

Монополярный эфир и сверхпроводимость.

Владислав Миркин, ктн.

Явление сверхпроводимости не может быть объяснено лишь сильным уменьшением сопротивления: оно с неизбежностью вытекает из вспомогательного действия усилительного механизма, который обеспечивается наличием униполярно заряженного эфира.

Как показывает практика, в любой самой «достоверной» теории (а именно таковой считается теория сверхпроводимости, основанная на образовании куперовских пар электронов — и так об этом говорится в Википедии) существуют вопросы самого простого вида, на которые эта теория ответить не может. Таким является вопрос: «Почему самые хорошие проводники никогда не становятся сверхпроводниками, а вот сверхпроводниками становятся не только «плохие» проводники, но и такие вещества, которые в обычном состоянии и проводниками-то назвать нельзя?» Самым «последним» проводником, который смогли превратить в сверхпроводник, является алюминий, который в таблице проводников занимает четвертое место, уступая серебру, меди (примерно в полтора раза) и немного золоту. При этом алюминий требует самой низкой из всех сверхпроводников критической температуры.

1. Идеология существующих теорий сверхпроводимости.

Существует мнение (например, Википедия), что теория Бардина-Купера-Шриффера (БКШ) объясняет, почему хорошие проводники не становятся сверхпроводниками. У меня сложилось впечатление, что если такое объяснение и существует, то понять его можно только выуживая информацию из малопонятных комментариев, существующих в самой разной литературе. Поскольку эти комментарии как бы не вытекают друг из друга и не связаны между собой некой единой идеологией, я приведу их со своими замечаниями.

Первое утверждение гласит, что в проводниках происходит взаимодействие двух сил, одна из которых способствует упорядочению движения электронов, другая разрушению порядка (вообще-то такое можно сказать обо всем, что движется и существует, даже не задумываясь о том, говорим ли мы о проводимости, или о чем-то еще; не случайно люди с древнейших времен говорят о Боге и Дьяволе). В хороших проводниках тенденция к упорядочению мала (?), и потому они не становятся сверхпроводниками. Во-первых, такое заявление выглядит голословным: в нем перепутаны причина и следствие, а также необходимый и достаточный признаки. Ученым, которые предложили эту теорию (и тем, кто ей следует), ведь нужно доказать, что ядра и электроны при Кулоновском взаимодействии в присутствии магнитных сил ведут себя именно так, как эти ученые предполагают. Но на самом деле они всего лишь утверждают, что раз они

видят, что в хороших проводниках не наступает сверхпроводимости, то их предположение верно. А ведь могут быть и другие механизмы взаимодействия носителей в проводниках, о которых чуть позже.

Второе утверждение объясняет ситуацию тем, что электроны, объединенные в единый «коллектив» (Бозе-Эйнштейновский конденсат) слабо взаимодействуют с кристаллической решеткой хорошего проводника (именно это и делает его хорошим), но для создания сверхпроводимости нужно сильное взаимодействие электронов и решетки, но его нет (тут еще предполагается, что обмен энергией между решеткой и электронным коллективом идет без потерь энергии, что выглядит достаточно фантастичным: если при движении куперовских пар электроны раскачивают кристаллическую решетку, то это обязательно приводит к увеличению температуры).

Давайте, не вдаваясь в математические тонкости и сложности теории сверхпроводимости, проанализируем ее исходные «физические» положения. Повинюсь, но мне кажется, что теории Лондонов и Гинзбурга-Ландау не совсем вяжутся с теорией БКШ о возникновении куперовских пар электронов. Если мы имеем Б-Э конденсат электронов в металле (Г-Л), то причем здесь пары электронов? То есть, весь конденсат разбит на пары? И если величина кванта энергии «системы электронов» слишком велика, чтобы эта система могла бы передать квант энергии кристаллической решетке (то есть, обмен энергией как бы невозможен), то как же тогда сдвигать между собой ядра кристаллической решетки? И, кроме того, феноменологическая теория Гинзбурга-Ландау как бы повернута в обратную сторону: она не доказывает того, что все обстоит именно так, как в ней предположено, она лишь позволяет думать, что возможно что-либо объяснить таким способом. Но с тем же успехом можно утверждать, что футболист не может отдать пас академику-физику, поскольку квант энергии мяча слишком велик для академика. Однако вряд ли эта причина кого-либо убеждает, поскольку квант энергии мяча может заставить академика упасть.

