

## Метод «информационной индукции» как инструмент управления процессом радиоактивного распада

В статье представлены результаты изучения механизма действия одного из методов, применявшихся для искусственного изменения скорости радиоактивного распада. Выполненное исследование подтверждает выводы об обнаружении информационного типа взаимодействий. Принцип работы выявленного метода «информационной индукции» может быть использован при разработке технологии управления процессом радиоактивного распада.

### Введение.

В опубликованных ранее работах [1, 2], посвященных изучению возможности изменения уровня радиоактивности радиофизическими методами, было продемонстрировано не только искусственное **ускорение** процесса радиоактивного распада (снижение уровня радиоактивности в результате однократного воздействия почти на 20%), но также и его **замедление** (повышение радиоактивного излучения образца на 3%).

На основании полученных результатов и разработанных представлений о физических эффектах, наблюдавшихся при проведении экспериментов, был сделан вывод о проявившемся новом виде взаимодействий – **информационном**, который предложено относить к новой области – «физике информационных взаимодействий» [3].

Последовавшая за этим разработка теоретических представлений «Космологической Физики» [4–6], и проведение дополнительных экспериментов позволили понять некоторые особенности взаимодействий такого рода.

В настоящей статье приводятся результаты изучения одного из двух, принципиально различающихся методов воздействия на процесс радиоактивного распада, демонстрирующие механизм таких (информационных) взаимодействий.

В данном исследовании, проводившемся в течение 50 дней (02-03.2010г.) с целью изучения «физики явления», использовались образцы радиоактивных изотопов  $^{137}\text{Cs}$  в виде точечных источников ионизирующего излучения (ИИИ №№ 5, 6, 10, 25), изготовленные по типу ОСГИ [1, 2]). Воздействия на два образца – № 6 и № 25 оказывались с применением устройства из [1], рабочим материалом в котором служат стержни из никель-цинкового феррита.

За все время исследований было проведено 32 воздействия на указанные ИИИ (образец № 6 – 14 воздействий, образец № 25 – 18 воздействий).

В этот же период проводились ежесуточные измерения интенсивности  $\gamma$ - и  $\beta$ -излучения всех 4-х образцов (всего – 44 цикла), при этом относительная погрешность измерений параметров активности не превышала 0,1%. (Методика измерений интенсивности излучения изложена в [2]).

### Метод воздействия.

Воздействие на радиоактивное вещество осуществлялось с помощью разработанного нового радиофизического эффекта, определенного как «комбинированный ферромагнитный резонанс в двухподрешеточном ферримагнетике вблизи точки магнитной компенсации», суть которого заключается в попеременном «переключении» режимов: ферромагнитного резонанса в подрешетке и резонанса доменных границ, – в ферримагнетике, находящемся в состоянии «естественного ферромагнитного резонанса», вблизи точки магнитной компенсации по температуре.

Как известно, обычно ферромагнитный резонанс (ФМР) наблюдают в СВЧ диапазоне при фиксированной частоте электромагнитного поля, изменяя величину внешнего постоянного магнитного поля, а «естественный ферромагнитный резонанс» (ЕФМР) наблюдается при отсутствии внешнего магнитного поля – в виде резонансной частотной зависимости поглощения высокочастотной мощности при приближении к частоте однородной прецессии намагниченности во внутреннем эффективном поле магнитной анизотропии.

Такие частотные зависимости вещественной и мнимой частей магнитной проницаемости ферромагнетика представляют магнитные спектры, где различают четыре основных участка:

- участок стабильности магнитной проницаемости и малых магнитных потерь;
- область резонанса доменных границ (РДГ);
- область «естественного ферромагнитного резонанса» (ЕФМР), и
- область работы материала в СВЧ диапазоне.

Известно, что характер магнитного упорядочения в ферримагнетиках со структурой шпинели определяется тем, что наиболее сильным косвенным обменным взаимодействием является взаимодействие между ионами, находящимися в октаэдрических и тетраэдрических узлах [7, 8]. Для таких пар ионов длина отрезков, соединяющих их центры с центром иона кислорода, является наименьшей, а углы, создаваемые этими отрезками, близки к  $180^\circ$ , что способствует косвенному обмену. Обменное взаимодействие в данном случае является антиферромагнитным, и моменты ионов в тетра- и окта- узлах ориентируются антипараллельно по отношению друг к другу, создавая две антипараллельные магнитные подрешетки – тетраэдрическую (А) и октаэдрическую (В).

Поскольку магнитная структура ферримагнетика определяется взаимной ориентацией векторов намагниченности магнитных подрешеток ( $M_i$ ), самопроизвольная намагниченность  $M$  в отсутствие внешнего магнитного поля определяется векторной суммой  $\sum M_i$ . В общем случае суммарная намагниченность в состоянии ферримагнетика  $M = M_1 + M_2$ .

Неидентичность подрешеток ферримагнетика обуславливает отличные от нуля суммарный механический и магнитный моменты. Однако, при некоторых условиях (определенных температурах, определенных составов ферритов, или других условиях) они могут превращаться в нуль. В этих точках ферримагнетик приближается по своим свойствам к антиферромагнетикам, однако подрешетки ферримагнетика и в точках компенсации остаются неидентичными. Отличие g-факторов подрешеток приводит к тому, что точки компенсации магнитного и механического моментов не совпадают друг с другом. Их называют соответственно точками магнитной и механической компенсации [7].

Различие температурных зависимостей  $M_i$ , обусловленное наличием внутримолекулярных обменных взаимодействий, приводит к разным видам температурной зависимости результирующей намагниченности  $M$ : Q-, L-, P-, N-, V-типа [9]. На кривых V- и N-типа существуют точки магнитной компенсации ( $T_K$ ), по достижении которых намагниченности подрешеток точно компенсируются и результирующая намагниченность равна нулю.

Это наглядно демонстрируют рис. 1 и 2, заимствованные из работы [10], посвященной изучению температурных свойств никель-хромовой шпинели  $NiFeCrO_4$ , где приведена экспериментально полученная зависимость N-типа с точкой магнитной компенсации  $T_K = 325$  К, в которой намагниченности подрешеток равны.

В другой работе [11], посвященной анализу обменных взаимодействий в образцах ферритов данного типа установлено, что при низких температурах ответственной за суммарный магнитный момент феррита является подрешетка В. Таким образом, можно заключить, что в никелевых феррошпинелях до точки компенсации суммарный магнитный момент феррита, в основном, определяется В-подрешеткой, а при температурах выше  $T_K$  – подрешеткой А.

