

Эксперименты по созданию гравимагнитного поля путем вращения электрического тока, созданного в сверхпроводящем материале

Фролов Александр Владимирович

a2509@yahoo.com

Создание гравимагнитного поля путем вращения электрического тока описано многими авторами, в том числе, Профессором Бутусовым К.П. В 2002-2003 годах мы провели ряд экспериментов по изучению влияния излучения, образуемого вращающимся ротором, в котором создан электрический ток, на степень радиоактивности материала. Были обнаружены незначительные эффекты. Позже, в 2007 году, в ООО «Лаборатория Новых Технологий Фарадей» (ООО «Фарадей») были организованы аналогичные эксперименты, и изучены эффекты, возникающие при вращении тока, созданного в диске из высокотемпературного сверхпроводящего материала.

Мы ищем заинтересованных партнеров для развития данного проекта, поскольку этот метод может дать эффективный инструмент для решения задач по очистке (деактивации) радиоактивной местности и объектов. Другое прикладное значение данной технологии – новый способ создания движущей силы, а также, новые медико-биологические эффекты.

Постановка задачи

По заказу от моего партнера, в лаборатории ООО «ЛНТФ» Санкт-Петербурге, мной были изучены эффекты, связанные с флуктуациями плотности в конденсате Бозе для подтверждения теоретических выводов Кристофера Бремнера о частотном спектре гравитационного поля [1]. Данная экспериментальная работа была организована для проверки предположения о том, что в диапазоне 10-100 МГц, при определенных условиях в сверхпроводящей среде, могут быть обнаружены аномалии массы (веса). В ходе работ, мной были сделаны важные выводы о природе гравитационных импульсов и способе их создания.

Экспериментальные данные

В основном, экспериментальный подход в данной области исследований был ранее описан Подклетновым в его статье [2], в которой был найден эффект уменьшения массы (веса) на уровне 0.05% - 0.07% для невращающегося диска из высокотемпературной сверхпроводящей (ВТСП) керамики, находящегося в состоянии левитации в магнитном

поле с частотой 50-106Hz. Вращение диска увеличивает эффект. Важно отметить факт: эффект был максимальный и составлял 2-4% изменения массы (веса) при изменении скорости вращения диска. Известен другой эксперимент Подклетнова 1995 года, описанный в статье [3]. В данном случае, диск имеет двухфазный материал: в рабочем режиме верхний слой диска находится в сверхпроводящем состоянии, а нижний - в обычном. В данном случае мы можем сказать, что этим специально создается область фазового перехода между слоями.

Еще один важный шаг в понимании данного эффекта был сделан исследователем Моданезе (G. Modanese) [4], который предположил, что механическое вращение ВТСП диска производит движение конденсата Бозе, аналогичное электрическому току в сверхпроводнике.

Следующий эксперимент Подклетнова и Моданезе был назван "импульсный гравитационный генератор" [5]. Этот эксперимент имеет непосредственное отношение к оборонной тематике, поскольку он может быть использован для создания оружия большой дальности и поражающей силы. Авторы создавали электрический разряд, ток достигал 50000 А, напряжением 1 миллион Вольт. Разряд попадал на «цель» из высокотемпературного сверхпроводящего (ВТСП) материала для того, чтобы создать "недиссипативный силовой луч" или, другими словами, "гравитационную волну," распространяющуюся вдоль линии разряда на неограниченное расстояние.

Данный эксперимент не имеет аналогов, особенно по результатам: авторы заявили о том, что им удалось получить силовое воздействие на расстояние более километра такой силы, что «луч способен разрушить кирпичную стену».

В ряде стран идут аналогичные работы, например компания Boeing повторены оценки Подклетнова, согласно которым его генератор при двухмегавольтном разряде демонстрирует величину «максимального ускорения мишени» порядка 1000 G. Работы над генератором гравитационных импульсов проводит Phantom Works, предприятие Boeing в Сиэтле. В ходе недавнего авиашоу в Фэрнборо, Великобритания, глава Phantom Works Джордж Мюллер (George Mueller) подтвердил интерес компании к работе Подклетнова и заявил также, что, по их мнению, эта работа имеет солидное научное обоснование.

