

Балыбердин В. В., Нечаев А. В.

МАГНИТОГРАВИТАЦИОННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Представлены предварительные качественные результаты экспериментов по исследованию влияния на вес лабораторного контейнера термомагнитохимического процесса, организованного в контейнере.

Ключевые слова: магнитогравитация.

В 90-х годах XX века на основании одного из правительственных постановлений о проведении исследований, по поиску новых физических принципов перемещения летательных аппаратов, научные подразделения НПО им. Лавочкина (г. Химки, Московской обл.) и Института проблем машиностроения АН Украины (г. Харьков) совместно провели экспериментальную проверку идеи Полякова С. М. о взаимосвязи магнитного и гравитационного взаимодействий.

Поляковым С. М., в подтверждение высказанных представлений, был проведен эксперимент по термическому разрушению магнитных колец из литого сплава ЮНДК, в котором он наблюдал ударное воздействие на сверхпрочную керамику при разрушении намагниченности в структуре кольца. Это воздействие он идентифицировал как гравитационный импульс.

Для быстрого разогрева магнитов выше точки Кюри Поляков С. М. использовал СВЧ-излучение, помещая магниты в объёме резонатора. Несмотря на спорность выводов по результатам эксперимента, но, учитывая логику теоретических представлений Полякова С. М., решено было проверить его гипотезу в несколько иной постановке эксперимента.

С этой целью нами была разработана схема эксперимента по прямой регистрации возможных силовых эффектов при термическом разрушении намагниченности литых магнитов и ферритов.

Идея эксперимента состояла в быстром разогреве магнита в замкнутом немагнитном цилиндре, помещенном в герметичную немагнитную емкость, подвешенную через тензометрический измеритель силы к неподвижному стержню, установленному в стене лаборатории. Однако в отличие от опытов Полякова С. М., для разогрева магнита нами использовался безгазовый железо-магниевого термит. По нашим представлениям такая постановка опыта представляет самостоятельный интерес, поскольку процесс разогрева осуществляется низкотемпературной плазмой в магнитном поле. Такой процесс разогрева может сопровождаться вихревыми явлениями в плазменной среде. Поскольку, как известно, вихревые явления проявляют ряд аномальных свойств, предлагаемая нами постановка опыта может считаться качественным развитием опытов Полякова. В силу особенностей процессов, протекающих в нашей установке, в дальнейшем мы использовали такое понятие как термомагнитохимическая реакция.

Стоит заметить, что постановка опытов с организацией вихревых явлений, в том числе электромагнитных, соответствовала тематике нашего отдела в Институте проблем машиностроения, включавшей в себя исследование аномальных энергетических проявлений, например, таких как шаровая молния. Для проведения подобных работ нами была создана соответствующая экспериментальная база, был накоплен значительный экспериментальный опыт, получены ценные опытные факты, еще требующие всестороннего изучения и описания.

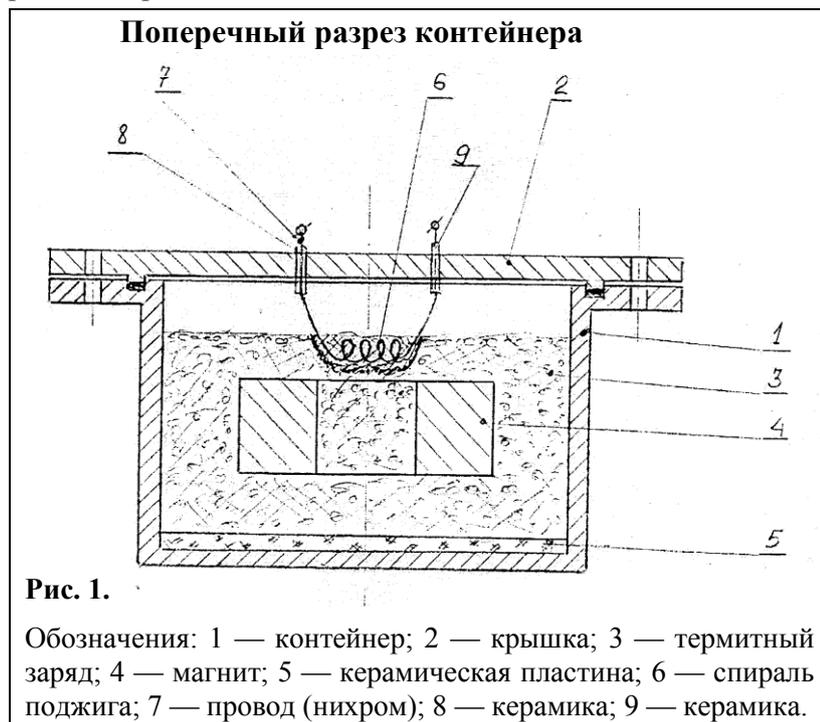
Именно поэтому нами уделялось основное внимание экспериментам с возможным появлением вихревых явлений.