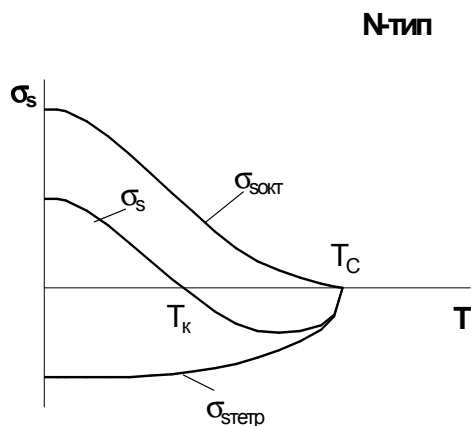


Рис. 1. Схематические кривые спонтанной зависимости намагниченности  $B$  – подрешетки  $\sigma_{s\text{ окт.}}$ ,  $A$  – подрешетки  $\sigma_{s\text{ тетр.}}$  и результирующей  $\epsilon(T)$   $\sigma_s = \sigma_{s\text{ окт.}} - \sigma_{s\text{ тетр.}}$ , как функции температуры, для случая зависимости  $\sigma_s(T)$  N-типа

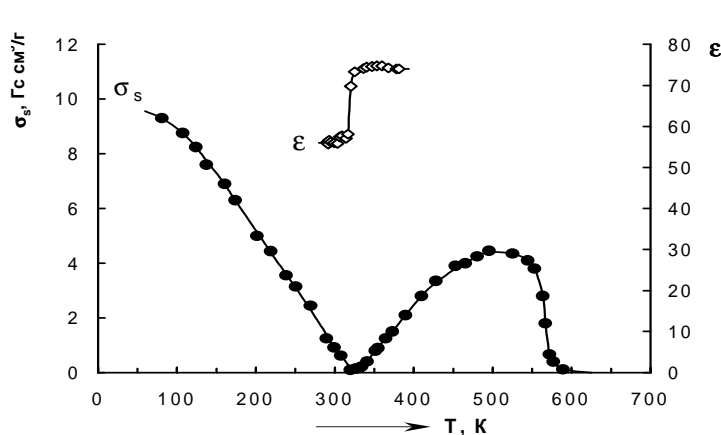


Рис. 2. Температурные зависимости спонтанной намагниченности  $\sigma_s(T)$  и диэлектрической проницаемости для феррита-хромита  $NiFeCrO_4$

При проведении экспериментов по изучению возможности воздействия на процесс радиоактивного распада радиофизическими методами [1, 2], было установлено явное влияние разных состояний ферромагнетика на динамику радиоактивного излучения, в результате чего и был сформирован такой специфический метод воздействия (с использованием режимов ЕФМР, ФМР и РДГ) – для детального исследования механизма воздействия в интервале температур вблизи точки магнитной компенсации, где наиболее заметно проявляется различие свойств подрешеток ферромагнетика.

Применение для создания и поддержания режима ЕФМР в ферромагнетике достаточно мощного ВЧ-генератора позволяет регулировать температуру феррита – путем изменения уровня поглощаемой высокочастотной мощности. Создание режима ЕФМР меняет состояние ферромагнетика, повышая уровень энергии в подрешетках, и усиливая их поляризацию за счет синхронизации магнитных моментов (векторы намагниченности подрешеток ( $M_i$ ) имеют противоположную поляризацию).

При температуре ферромагнетика вблизи точки компенсации, переходя в ту, или иную сторону от  $T_k$ , можно существенно менять вклад  $M_i$  подрешеток в суммарную намагниченность  $M$ . Так, можно усилить вклад подрешетки В, уменьшив намагниченность подрешетки А за счет «разупорядочения» в ней – путем подачи дополнительной ВЧ мощности на частоте, соответствующей режиму ФМР в этой подрешетке. (Как известно, частоты ФМР подрешеток значительно отличаются из-за различия значений внутреннего эффективного магнитного поля). Такое «разупорядочение» оказывается возможным вследствие блокирования канала передачи энергии в кристаллическую решетку (механизма спин-решеточной релаксации) – из-за существования режима ЕФМР в ферромагнетике.

Влияние подрешетки А можно усилить за счет использования режима РДГ, при котором в подрешетке В также происходит «разупорядочение» и появляется избыточная энергия, которую, подрешетка В, чтобы сбалансироваться, вынуждена перенаправлять в подрешетку А через механизм обменного взаимодействия – по той же причине блокирования канала «сброса» энергии в решетку. Последнее обстоятельство приводит к повышению потенциальной энергии в подрешетке А, т.е. существенно повышается ее инфопотенциал. При этом очевидно, что для проявления свойств конкретной подрешетки температура феррита должна быть либо выше, либо ниже  $T_k$ .

Таким образом, при попеременном «включении/выключении» режима ФМР в подрешетке А и режима РДГ – на фоне режима ЕФМР в ферромагнетике, при соответствующих температурах феррита будет проявляться влияние разных магнитных подрешеток, имеющих **противоположную поляризацию**.

Следует заметить, что данное рассмотрение представляет собой довольно грубое приближение, поскольку процессы, происходящие в ферромагнетике при одновременном использовании всех перечисленных режимов (резонансов), настолько сложны, что сама эта тема является предметом отдельного изучения. Здесь же приведены только общие черты основных явлений, позволяющих качественно объяснить наблюдаемые взаимодействия.

### Методика эксперимента.

При осуществлении воздействия на радиоактивные образцы использовались три генератора разного типа и мощности, работающие на общий ВЧ-тракт, соединенный с устройством, содержащим ферритовые стержни из никель-цинковой шпинели [1].

Работа производилась следующим образом. С помощью ВЧ генератора повышенной мощности, работающего в диапазоне частот ЕФМР ферромагнетика, достигался разогрев рабочих ферритовых стержней до температуры, приближенной к точке магнитной компенсации ферромагнетика. В последующем, в течение всего эксперимента, уровень мощности данного генератора регулировался таким образом, чтобы в процессе воздействия поддерживалась требуемая температура стержней (вблизи точки магнитной компенсации).

После установки образца, на который предполагалось оказывать воздействие, включался генератор, работающий на частоте ФМР подрешетки А, и, после работы в течение определенного времени, производилось переключение на другой генератор, обеспечивающий режим РДГ. Затем, после такого же времени воздействия второго генератора, производилось переключение на первый

генератор, и т.д. Количество переключений и длительность работы каждого из генераторов варьировались в ходе экспериментов.

В процессе исследований также варьировались: температура рабочих ферритовых стержней, режимы работы и значения частот генераторов, различные варианты установки образцов – внутри и вне устройства воздействия, а также их положение.

### Результаты экспериментов.

На графиках (рис. 3–6) представлена динамика активности всех четырех образцов, демонстрирующая изменение интенсивности уровня  $\gamma$ -излучения ИИИ во времени. (Для большей наглядности взят расширенный период времени – с 16.12.2009 г. по 22.03.2010 г.).

Первые два графика (рис. 3 и 4) характеризуют динамику активности образцов, на которые воздействия не оказывались. Это – контрольный ИИИ № 5 и «образец-свидетель» №10.