Статические эксперименты, главным образом, были нерезультативны, но важно отметить данные Шнурера (John Schnurer) [6]. Эффект был обнаружен в случае невращающегося ВТСП диска, левитирующего над постоянным магнитом, причем, только во время изменения фазы ВТСП материала из состояния сверхпроводимости в обычное состояние (нагрев выше T_c). Фазовый переход обычно занимает несколько секунд, в течении которых может быть обнаружен ожидаемый эффект.

Эксперименты с вращающимся ВТСП диском, описанные в [8], являются примером гравимагнитного поля, создаваемого вращающимся сверхпроводником. Данный результат был представлен на конференции ESA's European Space and Technology Research Centre (ESTEC), которая состоялась в Нидерландах, 21 марта 2006 года. **Данный эксперимент является гравитационным аналогом эксперимента по изучению электромагнитной индукции, проведенного Фарадеем в 1831.**

Отметим еще один важный аспект в экспериментировании с ВТСП материалами: в сверхпроводящем состоянии они имеют низкую температуру относительно окружающей среды, поэтому во всех экспериментах происходит интенсивный перенос тепла. При

организации точных измерений, потоки воздуха, производимые температурным градиентом, могут быть экранированы, но также нельзя забывать о термогравитации, которая проявляется при упорядоченном переносе тепла (холода). Например, Дотто (Dotto) описал патент и эксперимент [9], в котором показано, что интенсивная направленная передача тепла, например, по кольцу, создает гравимагнитный эффект. Для рассматриваемой здесь экспериментальной задачи, данный аспект не является критичным, поскольку он является статичным, то есть производит постоянную силу, а мы ищем пути проверки предположения о наличии резонансных частот гравитационного взаимодействия.

Теория Фролова

Анализ предшествующих экспериментов и теоретических предпосылок позволяет предположить, что гравитационные эффекты в данном случае обусловлены изменениями плотности конденсата Бозе. Максимальный эффект ожидается в случае создания внешнего поля с частотой, соответствующей натуральным флуктуациям плотности конденсата Бозе. В случае правильной частоты, мы можем ожидать полной компенсации натурального гравитационного поля. Полагая, что натуральное гравитационное поле планеты не является монохромным (одночастотным), а представляет собой спектр частот, от нас требуется определить несколько главных резонансных частот, позволяющих получить почти полную компенсацию гравитационного поля данной планеты.

Один фазовый переход в ВТСП материале [6] также является случаем изменения плотности конденсата Бозе (от максимальной величины до нулевой). Поскольку в этом случае изменение фазы всего объема вещества диска из сверхпроводящей в обычную является постепенным и занимает некоторое время, то данный эффект достаточно слабый и детектируется в течении нескольких секунд. Эксперимент по созданию "гравитационного импульса", описанный в [5], является одним из методов создания мгновенного (быстрого) изменения фазы конденсата Бозе во всем объеме ВТСП материала цели, что позволяет создавать короткий по времени, но мощный эффект импульсного характера. Природа данного "гравитационного импульса" может быть описана в предлагаемой теории, как продольная волна в эфире. Данный подход позволяет провести аналогию с экспериментами Тесла. Также мы можем видеть, что импульсный генератор Подклетнова и Моданезе [5] является развитием лучевого генератора Мортон (Morton beam generator) [7], в котором электрический разряд между заряженным шаром и металлической платой (целью) производит "силовой луч Мортон". В случае использования ВТСП в качестве цели [5] эффект получается намного сильнее. ***Мы можем это объяснить когерентным поведением Бозе конденсата, похожим на когерентное поведение фотонов в лазере.***

Таким образом, данное направление работ относится к созданию нового вида двигателей для космического транспорта и оружия прямой видимости, создающего когерентное гравитационное излучение в заданном направлении, аналогично лазерному оружию, способное поражать объекты противника силовым, а не термическим ударом. Особенность технологии в том, что при каждом импульсе (выстреле) разрушается сверхпроводящий материал и для нового импульса (выстрела) его надо менять.