Теория создания куперовских пар выглядит физичнее, но и к ней возникает ряд вопросов. При сверхпроводимости образуется пара разноспиновых электронов, которые движутся между ядер вещества, составляющих его кристаллическую решетку. Первый электрон в этой паре «продавливает» пространство между ядрами (сближая их), а второй электрон проходит в этом новом пространстве легче, чем первый. Это якобы и уменьшает электрическое сопротивление проводника до нуля.

Мне представляется, что здесь содержится по крайней мере два совершенно неочевидных момента. Во-первых, совершенно неочевидно, что второй электрон преодолет пространство между сдвинутыми ядрами легче, чем первый (возможно, что влететь в это пространство легче, но зато вылететь труднее; сразу возникает мысль, а что если за счет ковки сдвинуть все ядра металла, может тогда проводимость улучшится). Во-вторых, даже если для второго электрона и легче, то для первого электрона-то все абсолютно так же, как и в обычном проводнике. То

есть, если проводимость и возрастет, то не более, чем в два раза. Но ведь это вовсе не сверхпроводимость. И все равно остается вопрос, который можно адресовать теориям Лондонов, Гинзбурга-Ландау и БКШ: «А почему серебро не становится сверхпроводником, разве его электроны не могут сформировать куперовские пары, или объединиться в единую систему?»

2. Отличие малого сопротивления от усиления.

Но недоумение вызывает не столько «техника» взаимодействия микрочастиц, сколько самая очевидная «идеология». Однажды услышал название заявки на изобретение, в котором были слова «турникет для увеличения пропускной способности». Патентовед удивилась, как это турникет может увеличивать пропускную способность, ведь он может ее только уменьшать? Если, конечно, он не содержит «лопатонок», способных захватывать людей и забрасывать их в нужном направлении. Примерно так, как это делается в снегопогрузчике. Увеличивать пропускную способность кроме «лопатонок» могут эскалаторы и бегущие дорожки, как в некоторых аэропортах. Но все эти устройства требуют внешних по отношению к потоку источников энергии. И тогда понятен тот самый «идеологический» вопрос: каким образом кристаллическая решетка, которая очевидным образом должна препятствовать прохождению через металл электронов, может если не усиливать поток, то хотя бы ему не мешать?

Я бы еще усилил свое недоумение примером из вакуумной электроники. У вас есть вакуумное устройство с катодом, способным эмитировать электроны (то есть, они всегда присутствуют в пространстве). Кроме катода еще имеется анод. Но, несмотря на то, что в вакууме нет атомов любого материала, на преодоление сопротивления которых электронам пришлось бы затрачивать энергию, в отсутствии ускоряющего напряжения на аноде никакого тока не будет. То, что в этом случае возникающий пространственный заряд якобы должен препятствовать возникновению тока в вакуумной диоде, является на самом деле ложным утверждением, поскольку именно этот пространственный заряд и должен был бы вызвать появление анодного тока. Уж если пространственный заряд вызывает появление обратного электронного тока на катод, то с той же вероятностью должен бы появиться и анодный ток. То есть, мы видим, что сопротивления току вообще никакого нет (раз нет атомов вещества), а вакуум не становится сверхпроводником.

Но, если мы уже создали пучок электронов за счет некоего ускоряющего анодного напряжения, а затем решили его дополнительно ускорить, например, введя в вакуумную камеру СВЧ сигнал, распространяющийся со скоростью электронов пучка (который необходимо правильно сфазировать), то такое дополнительное ускорение можно интерпретировать, как отрицательное сопротивление. Прибор, который описан выше, называется преобразователем СВЧ энергии в энергию постоянного тока (или тока промышленной частоты). Простите за смешение медицинских и физических терминов, это похоже на перестальтику кишечника. Но любой человек (даже не медик) знает, что перестальтика является

действием, обладающим внешним источником энергии. И СВЧ сигнал тоже является внешним по отношению к току в преобразователе.

