

ДИНАМИКА РАДИОАКТИВНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИЗОТОПА ^{137}Cs И ВОЗМОЖНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА

Представлены результаты изучения динамики процесса радиоактивного распада изотопа ^{137}Cs и экспериментов по искусственному влиянию на этот процесс. Выявлен квазипериодический характер процесса распада. Разработанный метод анализа позволил понять причины наблюдаемой динамики излучения и механизмы ее формирования. Обнаружен внешний воздействующий фактор - Ротационный Поток Информационного Поля Мироздания и подтверждены сделанные ранее выводы об информационном типе взаимодействий в изучаемых процессах. Установлено, что Cs на атомарном уровне существует в виде нанокластеров. Успешно опробованы два различных способа воздействия на процесс радиоактивного распада.

Ключевые слова: радиоактивность, информационные взаимодействия, Информационное Поле Мироздания, нанокластеры, управление процессом радиоактивного распада.

The results of studying the dynamics of the process of radioactive decay of the ^{137}Cs isotope and experiments on the artificial effect on this process are presented. The quasy-periodic character of the decay process is revealed. The developed method of analysis made it possible to understand the essence of the observed radiation dynamics and the mechanisms of its formation. An external influencing factor, the Rotational Flow of the Informational Field of the Universe, was discovered, and earlier conclusions about the informational type of interactions in the studied processes were confirmed. It is established that ^{137}Cs at the atomic level exists in the form of nanoclusters. Successfully tested two different ways of influencing the process of radioactive decay.

Key words: radioactivity, informational interactions, Informational Field of The Universe, nanoclusters, control of the radioactive decay process.

Содержание

1. Введение.
2. Статистическая база исследований динамики активности.
3. Исследование динамики процесса радиоактивного распада
4. Метод анализа параметров процесса взаимодействия
5. Определение параметров «Ротационного Потока»
6. Кластеры
7. Поляризация
8. Физическая суть выявленных кластеров
9. Структура нанокластеров Cs
10. Стабильность структуры кластеров во времени
11. Основные представления о процессах преобразования (информация → энергия → материя)
12. Управление процессом радиоактивного распада
 - 12.1. *Метод «электронной кавитации».*
 - 12.2. *Метод "информационной индукции".*
13. Информационные взаимодействия
14. Итоги
15. Заключение
16. Благодарности
- Литература

1. Введение.

В работах, посвященных изучению возможности нейтрализации радиоактивности с использованием радиофизических методов воздействия [1], [2], были продемонстрированы примеры не только искусственного ускорения процесса радиоактивного распада, но также и его замедления. На основании полученных результатов и разработанных представлений о физических эффектах, наблюдавшихся при проведении многочисленных экспериментов, был сделан вывод о проявившемся неординарном типе воздействия, который следует относить к виду «информационных взаимодействий», а сам факт их регистрации и осмысления следует расценивать как важный шаг в становлении нового научного направления, такого, как «Физика информационных взаимодействий» [3], [4].

Последовавшая разработка представлений, изложенных в [5]-[7], и проведение уточняющих экспериментов позволили понять некоторые особенности взаимодействий такого рода, которые были кратко рассмотрены в работе [8].

В настоящей статье представлена часть результатов исследований, выполненных в период 2004-2016 г.г. Приведен краткий обзор метода анализа динамики процесса радиоактивного распада, разработанного с использованием технологий цифровой обработки сигналов; результаты исследований β - и γ -активности изотопа ^{137}Cs в период 2006-2016 г.г. и экспериментов по искусственноому изменению динамики процесса распада (на примере двух разных методов информационных воздействий).

2. Статистическая база исследований динамики активности.

Поводом для углубленных исследований послужило обнаружение в наблюдаемой динамике β - и γ -излучения образцов – в отличие от традиционных представлений о спонтанном характере процесса распада, признаков квазипериодических процессов. Для выяснения причины такого характера излучения было предпринято долговременное изучение временных вариаций интенсивности β - и γ -излучения образцов изотопа ^{137}Cs , в результате чего была сформирована база данных динамики активности этих образцов, охватывающая период с мая 2006 г. по март 2010 г. Уникальность полученной статистики обусловлена тем, что в ней представлены результаты измерений β - и γ -активности образцов, производившихся практически в одно и то же время (в интервале получаса), что дает возможность увидеть взаимосвязь динамики β - и γ -излучения при высокой достоверности результатов измерений: погрешность измерений интенсивности излучения не превышала 0,1%. Такая рекордно малая величина погрешности обеспечена тщательной отработкой самого процесса измерений [2].

В качестве объекта исследований использовались источники ионизированного излучения (ИИИ) - изготовленные по типу ОСГИ образцы в виде шайб Ø25 мм, внутри которых герметично заключены γ -излучатели диаметром около 5 мм (радионуклид ^{137}Cs).

Исследования динамики излучения ИИИ проводилось на измерительном стенде, обеспечивающем возможность измерения параметров активности образцов методом счета импульсов, создаваемых сцинтиляционными детекторами: γ -детектором - БДЭГ2-36 и β -детектором - БДЖБ-06П.

Детектор БДЭГ2-36 подключен к 8-ми разрядному электронно-счетному частотомеру ЧЗ-54, а детектор БДЖБ-06П, входящий в состав бета-радиометра РУБ-01П, подключен к штатному измерителю УИ-38П1 (4 разряда счета), и, параллельно, к частотомеру ЧЗ-54. Поскольку исследуемые образцы имели уровень интенсивности β -излучения, который мог фиксироваться измерителем УИ-38П1 только с временем накопления 1 с, измерения β -активности ИИИ производились одновременно и частотомером ЧЗ-54 - с временем накопления 3 мин.

Сформированная статистическая база динамики активности радионуклида ^{137}Cs включает в себя ряд фрагментов различной длительности:

2006 г.: **126** суток (17.05-19.09), **97** суток (25.09-30.12);

2007 г.: **57** суток (9.01-6.03), **40** суток (24.03-2.05.2007г.), **70** суток (20.10-28.12);

2008 г.: **31** сутки (17.05-16.06);

2009 г.: **70** суток (20.10-28.12);

2010 г.: **40** суток (1.02-22.03).

Общая длительность сформированной статистической базы динамики активности радионуклида ^{137}Cs составляет 531 сутки, при этом количество пропусков внутри периодов измерений составило, в общей сложности, 11 суток.

В результате детального исследования динамики β - и γ -излучения образцов с применением разработанных методов анализа удалось не только выявить регулярный характер излучения радионуклида ^{137}Cs , но и понять, что причиной образования наблюданной динамики излучения является воздействие **обнаруженного внешнего фактора** – Ротационного Процесса (Потока) в Информационном Поле Мироздания.

Также стали понятны принципы, на которых могут строиться способы искусственного изменения активности радиоактивных изотопов.

3. Исследование динамики процесса радиоактивного распада

В [1] отмечалось, что изменение скорости радиоактивного распада в результате воздействий наилучшим образом проявляет *относительная активность* образца: «*Относительная активность - есть отношение значений интенсивности излучения изучаемого и градуировочного ИИИ*». Во всех проводившихся нами исследованиях в качестве градуировочного образца всегда использовался один и тот же ИИИ №5.

Поскольку временные вариации интенсивности излучения радионуклидов ^{137}Cs отражают итог всех процессов, формирующих конкретный статус радиоактивного вещества, изучая поведение *приращений* интенсивности излучения (т.е. производных), можно выявить основные черты этих процессов, так как именно «производная функции связана с причинно-следственной структурой и глубоким смыслом физики взаимодействий» [9].

Изучение динамики активности образцов показало, что интенсивность излучения характеризуется периодическими нарастаниями и спадами уровня, при этом на графиках явно проявляются повторяющиеся подобные зоны.

При совместном рассмотрении характеристик относительной β - и γ -активности обнаружено, что тенденции их изменения в одном и том же временном периоде часто имеют противоположный характер. Особенно наглядно это демонстрируют временные зависимости производных β - и γ -активности ИИИ, которые и отображают собственно процессы. Кроме того, между экстремумами β - и γ -излучения был отмечен выраженный временной сдвиг [2].

Это позволило предположить, что процесс радиоактивного распада может представлять собой комбинацию внешних и внутренних явлений, выражающуюся в реализации какого-то взаимодействия с неким *внешним фактором*, проявляющимся в динамике β -активности, с последующим влиянием этого взаимодействия на реакции другого рода в среде, которую представляет собой совокупность радиоактивных атомов, - на динамику γ -активности. В пользу данного предположения говорят перечисленные особенности изучаемых характеристик.

Полученные в результате измерений активности радионуклидов исходные данные представляют последовательности чисел, отображающих изменения уровня интенсивности излучения, зафиксированные в четко определенное одно и то же время суток, с шагом 1 сутки. Такие зависимости одной величины от другой полностью подпадают под определение дискретных сигналов: «Дискретные сигналы имеют ряд фиксированных уровней представления некоторых параметров. Чаще всего используются сигналы дискретные по времени, т.е. представленные в определенные моменты времени. Сигналы, мгновенные значения которых представлены числами, принято называть цифровыми сигналами» [10]. А как указывается в [11]: «Сигнал – это информационная функция, несущая сообщение о физических свойствах, состоянии или поведении какой-либо физической системы, объекта или среды, а целью обработки сигналов можно считать извлечение определенных информационных сведений, которые отображены в этих сигналах... и преобразование этих сведений в форму, удобную для восприятия и дальнейшего использования. Под "анализом" сигналов (analysis) имеется в виду не только их чисто математические преобразования, но и получение на основе этих преобразований выводов о специфических особенностях соответствующих процессов и объектов».

Таким образом, можно утверждать, что полученные в результате измерений активности радионуклидов числовые ряды отображают определенные функции, связанные с процессами, ответственными за формирование наблюдаемого состояния радиоактивного вещества.

Рассматривая временные зависимости *относительной β -активности* именно как дискретные сигналы, можно заметить, что по виду они напоминают характеристики, типичные для сигналов с угловой модуляцией, т.е. временную зависимость относительной β -активности ИИИ можно трактовать как сигнал с частотно-фазовой модуляцией, где роль «несущей» играет некий *внешний фактор*, имеющий определенную частоту, а фазовая модуляция у такого «сигнала», как относительная β -активность (либо γ -активность), появляется в результате перемножения двух сигналов, каковыми выступают временные зависимости β -активности исследуемого и градуировочного ИИИ №5. При этом важно отметить, что «несущая» в характеристике относительной β -активности ИИИ никак не проявлена, т.к. это - отношение двух сигналов, «модулирующих» одну и ту же «несущую», а сама упомянутая «несущая» может быть проявлена только в характеристике β -активности отдельного ИИИ.

Убедительным доказательством того, что *относительная β -активность* представляет собой сигнал с частотно-фазовой модуляцией, является приведенная ниже сводка измеренных в разное время *максимальных* значений этого параметра (*отношения значений интенсивности излучения изучаемого и градуировочного ИИИ*):

- 31 июля 2006 г. – 77,97%;
- 14 декабря 2006 г. – 78,07%;
- 14 апреля 2007 г. – 77,99%;
- 31 октября 2007 г. – 78,14%;
- 18 декабря 2009 г. – 77,99%.

Эти периодически повторяющиеся экстремумы с *практически неизменной* амплитудой представляют собой отношение максимума интенсивности β -излучения ИИИ №25 к минимуму интенсивности β -излучения ИИИ №5, т.е. точки с *фазовым сдвигом* между этими колебаниями, равным 180°.

На графиках, Рис. 1, 2, представлены временные зависимости *производной относительной β -активности* ИИИ №25 для двух различных периодов, иллюстрирующие данное наблюдение.

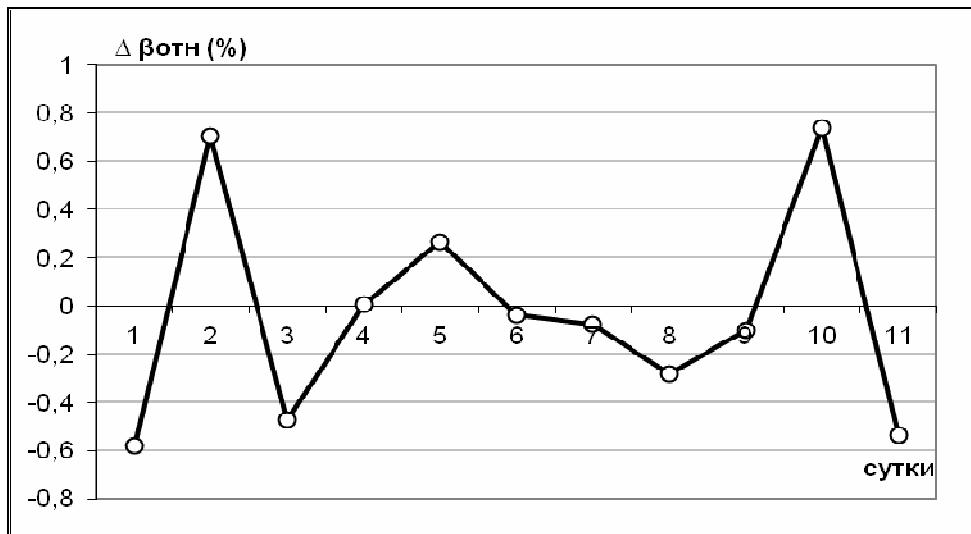


Рис. 1. Производная относительной β -активности ИИИ №25 (13.06–23.06.2006 г.).

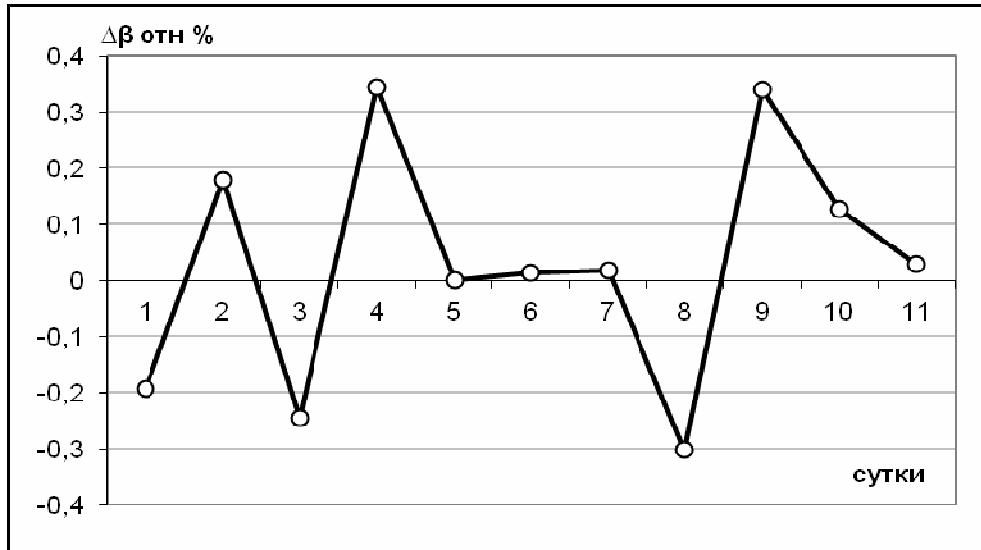


Рис. 2. Производная относительной β -активности ИИИ №25 (16.07–26.07.06 г.).

На представленных графиках отчетливо видны зоны практически «нулевых» приращений амплитуды относительной β -активности ИИИ, заключенные между областями с характерными для гармонических колебаний чередованиями экстремумов с изменяющейся амплитудой, что свидетельствует о *синфазности* в этот период «колебаний», представляющих собой временные зависимости β -активности ИИИ №25 и ИИИ №5, которые и образуют относительную β -активность ИИИ №25. Наличие у характеристик (Рис. 1, 2) «нулевых» приращений амплитуды, говорит об отсутствии в этот момент частотной модуляции β -излучения обоих образцов, т.е. о *прекращении воздействия некоего «внешнего фактора»*.

А сопоставление фрагментов относительной β -активности ИИИ №25 и ее производной, относящихся к *разным времененным периодам* (Рис. 3, 4), позволяет предположить, что сравниваемые характеристики отражают *«противофазные процессы»*, что может свидетельствовать о наличии у обнаруженного «внешнего фактора» такого свойства, как **реверс**.