Следующие два графика (рис. 5 и 6) отображают динамику активности образцов, на которые оказывались воздействия (даты воздействий отмечены темными треугольниками).

Представленные графики наглядно демонстрируют возможность как **уменьшения**, так и **повышения** уровня интенсивности  $\gamma$ -излучения ИИИ при использовании применявшегося метода воздействия.

Динамику активности образцов отображают следующие тренды характеристик:

- № 5  $y = - 6,6866 x + 141230$  (контрольный);
- № 10  $y = - 6,634 x + 132413$  («образец-свидетель»);
- № 6  $y = - 13,297 x + 109801$ ;
- № 25  $y = + 4,0963 x + 130319$ .

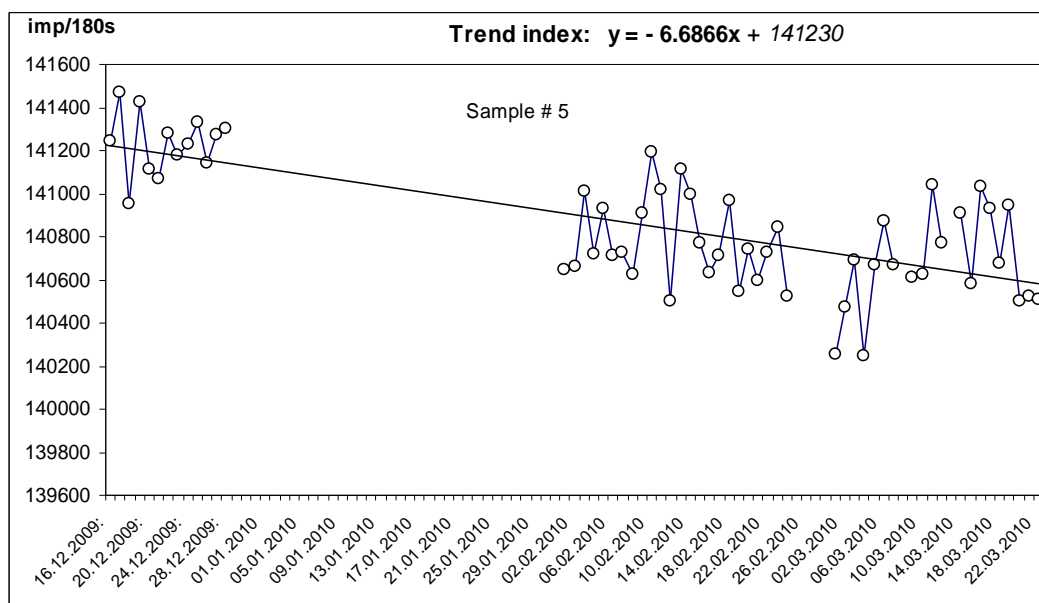


Рис. 3. Динамика  $\gamma$ -активности контрольного образца №5.

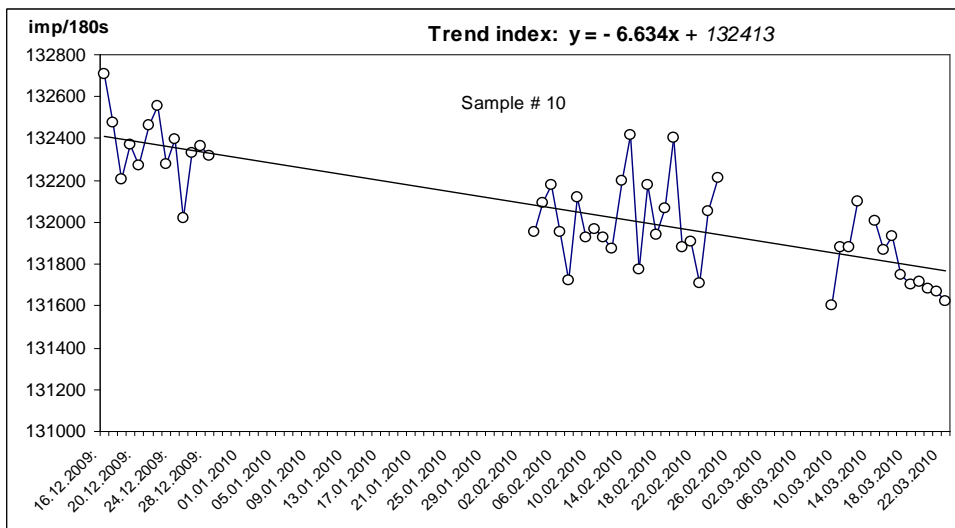


Рис. 4. Динамика  $\gamma$ -активности образца-свидетеля №10.

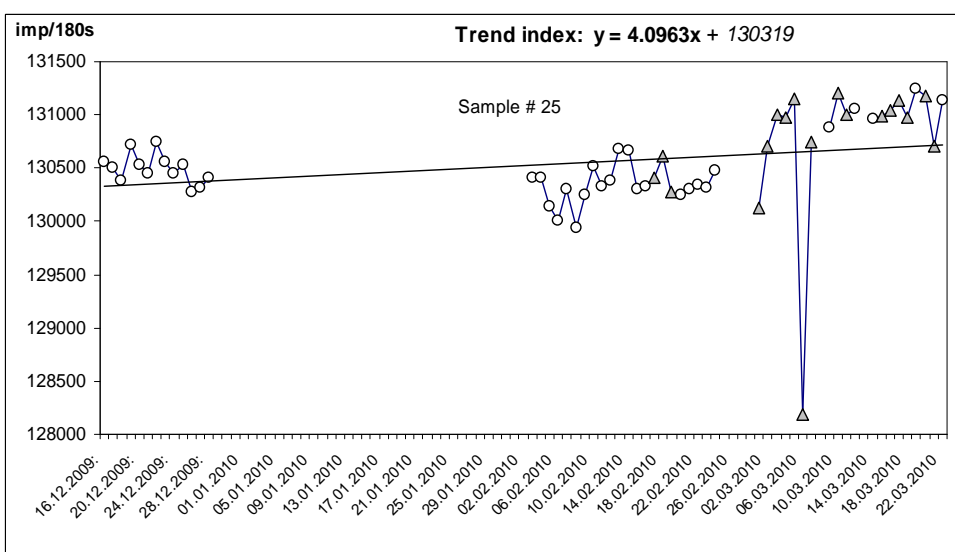


Рис. 5. Динамика  $\gamma$ -активности образца №25  
(даты воздействий отмечены темными треугольниками).