Анализ предшествующих публикаций позволяет сделать следующие выводы:

1. Токи конденсата Бозе в стационарном ВТСП диске увлекают эфир в движение относительно кристаллической решетки вещества диска. Это относительно движение генерирует гравимагнитное поле, которое создает изменения веса.

2. Вращение ВТСП диска с токами конденсата Бозе производит более мощные эффекты, так как увеличивается относительная скорость между кристаллической решеткой материала диска и конденсатом Бозе.
3. Изменение скорости вращения диска (замедление) производит максимальный эффект потому, что в данном случае проявляются разные инерциальные свойства конденсата Бозе и вещества (кристаллической решетки). Здесь мы находим явную аналогию с эффектом электромагнитной индукции, в котором только изменение магнитного поля наводит электродвижущую силу в проводнике.
4. Фазовый переход из сверхпроводящего состояния в обычное является случаем максимального изменения плотности конденсата Бозе, что приводит к созданию одной волны плотности эфира.
5. Специальный материал ВТСП диска [3] с двухфазными слоями показывает более мощные эффекты, так как между слоями сверхпроводящего и обычного материала существует пограничный слой, в котором внешнее электромагнитное поле способно создать высокочастотные фазовые переходы, при которых генерируются высокочастотные колебания плотности эфира.
6. Импульсный гравитационный генератор Подклетнова и Моданезе [5] производит более мощный эффект, чем генератор Мортонна, по причине когерентного поведения конденсата Бозе, изменения плотности которого создает тесловскую продольную волну (изменение плотности) в эфире.
7. Экспериментальные данные ESTEC [8] подтверждают предположение о том, что гравитационная волна является продольной волной в среде. Согласно работам Эйнштейна, любое вращение массы производит гравимагнитное поле, рассматриваемое в эфиродинамике. Вращение вещества, находящегося в сверхпроводящем состоянии, производит более мощный эффект благодаря физическим свойствам конденсата Бозе.

Выводы по теории

Рассматривая материю, как вихревые образования в эфире, мы можем объяснить большинство гравитационных явлений. Например, инерциальные свойства тел, имеющих массу, объясняются поведением эфира, связанного с данным телом. Старая теория Фатио (Fatio, 1690) [10] и Le Sage (1700) может быть подтверждена в современных экспериментах. Так называемая "гравитационная волна" или "гравитационный импульс" может быть создана как волна плотности эфира, то есть продольная волна. Мы полагаем, что конденсат Бозе в сверхпроводниках связан с эфиром в другой степени, чем обычное вещество, поэтому фазовые переходы вещества из состояния сверхпроводимости в обычное состояние и обратно высвобождают или связывают некоторое количество эфира. Такие фазовые переходы, производимые с высокой частотой, могут быть способом генерации высокочастотных волн плотности эфира. При резонансе (предсказанный в [1] диапазон 10-100МГц) можно ожидать значительную компенсацию натуральных сил гравитационного притяжения.

Организация эксперимента

ВТСП диск был приобретен в фирме CAN [11]. Материал $YBa_2Cu_3O_{7-x}$ с добавками Y_2BaCuO_5 . Критическая температура 90К. Диаметр диска 56 mm, высота 16 mm, Рис.1.



Рис.1 ВТСП диск

Для охлаждения материала применялся жидкий азот. На Рис.2 и Рис.3 показан этап охлаждения в парах азота.



Рис.2.



Рис.3

Для детектирования изменения веса применялись цифровые весы HL-100, имеющие точность 0.01 г. В стабильной части помещения, где внешние вибрации минимальны, были построены балансные весы с грузами на концах весом 50 г и 70 г. Позже грузы были увеличены до 500 г каждый и весы были сбалансированы так, чтобы на стороне оборудования HL-100 был перевес около 20 г. Грузы были изготовлены из пластика, Рис.4.



Рис.4 Весы и балансир.