Описание экспериментальной установки

Поперечный разрез контейнера с магнитом представлен на рис.1.

Контейнер представлял собой цилиндр из стали 1X18H10T с толщиной стенок $5 \cdot 10^{-3}$ м и общей ёмкостью $0,5 \text{ дм}^3$, который закрывался крышкой 2 из той же марки стали. В крышке выполнены отверстия, в которые входят керамические трубки 8 и 9 для ввода нихромовой спирали поджига 6 и 7, размещенной в промежуточном поджигающем заряде. Сам магнит 4 находится в плотной засыпке термитного заряда 3. В качестве термитного заряда использовался безгазовый железо-магниевого термит. На дно контейнера уложена керамическая плитка 5.

Объём контейнера на три четверти заполнен измельчённым хорошо высушенным порошком термитного состава.



При послойной засыпке термита магнит закладывался примерно посередине объёма засыпки. После засыпки и вывода проводов поджигающей спирали наружу через третье отверстие в крышке (не указанное на чертеже) внутрь объёма вводилась хромель-алюмелевая термопара в стеклотканевой изоляции. Крышка фиксировалась болтами на фланце контейнера, после чего контейнер вставляли в другой цилиндр большего объёма, выполненный из алюминиевого сплава.

На рис.2 представлена принципиальная схема всего экспериментального

стенда.

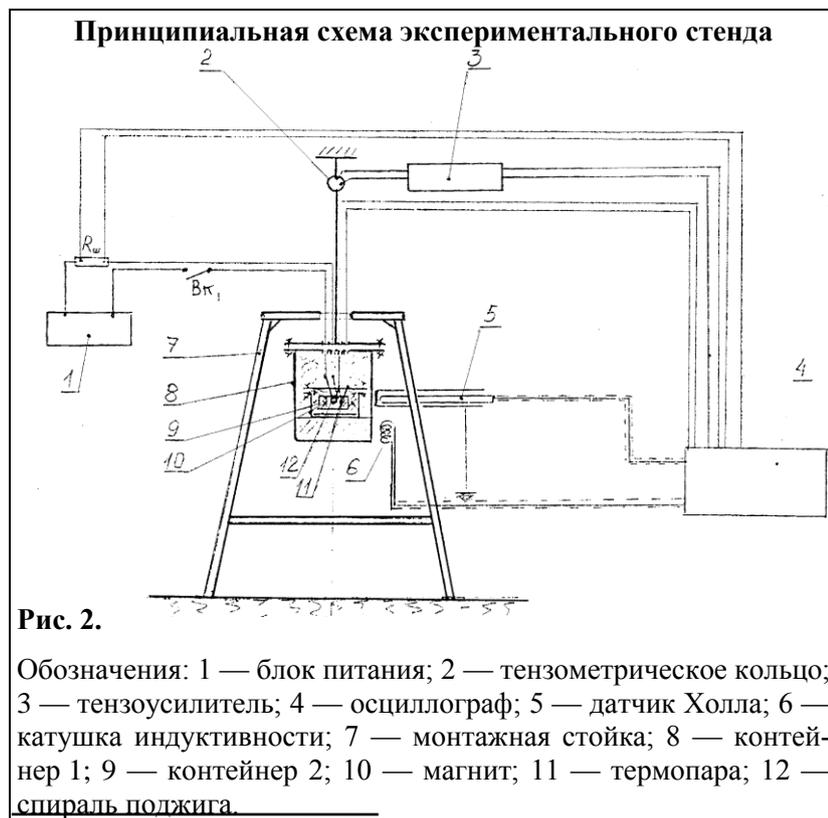
Согласно схеме цилиндр 8 с контейнером 9 подвешивался на стержне, соединённом с тензометрическим кольцом 2. Стержень жёстко заделан в стену лаборатории. Цилиндр 8 подвешивается к тензометрическому кольцу при помощи стального троса диаметром $3 \cdot 10^{-3}$ и длиной 2м.

Внутренний объём контейнера 8 заполняется асбестовым волокном, а его наружная по-

верхность обматывается асбестовой тканью в качестве теплоизоляции и защиты измерительных датчиков вокруг контейнера.

В качестве измерительных датчиков использовали: катушку индуктивности 6, датчик Холла 5, тензвесы 2 с тензоусилителем 3. Регистрацию тока в поджигающей спирали 12 осуществляли по падению напряжения на шунте $R_{ш}$, включенном последовательно в цепь поджига. В качестве источника постоянного тока использовали выпрямитель ВК-102.