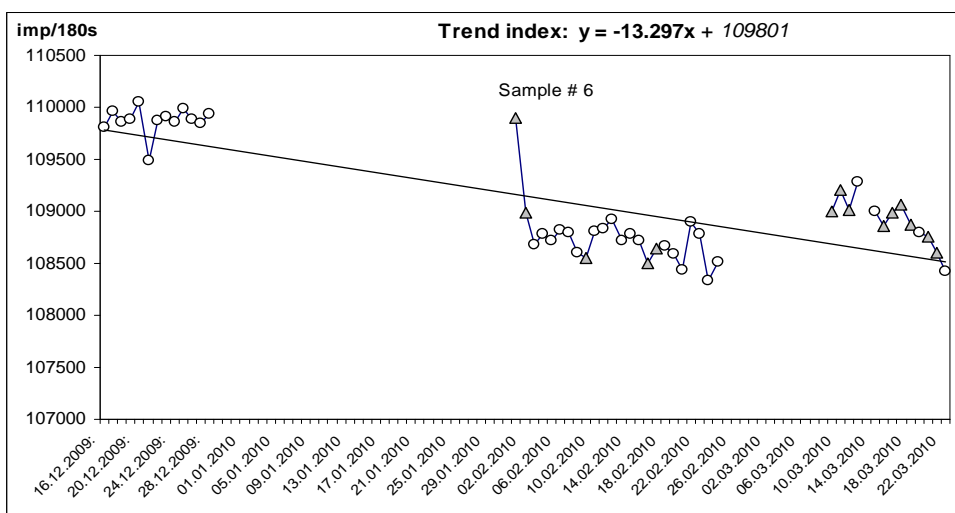


Рис. 6. Динамика  $\gamma$ -активности образца №6  
(даты воздействий отмечены темными треугольниками).

На рис. 7 приведено сопоставление трендов динамики *относительной* интенсивности  $\gamma$ -излучения образцов № 6 и № 25, которые подвергались воздействиям, и «образца-свидетеля» № 10 – относительно контрольного образца № 5), при этом начальные значения приведены к значению образца № 10. (*Относительная* интенсивность – отношение значений интенсивности изучаемого и контрольного образца. Погрешность измерения *абсолютных* значений интенсивности излучения – менее 0,1% [32]).

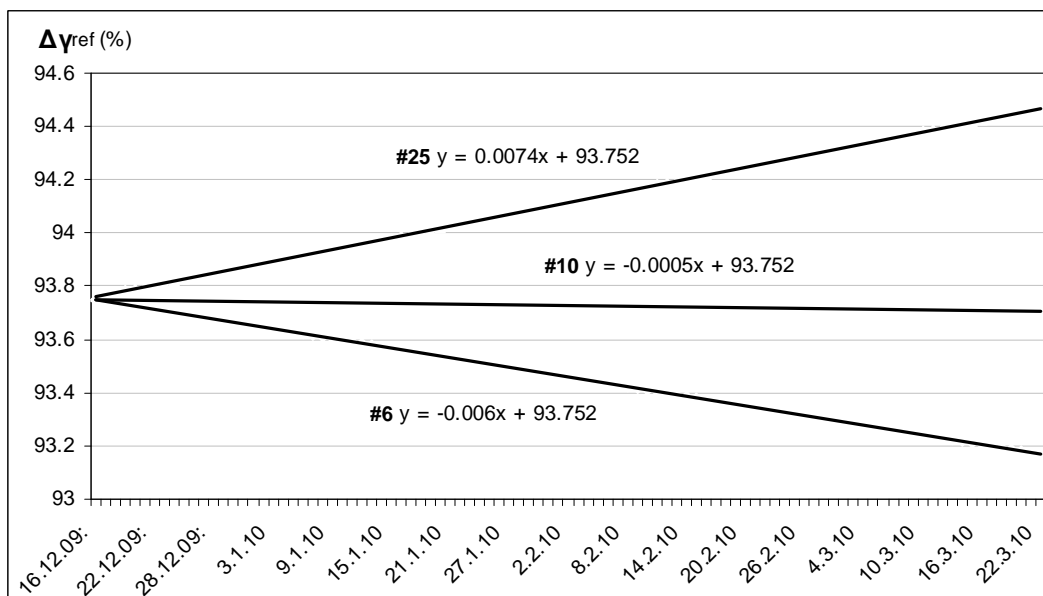


Рис. 7. Тренды динамики *относительной* интенсивности  $\gamma$ -излучения образцов  $^{137}\text{Cs}$ , подвергавшихся воздействию (№ 6 и № 25), и «образца-свидетеля» (№ 10).

За весь *период воздействий* на образцы изменение *относительной* интенсивности  $\gamma$ -излучения составило:

- для образца № 10: 0,096% (период с 1.02. по 20.03.2010 г.);
- для образца № 6: – 0,982% (16 воздействий; период с 1.02. по 20.03.2010 г.);
- для образца № 25: + 0,84% (18 воздействий; период с 17.02. по 20.03.2010 г.).

Таким образом, можно констатировать, что результатом некоторого количества **кратковременных** воздействий на образец № 25 стало **усиление**, а на образец № 6 – **ослабление** интенсивности  $\gamma$ -излучения.

Величина изменения относительной интенсивности «образца-свидетеля» № 10, равная 0,096%, соответствует упоминавшейся выше погрешности измерения абсолютного значения интенсивности излучения образцов (< 0,1%).

Поскольку *относительная* интенсивность отражает динамику самого **процесса** радиоактивного распада конкретного образца относительно «**естественного**» течения процесса, интересно сравнить ее с «природной» (рис. 8). «Естественный» ход процесса здесь отражает динамика контрольного образца № 5 с трендом  $y = 1,0$ . На графике, рис. 8, явно наблюдается как **замедление**, так и **ускорение** процесса радиоактивного распада (здесь также взят расширенный временной интервал – с 16.12.2009 г. по 22.03.2010 г.).