Вращение ВТСП диска обеспечивалось электроприводом со скоростью до 3000 оборотов в минуту, Рис.5

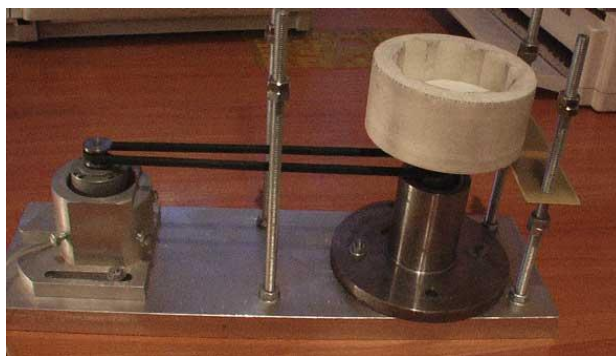


Рис.5

Отметим, что данная экспериментальная установка примитивна и не позволяет проводить длительные измерения вращающегося материала в состоянии сверхпроводимости. В данной установке ВТСП диск помещается в ротор и затем охлаждается жидким азотом, при этом его сверхпроводящее состояние сохранялось не более 20-30 секунд. По этой причине многие тесты с вращением не могли дать надежные результаты.

6. Эксперименты

23 июня 2007 года.

1. Повторение эксперимента Шнурера.

Не обнаружено заметных эффектов для случая фазового перехода ВТСП диска из сверхпроводящего в обычное состояние. Предложено построить крутильные весы, которые более чувствительные, чем балансные. Начато конструирование низкочастотных и высокочастотных генераторов для экспериментов.

2. Другой эксперимент 23 июня 2007 года: высоковольтный разряд на ВТСП диск, помещенный в жидкий азот, Рис.6.

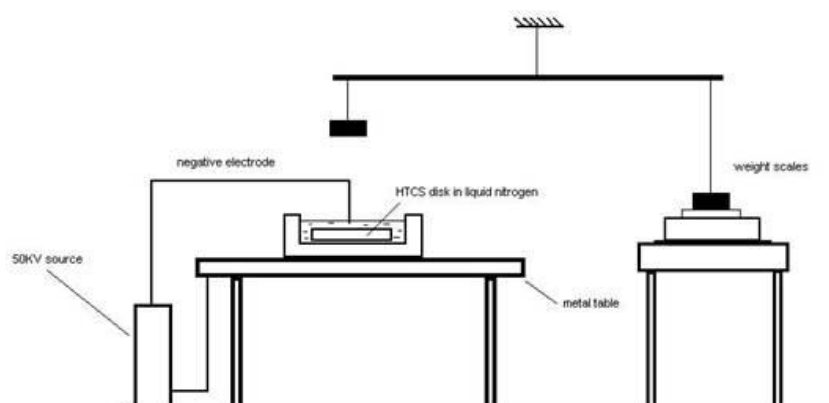


Рис.6

Первоначально были обнаружены значительные изменения веса (до 0.3 г), при этом отрицательный электрод был соединен с ВТСП материалом, но в последующих экспериментах без ВТСП материала были отмечены изменения показаний весов, поэтому

был сделан вывод о влиянии высоковольтного оборудования на цифровые весы. Эксперимент требует доработки.

30 июня 2007 года. Эксперимент с крутильными весами.

Крутильные весы были изготовлены из дерева, грузы - пластиковые. Кусочек стекла в центральной части горизонтального бруска отражает красный луч лазера на стену (расстояние 2 метра), что позволяет детектировать поворот с высокой чувствительностью. Нить подвеса выполнена из вольфрамовой проволоки диаметром 0.05 мм. Вся конструкция помещена под стеклянный колпак для устранения влияния воздушных потоков.