То, что теория до сих пор не смогла объяснить данный эффект, говорит о том, что она его и не объяснит, и что она вряд ли описывает действительность. Кстати, как и практически во всех серьезных вопросах, в литературе о сверхпроводимости утверждается, что теории сверхпроводимости в окончательном виде не существует (см. Википедию): она не отвечает, например, на вопросы о том, почему разные сверхпроводники имеют разные критические значения тока и температуры. Да и со сверхпроводниками 2-ого рода не все понятно. Мне кажется, что механизм сверхпроводимости базируется в основном не на снижении сопротивления движению электронов (то есть, такое снижение имеет место подобно тому, как происходит снижение сопротивления при уменьшении температуры, но не оно является главным), а на возникновении физического механизма, автоматически поддерживающего движение электронов (ну, если хотите, то все та же перестальтика).

Возьмем лампу бегущей волны (усилитель в СВЧ диапазоне). Если на вход ЛБВ, не подключенной к источнику питания, подать сигнал, то на выходе он окажется на 50-60 децибелл меньше, чем входной (таковы потери в замедляющей системе и в локальном поглотителе). Но, если вы включите источник питания, то сигнал на выходе окажется децибелл на 40 больше входного. Потери в ЗС, конечно же, остались, но они скомпенсировались усилением. Собственно, во всех усилителях мы и наблюдаем такой же эффект: существуют физические механизмы компенсации обязательно существующих потерь. Идеологически — это в точности «сверхпроводимость».

3. Механизм усиления в униполярном эфире.

Естественно, такой механизм компенсации должен быть физически обоснованным (под этим я подразумеваю не параллельные Вселенные, десятимерные пространства и так далее, а те реалии, которые мы можем наблюдать ежедневно) и обладать неким источником энергии, который будет работоспособен любое продолжительное время. Вряд ли такой источник может «находиться» внутри тела, поскольку запас энергии любого тела ограничен, и ему все равно понадобится «заправляться» от неких внешних источников. Думаю, что такой источник следует искать вне тела. И здесь, на мой взгляд, вполне подходит монополярно заряженный эфир.

Давайте пока рассмотрим некую аналогию. Вы запускаете шарик по канавке в рулетке. Как бы вы ни отполировали поверхности канавки и шарика, он все равно остановится, поскольку от трения избавиться невозможно: всегда будут потери, и шарик вместе с канавкой нагреются. Но можно ли так раскачивать поверхность с канавкой, чтобы шарик никогда не остановился? Конечно, возможно. Понятно, что при этом будет расходоваться энергия источника раскачивания рулетки, но если этот источник обладает ее огромным запасом, то для вас все будет выглядеть так, что шарик в данной рулетке обладает сверхподвижностью, то есть, сама рулетка

обладает сверхпроводимостью.

Давайте теперь ответим на некоторые вопросы, связанные с движением электронов. Проводимые нами измерения вполне можно интерпретировать (данное слово означает, что мы своими приборами намеряем некое значение сопротивления, но это не гарантия того, что так на самом деле и есть) таким образом, что в сверхпроводнике сопротивление равно нулю (даже если в эксперименте мы данное измерение делаем с некоторой погрешностью, то возникновение кольцевого тока, существующего в сверхпроводнике долгие годы, гарантирует нам, что ВИДИМОЕ нами сопротивление как бы равно нулю). Однако, при попытке объяснения явления сверхпроводимости тем, что возникает механизм поддержки тока (так же, как и в рулетке поддерживается механическая энергия шарика), мы обязаны предположить, что потери в сверхпроводнике все-таки существуют. Но ведь такие потери должны бы привести к нагреву сверхпроводника. И вот здесь каждый, кто имеет дело со сверхнизкими температурами, может сказать, что такой нагрев не наблюдается. Вот такое утверждение, наверное, следует признать недостоверным.