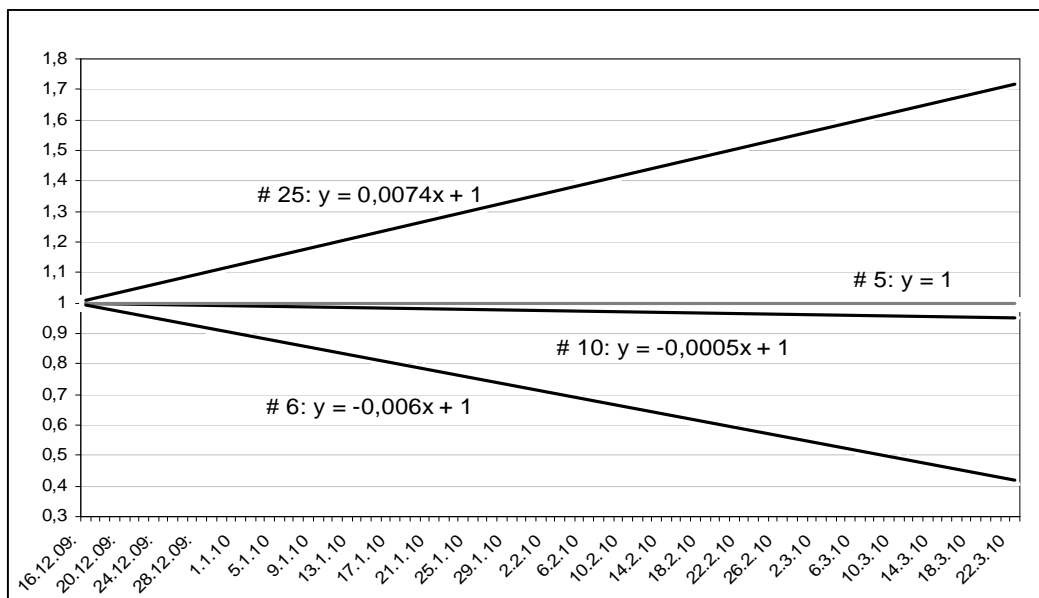


Рис. 8. Сравнение трендов динамики процесса радиоактивного распада образцов, подвергавшихся воздействию (№ 6 и № 25), и «образца-свидетеля» (№ 10) с контрольным образцом (№ 5).

Приведенные экспериментальные результаты наглядно демонстрируют возможность **управления процессом радиоактивного распада** (ускорение либо замедление процесса).

### Обсуждение результатов.

#### 1. Физика взаимодействий.

Предлагаемый ниже анализ базируется на представлениях «Космологической Физики» [12], которые разработаны на момент публикации настоящей работы.

Для понимания полученных результатов воздействий необходимо, прежде всего, обратиться к высказанной ранее [1, 2] гипотезе о существовании «двухподрешеточной» структуры **межатомных информационных связей** (МАС) радиоактивного вещества – в виде чередующихся, циркулярно поляризованных в противоположных направлениях слоев, относящихся к разным «подрешеткам» (нечто подобное слоистой модели двухподрешеточного ферромагнетика, предложенной в свое время Л.Д. Ландау [7]).

В общих чертах, такая структура МАС предполагает наличие «активной» (А) и «пассивной» (П) подрешеток, обладающих **противоположной поляризацией** и функционирующих, в соответствии с программой, имеющейся в **информационной матрице** [4].

Действующие в совокупности атомов радиоактивного вещества определенные закономерности, обусловленные специфическими особенностями их строения [6], приводят к тому, что одна треть атомов оказывается поляризованной, при этом существует процесс, выстраивающий пары атомов, у которых векторы поляризации расположены в одной плоскости и направлены противоположно.

Атомы формируют структуру, состоящую из чередующихся слоев в виде «сеток» направленных межатомных связей и образованных этой «канвой» связей – ячеек, поляризованных в одном направлении. Поляризация в ячейках имеет характер напряжения. Картина напоминает структуру из циркулярно выстроенных доменов, где их границы представляют собой «канву» связей между узлами. В чередующихся слоях «сеток» МАС направления поляризации ячеек – противоположные.

Совокупность слоев («сеток») с одинаковой поляризацией и составляет конкретную подрешетку МАС. Упомянутые качества подрешеток («активная», либо «пассивная») определяются взаимодействием с Ротационным Потокотом Информационного Поля [2] при конкретном направлении ротации, и меняют характер качества на противоположный – при реверсе Ротационного Потокота (т.е. синхронно с его периодом, равным 40 суткам).

При этом, преобразование в процессе радиоактивного распада атомов, относящихся к «активной» подрешетке (А) в атомы следующего в периодической таблице элемента, приводит к перевороту векторов поляризации связанных с ними атомов «пассивной» подрешетки (П), и, в итоге, эти атомы становятся атомами «активной» подрешетки, поскольку их поляризация изменяется на противоположную. Одновременно они образуют новые «пары» с другими атомами подрешетки П, и т.д. Очевидно, что в системе МАС этот процесс происходит послойно: преобразование **слоя** атомов подрешетки А вызывает трансформацию соответствующего **слоя** подрешетки П.

О самих информационных матрицах в [12] сообщается следующее: «Информационная Матрица представляет собой сетку, в узлах которой находятся коды действия, объединенные единой программой. Под действием программы матричная структура находится в постоянном движении (линейно-поступательном, колебательном и вращательном). При этом коды действия, находясь в узлах матричной сетки, обмениваются информацией как между соседними узлами, так и с находящимися друг от друга на бесконечно большом расстоянии.

Структура информационных матриц – объемно-пространственная, четырехмерная. Четвертое измерение – поляризационное (дипольный момент). Это – одномерная поляризационная решетка...

Вообще, матрица живет в N-мерном пространстве, окруженная поляризационными решетками пространства сопряжения (т.н. “Глюонного поля”), как отдельная единица архива Глунометрического Пространства – многомерного пространства матриц...

Это пространство бесконечно, N-мерно, поле его охватывает и всю Вселенную.

Глунометрическое Пространство – это и энергия, и информация, в нем – все...

Информационные матрицы связываются, обмениваются информацией через Глюонное поле – оно выступает для них в роли некоего “социального клея”».

На информационном плане упомянутые подрешетки системы МАС радиоактивного вещества представлены отдельными **ячейками информационной матрицы**, имеющими противоположные векторы поляризации, и являются их проявлением (реализацией). Сама матрица вещества формирует в *Матричном Поле* [12], некий «*энергетический паттерн*» – автономную N-мерную энергетическую структуру (локальное «пространство»), характеризующуюся определенными частотными и количественными параметрами спектра энергий, относящимися к данной матрице, и конкретным пространственным распределением энергетических связей – т.н. «*кофигуративностью*». Отображением (реализацией) этого «энергетического паттерна» в мире материи и является то, что воспринимается в «*импульсе проявления*» [12], как конкретное вещество.

Аналогично рассмотренному, ферримагнетик, также характеризующийся наличием двух подрешеток с противоположной поляризацией, представленных на информационном плане ячейками своей информационной матрицы, имеющими противоположные векторы поляризации, создает в «импульсе проявления» свой, особый «энергетический паттерн».

Следовательно, можно говорить о **подобии** структуры **информационных матриц** обоих веществ, характеризующихся наличием двух разнонаправленных составляющих, образующих третью – результирующую, которая формирует определенную конфигурацию связей в виде «энергетического паттерна».

Сами информационные матрицы, которые формируют в мире материи ферримагнетик и радиоактивное вещество, находятся в соседних ячейках информационной матрицы иерархически более высокого «плана» (мерности) Глунометрического Пространства.

Поэтому их «паттерны» могут взаимодействовать друг с другом – **при условии подобия состава энергий и кофигуративности**.