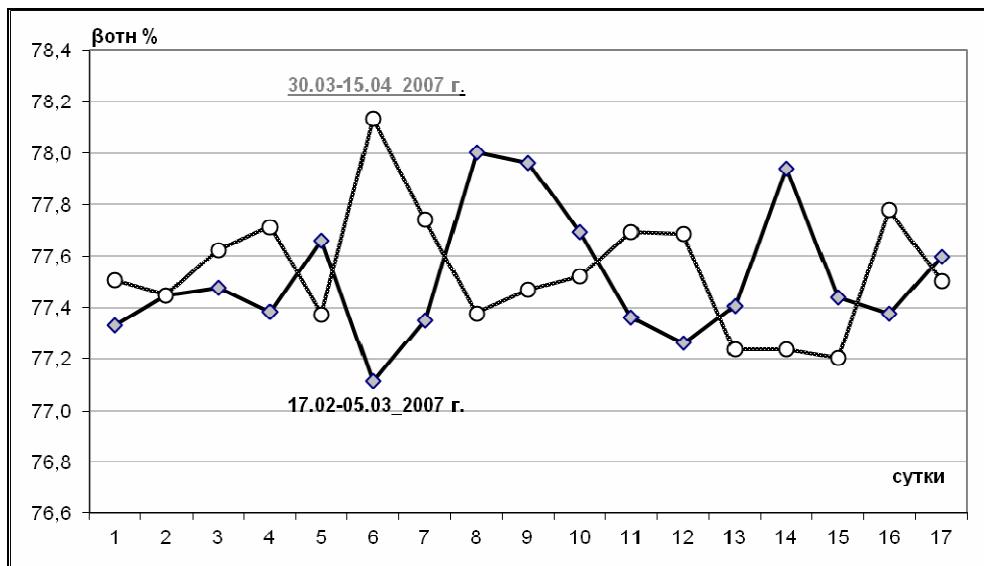


Рис. 3. Совмещение характеристик относительной β -активности ИИИ №25 в 2-х периодах (17.02–05.03.2007 г.) и (30.03–15.04.2007 г.).

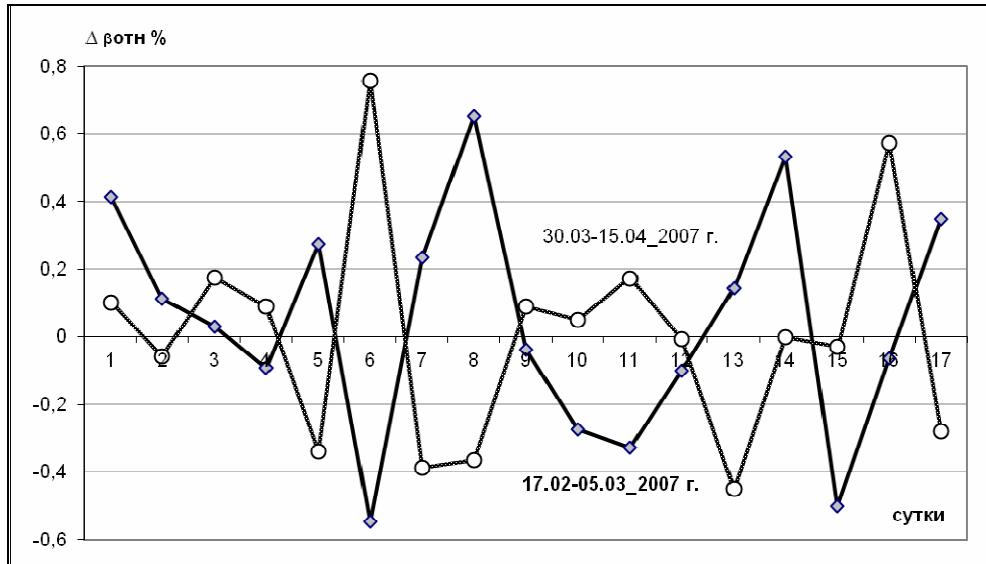


Рис. 4. Совмещение характеристик производных относительной β -активности ИИИ №25 в 2-х периодах (17.02–05.03.2007 г.) и (30.03–15.04.2007 г.).

Таким образом, учитывая периодичность, наблюдаемую в динамике активности, квазигармонический характер изменения интенсивности излучения и отмеченный реверсивный характер процессов взаимодействия, можно прийти к выводу о том, что существует некий внешний **«ротационный фактор»**, выступающий в качестве «несущей» этих «частотно-модулированных сигналов», периодически меняющий **направление ротации**, который и обусловливает наблюдаемую характеристику β -излучения.

Основываясь на этом выводе, можно понять результаты экспериментов и других исследователей, не нашедших вразумительного объяснения своим результатам, как, например, в [12]: «Получены экспериментальные результаты, подтверждающие дистанционное воздействие вращающихся объектов на изменение вероятности распада ядра и соответственно, на сдвиг и форму статистических гистограмм площади пика гамма и альфа излучения... На скорость распада, опосредованно оказывает влияние физическое поле, возникающее в результате вращения, не связанное с электромагнитной компонентой».

Таким образом, высказанное нами еще в [2] предположение о существовании внешнего **«ротационного фактора»**, являющегося, по нашему убеждению, каким-то определенным процессом («Ротационным Потоком» - РП) в Информационном Поле Мироздания, позволяет объяснить выявленные особенности динамики излучения образцов как результат взаимодействия двух различных процессов, один из которых (РП) имеет явно выраженный гармонический характер.

4. Метод анализа параметров процесса взаимодействия

Изучение обнаруженной «своеобразной» динамики радиоактивного излучения потребовало разработки метода теоретического анализа, который позволил бы выявить суть наблюдаемых процессов. Такой метод был разработан с использованием технологий цифровой обработки сигналов.

Представление изучаемого взаимодействия в виде двух процессов:

- процесса ротации РП и
- процесса преобразования атомов ^{137}Cs в атомы ^{137}Ba , модулирующего процесс ротации РП
- в виде *сигнала с частотно-фазовой модуляцией* позволяет воспользоваться соответствующими приемами демодуляции сигналов.

При анализе в качестве исследуемого «сигнала» принимается *производная* (PrSigN либо PrGamN) соответствующего числового ряда, представляющего изменение интенсивности излучения образца в определенном периоде (SigN - β -активность, либо GamN - γ -активность) N-го

ИИИ, поскольку, как известно, «быстрота протекания физических, химических и других процессов выражается с помощью производной».

Одним из наиболее радикальных способов при решении задач демодуляции является метод вычисления «аналитического сигнала», формируемого с помощью преобразования Гильберта (путем добавления к исходному вещественному сигналу мнимой части), с последующим выделением *фазовой функции*, отображающей взаимодействие несущей и модулирующего сигнала [10].

Задачей анализа является выявление в частотно-модулированном сигнале (отображаемом фазовой функцией) составляющих двух упомянутых взаимодействующих процессов.

Стандартная методика вычисления фазовой функции: $\Phi=\text{Phi}(\text{PrSig}N)=\arg(\text{hilbert}(\text{PrSig}N))$ - предполагает использование дополнительной функции «unwrap», устраняющей «лишние» разрывы фазочастотной характеристики. В настоящем исследовании данная функция не применяется - для сохранения максимальной информативности и наглядности представления взаимодействий. С этой же целью значение фазовой функции представляется в градусах: $\Phi=\text{Phi}(\text{PrSig}N)*180/\pi=(\text{GrPhi}(\text{PrSig}N))$.

Производная от полученного значения: $d\Phi=\text{Dif}(\text{GrPhi}(\text{PrSig}N))=\text{abs}(\text{diff}(\text{GrPhi}(\text{PrSig}N))$ - представляет собой суточную *угловую скорость* процесса взаимодействия (по аналогии с известным понятием «мгновенной скорости»), при этом используется именно абсолютное значение производной, пригодное для конкретных вычислений. Динамика последнего параметра $d\Phi(t)=\omega_c$ и проявляет характер взаимодействия двух вышеупомянутых процессов.

(Проведенное тестирование адекватности представления «сигнала» ($\text{PrSig}N$) восстановлением его характеристики по фазовой функции (Φ) показало удовлетворительные результаты).

Рабочими параметрами при анализе являются:

Длина (протяженность) фрагмента изучаемого участка характеристики производной фазовой функции, т.е. суммарный фазовый сдвиг - $\Sigma d\Phi$ (в градусах);

ω_c - суточная угловая скорость взаимодействия, представляющая собой векторную сумму скоростей взаимодействующих процессов ($^{\circ}/\text{сут.}$); и

ω_{cp} - средняя угловая скорость взаимодействия для конкретного изучаемого участка характеристики ($^{\circ}/\text{сут.}$).

Алгоритм анализа параметров активности образцов рассмотрим на примере исследования характеристик градуировочного ИИИ №5 (фрагмент статистической базы динамики активности продолжительностью 70 суток – период с 20.10 по 28.12.2007 г.).

1. Результаты измерения интенсивности β -излучения - $\text{Sig}5$, либо γ -излучения - $\text{Gam}5$ представляются для выбранного периода как числовая последовательность с постоянным шагом в 1 сутки (Рис. 5, 6, 7).

2. Вычисляется посуточное приращение интенсивности излучения – т.е. «первая производная» от выбранной последовательности чисел - $\text{PrSig}5$, либо $\text{PrGam}5$. Это и есть собственно «сигнал», подлежащий обработке (Рис. 8, 9).

3. Рассчитывается *аналитический сигнал*, формируемый из «производной» с помощью преобразования Гильберта - $\text{HilPrSig}5=(\text{hilbert}(\text{PrSig}5))$, $\text{HilPrGam}5=(\text{hilbert}(\text{PrGam}5))$ - путем добавления к исходному вещественному сигналу мнимой части (комплексное значение).

4. Вычисляются фазовые функции - $\Phi_{\beta}=(\text{Phi}(\text{PrSig}5))$, $\Phi_{\gamma}=(\text{Phi}(\text{PrGam}5))$, как аргумент аналитического сигнала (Рис. 10, 11). Характеристики представляются в градусах: $\Phi_{\beta}=(\text{GrPhi}(\text{PrSig}5))$, $\Phi_{\gamma}=(\text{GrPhi}(\text{PrGam}5))$.

5. Вычисляются абсолютные значения производных от полученных фазовых функций: $d\Phi_{\beta}=\text{Dif}(\text{GrPhi}(\text{PrSig}5))$, $d\Phi_{\gamma}=\text{Dif}(\text{GrPhi}(\text{PrGam}5))$, отображающие взаимодействие несущей и модулирующего сигнала (Рис. 12, 13, 14).

В предлагаемом представлении квазипериодического процесса радиоактивного распада как «сигнала с угловой модуляцией», в качестве «несущей частоты» выступает внешний «Ротационный Поток», а роль модулирующего сигнала играет процесс *преобразования вещества* (т.н. «радиоактивный распад»).

Полученные в итоге характеристики (Рис. 12, 13) отображают динамику «суточной» скорости (ω_c) изучаемого процесса взаимодействия.

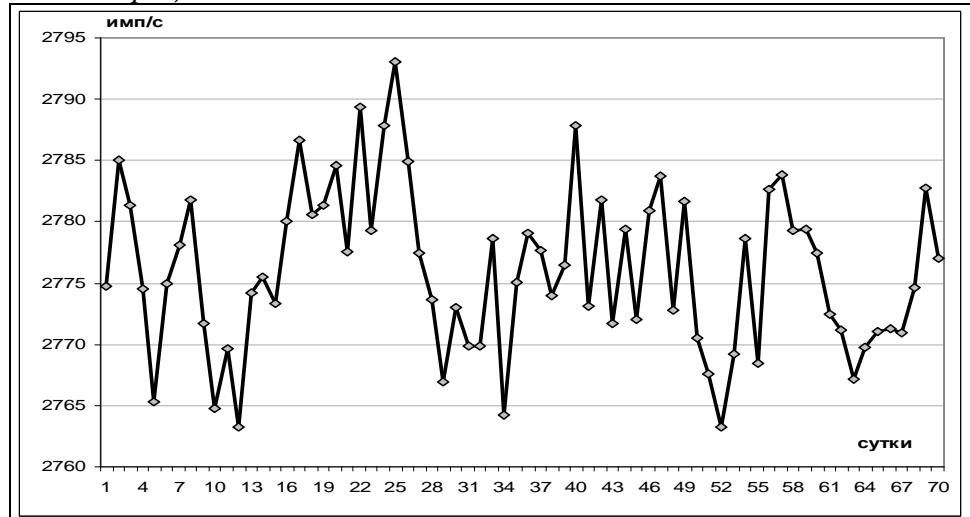


Рис. 5. Интенсивность β -излучения ИИИ №5 (20.10–28.12.2007 г.).

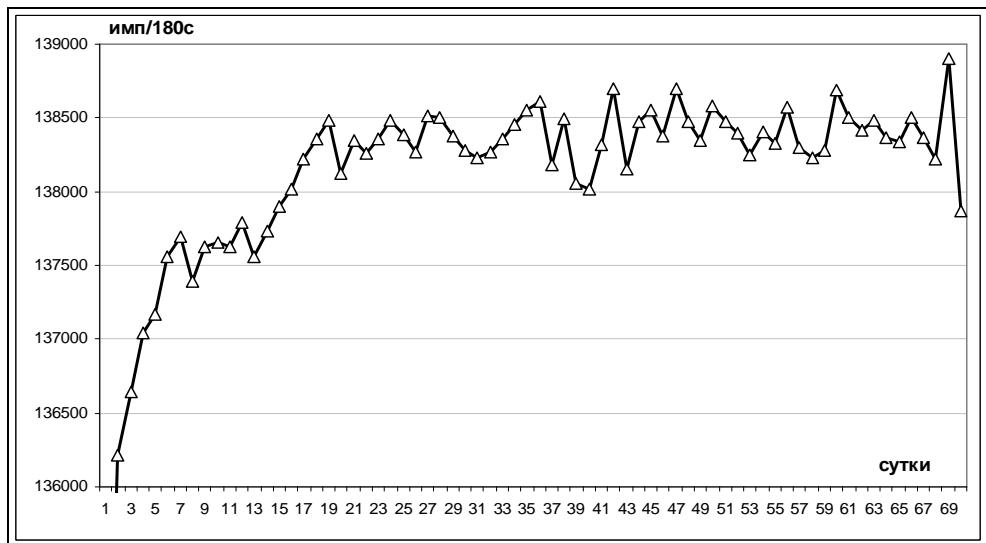


Рис. 6. Интенсивность γ -излучения ИИИ №5 (20.10–28.12.2007 г.).

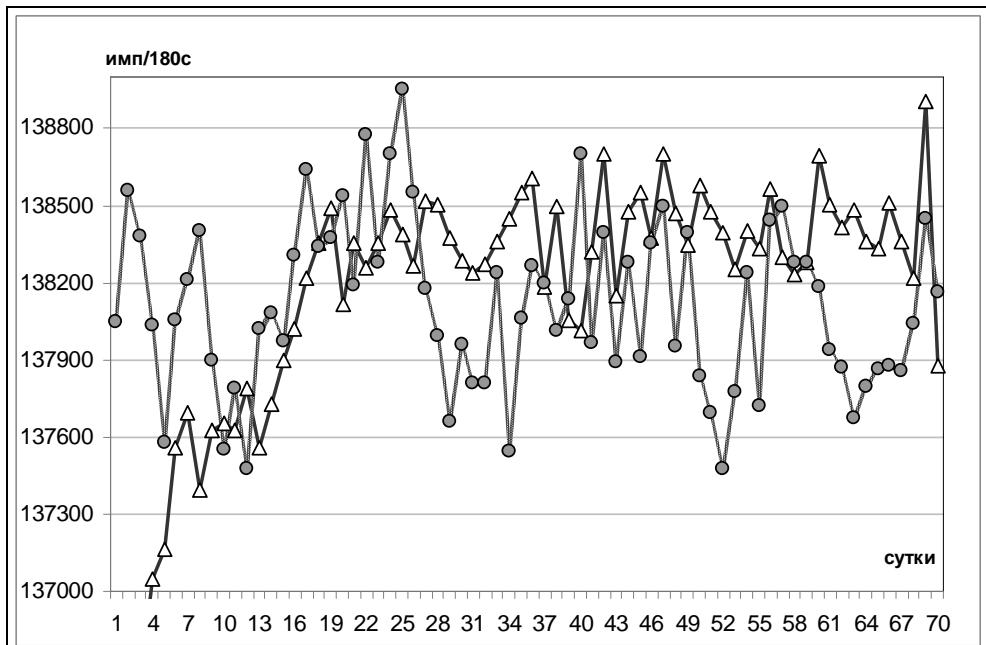


Рис. 7. Совмещение характеристик β - и γ -излучения ИИИ №5. Приведенные значения.