Дело в том, что сверхпроводник постоянно охлаждается жидким азотом, или гелием. И вряд ли мы сейчас можем с высочайшей точностью утверждать, что хладагентов при экспериментах используется ровно столько, сколько понадобилось бы в отсутствии тока сверхпроводника (то есть, в отсутствии его нагрева). Здесь задача не в том, что нужно точно измерять температуру хладагента, а в том, чтобы обеспечить абсолютно точное (и, главное, измеряемое) взаимодействие элемента аппаратуры, где находится хладагент, с остальной частью экспериментальной установки и окружающей средой. С трудом могу поверить, что об этом кто-то думал. Скорее всего наливают хладагента столько, сколько требуется, чтобы просто поддерживать внутри нужную температуру. И, кроме того, поддержание температуры внутри рабочей камеры требует некой работы достаточно мощной холодильной установки. Как на уровне большой мощности этой установки разглядеть, что мощность в присутствии тока сверхпроводимости возросла (или уменьшилась) на какие-то микроскопические значения? Тем более, что в уверенности, что сопротивление равно нулю, такие измерения представляются абсолютно ненужными.

Таким образом, можно констатировать, что измеренное в большом количестве экспериментов нулевое значение сопротивления сверхпроводника, или существование кольцевого тока в течение длительного времени вовсе не гарантирует нам, что потерь в сверхпроводниках нет.

Давайте опять обратимся к некой аналогии. У вас есть усилитель с определенным коэффициентом усиления, и вы соединили его выход со входом, выбрав величину обратной связи таким образом, чтобы произведение коэффициента усиления g на величину обратной связи β было бы больше единицы $K=g\beta>1$. В схеме возникнет самовозбуждение (она превратится в генератор), которое приведет к появлению на выходе устройства сигнала, который будет

возрастать до тех пор, пока K не уменьшится до единицы (такое будет всегда при переходе из линейного режима в режим нелинейности). Максимально достижимая мощность выходного сигнала будет равна мощности насыщения усилителя, но мощность выходного сигнала может быть и меньшей величины, поскольку условие $K=1$ может наступить задолго до достижения мощности насыщения. (Все, что написано в данном абзаце, является давно установленной истиной, о которой можно прочесть в любом учебнике.) Совершенно очевидно, что в таком генераторе будут иметь место потери сигнала (вы может потрогать его и увидеть, что он нагревается и от того, что в нем протекает некоторый ток, и от того, что любой сигнал распространяется с потерями). Но генератор будет работать вечно, пока существует источник питания, поддерживающий работоспособность этого генератора.

Из сказанного выше следует, что, во-первых, если мы находимся на позиции монополярного эфира, то нам следует искать механизм возбуждения «сигнала» и его поддержания в схеме сверхпроводник-эфир; во-вторых, понять, чем может быть ограничен кольцевой ток в сверхпроводнике, если нет притока носителей извне. Кольцевой ток в сверхпроводнике не возрастает до бесконечности, но и не имеет нулевого значения. Если посмотреть фильм [1] в интернете, в котором магнит левитирует над сверхпроводящей пластиной, находящейся в жидком азоте, то видно, что экспериментатор пытается либо прижать магнит вниз, либо поднять его вверх. Во всех случаях пара пластина-магнит стремится вернуться в положение, когда расстояние между объектами такое, какое было в отсутствии дополнительных усилий: магнит либо сопротивляется прижатию, либо пластина следует за магнитом, если его поднимают вверх. Отсюда следуют два вывода. Во-первых, в сверхпроводнике возникает именно такое значение тока, которое и обеспечивает получившееся расстояние между элементами пары. Во-вторых, вы можете надавливать на магнит бесконечное число раз, и столько же раз он будет подниматься в исходное положение. То есть, вы совершаете бесконечную по величине работу, передаете эту энергию системе, а в ней ничего не изменяется. Как здесь быть с законом сохранения энергии?

Мне кажется, что понять механизм возбуждения схемы сверхпроводник-эфир может помочь моя интерпретация известных эффектов: эффекта Мэйсснера, эффекта Сирла, эффектов Подклетнова и Самохвалова. В своих работах [2-4] я связал эти на первый взгляд ничем не связанные эффекты (и в самом деле, что может быть общего у левитации магнита над сверхпроводящей пластиной, спонтанным раскручиванием диска Сирла с установленными на нем магнитами, снижением веса предметов в столбе над раскручиваемой сверхпроводящей пластиной, обнаруженном Евгением Подклетновым, и связью между двумя механически не связанными дисками, установленной В.Н.Самохваловым?) с тем, что внутри монополярного эфира возникают волны его плотности (плотности его зарядов), которые взаимодействуют с зарядами ядер вещества.

