тока смещения в вакууме $I_{св}$ с помощью схемы, изображенной на рис.50 (источник питания 300 V от Земли изолирован). Включение переключения реле **Р** вызывает качание стрелки микроамперметра с амплитудой около 0.5 мкА с различной частотой, зависящей от частоты переключения реле **Р**. Зависимость частоты качаний стрелки микроамперметра $f_{стр}$ от частоты переключений реле $f_{пер}$ отражена в табл.5.

Все происходит подобным же образом и при смене полярности подаваемого потенциала, и при перемещении микроамперметра в схеме непосредственно к заземлению. Причиной качаний стрелки микроамперметра, по-видимому, является то, что кроме емкости электролитический конденсатор обладает также и некоторой

индуктивностью. Индуктивность измерительной рамки микроамперметра также может оказывать свое влияние. Следует также учесть и индуктивность соединительных проводов. В итоге создается LC-контур с автоколебаниями. Также свое влияние оказывает и подвижная механическая часть измерительного прибора, сбалансированная пружиной. Но в любом случае сам факт реакции микроамперметра на включение реле говорит о том, что удары линий напряженности от источника питания по

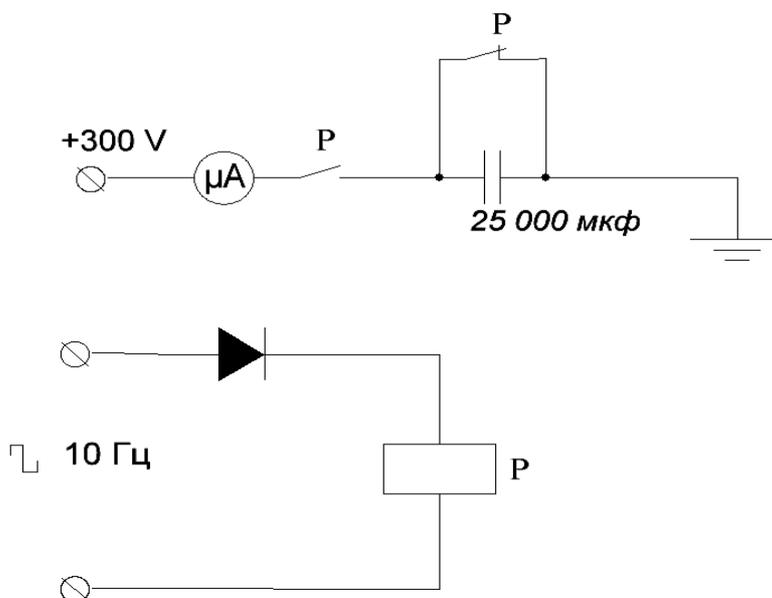


Рис.50

Таблица 5

$f_{\text{пер}}$ Гц	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	14	15
$f_{\text{стр}}$ Гц	0.75	1.75	0.85	2	0.6	1.3	2	5	0.75	0	1.75

конденсатору приводят к проникновению какой-то части силовых линий сквозь диэлектрик и установлению ими связей со свободными электронами. Этого достаточно, чтобы в случае подачи разности потенциалов начался лавинообразный процесс, инициирующий зарядку цепочки конденсаторов.

Известная теорема Ирншоу утверждает, что статическая система свободных зарядов является принципиально неустойчивой[29]. Каким же образом фактически реализуется электростатика,

существующая теория не объясняет. Эфиродинамический подход позволяет дать такое объяснение.

Электростатика макроуровня реализуется динамикой на микроуровне. Эту динамику обеспечивают силовые линии неподвижных ионов, а также силовые линии подвижных ионов (в жидкости и плазме) и свободных электронов. При этом подвижные носители заряда в жидкости и плазме ограничены в своем передвижении физическими границами своего пребывания, а свободные электроны в металле – соответствующими поверхностями Ван-дер-Ваальса.

Заключение

Полученные результаты проведенных экспериментов подтверждают основные тезисы В. А. Ацюковского относительно электрических и магнитных полей.

Магнитное поле существует физически, оно представляет собой поток эфира, ламинарный при уровне магнитной индукции ниже примерно 100 микротесла и завинтованный при более высоких ее значениях. У постоянных магнитов при величинах магнитной индукции несколько выше 1 миллитесла появляются пучки (жгуты?) эфирных вихрей. У электромагнитов пучки эфирных вихрей не наблюдаются, видны только одиночные вихри. С железными опилками взаимодействуют только эфирные вихри и их пучки, ламинарный поток эфира железные опилки не отображают. Куски (кусочки, опилки) железа в поле магнита ведут себя как магнитопроводы, концентрируя в себе некоторую часть магнитного (эфирного) потока. Кусок железа приталкивается внешним давлением эфира к магниту как реализация возможности сократить путь для реализующего магнитное поле потока эфира (во времени и в пространстве), благодаря высокой магнитной проницаемости железа.

Направление движения эфира в поле постоянного магнита следующее: эфир выходит из полюса **S**, ассоциируемого с южным географическим полюсом Земли, и входит в полюс **N**. В магнитном поле Земли эфир выходит из северного магнитного полюса Земли, находящегося в настоящее время в Антарктиде в районе южного географического полюса, и входит в южный магнитный полюс, находящийся ныне вблизи северного географического полюса.