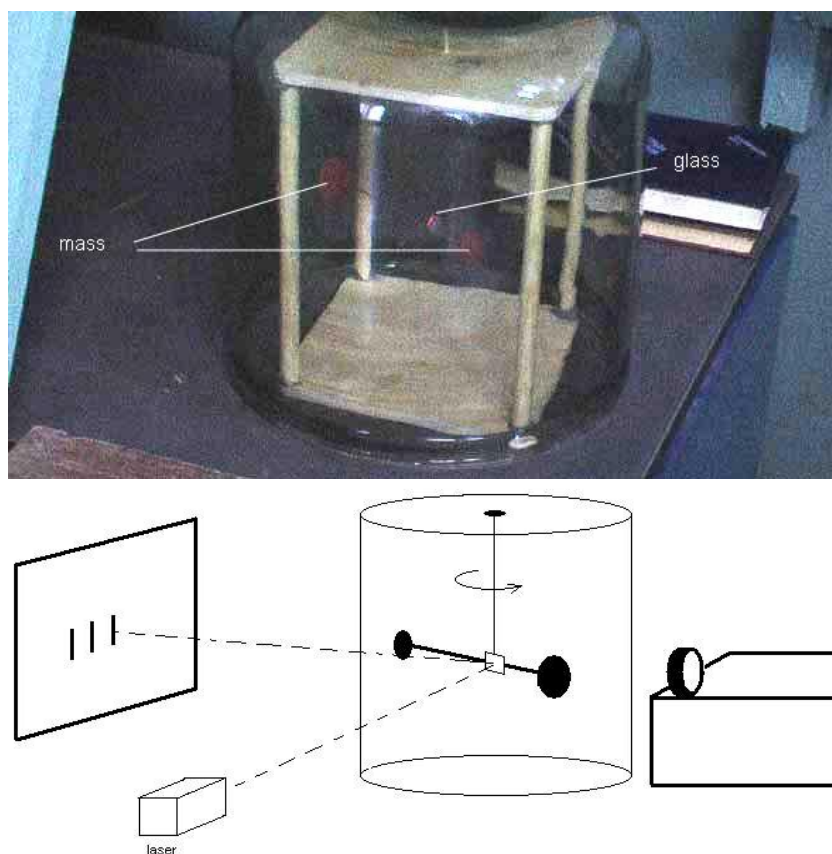


Рис. 7 Эксперимент с крутильными весами

Эксперимент: предварительно охлажденный ВТСП диск помещается около крутильных весов. Через 30-40 секунд, когда происходит фазовый переход, наблюдается притяжение одного из грузов крутильных весов к ВТСП диску (крутильные весы поворачиваются). Через 3-5 минут весы возвращаются (поворачиваются) в начальное состояние. Максимальный эффект наблюдается при размещении ВТСП диска плоскостью к крутильным весам. Эксперимент повторен 4 раза. Количественные характеристики дать затруднительно, требуется усовершенствовать измерительное оборудование.

Возможные ошибки в этой измерительной схеме могут быть связаны с наличием тепловых и холодных потоков, то есть с термогравитацией. Чтобы проверить это предположение, были сделаны дополнительные эксперименты с несверхпроводящим материалом. Металлический диск, имеющий примерно такую же массу, как и ВТСП диск, был охлажден жидким азотом и помещен рядом с крутильными весами. При этом эффект притяжения груза крутильных весов к холодному телу также был обнаружен, но в

значительно меньшей степени. Необходимы дальнейшие эксперименты в данном направлении.

2 июля 2007 года. Эксперимент с постоянным магнитом, установленным около вращающегося ВТСП диска.

В данном эксперименте мы пытались проверить возможность создания градиента плотности конденсата Бозе и генерации гравитационной волны при помощи силы Лоренца. На Рис.8 и Рис.10 показано положение магнита, создающего радиальное магнитное поле. На Рис.9 показано соосное (коаксиальное) расположение постоянного магнита (случай, аналогичный униполярному генератору Фарадея), при такой схеме магнитное поле направлено поперек плоскости вращения диска.