Хотелось бы чуть подробнее остановиться на волнах в монополярном эфире. Как

я уже говорил в своих работах, кристаллическая структура эфира (а по другому монополярно заряженный эфир существовать не может) достаточно жесткая, то есть, мы вряд ли можем ожидать, что частицы эфира, которые удерживаются в своих точках достаточно большими силами, можно заставить двигаться по кругу (ну, разве только в галактиках). Но по кругу может двигаться волна плотности расположения частиц (любой заряд вещества, расположенный в некой точке и окруженный эфиром, неизбежно исказит его структуру, создав либо некоторое уплотнение, либо разряжение). Вообще-то такие неоднородности обладают либо положительным (возрастание плотности), либо отрицательным (разряжение) зарядами. Если вы заставите заряд вещества (электроны, протоны, дырки) двигаться, то за ними будут синхронно распространяться волны плотности эфира. Эти волны могут распространяться с любой скоростью. Поскольку здесь нет переноса самих частиц (групповая скорость, которая ограничена скоростью света, в терминах «теории колебаний и волн» равна нулю), то мы имеем дело с фазовой скоростью волны, которая может быть равна даже бесконечности. Вот представьте себе стадион с болельщиками на трибунах. Периметр стадиона может достигать 500-600 метров. Если болельщики начали вскакивать на трибунах, то не видно никаких причин, которые могли помешать двум болельщикам, сидящим строго напротив друг друга, вскакивать через тысячную долю секунды (а можно даже одновременно). Тогда в первом случае волна побежит со скоростью 250-300 км/с, а во втором вообще с бесконечной скоростью, хотя сами болельщики не перемещаются. Тем более, что в случае сверхпроводимости электроны могут двигаться внутри проводника со скоростями 0,01- 0,001 скорости света, то есть, волны плотности эфира, движущиеся по окружности кольцевого тока, или даже большего радиусов, не превышают скорости света.

Волны плотности эфира и кольцевой ток в проводнике необходимо возбудить. Если система сверхпроводник-эфир является генератором с мягким самовозбуждением, то любое мгновенное спонтанное колебание приведет к самовозбуждению системы. Если же у нас генератор с жестким возбуждением, то возбуждение происходит либо в момент приближения магнита, либо в ситуации, когда сверхпроводник уже находится в магнитном поле, но в эфире обязательно есть колебание его плотности. Поскольку в эфире, как и в любой упорядоченной (и даже в неупорядоченной системе), должны существовать собственные волны плотности (что эквивалентно в монополярном эфире движению зарядов), то в эфире, находящемся в данном магнитном поле, должны возникнуть кольцевые токи, которые внутри проводника вызовут сопутствующий ток электронов. Эти два тока будут поддерживать друг друга, но источником энергии будет ток в эфире. Тем более, следует ожидать, что при некоторой скорости распространения волны плотности эфира возможно совпадение частоты вращения волны плотности с одной из собственных частот колебаний плотности в эфире (резонанса). И тогда огромный запас энергии эфира будет до бесконечности поддерживать токи в сверхпроводнике. Ток в сверхпроводнике будет ограничен концентрацией зарядов

и их подвижностью. И так же, как в случае с самовозбуждением генератора, величина тока не достигнет бесконечности, поскольку для этого не хватит носителей и их подвижности. Более того, и ток в эфире, и ток внутри проводника могут не достигать своего предельного значения. Данное высказывание, на мой взгляд, является ключевым для ответа на поставленный в начале статьи вопрос.

Это были рассуждения по поводу кольцевых токов, но то же самое будет и в случае линейного движения зарядов. И волны в эфире, и заряды внутри проводника будут течь линейно.

4. Почему же все-таки серебро, медь и золото не становятся сверхпроводниками?