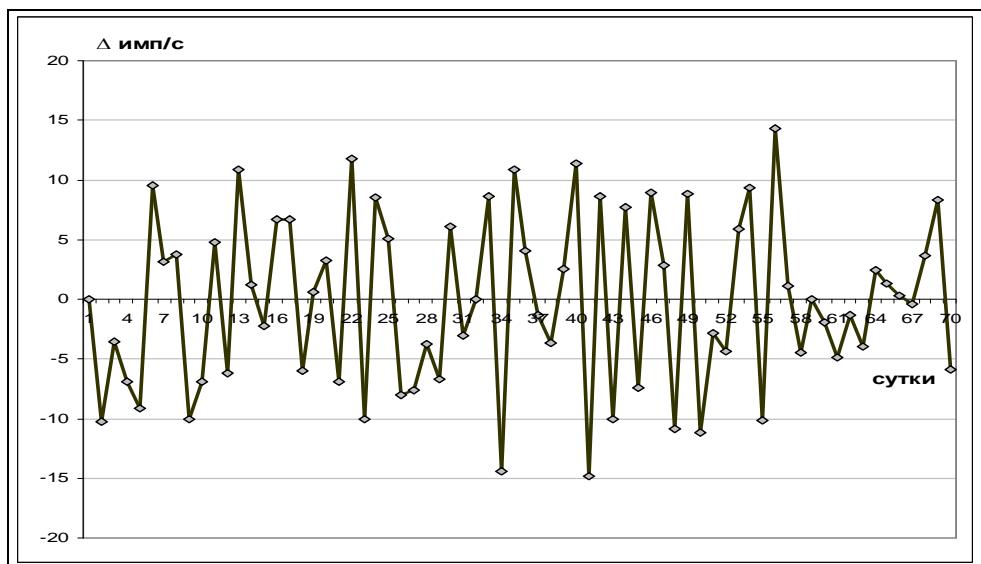


Рис. 8. Производная β -активности ИИИ №5 (20.10–28.12.2007 г.).

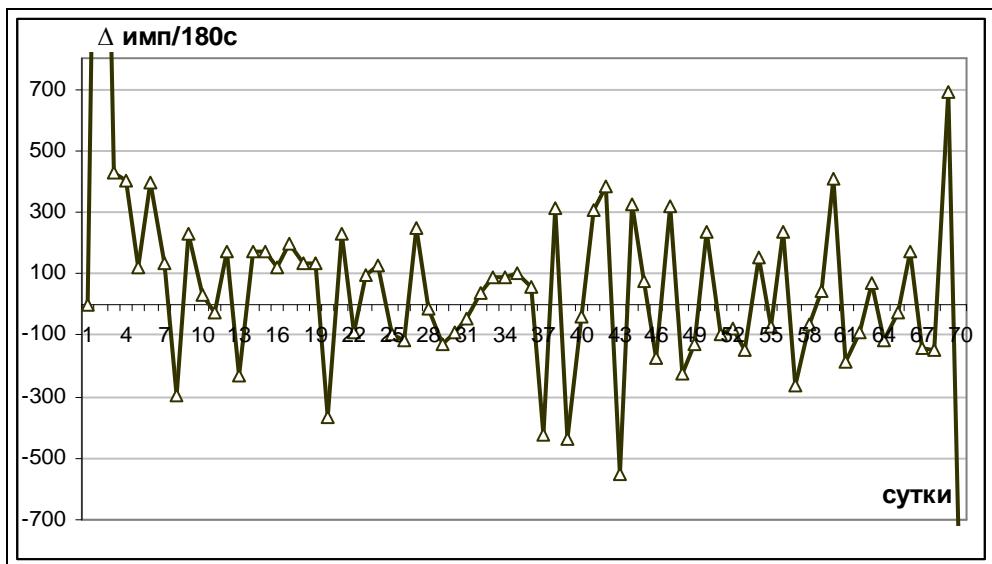


Рис. 9. Производная γ -активности ИИИ №5 (20.10–28.12.2007 г.).

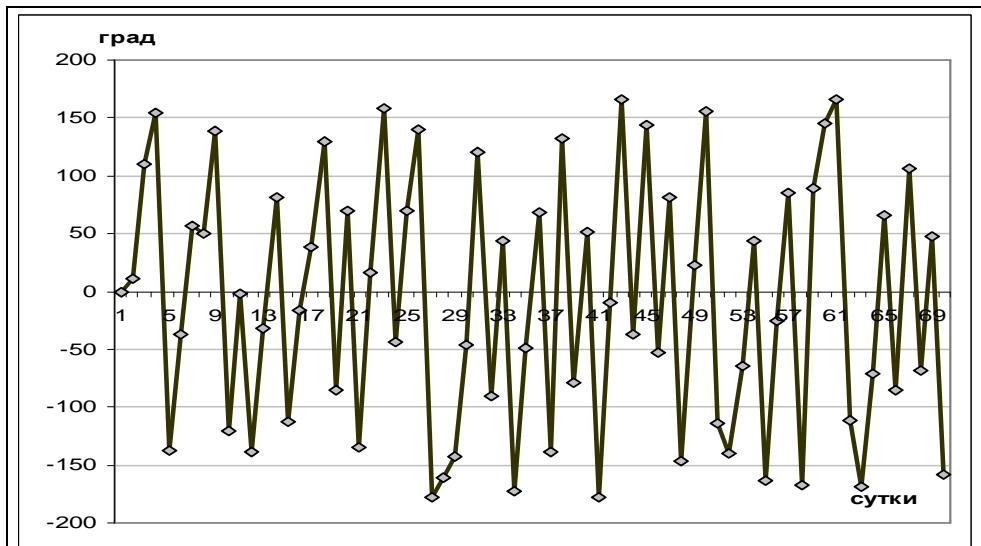


Рис. 10. Фазовая функция β -активности ИИИ №5 (20.10–28.12.2007 г.).

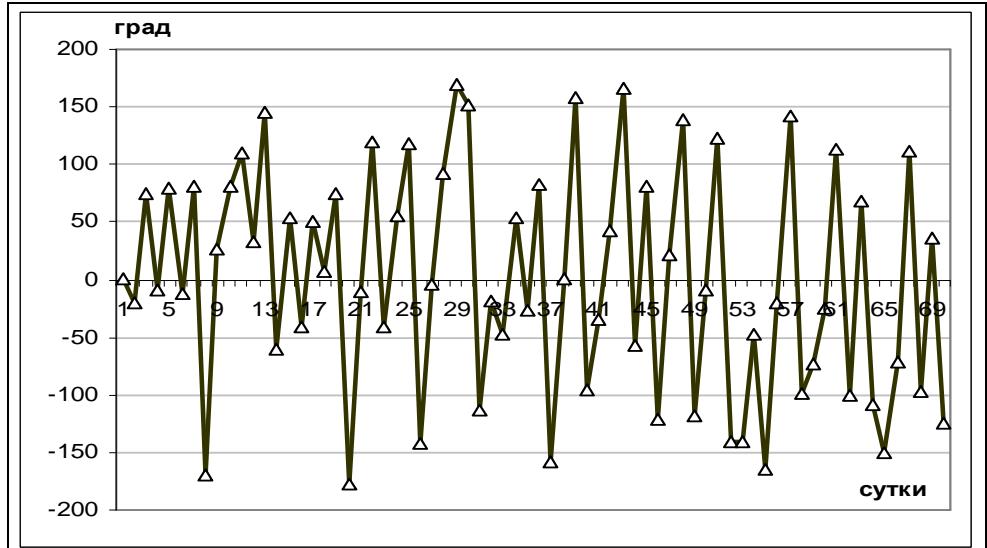


Рис. 11. Фазовая функция γ -активности ИРИ №5 (20.10–28.12.2007 г.).

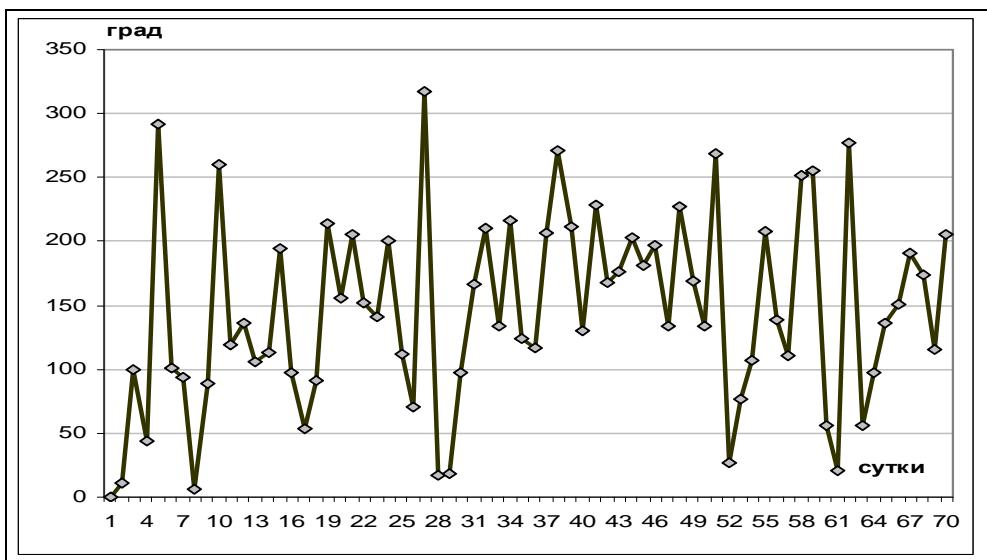


Рис. 12. Производная фазовой функции β -активности ИРИ №5 (20.10–28.12.2007 г.).

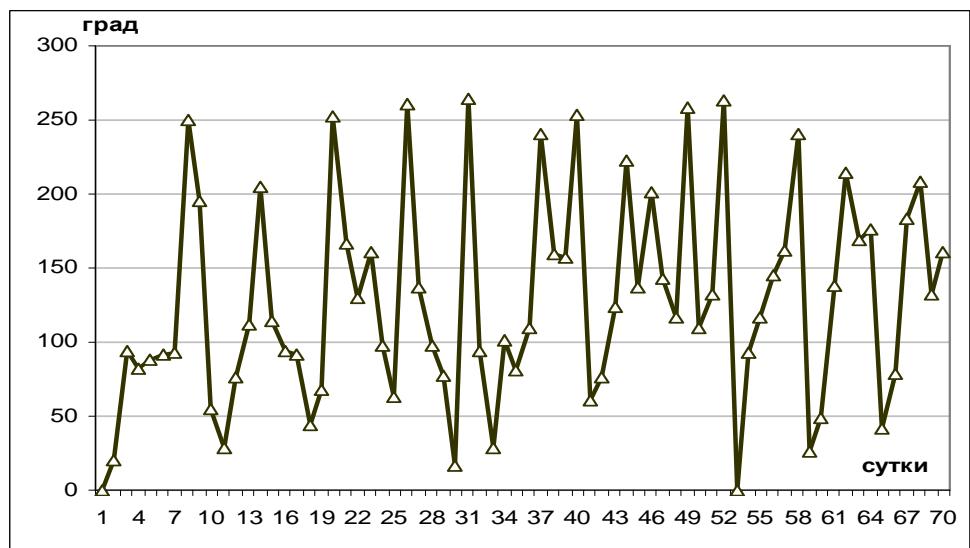


Рис. 13. Производная фазовой функции γ -активности ИРИ №5 (20.10–28.12.2007 г.).

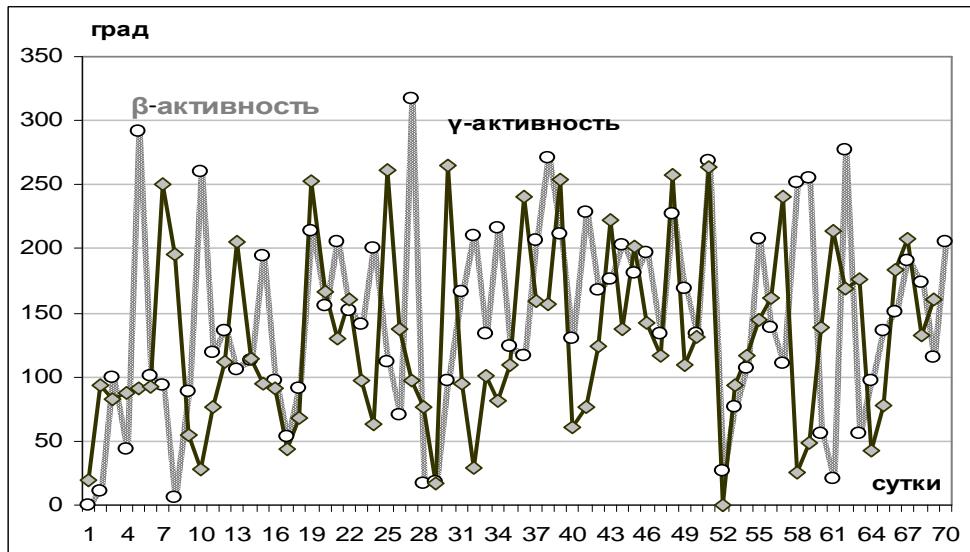


Рис. 14. Совмещение производных фазовых функций β - и γ -активности ИИИ №5.
Характеристика γ -активности смещена на 1 поз. вперед.

5. Определение параметров «Ротационного Потока»

Одной из главных задач анализа является нахождение параметров обнаруженного «Ротационного Потока», определяющего ход изучаемого процесса радиоактивного распада: угловой скорости — скорости ротации РП ($\omega_{\text{РП}}$), и периода реверса. Скорость ротации удалось вычислить, используя особенности фазовой функции β -активности ИИИ №5 в точках 7-8 на графике (Рис. 10, 15) и суммарный фазовый сдвиг на этом участке характеристики ее производной (Рис. 12), а также подобные особенности фазовой функции β -активности ИИИ №25 в точках 9-10 на графике (Рис. 15, 16) и суммарный фазовый сдвиг на участке 1-9 характеристики ее производной (Рис. 17).

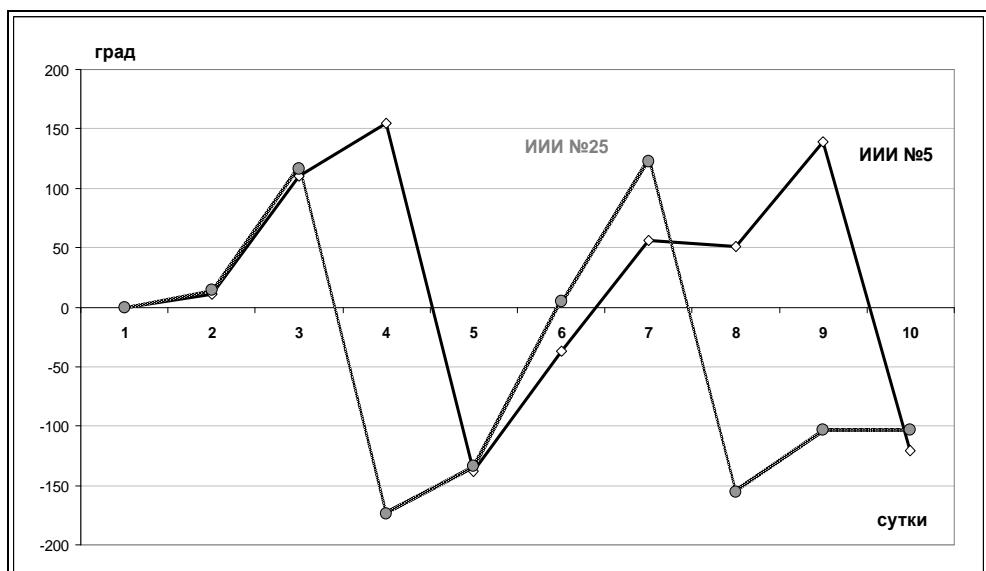


Рис. 15. Фрагменты характеристик фазовых функций β -активности ИИИ №5 и ИИИ №25.