Регистрацию изменений величины сигналов с датчиков осуществляли на шлейфовом осциллографе Н-117 (поз. 4 на рис. 2).



Тензовесы представляли собой стальное кольцо с наклеенными на внутренней поверхности кольца тензодатчиками. Тензовесы были изготовлены специалистами НПО им. Лавочкина ими же откалиброваны и позволяли производить измерения силы величиной до 100н с погрешностью не хуже 0,1н. Как показали дальнейшие исследования, весы стабильно обеспечивали точность и динамику, гарантированные разработчиком. Порядок проведения экспериментов был следующим.

Перед каждым экспериментом и после него, а всего их было проведено 10, производилась калибровка весов и предварительная проверка работоспособности использованных средств измерения. После этого осциллограф 4 включался на протяжку нулевых линий, и только выплыв эту операцию, включали ток поджига термитного состава.

В ходе экспериментов были использованы магнитные кольца из сплава ЮНДК2А (2 шт.) с наружным диаметром $6,5 \cdot 10^{-2}$ м, внутренним диаметром $3 \cdot 10^{-2}$ м и толщиной $2,5 \cdot 10^{-2}$ м, а также ферритовые магниты от громкоговорителей диаметром по наружной поверхности $9,0 \cdot 10^{-2}$ м, по внутренней поверхности $4,0 \cdot 10^{-2}$ м. Максимальное значение магнитной индукции: на поверхности магнита ЮНДК — 250мТл, что соответствует магнитной энергии $E_m \approx 4,56$ Дж; на поверхности ферритовых колец $B \approx 117$ мТл, а $E_m \approx 1,469$ Дж. Точка Кюри: для ЮНДК2А — $T_K = 1490$ С⁰, для феррита $T_K = 445$ С⁰. После сжигания магнитная индукция отсутствует.

В первых же экспериментах столкнулись с трудностью поджига омагниченного термитного состава, хотя наш прежний опыт работы с подобным составом не давал оснований предполагать о появлении осложнений при иницировании поджига. Для поджига пришлось поднимать напряжение и соответственно ток. В контрольных опытах (без магнита) поджиг термитной смеси не вызывал затруднений.

Необходимо отметить, что набивка контейнера 8 асбестовым волокном над контейнером с магнитом, являлась вынужденной мерой, поскольку при сжигании термитного состава наблюдалось мощное вертикальное истечение неких раскаленных продуктов через одно из резервных отверстий в крышке контейнера с магнитом. Длина истекающей струи была ограничена высотой потолка лаборатории (2м над лабораторным столом). Чтобы исключить реактивную силу раскаленных продуктов применялась набивка из асбестового волокна.

Ограниченность материальных средств не позволила провести исследование подобного истечения продуктов сгорания в открытой атмосфере, хотя здесь могли быть получены интересные практические результаты.

В ходе основных экспериментов были получены осциллограммы, две из которых представлены на рис.3 и на рис.4.

На осциллограммах цифрами отмечены сигналы следующих датчиков:

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| 1 — тензовесы; | 4 — сигнал с резистора $R_{ш}$; |
| 2 — датчик Холла; | 5 — сигнал с фотодиода; |
| 3 — индуктивность; | 6 — сигнал с термопары. |

На обеих осциллограммах, несмотря на использование магнитных колец с различной магнитной индукцией четко регистрируется уменьшение веса контейнера и уменьшение магнитной индукции, регистрируемое датчиком Холла и катушкой индуктивности.

Линией I на рис. 3 отмечен момент начала теплового разрушения намагниченности, когда температурный разогрев превысил значение точки Кюри данного сплава.

На рис. 4 в канал, регистрирующий на осциллографе разбалансировку тензомоста, был включен более чувствительный гальванометр и на осциллограмме хорошо видно, что все системы начинают испытывать изменения в виде колебаний с частотой 5 Гц, переходящие в более высокочастотные со значительной постоянной составляющей.

Интересным представляется сигнал с фотодиода, который по идее должен был реагировать на выбросы горячих газов из контейнера 8. Визуально никаких выбросов не наблюдали, однако фотодиод до сжигания смеси давал пульсации сигнала с периодом ~ 10 с, а после загорания период этих колебаний изменялся в последовательности: 3,8с; 4,0с; 4,8с; ... и до исходного значения. Иными словами, в окружающем пространстве вокруг контейнера происходили некие энергетические процессы, эта область пространства находилась в возбужденном состоянии и приходила в равновесное состояние в течение 70–90с.