Ответ, на мой взгляд, в том, какие значения тока устанавливаются в процессе взаимодействия тока в эфире и тока внутри проводника. Если металл обладает хорошей проводимостью в нормальных условиях, то, значит, концентрация носителей и их подвижность высокие. То есть, в случае установления баланса между внешним и внутренним токами, последний растет до значений, превышающих критический ток. Потери, которые должны быть в любом случае, возрастают, и ток сверхпроводимости (который может возникнуть на мгновение, вернее, ток будет возрастать от нормального значения при обычной проводимости до величины критического тока, но не более) разрушает сверхпроводимость из-за нагрева, поскольку отвод тепла из сверхпроводящего слоя за счет хладагента не успевает справиться с перегревом.

Хотелось бы остановиться еще на одном моменте. Возможна ли работа в режиме сверхпроводимости у графена (такие высказывания звучат в литературе)? При этом все знают, что проводимость графена при нормальной температуре выше, чем у меди. Полагаю, что можно перевести туманные и малоубедительные рассуждения о том, почему графен является очень прочным и хорошо проводящим, на доступный пониманию язык, но эти рассуждения никак не убеждают меня, что одинаковые заряды узлов решетки, расположенные в одной плоскости, почему-то не выталкивают эти узлы в разные стороны из плоскости графена. За счет электрических сил плоскость графена должна бы мгновенно распасться. Но этого не происходит, и графен невероятно прочен. Значит, все здесь определяется вовсе не взаимодействием узлов решетки между собой, что бы нам по этому поводу ни говорила квантовая механика.

Я высказывал мысль о том, что именно монополярно заряженный эфир удерживает нуклоны в ядре, преодолевая силы расталкивания одинаковых электрических зарядов [5]. То есть, вокруг каждого ядра атома концентрически ему расположена плотная сфера эфира. По всей вероятности она находится на расстоянии порядка одного ангстрема от ядра, поскольку именно таков размер атома. Известно [6], что расстояние между узлами плоской кристаллической структуры графена того же порядка. То есть, в ситуации, когда узлы решетки расположены так близко друг к другу, уплотненные сферы эфира не смогут проникнуть между ядрами, разорваться и образуют волнистую поверхность по обе стороны от плоскости графена на расстоянии приблизительно одного ангстрема от

плоскости. В этом случае разрушения плоскости графена не произойдет, более того, это может быть очень прочная структура: она как бы зажата между двумя плоскостями уплотненного эфира. Кстати, такое воздействие эфира позволяет понять, почему же во всех твердых телах внешние слои (а за ними и все остальные) не отваливаются. Правда, в объемном теле при этом усилие со стороны эфира распределяется на множество слоев, а потому вещество, из которого состоит тело, может уступать по прочности графену. Однако существует еще одна причина, удерживающая твердые тела от распада, но о ней в других работах.

Что касается высокой проводимости, то здесь есть, о чем подумать. Если графен — это всего лишь тонкий монослой графита, который удалось отщепить (то есть, графит состоит из множества таких слоев), то почему же проводимость графита меньше, чем у графена? Я предполагаю, что электроны движутся вовсе не внутри плоскости графена. Или, по крайней мере, многие электроны движутся не в ней, а внутри уплотненной поверхности эфира, расположенной примерно в одном ангстреме от плоскости графена (не видно никаких экспериментальных способов установить, по какому из путей движутся электроны, если расстояния между путями в 1-2 ангстрема). Поскольку там повышенный положительный заряд, то такая дорога может быть предпочтительной для отрицательных электронов. Тем более, что при этом движущиеся электроны не раскачивают ядра атомов графена, то есть, не тратят на это энергию. Данное представление позволяет предположить, что сверхпроводимость в графене возможна, лишь бы нагрев графена за счет тех электронов, которые движутся внутри его плоскости, не разрушил ее. Тем более, что охлаждать монослой намного легче, чем многослойные структуры.

Весьма важен для практики вопрос высокотемпературной сверхпроводимости. По крайней мере, при ней можно было бы избежать потерь электроэнергии при ее передаче на большие расстояния. Не говоря уж о передвижении больших грузов без трения за счет использования эффекта Мейсснера. Одно меня смущает при оценке полезности данных предложений: если для такой сверхпроводимости все равно нужен хладагент, то его производство может оказаться более дорогим удовольствием, чем все те потери, которые мы имеем сейчас. По крайней мере, почему-то никто этой проблемой не озаботился, и нигде нет четкой экономической оценки делаемых предложений. Нас должно насторожить то обстоятельство, что, как утверждают ученые, проводившие эксперимент по поддержанию кольцевого тока в течение двух с половиной лет, что эксперимент был прекращен из-за забастовки тех, кто доставлял хладагент. Как же легко разрушить сверхпроводимость на практике. Даже если хладагентом будет лед, то нужно придумать, как его получать, хранить и доставлять.