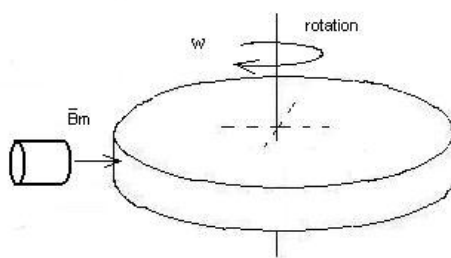


Рис. 8 Радиальное поле

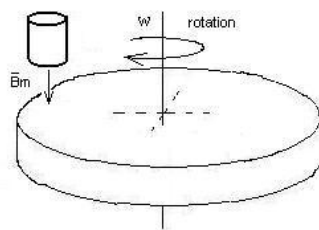


Рис.9 Магнитное поле направлено поперек плоскости вращения диска

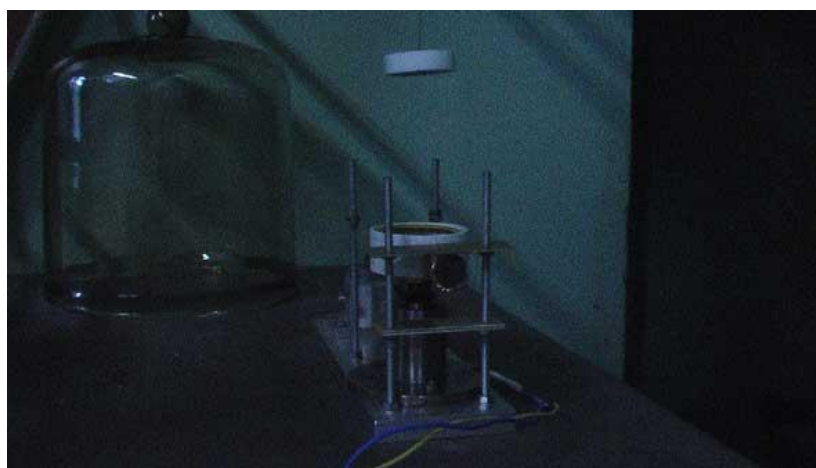


Рис.10

Масса грузов: 50 г (над ВТСП диском) и 70 г (на цифровых весах). Скорость вращения - около 2000 оборотов в минуту. Магнит порядка 1Т , материал NdFeB, цилиндр диаметром 25 mm и высотой 24 mm. Расстояние от магнита до край ВТСП диска - около 7 mm. В экспериментах с коаксиальным расположением магнита (Рис.9) были обнаружены

небольшие изменения веса 0.02 г, что составляет около 0,04% массы груза. Данное изменение слишком мало, чтобы рассматриваться, как надежные данные.

04 июля 2007 года

Организованы эксперименты с низкочастотным электромагнитным полем, как для вращающегося, так и для неподвижного ВТСП диска. Синусоидальный сигнал с частотой от 10Hz до 1KHz подавался на транзисторный усилитель тока, нагрузкой которого служила катушка. Для частот 10Hz – 100Hz катушка имела 500 витков провода диаметром 1 mm, намотанного на U-образном сердечнике из трансформаторного железа, Рис.11.

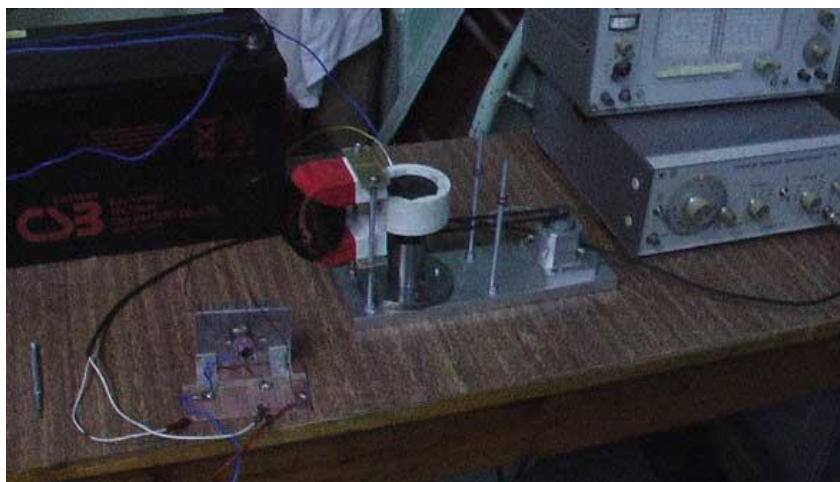


Рис.11

Частоты от 100Hz до 10KHz проверялись с использованием другой катушки и ферритового сердечника, Рис.12 и Рис.13.