Показаны разомкнутые электрические токи, протекающие между соседними конденсаторами в цепочке конденсаторов при их зарядке-разрядке. Величина такого тока в любой момент времени определяется напряженностью электрического поля (разностью потенциалов) на концах цепи этого разомкнутого тока – обкладках соседствующих конденсаторов. Получено косвенное подтверждение реализации электрического поля как совокупности эфирных трубок – линий напряженности.

Полученные результаты создают благоприятную почву для новых исследований.

Литература

1. Максвелл Дж. К. Трактат об электричестве и магнетизме/Пер. с англ. - М.: Наука, 1989.
2. Эйнштейн А. Принцип относительности и его следствия. Собр. науч. тр. - М.: Наука, 1965, Т. 1, с. 138-164.
3. Эйнштейн А. Эфир и теория относительности (1920). Собр. науч. тр. - М.: Наука, 1965, Т. 1, с. 682-689.
4. Эйнштейн А. Об эфире (1924). Собр. науч. тр. - М.: Наука, 1989, Т. 2, с. 154 - 160.
5. Эфирный ветер. Сб.ст. под ред. д.т.н. В. А. Ацюковского. - М.: Энергоиздат, 1993.
6. Майкельсон А. А. Относительное движение Земли и светонесущий эфир.[5, с. 6 - 17].
7. Максвелл Дж. К. Эфир. В сб.ст. Максвелл Дж. К. Статьи и речи. - М.: Наука, 1968, с. 193 - 206.
8. Миллер Д. К. Значение экспериментов по обнаружению эфирного ветра в 1925г. на горе Маунт-Вильсон. [5, с. 71 - 95].
9. Майкельсон А. А., Пис Ф. Г., Пирсон Ф. Повторение эксперимента Майкельсона-Морли. [5, с. 177 - 178].
10. Пис Ф. Г. Данные о движении эфира. [5, с. 179 - 185].
11. Попов П. А. Как нашли и потеряли эфирный ветер. - М.: МГУСИ, 1994.
12. Попов П. А. Вращение интерферометра в движущейся среде. Физическое образование в вузах. 2002, Т. 1, №2.
13. Галаев Ю. М. Эффекты эфирного ветра в опытах по распространению радиоволн. Радиофизика и электроника. Т. 5, №1, с. 119 - 132. - Харьков: Изд-во НАНУ, 2000.
14. Галаев Ю. М. Результаты повторения эксперимента Д.К.Миллера в диапазонах радио и оптических волн (2011). В сб. ст. Эфирный ветер. 2-е издание.//Под ред. В. А. Ацюковского. - М.: Энергоатомиздат, 2011. - 419с.
15. Штырков Е. И. Обнаружение влияния движения Земли на аберрацию электромагнитных волн от геостационарного спутника - новая проверка специальной теории относительности (2007). В сб. ст. Эфирный ветер. 2-е издание.//Под ред. В. А. Ацюковского. - М.: Энергоатомиздат, 2011. - 419с.

16. Ацюковский В. А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газообразном эфире. - М.: Энергоатомиздат, 1990.
17. Ацюковский В. А. Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газообразном эфире. Издание второе. - М.: Энергоатомиздат, 2003.
18. Прусов П. Д. Физика эфира. - Николаев: Приват-Полиграфия, 2003.
19. Прусов П. Д. Продольная составляющая в свете - невизуальна! Первый в мире патент по эфиру. - Николаев: Приват-Полиграфия, 2008.
20. Прусов П. Д. Генерирование энергии эфира. - Николаев: Приват-Полиграфия, 2009.
21. Николаев Г. В. Тайны электромагнетизма. Новые концепции физического мира. - Томск: ООО «Твердыня», 2001.
22. Ампер А. М. Электродинамика. - М.: АН СССР, 1954.
23. Дунаев Ю. В. Фізика ефіру як альтернатива сучасним науковим поглядам. - К.: 2005.
24. Селин О. О., Ткаченко В. А., Юпенков В. О. Космическая среда с позиций новой физики эфира: научная парадигма познания. - Днепропетровск: Монолит, 2007.
25. Eddington A. A new Derivation of quantum equation for masses proton and electron. Proc. of T.R.S. 1940. Vol. 174, p.16.
26. Мишин Д. Д. Магнитные материалы: Учеб. пособие для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1991. – 384с.
27. Преображенский А. А., Бишард Е. Г. Магнитные материалы и элементы: Учебник для студ. вузов по спец. «Полупроводники и диэлектрики». – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1986, - 352с.
28. Вонсовский С. В. Магнетизм. – М.: Наука, 1984. - 208с.
29. Тамм И. Е. Основы теории электричества: Учеб. пособие для вузов. – 11-е изд., испр. и доп. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 616с.

Учебное издание

Макаров Сергей Макарович

**ЭФИР,
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО,
МАГНЕТИЗМ**

В авторской редакции

Подписано к печати 02.02.2016
Формат 60x90 1/16. Тираж 50 экз. Зак. № 155
Уч. изд. лист. 1,56 Усл. печ. лист. 21,5
ООО "Центр полиграфии "КОМПРИНТ"
Киев, ул. Предславинская, 28, офис 01
т/ф.: 044 528-70-24; 044 528-05-42
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4131 від 04.08.2011 р.