Кстати, хочу вернуться к эксперименту, о котором упомянул в предыдущем абзаце. Как на практике узнать, что в пластине течет кольцевой ток? Для этого ток нужно измерять каким-либо прибором. Мы должны в точности отдавать себе отчет, что любое измерение (не только в микромире, но и в нашем обычном макромире) сопровождается потерями энергии на измерение, какими бы

небольшими они ни были. «Попробуем», например, подвесить магнит над сверхпроводником, в котором течет кольцевой ток.

Можно, конечно, сейчас утешать себя легендой, что в случае подвешенного магнита, магнитное поле кольцевого тока никакой работы не совершает (магнит ведь не перемещается в пространстве, вернее, в гравитационном поле). Но это не соответствует действительности. Если мы уверены, что ток в проводнике является потоком электронов, то мы обязательно будем иметь нечто похожее на дробовой эффект (то есть, существуют колебания тока в проводнике очень высокой частоты). Более того, мы даже не можем быть уверены, что в любой момент времени через любое сечение проводника течет абсолютно одинаковый ток: хотя бы потому, что электроны не смогут двигаться по абсолютно прямым траекториям, а их взаимодействие с решеткой имеет «случайный» характер. То есть, мы опять имеем дело с колебательным процессом. Частота колебаний и в этом случае может быть высокой, амплитуда колебаний совсем невысока, но она есть. В этом случае магнитные силы, создаваемые кольцевым током будут испытывать аналогичные колебания, а подвешенный магнит перемещаться в поле тяжести Земли. То есть, магнитные силы будут совершать работу, И этой энергии просто неоткуда взяться, кроме как из тока, текущего в сверхпроводящей пластине. Эти рассуждения еще раз показывают, что мое утверждение, что постоянными являются процессы, протекающие на такой высокой частоте, которая ничем измерена быть не может [7], могут быть правильными. Другими словами, утверждение, что в течение 2,5 лет магнит висел над сверхпроводящей пластиной, говорит о наличии ненулевых потерь, которые обязаны быть чем-то скомпенсированы. А иначе мы никак не можем увидеть нулевое сопротивление в наших экспериментах.

Как я уже писал в данной статье, на мой взгляд аналогом сверхпроводимости является работа преобразователей СВЧ энергии в электроэнергию промышленной частоты. В литературе рассматривалась возможность получения электроэнергии где-нибудь в космосе (например, солнечными батареями), преобразования ее в СВЧ сигнал, который бы транслировался на Землю, а затем преобразовывался бы в мощный сигнал промышленной частоты. Это потенциально технически реализуемая задача, хотя и здесь имеются проблемы: приемная и передающая антенны имеют свои диаграммы направленности, а потому потери сигнала будут велики.

В данной схеме сверхпроводимость в общепринятом понимании не нужна, хотя, как я уже говорил, сверхпроводимость как бы имеет место в вакуумном СВЧ-преобразователе. Но мы могли бы попытаться получить твердотельный преобразователь, если бы нашли способ возбудить вокруг проводника ток в эфире, способный поддержать ток в этом проводнике даже в условиях высокой температуры. Наверное, если ток в эфире мы будем создавать искусственно, то никакого выигрыша энергии не получим. Но, если такой ток будет создаваться природными силами, то тогда энергию эфира (то есть, бесплатную для нас) мы можем преобразовать в требуемую нам энергию. Мне кажется, что такую энергию

мы сможем получить с помощью двигателей Сирла [8]. В описании работы такого двигателя диск с установленными на нем магнитами мог сам начать раскручиваться в пространстве, порождая, по моему предположению, волны плотности эфира (то есть, ток в эфире), которые и можно было бы использовать для передачи энергии в сверхпроводниках (для поддержания и даже усиления потока электронов). Запуск такого двигателя требовал лишь некоторой затраченной мощности на начальной стадии (похоже на генератор с жестким возбуждением), а потом сам начинал отдавать энергию.