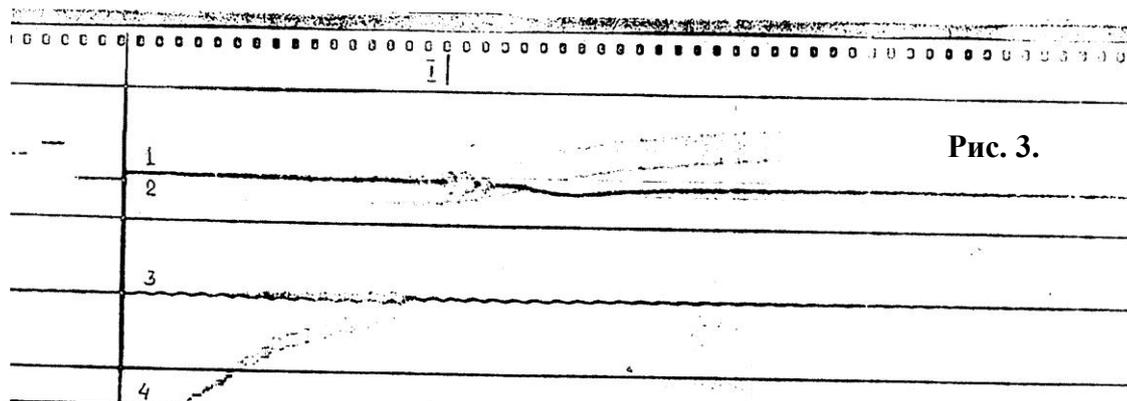


Рис. 3.

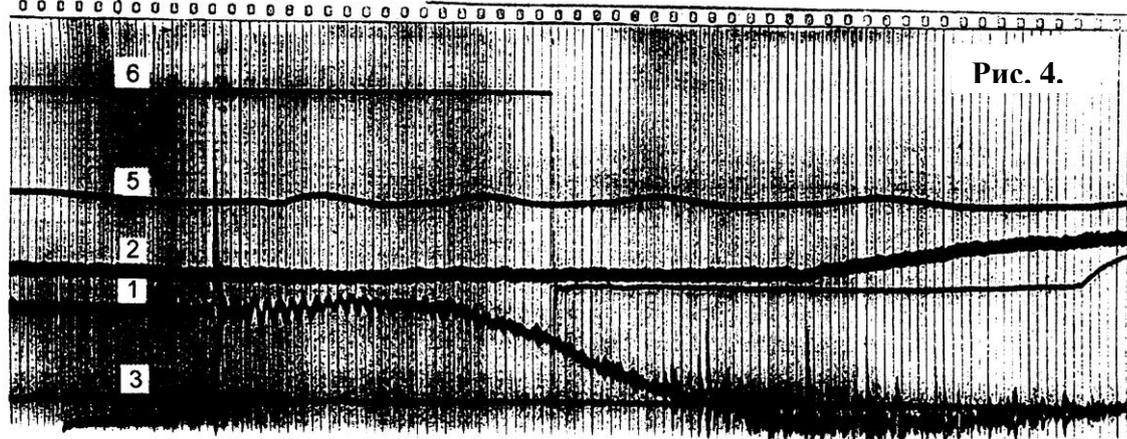


Рис. 4.

К сожалению, из-за отсутствия достаточного количества магнитов из различных магнитных материалов и соответственно различными магнитными свойствами, отсутствия высокотемпературных термопар, которые можно было бы размещать непосредственно на теле магнитов, ограниченности парка регистрирующей аппаратуры, значительная доля полезной информации не была получена.

Из-за жесткого подвеса и значительной массы контейнеров (до 5кг) не удалось наблюдать ожидаемого вращения контейнера вокруг осевой линии магнитного кольца при его разрушении (мы имеем в виду физическую взаимосвязь механического и магнитного моментов).

Полученные результаты мы рассматриваем как предварительные и качественные, но, тем не менее, можно сделать следующие выводы:

1. Силовое взаимодействие в экспериментальной системе наблюдается на стадии горения термомагнитохимического заряда и разрушения кристаллической структуры магнита.
2. Эффект силового взаимодействия более выражен у магнитных материалов с большой удельной энергией.
3. В зоне вокруг контейнера наблюдается воздействие на р-п переходы в полупроводниковом диоде.
4. Исследования в данном направлении необходимо продолжить.

В заключении выражаем огромную благодарность нашим бывшим коллегам М. Ф. Слободенюку, И. В. Бершовой, М. К Бояну за помощь в подготовке и проведении данных трудоёмких экспериментов, а сотрудникам НПО им. Лавочкина за помощь и поддержку исследований, и обсуждение полученных результатов.

Baliberdin V.V, Nechaev A.V.

Magnetogravitation experiments

The preliminary quality experimental data are presented in respect of the thermomagnetochemical process influence on the weight of the container, in which the mentioned process is produced.

Keywords: magnetogravitation.