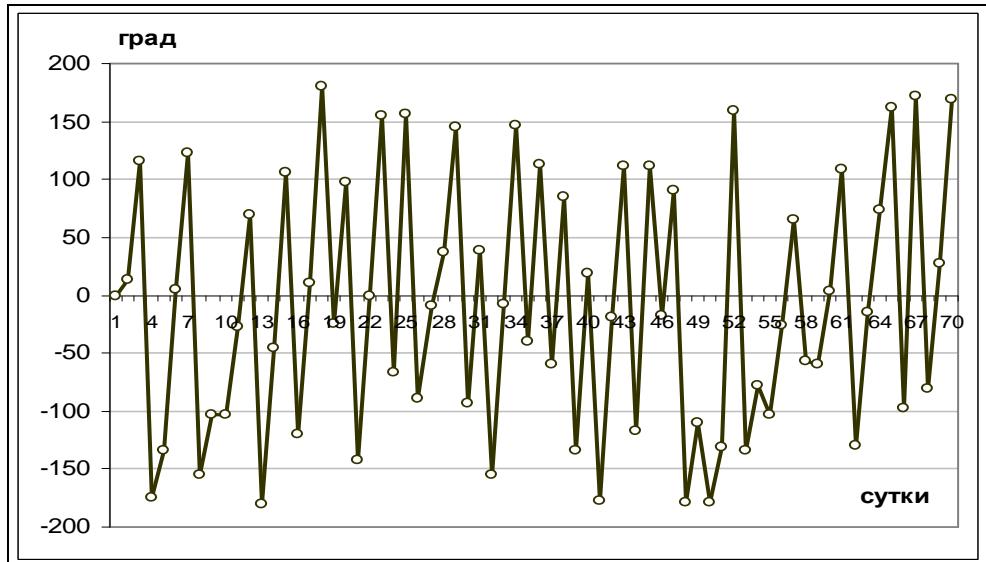


Рис. 16. Фазовая функция β -активности ИИИ №25 (20.10–28.12.2007 г.).

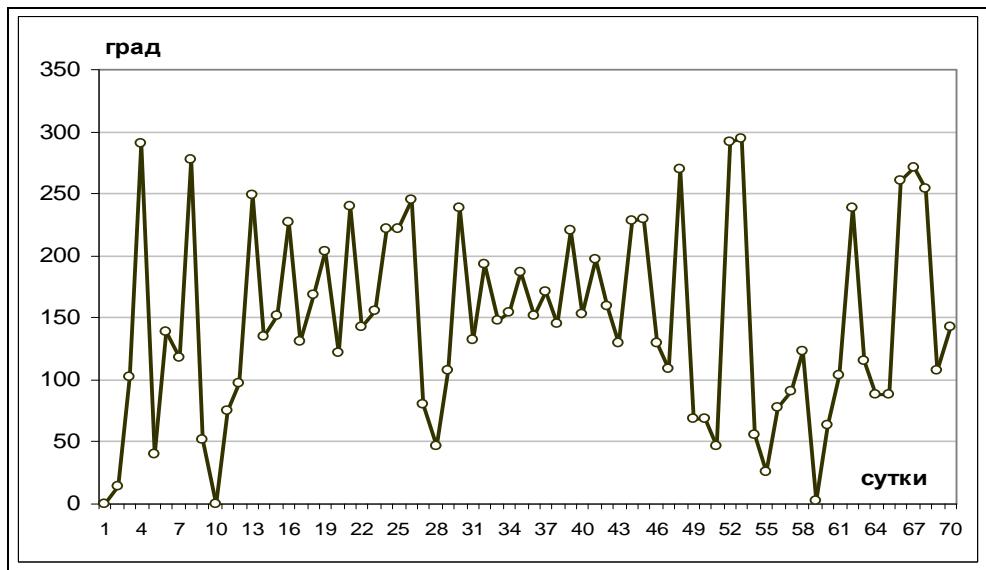


Рис. 17. Производная фазовой функции β -активности ИИИ №25 (20.10–28.12.2007 г.).

Результаты расчетов для вычисленных значений скорости ротации ($\omega_{\text{РП}}$) составили:

- по характеристикам β -активности ИИИ №5:
- $167,569^\circ/\text{сут.}$ (т.т. 1-7/8);
- $167,365^\circ/\text{сут.}$ (т.т. 1-38);
- по характеристикам β -активности ИИИ №25:
- $167,535^\circ/\text{сут.};$

Значения этого параметра получено также при изучении характеристики фазовой функции γ -активности ИИИ №25 в точках 26-27 (Рис. 18) и графика ее производной на участке 27-32 (Рис. 19):

- в точке 27 - $167,531^\circ/\text{сут.};$
- в точках 27-32 - $167,638^\circ/\text{сут.}$

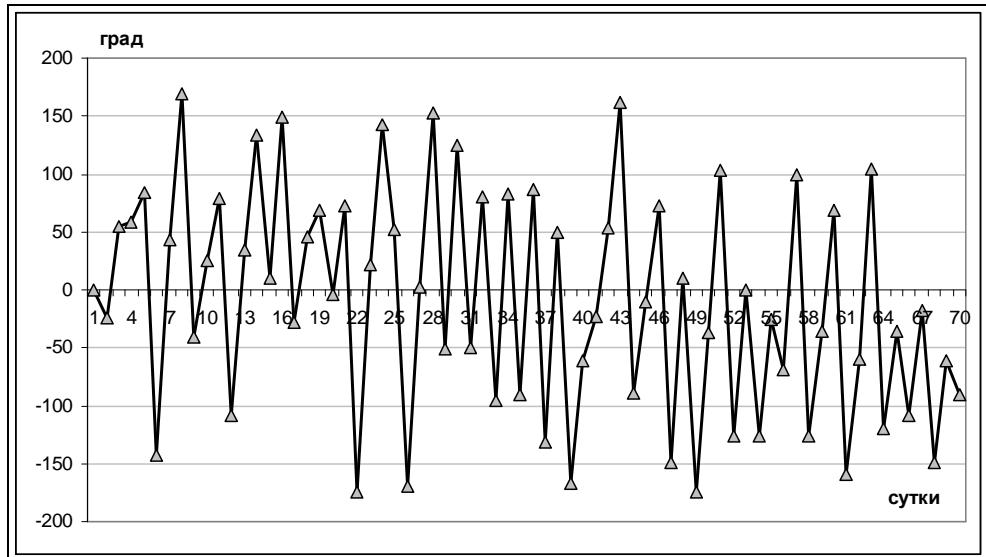


Рис. 18. Фазовая функция γ -активности ИРИ №25 (20.10–28.12.2007 г.).

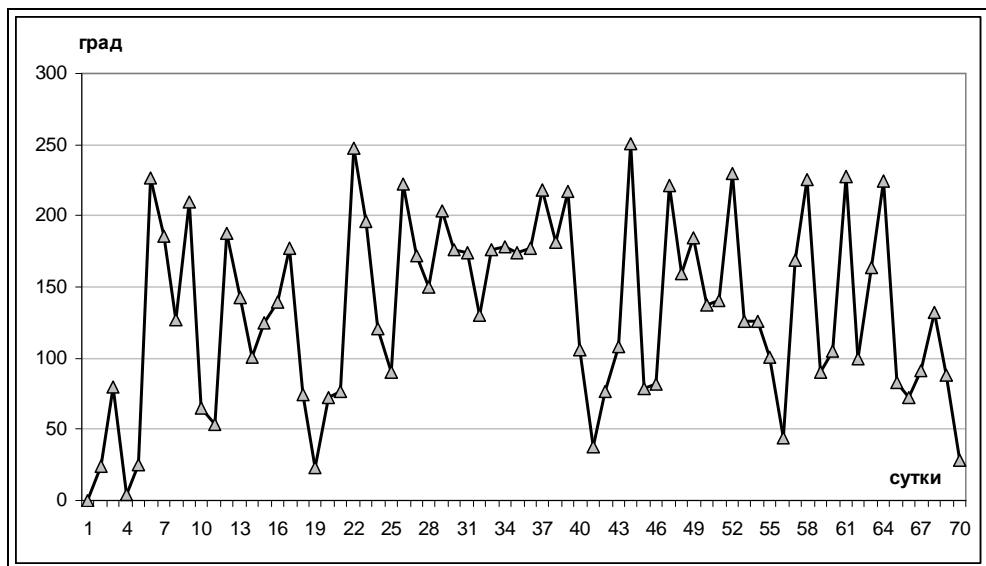


Рис. 19. Производная фазовой функции γ -активности ИРИ №25 (20.10–28.12.2007 г.).

Усредненное значение по всем приведенным выше результатам составляет $-167,528^\circ/\text{сут.}$;

Наиболее точным, по-видимому, следует считать результат вычисления по характеристике производной фазовой функции β -активности ИРИ №25 на участке 10-24/25 (Рис. 17), где реальная разница значений производной в т.24 и в т.25 – равна $0,39^\circ/\text{сут.}$, получена с точностью $0,64\%$.

Таким образом, значение скорости ротации РП в рассматриваемом периоде **2007** г. составляет: $\omega_{\text{РП}}=167,578^\circ/\text{сут.}$

Значение скорости ротации РП в **2006** г. определялось по графикам фазовой функции и производной фазовой функции β -активности ИРИ №25 и составило:

- $167,20(6)^\circ/\text{сут.}$ (т.т. 7-25) и
- $167,2306^\circ/\text{сут.}$ (т.т. 7-80);

Период реверса Ротационного Потока.

В процессе анализа динамики интенсивности излучения были определены следующие точки реверса РП:

- 10 октября 2006 г;
- 19 ноября 2006 г.;
- 29 декабря 2006 г.;
- 08 февраля 2007 г.;

- 06 ноября 2007 г.;
- 16 декабря 2007 г.

Расстояние между этими точками дает период реверса, равный 40 суток.

Вычислить этот параметр в более длительном временном цикле позволяет сопоставление характеристик интенсивности β -излучения ИИИ №5 в периоды 09.01–06.03.2007 г. и 20.10–28.12.2009 г. (Рис. 20). На графиках β -активности ИИИ ясно видны подобные участки характеристики с *противоположной* динамикой.

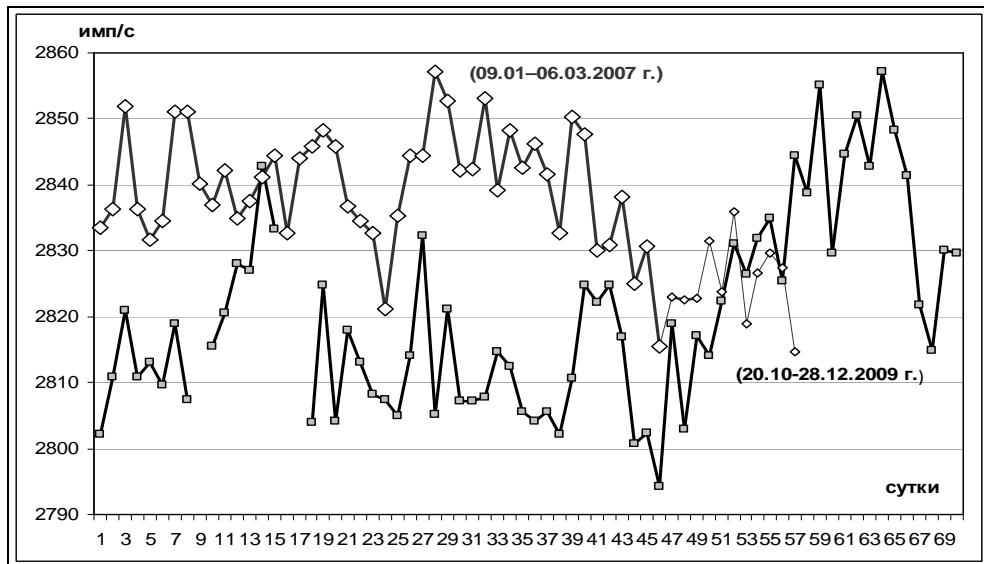


Рис. 20. Интенсивность β -излучения ИИИ №5 (09.01–06.03.2007 г. и 20.10–28.12.2009 г.).

Сопоставив эти фрагменты на Рис. 21 (с разворотом характеристики 2009 г. в обратном направлении), можно выделить явную зону реверса характеристики (т.т.10-14), в центре которой и находятся искомые точки, отмеченные на графике темными треугольниками:

- 10 февраля 2007 г. и
- 17 декабря 2009 г.,

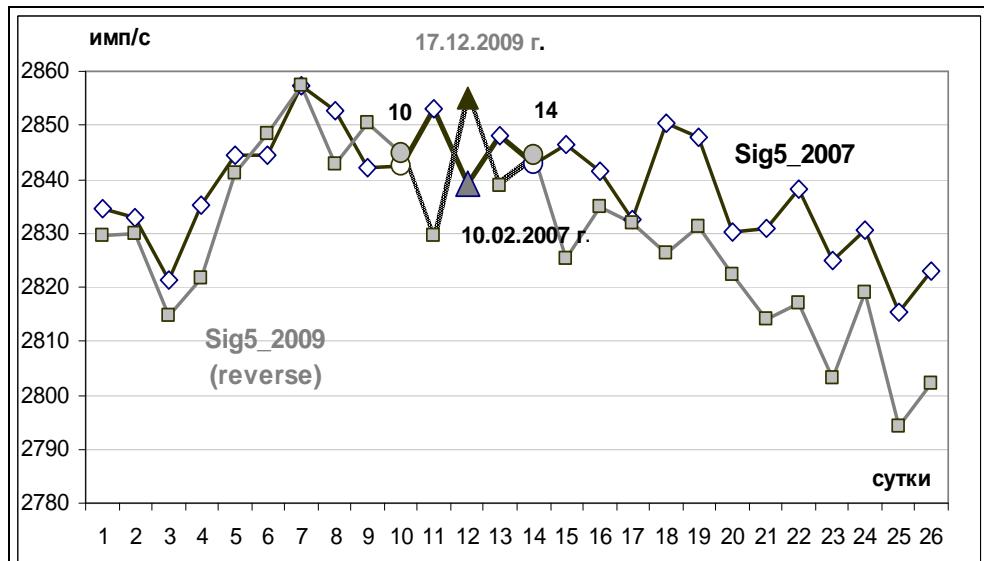


Рис. 21. Совмещение фрагментов характеристик интенсивности β -излучения ИИИ №5 периодов: 30.01–06.03.2007 г. и 23.11–28.12.2009 г. (реверс.).
(Треугольниками отмечены точки реверса РП).

Расстояние между этими точками составляет ровно 1040 суток – т.е. 26 циклов по 40 суток. При этом следует заметить, что противоположная направленность характеристик как раз и

подтверждает реверсивный характер РП – именно это и должно наблюдаваться при четном количестве циклов реверса.

6. Кластеры

На всех приведенных графиках можно разглядеть наличие неких подобных друг другу зон. Рассматривая эти фрагменты характеристик как отображение самостоятельных совокупностей, обладающих определёнными отличительными свойствами, удобно использовать термин «кластеры».

На графике временной зависимости интенсивности β -излучения ИИИ №5 (Рис. 5) выделяются 3 подобные зоны - **кластеры**: **A** (т.т.7-26), **B** (т.т.29-48) и **C** (т.т.51-70).

В качестве основного параметра (количественной характеристики) для каждого кластера принимается значение «среднесуточной» скорости процесса (ω_{cp}) в изучаемом периоде – среднее значение производной фазовой функции аналитического сигнала в выделенной зоне:

- кластер **A** - $\omega_{cp}=132,46^\circ/\text{сут.};$
- кластер **B** - $\omega_{cp}=178,83^\circ/\text{сут.};$
- кластер **C** - $\omega_{cp}=139,72^\circ/\text{сут..}$

Сопоставление характеристик кластеров приведено на следующих графиках:

1. Рис 22 – фрагменты динамики интенсивности β -излучения ИИИ №5 (из Рис. 5);

2. Рис. 23, 24 и 25 – фрагменты динамики «первой производной» интенсивности β -излучения ИИИ №5;

3. Рис. 26 и 27 – динамика «суточной скорости» процесса в кластерах: производная

фазовой функции аналитического сигнала (т.е. вторая производная от начальной характеристики интенсивности β -излучения ИИИ №5) с рассчитанными значениями основных параметров кластеров – «среднесуточной» скоростью процесса «распада» в зонах и трендом.