Однако, и в этой ситуации не совсем ясно, зачем нам высокотемпературная сверхпроводимость. Если для извлечения энергии эфира нужно будет использовать двигатели Сирла, то их можно располагать в любой точке пространства, и не нужны будут передающие линии, с потерями в которых нужно будет бороться. Кроме того, как мне кажется, делать да и использовать вакуумные преобразователи проще и дешевле, чем несуществующие донныне твердотельные.

И все-таки остается еще вопрос, почему же для возникновения сверхпроводимости необходимы очень низкие температуры? В рамках монополярного эфира возникновение тока в эфире (который и необходим, чтобы поддерживать ток в проводнике) нам требуется создать условия, при которых хаотические колебания частиц эфира, электронов в проводнике и узлов кристаллической решетки (то есть, мешающие нам) уменьшатся и не будут препятствовать возникновению направленного движения. Естественно, для этого необходимы низкие температуры. Тут все просто: чем меньше температура, тем меньше потери в проводнике, тем меньше хаотическая компонента движения в эфире, и больше направленная. При увеличении температуры все происходит наоборот, с ее ростом растет сопротивление проводника, растет температура, и даже может наступить момент, когда проволока в одном месте (там, где тонко) раскалится и перегорит.

Как ни странно, но в данном процессе я увидел некоторую аналогию с эффектом В.Н.Самохвалова [9]. Автор описал явление, когда некий, назовем его ведущий диск раскручивается, а вслед за ним начинает крутиться другой (ведомый) диск, который механически ничем не связан с первым. Особенностью ситуации является то, что это происходит при давлении воздуха ниже 0,1 атмосферы. Очевидно, если мы поместим диски в вязкую жидкость, то ведущий диск заставит вращаться ведомый. Если уменьшать вязкость, то вращение ведомого диска будет ослабляться. При нормальном атмосферном давлении воздуха ведомый диск вообще не вращается, и он опять начинает вращаться при пониженном давлении и тем лучше, чем это давление ниже. Давления слишком высокие для форвакуумного насоса, и тогда непонятно, как это все происходит. Я предполагаю, что в ситуации, когда трение о воздух уменьшается при снижении давления, начинает передаваться от диска к диску энергия вращающегося вслед за ведущим диском эфира [10].

5. Заключение.

Конечно, я понимаю, что в данной работе высказано слишком много предположений, которые кроме как на логике, ни на чем не основаны. Но одно ясно абсолютно точно: явление сверхпроводимости не может основываться только на снижении сопротивления проводника, какими бы способами оно ни происходило, оно должно в своей основе содержать физический механизм поддержания тока в проводниках. И то, что монополярный эфир позволяет это делать (а объяснение не содержит обычных для физики мистических образов), заставляет думать, что такой эфир существует, как он существует и для всех остальных явлений физики [4].

Литература.

1. Youtube. Как работает левитация в условиях сверхпроводимости (фильм длительностью 6 минут 35 секунд).
2. В.Миркин. Парадокс эффекта Мейсснера. Сайт К.Хайдарова Bourabai Research.
3. В.Миркин. Источники энергии. Двигатель Сирла. Переменные потенциальные барьеры. SciTecLibrary, в печати.
4. В.Миркин. Теория абсолютности. (С книгой можно ознакомиться на сайте www.iri-as.org.)
5. В.Миркин. Механизм образования «элементарных» частиц. SciTecLibrary, 26 Мая 2013.
6. Ученые впервые запечатлели анатомию молекул и кластеров. [Http://www.membrana.ru/particle/14065](http://www.membrana.ru/particle/14065), 28 Августа 2009.
7. В.Миркин. Краткий курс идеалистической физики. КомКнига, Москва, 2006.
8. John Searl Solution, <http://www.searlsolution.com/investing.html>.
9. Б.Самохвалов. Силовые эффекты при массодинамическом воздействии в среднем вакууме. Доклады Независимых Авторов, изд. DNA, Россия-Израиль, 2011, вып.19.