Воздействия, оказываемые на ферримагнетик разработанным методом «комбинированного ферромагнитного резонанса», вызывают периодические изменения в структуре энергий и поляризации порождаемого информационной матрицей «энергетического паттерна», и изменяют его «диапазон взаимодействий» (до воздействия на ферримагнетик, существовавший «паттерн» имел иной диапазон взаимодействий). Таким образом, применяемый метод периодически изменяет не только «энергетический паттерн» ферримагнетика, но и перестраивает диапазон его взаимодействий.



(Следует заметить, что гиромангнитная среда (ферримагнетик) – это среда с уникальными свойствами, обладающая возможностью одновременного взаимодействия как с электрической, так и с магнитной компонентами электромагнитного поля, причем это взаимодействие – несимметрично. Это приводит к «расслоению» межпространственных связей. Поэтому феррит можно рассматривать как некий преобразователь электромагнитной волны в целый спектр различных составляющих – нечто подобное призме для белого света).

На чем основана физика процесса взаимодействия радиоактивного вещества и ферримагнетика при применении данного метода? Это – взаимодействие «**по подобию**».

Как известно, кристаллическая решетка простого вещества как у Fe, так и Cs, – кубическая объемноцентрированная (цезий кристаллизуется в кубическую решетку типа  $\alpha$ -железа [13]). Поэтому вполне можно говорить о подобии структуры **ячеек** информационных матриц этих веществ.

Известно также, что элементарная ячейка шпинели, представляющая наименьший структурный элемент кристалла, имеет кубическую симметрию: «ионы кислорода в структуре шпинели образуют кубическую гранецентрированную плотно упакованную решетку. В ней имеются пустоты двух типов: тетраэдрические и октаэдрические... Следует отметить, что локальная симметрия окружения катионов в тетраэдрических узлах – кубическая, а в октаэдрических – тригональная» [7].

Кристаллическая решетка хлорида цезия, из которого изготовлены образцы, содержащие изотоп  $^{137}\text{Cs}$ , – также кубическая объемноцентрированная [14].

Все это дает основание полагать, что «энергетические паттерны», порождаемые информационными матрицами используемых веществ (никель-цинковой шпинели и хлорида цезия), **подобны по конфигуративности**, а применяемый метод «комбинированного ферромагнитного резонанса», позволяющий в определенных пределах варьировать энергетический спектр ферримагнетика, обеспечивает и **подобие состава энергий** «паттернов» ферримагнетика и радиоактивного вещества.

А поскольку «подобное притягивается к подобному», то радиоактивное вещество, имеющее выраженную тенденцию к нестабильности (**программа** процесса радиоактивного распада является более «пластичной» по сравнению с **программой**, содержащейся в информационной матрице ферримагнетика), подстраивается под программу ферримагнетика.

Можно сказать и по другому: здесь имеет место «навязывание» характеристик более жесткой программы «пластичной» программе (в качестве примера аналогичного явления, можно привести такой известный эффект, как «частотный захват» соседней радиостанции в радиосвязи).

Таким образом, это – **информационное** взаимодействие, которое происходит на уровне взаимопроникновения друг в друга «энергетических паттернов», формируемых программами, содержащимися в соседних информационных матрицах, т.е. это – взаимодействия уровня (плана) Глунометрического Пространства, при котором более жестко организованная программа ферримагнетика навязывает свои характеристики **программе** информационной матрицы радиоактивного вещества.

Данный способ воздействия может быть идентифицирован как метод «**информационной индукции**».

## 2. Экспериментальные результаты

Представляемые далее экспериментальные данные иллюстрируют изложенные соображения.

На графике, рис. 9, приведены **результаты воздействий** – изменения уровня интенсивности  $\gamma$ -излучения образца № 25, полученные в период с 1.03 по 6.03.2010 г.

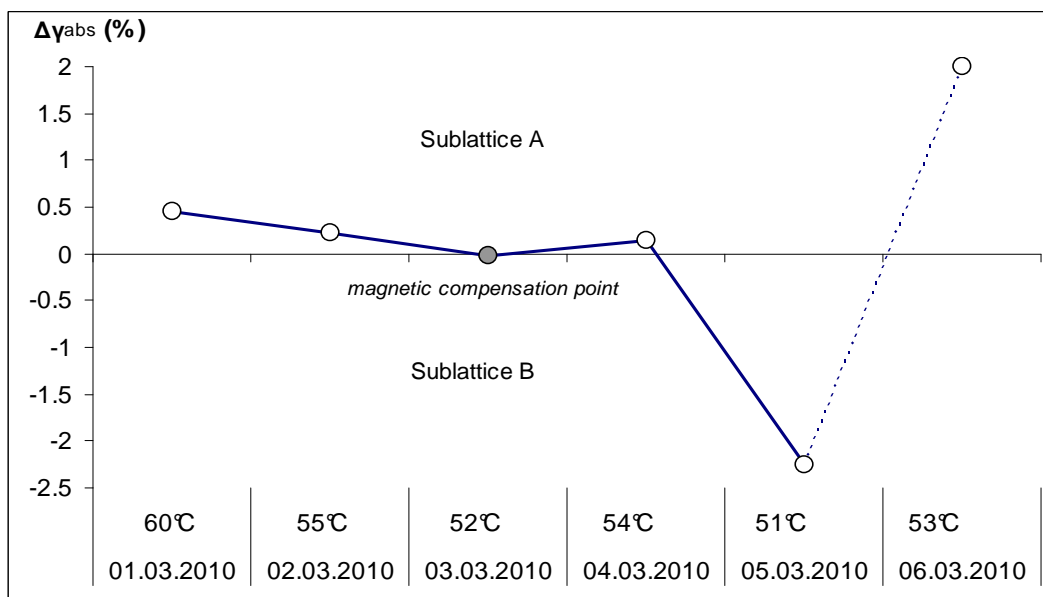


Рис. 9. Результаты воздействий на образец № 25 от в период с 1.03 по 6.03.2010 г.

Приведенные данные демонстрируют явное различие крутизны характеристики, отражающей зависимость результатов воздействия от температуры ферритовых стержней, – по обе стороны от точки компенсации, что типично для температурной зависимости намагниченности разных подрешеток ферромагнетика (это обусловлено отличием их свойств в интервале температур ( $\sigma_{\text{окт}}(T)$  и  $\sigma_{\text{тетр}}(T)$  – рис. 1, 2).

(Особенность поведения характеристики в точке, соответствующей 6.03.2010 г., объясняется воздействием подрешеток с **взаимно противоположной** поляризацией: 4.03.2010 г. – подрешетки, понижающей уровень активности образца, и сразу же, 5.03.2010г. – подрешетки, повышающей уровень активности вещества).

Для большей наглядности, полученные результаты воздействий представлены на графике – рис. 10, в функции температуры.