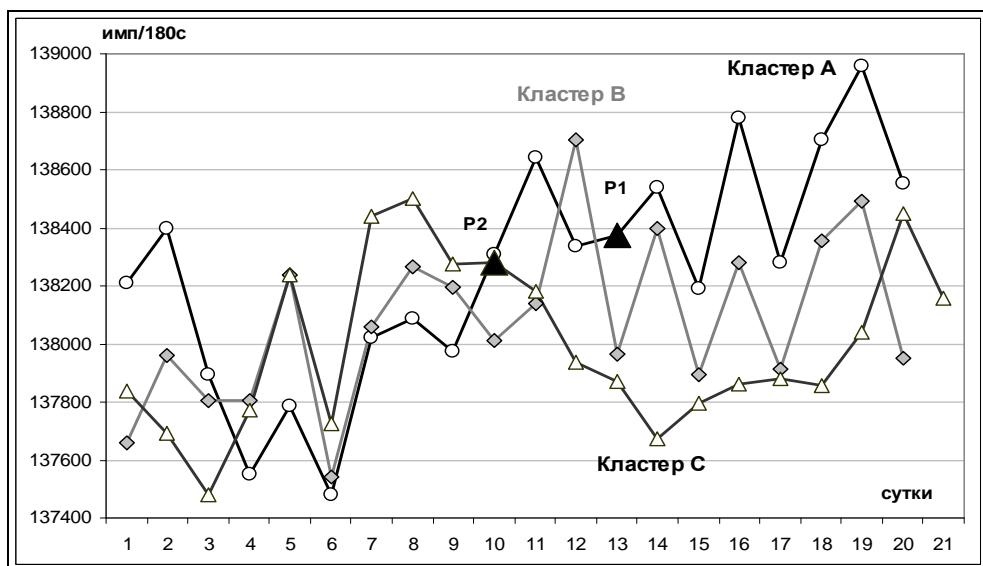


Рис. 22. Интенсивность β -излучения ИИИ №5 в кластерах **A**, **B**, **C** (20.10–28.12.2007 г.).

Темными треугольниками обозначены точки реверса РП:

P1 (07.11.2007 г.) и **P2** (17.12.2007 г.).

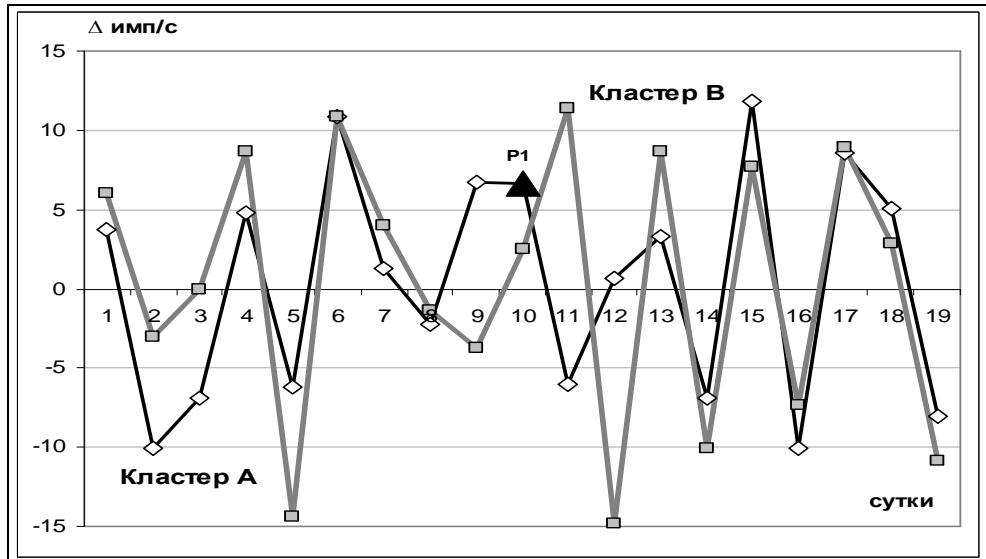


Рис. 23. Динамика производных интенсивности β -излучения ИИИ №5 (кластеры А, В).

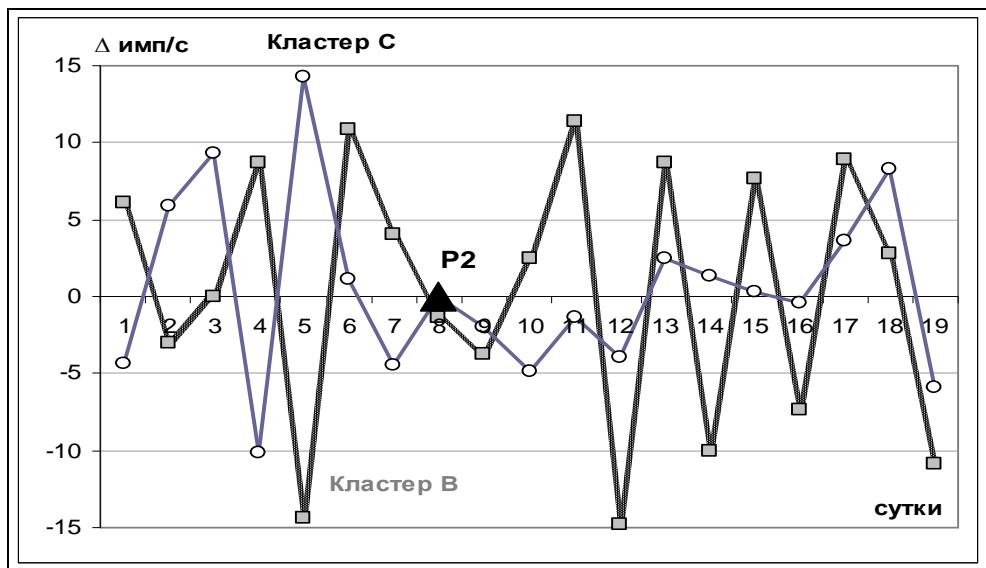


Рис. 24. Динамика производных интенсивности β -излучения ИИИ №5 (кластеры В, С).

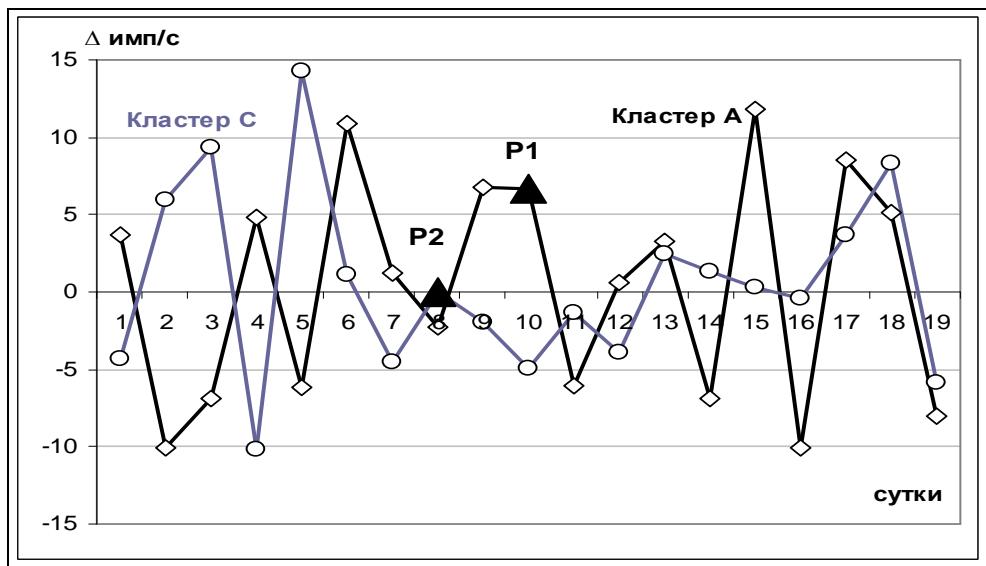


Рис. 25. Динамика производных интенсивности β -излучения ИИИ №5 (кластеры А, С).

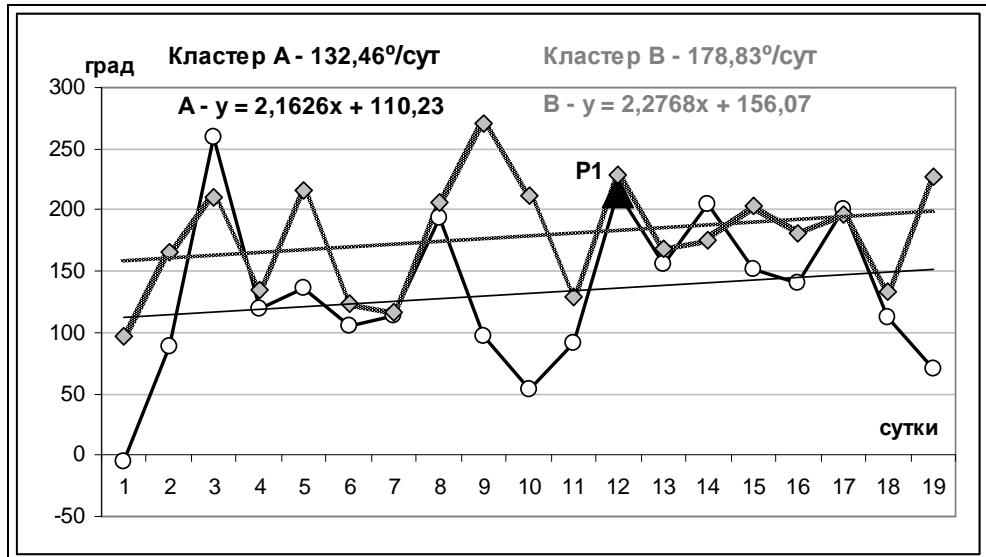


Рис. 26. Динамика «суточной скорости» процесса «распада» в кластерах А и В.

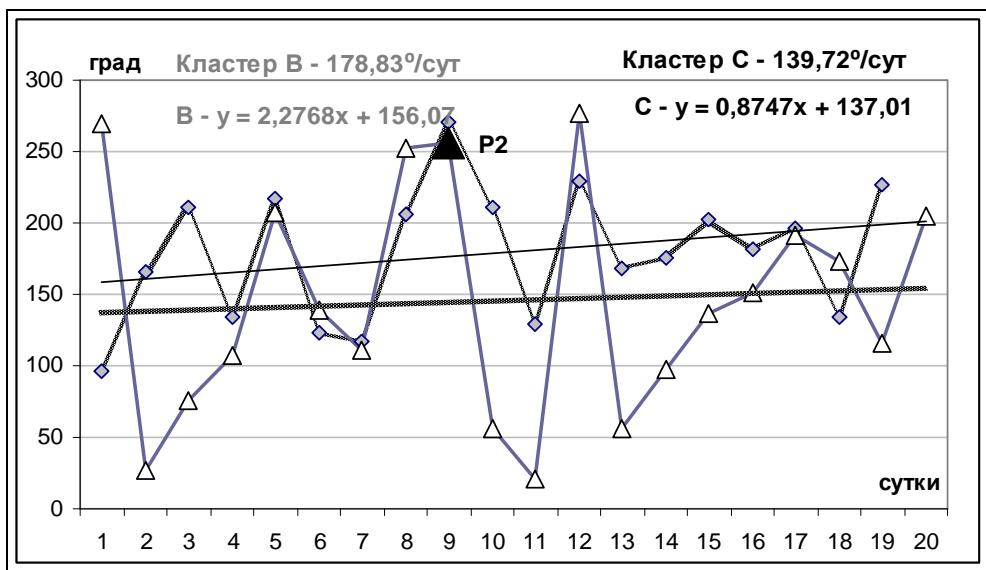


Рис. 27. Динамика «суточной скорости» процесса «распада» в кластерах В и С.

Как видно из представленных материалов, применение предложенного метода исследования динамики радиоактивного излучения позволило не только обнаружить выраженные зоны во временных характеристиках активности – кластеры, но и получить инструмент для оценки их количественных параметров - значения «среднесуточной» скорости процесса (ω_{cp}) для каждого кластера.

7. Поляризация

Обнаруженные различия в значениях «среднесуточной» скорости кластеров (как на характеристиках β -активности, так и γ -активности) свидетельствуют о разной направленности течения процессов преобразования в веществе по отношению к направлению ротации РП, т.е. можно говорить о наличии некой «**поляризации**» кластеров, и, соответственно, о векторном характере взаимодействия процесса преобразования вещества с «Ротационным Потоком».

Существование такой *поляризации* демонстрирует, например, Рис. 28, где приведено совмещение характеристик ИИИ №5: производной фазовой функции γ -активности кластера А (т.т.7→27, $\omega_{cp}=128,3^{\circ}/\text{сут.}$) и кластера В (т.т.33→53, $\omega_{cp}=141,73^{\circ}/\text{сут.}$) На представленном графике направление второй зоны изменено на противоположное, т.е. 53→33.

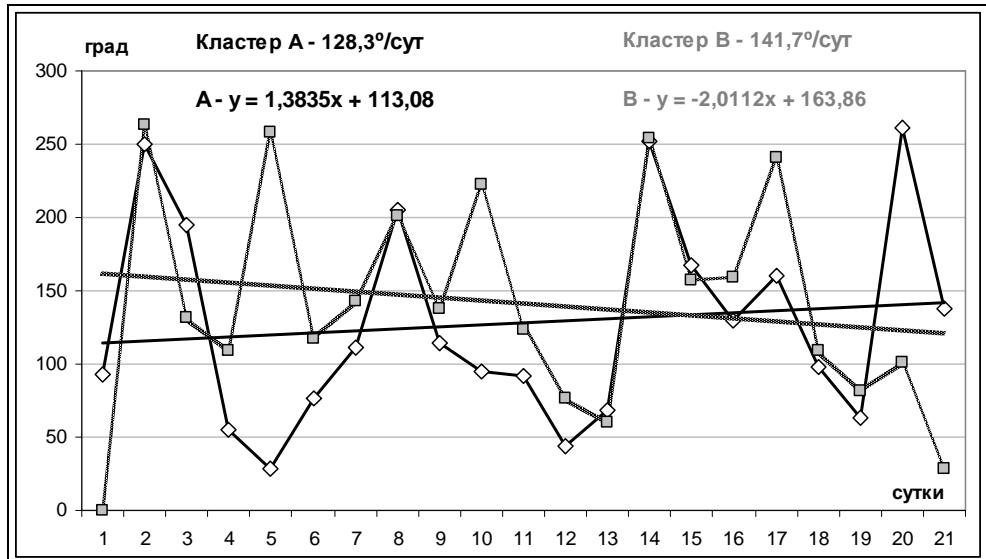


Рис. 28. Совмещение характеристик производной фазовой функции γ -активности ИИИ №5 (рис. 9) для кластера А (зона 7→27, $\omega_{cp}=128,3^{\circ}/\text{сут.}$) и реверсного представления для кластера В (зона 33→53, $\omega_{cp}=141,73^{\circ}/\text{сут.}$).

Векторный характер взаимодействия Ротационного Потока (РП) и процесса преобразования вещества так же явно демонстрировали и приведенные ранее графики β -активности зоны С (Рис. 5, 7, 8, 22). Резкий спад интенсивности β -излучения, начиная от границы перехода 58/59 (Рис. 5) там обусловлен **реверсом** Ротационного Потока (т. Р2) при сохранении характеристик зоны С, аналогичных кластерам А и В (т.т.10-15, 32-37, 53-58). Это вызвано изменением направления ротации РП относительно направления хода процесса в кластере С.

О наличии такой поляризации, обусловленной именно направленностью процесса в кластере, ясно говорит результат сопоставления характеристик ИИИ №5 в 2006 г. для соседних, идентичных по параметрам ω_{cp} кластеров В и С, между которыми находится точка реверса РП (т. 56). Здесь (Рис. 29) отличие ω_{cp} составляет всего 0,6%:

- кластер В ($\omega_{cp}=165,862^{\circ}/\text{сут.}$ - т.т.35-54),
- кластер С ($\omega_{cp}=164,82^{\circ}/\text{сут.}$ - т.т.58-77).

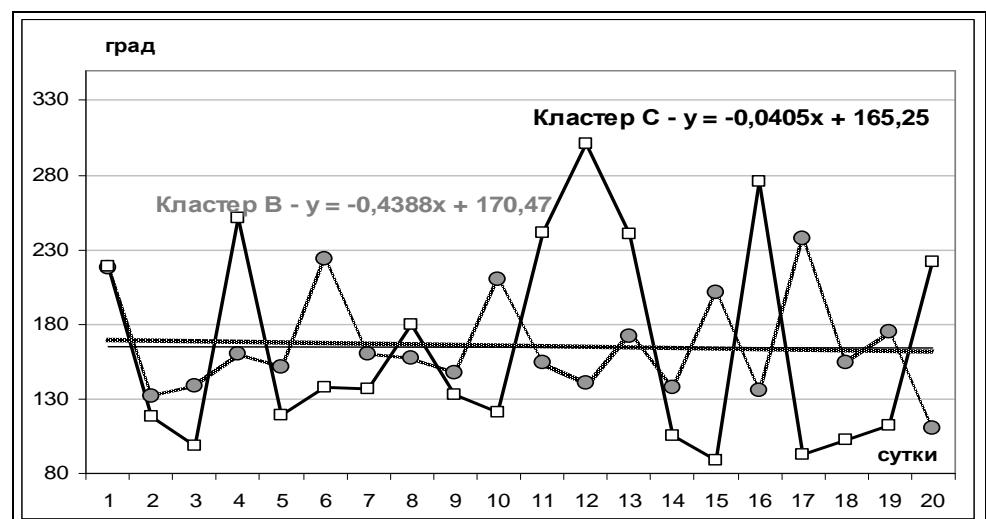


Рис. 29. Производные фазовой функции β -излучения ИИИ №5 в периодах: 29.10–17.11.06 г. и 21.11–10.12.06 г. (Кластеры В и С).