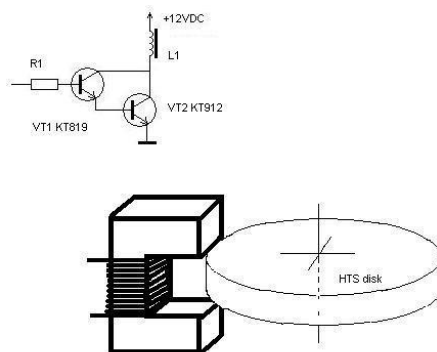


Рис.12



Рис.13

Положительный результат был обнаружен при вращении ВТСП диска в поле с частотой 1KHz. Изменения веса около 0,02 г для груза с массой 500 г также не могут

рассматриваться как убедительные данные, поскольку процентное изменение массы в данном случае составило всего 0,004%.

9 июля 2007 года

Эксперименты на частотах от 10КHz до 3МHz были организованы с использованием выходной катушки на каркасе без сердечника, помещенной выше ВТСП диска, Рис. 14 и Рис.15.

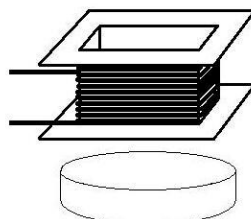


Рис.14



Рис.15

Все измерения в данном случае были нерезультативными, то есть не было обнаружено какое-либо подтверждение того, что взаимодействие электромагнитного поля с вращающимся или неподвижным ВТСП диском на данных частотах в данной конструкции может производить значительные гравитационные эффекты.

12 июля 2007 года

Изготовлен высокочастотный генератор, Рис.16 и Рис.17, который использовался в экспериментах на частотах 3МHz – 40МHz. Выходная мощность достигала 10-30Wt.

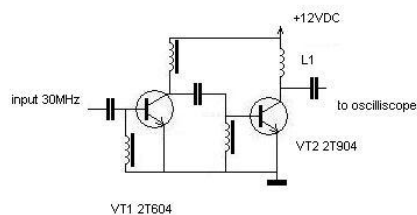


Рис.16

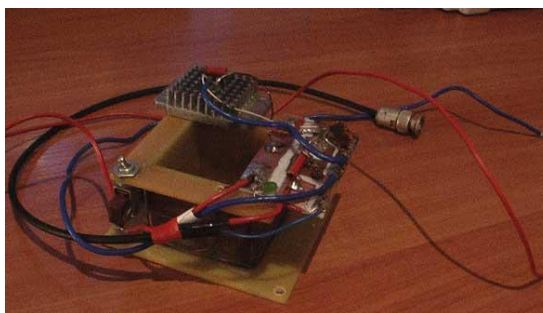


Рис.17

Обнаружены изменения веса, достигающие 0.06 г на частоте около 30MHz для неподвижного ВТСП диска. Высокочастотный генератор был установлен над ВТСП диском, погруженным в пары жидкого азота. Необходимо отметить, что изменение веса сохранялось после отключения высокочастотного поля. Изменение веса в этом эксперименте составило не более 0.01%. Вращающийся в высокочастотном поле 3MHz - 40MHz ВТСП диск также был исследован, но без ожидаемого эффекта, Рис.18. Возможно, в этом случае важные данные были потеряны по причине небольшой (20 секунд) длительности сверхпроводящей фазы вращающегося диска. Другая возможная причина получения отрицательного результата состоит в том, что в данной конструкции высокочастотное поле могло рассеиваться на металлических частях ротора и конструкции привода.