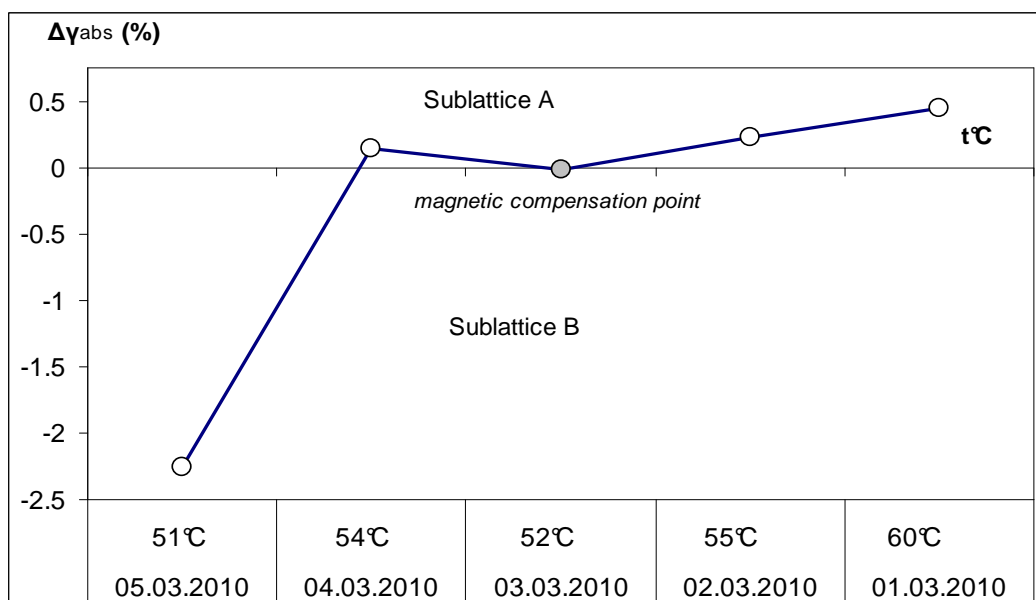


Рис. 10. Зависимость результатов воздействия на образец № 25 от температуры ферритовых стержней (период с 1.03 по 6.03.2010 г.).

Приведенный график температурной зависимости результатов воздействия на радиоактивный образец доказывает, что за воздействие при различных температурах ферритовых стержней (по обе стороны от точки компенсации) отвечают **разные подрешетки ферритмагнетика**.

На представленных графиках отчетливо проявлены обе магнитные подрешетки и точка температурной магнитной компенсации, при этом сами подрешетки хорошо идентифицируются: как известно ([8]), суммарный магнитный момент подрешетки В в никелевом феррите  $(\text{Fe})^A(\text{NiFe})^B\text{O}_4$  больше магнитного момента подрешетки А (за счет нескомпенсированных восьми ионов Ni), что и отражено в различной крутизне соответствующих участков характеристики (рис. 9, 10).

На следующем графике (рис. 11) представлены результаты изменений активности обоих образцов – ИИИ № 6 и № 25, при одновременном воздействии на них. При этих экспериментах образцы устанавливались по-разному: ИИИ № 6 размещался внутри устройства воздействия, а ИИИ № 25 располагался снаружи – на ферритовых стержнях. (При анализе этого графика необходимо учитывать, что конкретный результат относится к воздействию, осуществленному в предыдущий день, т.е. дата воздействия и температура феррита, при которой оно производилось совпадают (на графике), а результат воздействия проявлен на **следующий** день).

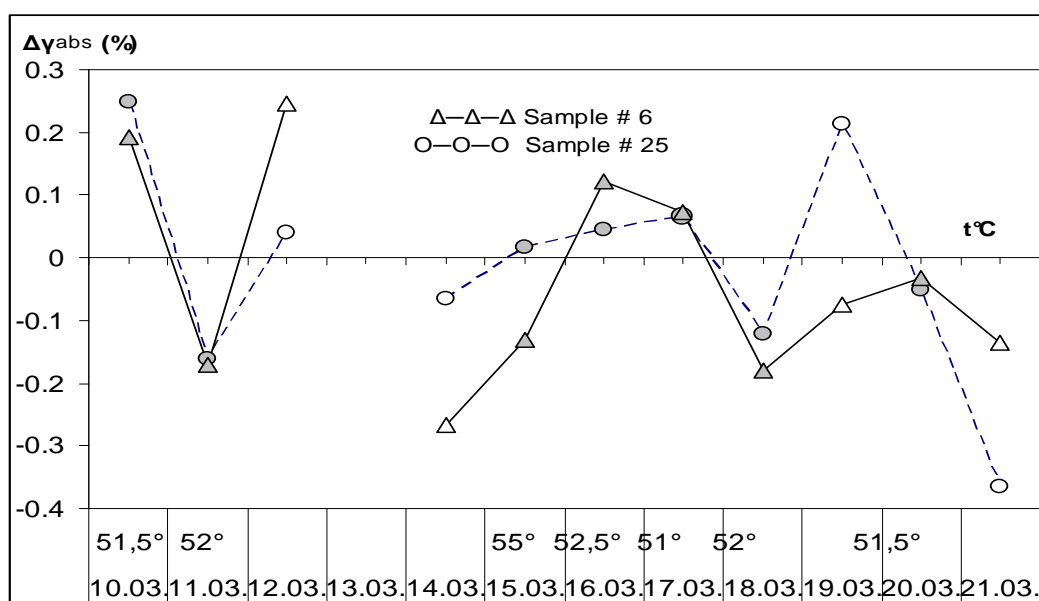


Рис. 11. Зависимость результатов воздействий на образцы № 6 и № 25 от температуры ферритовых стержней в период с 10.03 по 21.03.2010 г. (даты воздействий отмечены темными значками).

Как видно из приведенной зависимости, результаты, в основном, подтверждают сделанные выводы о конкретном направленном воздействии разных подрешеток ферритмагнетика на динамику  $\gamma$ -излучения.

Представленные результаты демонстрируют принципиальную возможность целенаправленного воздействия на процесс радиоактивного распада: уменьшение или увеличение уровня интенсивности  $\gamma$ -излучения зависит от выбора рабочей температуры ферритмагнетика, т.е. от того, какая из магнитных подрешеток выбрана в качестве воздействующей при осуществлении влияния на радиоактивное вещество.

Объяснить механизм такого характера воздействий можно следующим образом.

Как упоминалось выше, помимо того, что у никель-цинковой шпинели и хлорида цезия должно наблюдаться подобие информационных матриц, реально существует полное совпадение кристаллической структуры простых веществ, являющихся основой этих соединений – Fe и Cs, т.е. **ячеек** информационных матриц. Это дает основание считать, что у **ячеек** информационных матриц Fe и Cs также совпадает **поляризация**. Вполне логично предположить, что совпадает также и **поляризация ячеек** информационных матриц (и конфигуративности «паттернов»), относящихся к **подрешетке  $(\text{Fe})^A$**  ферритмагнетика и «**активной**» **подрешетки** МАС радиоактивного вещества.