На Рис. 30 проведено сравнение динамики интенсивности β -излучения кластера В (т.т.35→54) с обратной характеристикой этого же параметра для кластера С (т.т.77→58). Здесь так же, как и на Рис. 29, ясен противофазный характер процессов в кластерах.

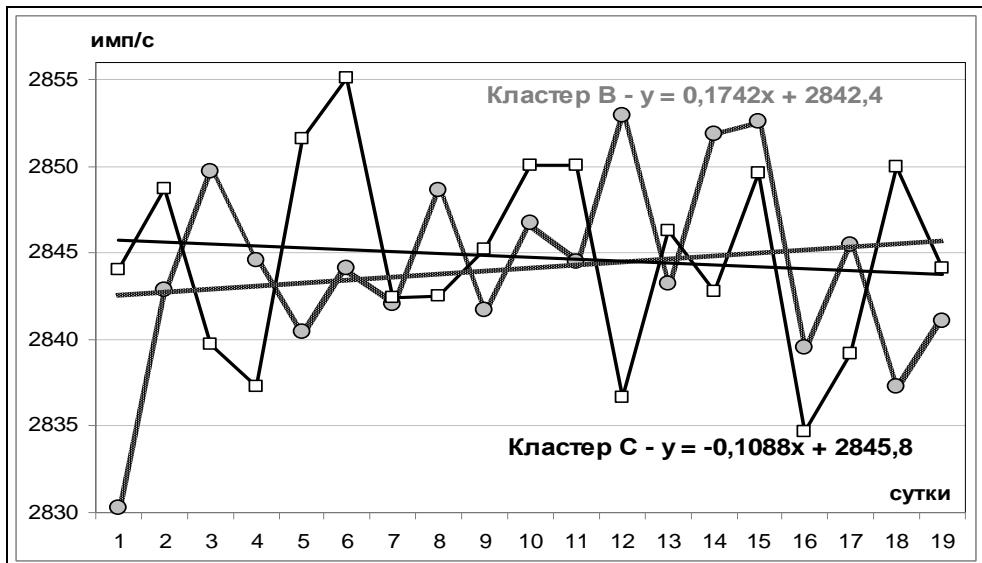


Рис. 30. Совмещение характеристик интенсивности β -излучения ИИИ №5 в периодах: 29.10–17.11.06 г. и 21.11–10.12.06 г. (Кластеры В и С).

Направление характеристики для кластера С изменено на противоположное.

Как видно из представленных результатов, **поларизация** кластеров действительно имеет место, и связана с направленностью хода процессов в них. Это может свидетельствовать и о наличии *ротационных свойств* у самих кластеров.

8. Физическая суть выявленных кластеров

Что же представляют обнаруженные кластеры?

Известно, что в последние 20-25 лет интенсивное исследование малых атомных комплексов, развитие науки о наносистемах и методов их исследований привело к созданию нанотехнологии и наноматериалов, отличающихся уникальными свойствами. В 2004 г. на 7-й Международной конференции по наноматериалам в г. Висбадене официально выделен такой особый тип наноматериалов, как **нанокластеры**.

«Среди микроскопических объектов большой интерес вызывают кластеры - образования, состоящие из различного числа атомов - от единиц до десятков и сотен тысяч, поскольку они занимают промежуточную область между отдельными атомами и твердым телом и соответственно проявляют свойства, отличные от тех и других.... Среди кластеров простых веществ особое место занимают металлические кластеры.... Началом современного этапа физики металлических кластеров можно считать открытие оболочечной электронной структуры у кластеров щелочных и редкоземельных металлов, которая во многом напоминает оболочечную структуру атомных ядер.... Оказалось, что именно эти обобществленные электроны ответственны за подобную энергетическую структуру кластера. Более того, их поведение определяет большинство необычных коллективных свойств кластеров.... В настоящее время оболочечная модель электронной структуры кластеров считается общепринятой, получила подтверждение в теоретических и экспериментальных исследованиях металлических кластеров, содержащих от нескольких единиц до тысяч атомов.... Таким образом, металлические кластеры обладают электронной шубой, которая экранирует кластер от внешних воздействий. Именно поэтому делокализованные электроны, образующие оболочки, и определяют свойства металлических кластеров как квантовой системы» [13].

Основываясь на вышеизложенной информации и ряде других работ по нанотехнологиям (например, [14]), резонно заключить, что отмеченные при исследовании динамики β - и γ -активности ИИИ №5 (и др. образцов) подобные друг другу зоны на изучавшихся графиках (кластеры А, В, С и др.), **и есть «отображения» реально существующих нанокластеров Cs**. Таким образом, использованный при анализе динамики активности радионуклидов термин «**кластеры**», оказался **адекватным отражением реальной действительности**, а важнейшим

результатом детального теоретического анализа динамики β - и γ -активности изотопа ^{137}Cs можно считать **вскрытие реально существующей структуры вещества**.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что **Cs на атомарном уровне существует в виде нанокластеров**.

9. Структура нанокластеров Cs

Уникальные сведения, необходимые для дальнейшего понимания особенностей изучаемых явлений приводятся в [15]:

«Каждое из целостных скоплений состоит из окружающей его среды, но при этом отделено от нее, как водоворот в воде. Эти скопления имеют всегда одну и ту же модель, независимо от размера. В математике такая фигура называется Тором. Энергия Тора входит с одного конца, вращается вокруг его центра и выходит с другой стороны. Это сбалансированная, саморегулирующаяся и всегда целостная система. Тор – основная фигура, которую природа использует для жизни на всех уровнях.... Эта структура состоит из двух основных элементов: векторного эквилибриума и тора. Векторный эквилибриум является структурообразующим элементом, каркасом системы. Форму тора имеет структура энергетического обеспечения системы... Самоорганизующаяся система – это специальный термин для обозначения системы, которая сама управляет собой и сама, в сущности, знает себя... Тор – это дыхание Вселенной. Это форма, которую энергия принимает на каждом уровне существования. Тор и векторный эквилибриум являются основными формами, на которых основано творение Вселенной на всех уровнях».

Анализируя структуру выявленных кластеров, можно заметить, что на характеристиках β -, либо γ -активности ИИИ №5, а также их производных (Рис. 5, 6, 7, 22...27), число связей между точками, образующими структуру кластера, равно 20. Это позволяет предположить, что такая структура (т.е. эквилибриум кластера), представляет собой не что иное, как *объемно-центрированный куб* (Рис. 29), в котором имеется 20 связей между 9-ю узлами (вершинами). (Как известно: «Кристаллизуется цезий в объемно-центрированную кубическую решётку (тип а-железа), пространственная группа I m₃m, $a = 0,6141$ нм, $Z = 2$ » [16]).

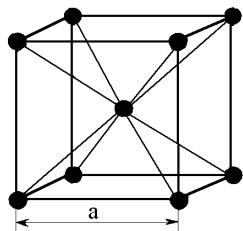


Рис. 29. Строение кристалла цезия (Cs).

Подтверждением данному выводу может служить наблюдаемая на характеристиках γ -активности ИИИ №5 такая особенность в построении кластеров **A** и **B**, как *линейная зависимость* интенсивности излучения в отдельных фрагментах с числом точек, образующих эти фрагменты, равным 7(8): т.т.13-19, 31-36 (Рис. 6, 7, 9). Такая особенность может свидетельствовать о *скалярном* характере связей ионов, расположенных в вершинах куба, с центром (центральным ионом), при *векторном* характере этих связей между вершинами (ионами) по внешнему контуру куба. Данная модель достаточно хорошо может объяснить наблюдаемый векторный характер взаимодействия *разнорасположенных связей* (векторов), соединяющих вершины внешнего контура куба, с *направленным* вращением РП, что приводит в итоге к различию значений «средней» скорости кластеров (ω_{cp}), являющейся суммой N значений «ежесуточной» скорости (ω_c) в кластере. А каждое значение «ежесуточной» скорости, в свою очередь, представляет собой векторную сумму скорости РП (ω_{RP}) и скорости ежесуточного процесса преобразования вещества (ω_c). Это хорошо объясняет также и наблюдаемое изменение скорости ω_{cp} после прохождении точек реверса РП.

Можно также предположить, что, поскольку нанокластер существует как целостная система, его «энергококон» (*тор*) **должен вращаться**. Такое соображение может объяснить тот факт, что обнаруженные кластеры обладают отмеченной «двойной» поляризацией.

Осмысливая результаты выполненного анализа, необходимо отметить, что в энергетической характеристике β -излучения ^{137}Cs кроме значения (доли) энергии, обусловленной преобразованием ^{137}Cs в $^{137}\text{Ba}^m$ (собственно процесс «радиоактивного распада»), присутствует еще и энергетическая «добавка», связанная с **процессом разрушения связей в нанокластерах**. Это вносит свой дополнительный вклад в измеряемый детектором уровень энергии β -излучения, т.к. связи – это инфопотенциалы, т.е. непроявленная энергия, поэтому измеренное значение интенсивности β -излучения должно превышать то, которое обусловлено процессом преобразования ^{137}Cs в $^{137}\text{Ba}^m$; также этот вклад вносит определенное искажение и в динамику. В этом, по-видимому, заключается одно из объяснений отличия характеристик β - и γ -активности образцов, что отмечалось выше (в 3-м разделе). Сопоставив измеренные значения энергии β -излучения для всего кластера, либо для его фрагментов (вплоть до единичной связи), с расчетными значениями, соответствующими процессу преобразования ^{137}Cs в $^{137}\text{Ba}^m$, очевидно, возможно вычислить значения энергии связей ионов в нанокластере.

10. Стабильность структуры кластеров во времени

Важен вопрос о постоянстве структуры выявленных *нанокластеров Cs* во времени. Полученные результаты изучения динамики β - и γ -активности позволяют предположить, что это – довольно стабильные образования. Подтвердить это можно, сравнивая временные характеристики интенсивности β -излучения ИИИ №5 в 2006 г. и в 2007 г. – Рис. 30.

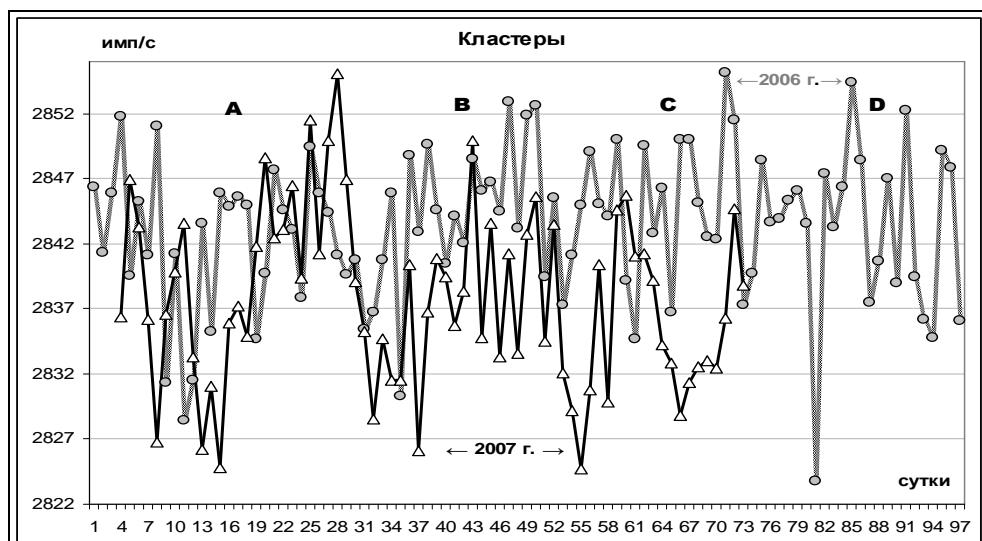


Рис. 30. Интенсивность β -излучения ИИИ №5 в периодах:
20.10–30.12.06 г. и 20.10–28.12.07 г.

Сопоставим характеристики кластеров **В** в указанных периодах – Рис. 31, 32, 33.

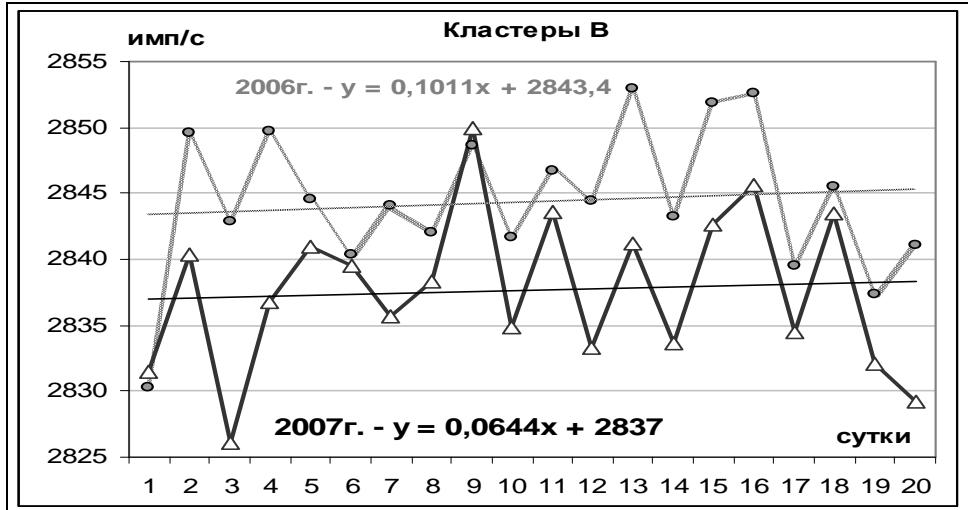


Рис. 31. Интенсивность β -излучения ИИИ №5 (периоды: 29.10–17.11.06 г. и 20.11–09.12.07 г.)

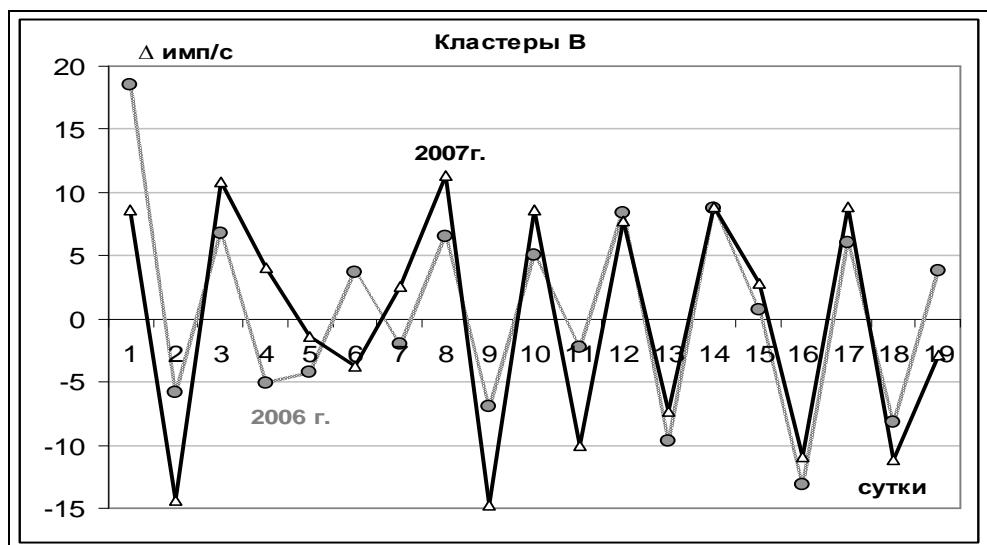


Рис. 32. Производные интенсивности β -излучения ИИИ №5 (периоды: 29.10–17.11.06 г. и 20.11–09.12.07 г.).