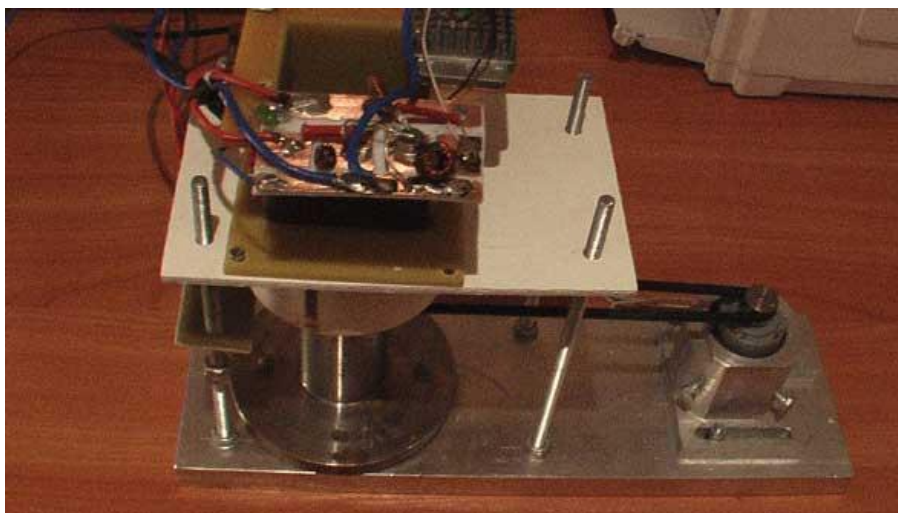


Рис.18

Выводы

1. Эксперименты были организованы с электромагнитным полем низкой мощности. По причине малой длительности сверхпроводящей фазы вращающегося ВТСП диска, обнаруженные эффекты в ряде случаев не могут рассматриваться, как убедительные данные. Необходимы новые эксперименты.
2. Обнаружены некоторые положительные результаты в случае вращения ВТСП диска в постоянном магнитном поле, ориентированном поперек плоскости вращения. В том случае, если данный эффект не является ошибкой измерений, то он может быть обусловлен действием силы Лоренца, создающей локальный градиент плотности конденсата Бозе. Колебания данной плотности, происходящие при вращении ВТСП диска, могут генерировать гравитационную волну в осевом (вертикальном) направлении в области выше и ниже постоянного магнита.
3. Основной задачей проекта была проверка резонансных условий на частотах 10-100МГц. Обнаружены незначительные изменения веса для полей с частотами около 1КHz и около 30МГц. Для получения более надежных данных можно увеличить мощность используемого в данном эксперименте электромагнитного поля.
4. Эксперимент с высоковольтным импульсом от 23.07.2007 позволяет сделать вывод о том, что **разрушение сверхпроводникового материала при создании гравитационного импульса не является обязательным условием**. Эффекты наблюдаются и без разрушения, так как конденсат Бозе когерентно смещается в пространстве под действием электрического импульса. Из этого можно сделать вывод о том, что возможно создание гравитационного движителя импульсного действия, не требующего замены сверхпроводникового материала после каждого импульса.

Дальнейшие исследования целесообразно вести на предприятии Заказчика. Сроки работы не более 6 месяцев после получения необходимых материалов и оборудования.

Фролов Александр Владимирович
Генеральный Директор
ООО «Фарадей»
<http://www.faraday.ru>
email: office@faraday.ru

+7-920-7944448
+7-921-9932501

Литература

1. Large- Scale Sakharov Condition, David Noever and Christopher Bremner, 35th AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference, Los Angeles, CA, 20-23 June 1999.
2. Podkletnov E. A Possibility of Gravitational Force Shielding by Bulk YBa₂Cu₂O_{7-x} Superconductor, Physica C 203 1992, pp 441-444.
3. Los Alamos <http://xxx.lanl.gov/abs/cond-mat/9701074>
4. G. Modanese, Possible theoretical interpretations of the weak gravitational shielding effect by composite YBCO HTC superconductor, 1997, IAF.
5. Impulse Gravity Generator Based on Charged YBa₂Cu₃O_{7-y} Superconductor with Composite Crystal Structure, Evgeny Podkletnov, Giovanni Modanese, <http://xxx.lanl.gov/abs/physics/0108005>
6. Antigravity? <http://www.businessweek.com/1997/07/b3514118.htm>
7. Electric Spacecraft, Issue 22, 1997 pp.25-26

8. Anti-gravity Effect? Gravitational Equivalent Of A Magnetic Field Measured In Lab
<http://www.sciencedaily.com/releases/2006/03/060325232140.htm>
9. US Patent # 3,839,771, Method for Constructing a Thermionic Couple, October 8, 1974, Gian
A. Dotto
- 10 .http://en.wikipedia.org/wiki/Kinetic_theory_of_gravity
11. <http://www.can.cz>