В этом случае, при взаимодействии «активной» подрешетки МАС цезия и подрешетки (Fe)<sup>A</sup> ферромагнетика, последняя, за счет **поляризации**, должна оказывать стабилизирующее («тормозящее») воздействие на А-подрешетку МАС цезия, т.е. должна препятствовать ее преобразованию (разрушению), и, соответственно, должна **замедлять** процесс радиоактивного распада. С другой стороны, влияние **подрешетки (NiFe)<sup>B</sup>**, имеющей **противоположную поляризацию**, должно усиливать **разрушение «активной» подрешетки МАС** и, тем самым, **ускорять** процесс радиоактивного распада.

Именно такой характер изменений интенсивности  $\gamma$ -излучения образцов в зависимости от температуры ферритовых стержней и демонстрируют графики – рис. 7, 8, 9.

### Итоги.

1. Выполненная серия экспериментов, предпринятая с целью изучения механизма действия одного из разработанных методов влияния на процесс радиоактивного распада, подтвердила выдвинутое ранее предположение об **информационном** характере взаимодействий, которые обеспечили достижение искусственного изменения скорости распада, а также позволила понять принцип действия исследованного метода.

2. В данной конкретной серии экспериментов максимальная величина достигнутого при однократном воздействии **снижения** уровня интенсивности  $\gamma$ -излучения составила 2,3%, а **повышения** – 2%.

3. В результате **всех** осуществленных в период с 1.02 по 22.03.2010 г. воздействий (образец № 6 – 14 воздействий, образец № 25 – 18 воздействий) **необратимое суммарное** изменение уровня  $\gamma$ -активности образцов составило:

- для образца № 6 – **минус 1,35%** от начальной величины;
- для образца № 25 – **плюс 0,55%** от начальной величины.

Невысокая эффективность воздействий в данном цикле экспериментов объясняется отсутствием возможности отработки оптимальных режимов – в силу недостаточного времени для проведения таковой. Проведение специальных экспериментов по установлению более точных частотных границ областей ЕФМР, ФМР подрешеток и РДГ для конкретного устройства является самостоятельной и весьма трудоемкой задачей, требующей значительного времени и специального оборудования. Знание и учет этих параметров, равно как и оптимальных значений уровней мощности для каждого режима, а также оптимизация **ритмики** воздействий (что очень важно, учитывая выявленный в [2] периодический характер излучения), по-видимому, позволили бы значительно повысить эффективность воздействий на радиоактивное вещество при использовании данного метода.

### Заключение.

В работах [1, 2] были представлены результаты достигнутого искусственного изменения скорости радиоактивного распада, и был высказан ряд предположений:

- об обнаружении нового вида взаимодействий – **информационного**;
- об уникальной особенности радиоактивных веществ, проявляющих взаимодействие с глубинными уровнями Мироздания;
- о существовании системы межатомных информационных связей радиоактивного вещества в виде «двухподрешеточной» структуры (состоящей из циркулярно поляризованных в противоположных направлениях слоев, относящихся к разным «подрешеткам»);
- о существовании Ротационного Потока Информационного Поля, взаимодействуя с которым можно управлять свойствами вещества.

Выполненное исследование, и учет разработанных теоретических представлений «Космологической Физики», позволили понять механизм воздействия на процесс радиоактивного распада, позволивший искусственно изменять его течение.

Полученные результаты подтверждают факт существования нового вида физических взаимодействий – **информационных** и демонстрируют принципиальные возможности способа,

определенного как метод «**информационной индукции**»; кроме того, они показывают возможное направление разработки технологии **управления процессом радиоактивного распада**.

Рассмотренный метод воздействия на процесс радиоактивного распада функционирует на уровне перестройки **информационных связей** в «энерго-информационном паттерне». Кроме этого метода, в работе [2] применялся иной способ, при котором взаимодействие осуществлялось непосредственно с информационной матрицей вещества, но это – тема отдельной публикации.

### Благодарности

Автор считает своим долгом выразить глубокую благодарность Е.Ф. Радько за плодотворное сотрудничество, активное участие в обсуждении материалов исследований и ценные уточнения.

### Литература

1. И.И. Красников, М.И. Бершадский, О.В. Бершадская, Исследование возможности воздействия на процессы радиоактивного распада, Часть 1, Квантовая Магия, 7 (2010), с. 1101.
2. И.И. Красников, Исследование возможности воздействия на процессы радиоактивного распада, Часть 2, Квантовая Магия, 7 (2010), с. 1124.
3. И.И. Красников, Е.Ф. Радько, Физика информационных взаимодействий – основа будущих технологий третьего тысячелетия, Квантовая Магия, 7 (2010), с. 2147.
4. И.И. Красников, Е.Ф. Радько, Космологическая Физика. Введение в теорию Информационного Поля Мироздания, Квантовая Магия, 7 (2010), с. 4201.
5. И.И. Красников, Е.Ф. Радько, Абсолют и информационные потоки в Мироздании, Квантовая Магия, 7 (2010), с. 3211.
6. И.И. Красников, Е.Ф. Радько, Космологическая Физика. Радиоактивность – способ трансляции информации в Мироздании, Квантовая Магия, 8 (2011), с. 2225.
7. А.Г. Гуревич, Магнитный резонанс в ферритах и антиферромагнетиках, Наука, М., 1973.
8. Б.Лакс, К.Баттон, Сверхвысокочастотные ферриты и ферримагнетики, Мир, М., 1965.
9. Л.Г. Антошина, А.Н. Горяга, В.В.Саньков, Температурная зависимость спонтанной намагниченности ферритов-шпинелей с фрустрированной магнитной структурой, Физика твердого тела, т.41, вып. 8 (2000).
10. Л.Г. Антошина, Е.Н. Евстафьева, Поведение диэлектрической проницаемости никелевого феррита-хромита  $\text{NiFeCrO}_4$  в районе температуры компенсации. Научная сессия МИФИ-2005, т. 4.
11. Л.Г. Антошина, А.Н. Горяга, Д.А. Чурсин, Причины фрустрации магнитных связей в феррите  $\text{NiFeCrO}_4$ . Физика твердого тела, 2002, т. 44, вып. 4.
12. И.И. Красников, Е.Ф. Радько, «Космологическая Физика» - новая парадигма и мировосприятие третьего тысячелетия, Квантовая Магия, 9, (2012), с. 1201.
13. Цезий. [http://forexaw.com/TERMs/Ximiya/1136\\_Цезий\\_Cesium](http://forexaw.com/TERMs/Ximiya/1136_Цезий_Cesium).
14. Хлорид цезия. Википедия. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D5%EB%EE%F0%E8%E4>.