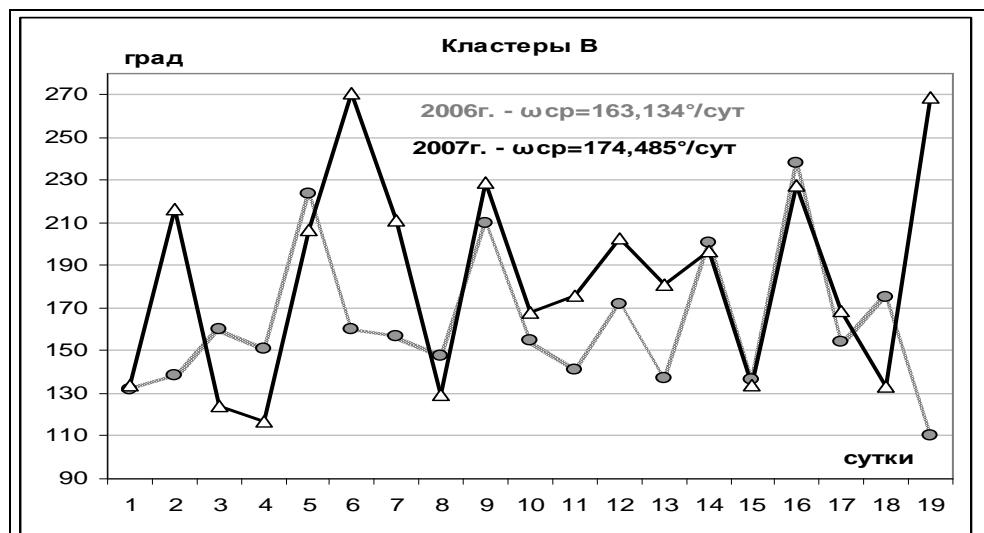


Рис. 33. Производные фазовой функции β -излучения ИИИ №5 (периоды: 29.10–17.11.06 г. и 20.11–09.12.07 г.)

Еще более убедительными являются результаты сопоставления параметров кластеров А ИИИ №25 в 2006 г. и 2007 г.:

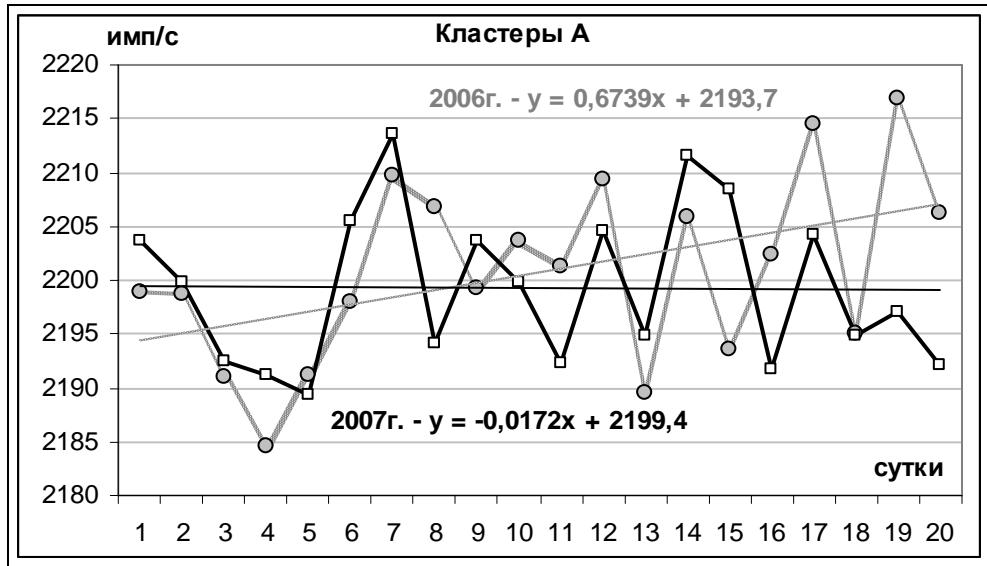


Рис. 34. Интенсивность β -излучения ИИИ №25 в периодах: 01.10–20.10.06 г. и 25.10–13.11.07 г. (Кластеры А).

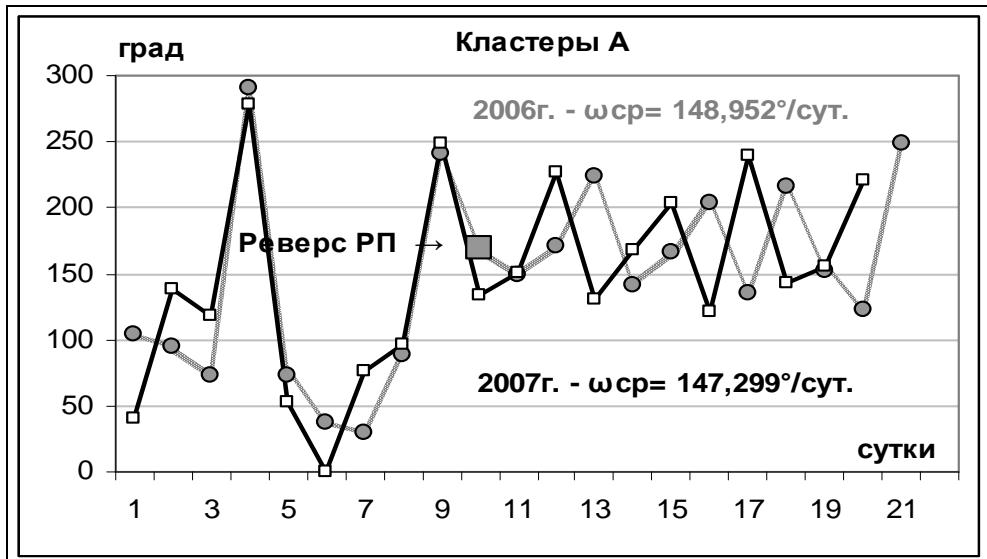


Рис. 35. Производные фазовой функции β -активности ИИИ №25 в периодах: 01.10–20.10.06 г. и 25.10–13.11.07 г. Темным квадратом обозначена точка реверса РП.

Поскольку в точке реверса РП (т.16 - 10.10.2006 г.), обозначенной на Рис. 35 темным квадратом, суммарный фазовый сдвиг на участке: т.т.1–15 $\rightarrow \Sigma d\Phi = 1785,475^\circ$, т.е. $\approx 5T$ (с точностью 0,8%), значение $\omega_c = 169,68^\circ/\text{сут.}$ в этой точке (т.16) определяется, в основном, скоростью именно Ротационного Потока. Поэтому для сопоставления параметров *собственно кластеров*, можно убрать эту точку на характеристики. Результат представлен на Рис. 35а. Как видно, в этом случае, параметры кластеров А ИИИ №25 в 2006 г. и 2007 г. фактически совпадают.

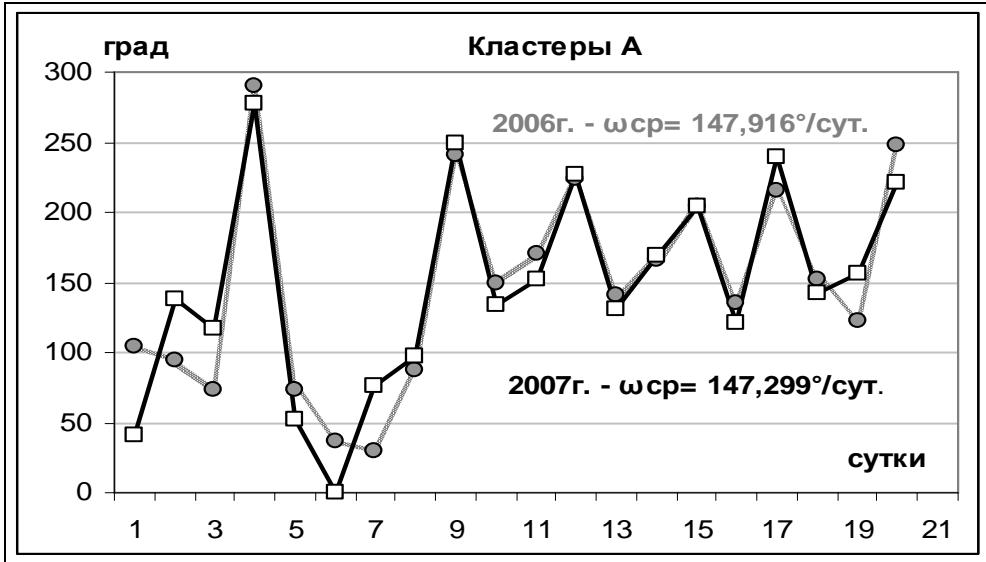


Рис. 35а. Производные фазовой функции β -излучения ИИИ №25 в периодах: 01.10–20.10.06 г. и 25.10–13.11.07 г. Точка реверса РП удалена.

Таким образом, из представленных результатов сопоставления следует, что параметры соответствующих кластеров в 2006 г. и 2007 г. практически совпадают, что подтверждает вывод о стабильности структуры нанокластеров Cs во времени.

11. Основные представления о процессах преобразования (информация → энергия → материя)

В соответствии с положениями «Космологической Физики» ([17]) любые связи представляют собой проявленную информацию, т.е. энергию. Их потенциал, структура - определяются Программой, находящейся в индивидуальной Информационной Матрице любого явления (процесса, вещества).

Совокупность проявленной информации (энергии связей) и непроявленной информации (энергии инфопотенциалов) образует конфигуративность, создающую пространство. Эта совокупность еще определяется как «энергетический паттерн», формируемый Информационной Матрицей в Импульсе Проявления (ИП) – перед «осаждением» информации/энергии в Материю. В отличие от Информационной Матрицы (M_i) эту совокупность - «энергетический паттерн» для упрощения понимания можно представить как виртуальную «Энергетическую Матрицу» (M_3).

В соответствии с представлениями [17]: «Все структуры, сформированные в Матричном Поле как автономные образования, представляющие собой реализацию бесконечного числа разнообразных по содержанию и сложности информационных матриц, существуют в импульсном режиме, постоянно «проходя» сквозь ... «квантовую мембрану», образуя, тем самым, Диаду («совокупность» Материя/Антиматерия).

Вне Импульса Проявления – существует только «Матрица M_3 ».

В Импульсе Проявления – она и есть Вещество – в виде его свойств, поскольку в Импульсе Проявления «Матрица M_3 » и Вещество становятся целостным (единым).

Таким образом, Импульс Проявления трансформирует «Матрицу M_3 » в Вещество.

В Импульсе Проявления имеется 7 фаз: входжение, реализация, набор информации, обработка, подготовка к выходу, выход.

Фазы Импульса Проявления:

1. Вхождение.
2. Разворачивание фрактала. Накопление информации о среде, здесь же – и гармонизация - поверхностная (распределение по подобию).
3. Формирование связей и гармонизация - глубинная (структурообразование с учетом всех присутствующих энергий).

4. Взаимодействие (*интерференция*) фракталов Вещества и окружающего Пространства. Пик активности: взаимодействие энергий со средой и их взаимное совокупное изменение (среда влияет на объект, а объект – на среду).

5. Расформирование (разделение на энергии, составлявшие структуру). Запись интерференционной картины (гологramмы) в «Акаша».

6. Выделение нового качества – фрагментов синтеза Старого с Новым – как результат гармонизации *интерференции фракталов* (вследствие прохождения *сигнала* по интерференционной картине, гармонизирующего связи по Общемировому – для «Нашего Мира» Закону фрактализации). Итог – сгармонизировалось новое состояние – совокупность Свойств. Фильтрация новых энергий: закрепление/фиксация энергий, существующих уже с новым качеством (если таковое появилось), а старые энергии – уравновешиваются («входят в потенциал»; и если новые энергии «не оправдывают себя», старые – становятся на их место).

7. Выход.

Таким образом, «*Матрица*» M_3 представляет собой *набор свойств энергий*, созданный на 3-м уровне (Магнитное Поле), а информация, проявляющаяся в ИП, представляет собой наложение фракталов: M_3 и того пространства (среды), которое ИП проявляет.

(*Информация* – как проявленный информационный потенциал, это – совокупность информационного потенциала и Энергии Действия. Высвобождаемый информационный потенциал направляется на предыдущий – более высокий уровень (в Поле Силы), где он заново перераспределяется (*раскладывается*), после чего опять стремится к проявлению).

И так – бесконечное число раз. А Энергия Действия, которая была придана ранее для его проявления (т.е. - преобразования в информацию), возвращается в Центральное Ядро [17]).

12. Управление процессом радиоактивного распада

12.1. Метод «электронной кавитации».

Представленный выше анализ временной зависимости интенсивности радиоактивного излучения объясняет как причину квазипериодического характера процесса радиоактивного распада, так и суть явлений, обусловливающих его конкретную динамику, что дает возможность выработать определенные рекомендации по реализации направленного искусственного изменения динамики и интенсивности радиоактивного излучения.

Первым способом возможного воздействия, который «напрашивается сразу», исходя из изложенных представлений, является воздействие на «среднесуточную» скорость в кластере для изменения, таким образом, скорости процесса распада.

В качестве примера из многочисленных различных опытов, можно привести эксперимент, упоминавшийся ранее в [2]. Это – вариант воздействия на ИИИ №25, при котором изменены обычные условия интерференции энергий в 4-й фазе ИП – для последующей их трансформации (в 5-й фазе ИП) в высвобождаемые информационные потенциалы, которые затем направляются непосредственно в Информационное Поле, минуя M_3 . Поскольку такая схема взаимодействий подобна известному процессу кавитации, данный способ воздействия может быть назван «методом электронной кавитации».

В рассматриваемом эксперименте воздействие на ИИИ №25 осуществлялось магнитными импульсами – в виде уплотненного магнитного поля, что нарушает связь с реальными событиями, «выталкивая» из «этой реальности» некое свойство (т.е. магнитную компоненту), присущее определенному виду энергии – т.к. *свойство* энергии проявляется именно в магнитном поле. Индуктор «выталкивает» *свойство* посредством навязывания магнитных импульсов, имеющих свой Статус, тем самым, нарушая Статус вещества. (Как известно, *свойство* связано со *Статусом*, который и определяет будущее).

Импульсы дробят информативность объекта. Разрежение информативности материальных структур – это уменьшение плотности информации в материи о самой материи. Это делается знаком электростатического заряда. (В ИП имеется знак электростатического заряда. Он практически всегда один и тот же. Инфопотенциал также почти всегда имеет полярность. В нашем мире полярность одна – только положительная). Разрежение инфопотенциала происходит за счет отталкивания одноименных зарядов в электростатическом поле, создаваемым специальным

устройством, обеспечивающим также возможность одновременной трансляции инфопотенциалов напрямую в Информационное Поле.

Рассмотрим воздействия, приведшие к отмеченной в [2] «искусственной накачке» интенсивности β -излучения.

На графиках повторно представлены:

1. Результаты измерения интенсивности β -излучения ИИИ №25 для выбранного периода (20.10-28.12.2007 г.) - с обозначением дат воздействий – Рис. 36.

2. Производная β -активности ИИИ №25 (20.10–28.12.2007 г.) - Рис. 37.

3. Фазовая функция β -активности ИИИ №25 – Рис. 38.

5. Производная фазовой функции β -активности ИИИ №25 (20.10–28.12. 07 г.) - Рис.39.

Эти характеристики и отображают динамику процесса радиоактивного распада ИИИ №25 в рассматриваемом периоде, измененную в результате воздействий на образец.

Все воздействия на ИИИ №25 производились одним и тем же способом при максимально возможном соблюдении тождественности параметров воздействия и временных факторов – 14, 21, 26 и 30 ноября и 3 декабря 2007 г. (соответствующие точки на графиках – т.т. 26, 33, 38, 42 и 45 отмечены темными треугольниками). Минимальная длительность воздействия составила 2 часа (14.11.07 г.), максимальная – 2 часа 50 мин. (3.12.07 г.).

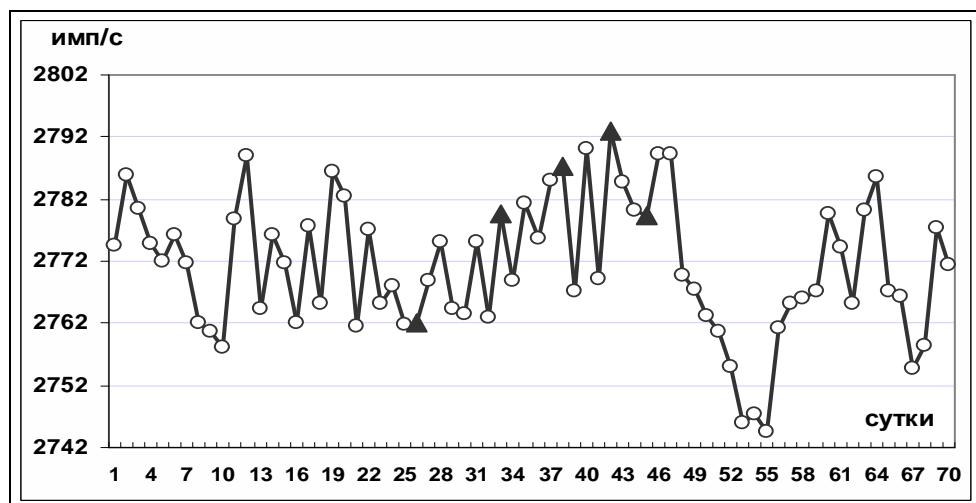


Рис. 36. Интенсивность β -излучения ИИИ №25 в периоде 20.10–28.12.07 г.
Даты воздействий отмечены темными треугольниками.

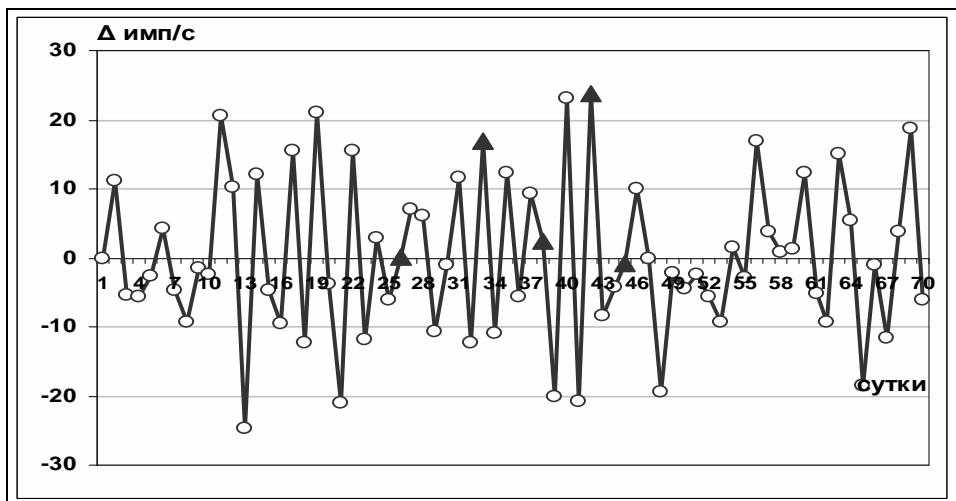


Рис. 37. Производная β -активности ИИИ №25 в периоде 20.10–28.12.07 г.
Даты воздействий отмечены темными треугольниками.

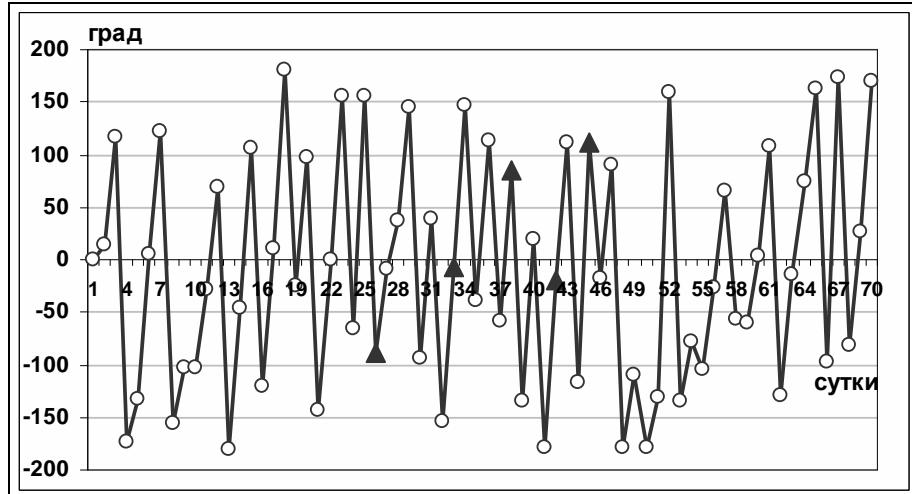


Рис. 38. Фазовая функция β -активности ИИИ №25 (период 20.10–28.12.07 г.).
Даты воздействий отмечены темными треугольниками.

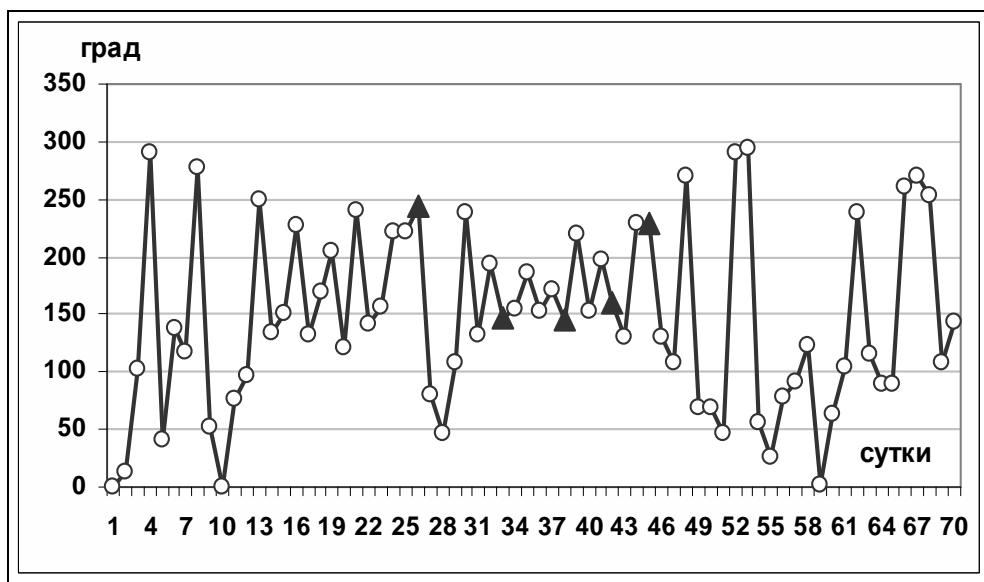


Рис. 39. Производная фазовой функции β -активности ИИИ №25 (период 20.10–28.12.07 г.).
Даты воздействий отмечены темными треугольниками.

Сопоставив производные β -активности *градуировочного* ИИИ №5 и ИИИ №25 в кластерах А с учетом **воздействия 1** на ИИИ №25 (Рис. 40) и **без него** (Рис. 41) можно убедиться в том, что оказанное краткое (в течение 2-х часов) воздействие привело к *сдвигу характеристики на 1 шаг* (1 сутки) и *повысило* «среднесуточную скорость» кластера А со значения $\omega_{cp}=154,144^\circ/\text{сут.}$ до $\omega_{cp}=158,916^\circ/\text{сут.}$ Это также хорошо видно и на графиках **производной фазовой функции** (Рис. 42 и Рис. 43) По сути это означает, что таким воздействием процесс «распада» как бы *был остановлен на 1 сутки*.

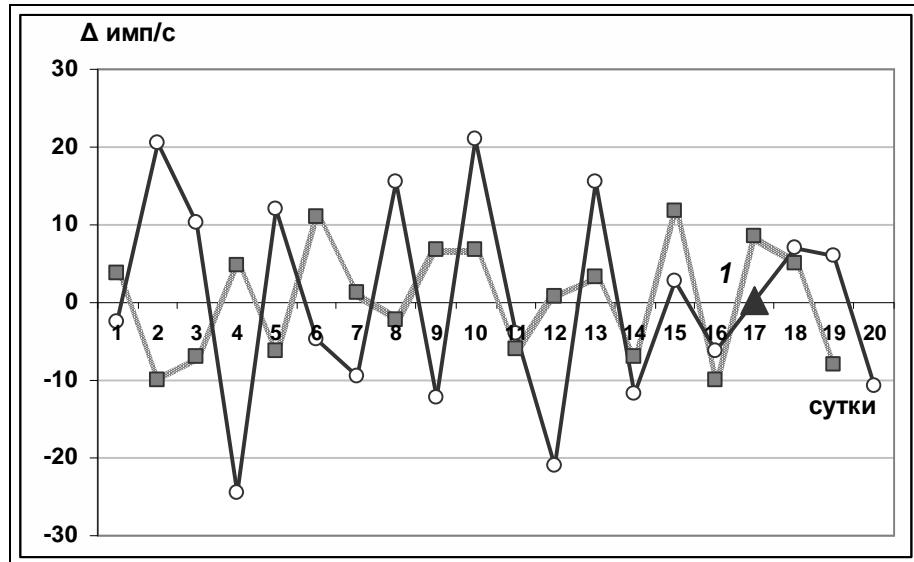


Рис. 40. Сопоставление производных β -активности ИИИ №5 и ИИИ №25 (кластер А) в периоде 20.10–17.11.07. **Воздействие 1** на ИИИ №25 – 14.11.07 г.

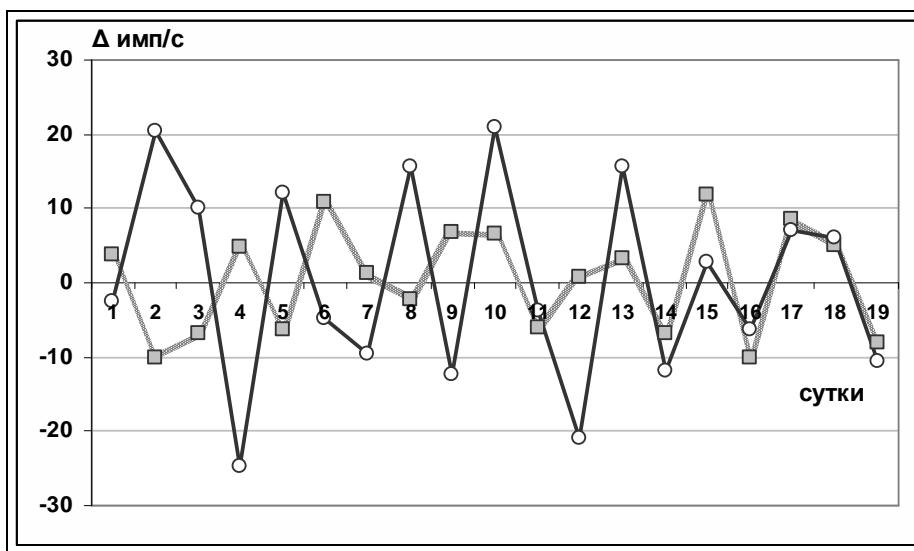


Рис. 41. Сопоставление производных β -активности ИИИ №5 и ИИИ №25 (кластер А) в периоде 20.10–17.11.07. **Воздействие 1** на ИИИ №25 14.11.07 г. *исключено*.

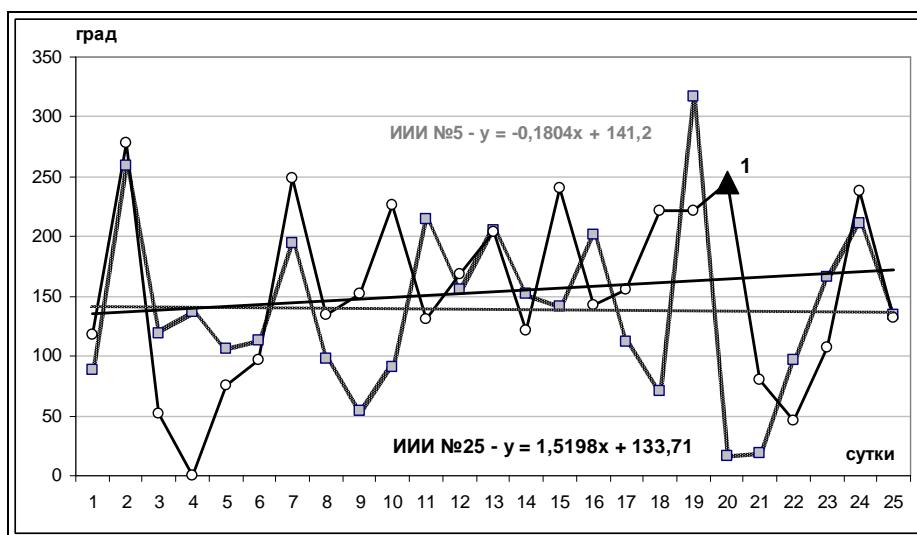


Рис. 42. Сопоставление производных фазовой функции β -активности ИИИ №5 и ИИИ №25 (кластер А) в периоде 20.10–18.11.07.

Воздействие 1 на ИИИ №25 (14.11.07 г.) отмечено темным треугольником.

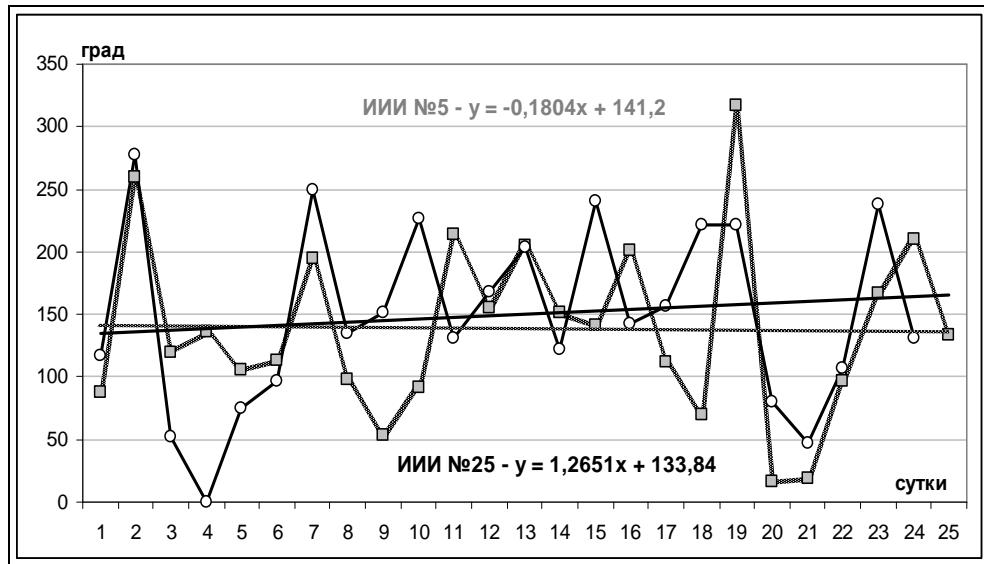


Рис. 43. Сопоставление производных фазовой функции β -активности ИИИ №5 и ИИИ №25 (клuster А) в периоде 20.10–18.11.07.

Воздействие 1 на ИИИ №25 (14.11.07 г.) **исключено**.

Более впечатляюще выглядят результаты 4-х последующих воздействий на ИИИ №25 в кластере В (период 16.11–28.12.07г.) - Рис. 44 и Рис. 45.

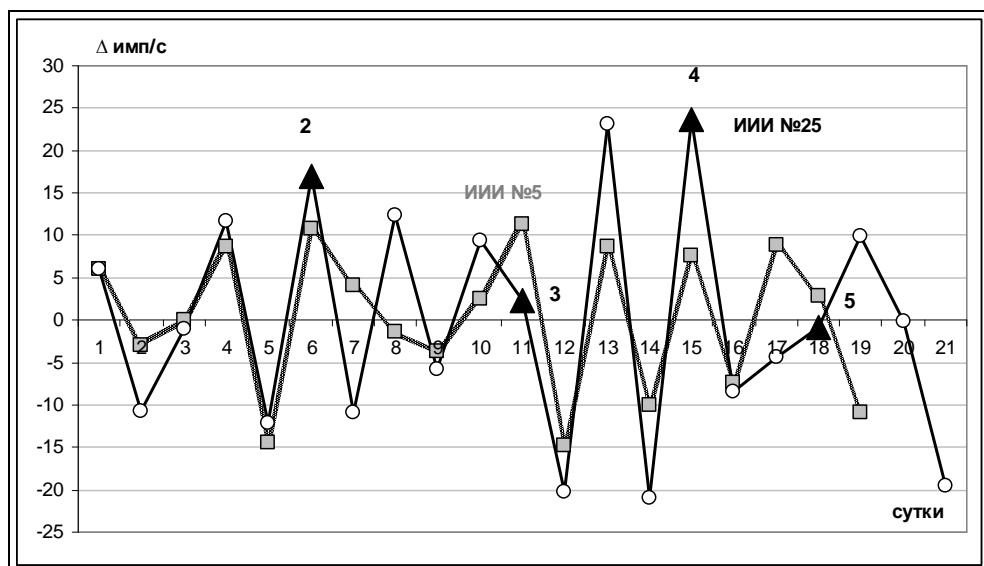


Рис. 44. Сопоставление производных β -активности ИИИ №5 и ИИИ №25 (клuster В) в периоде 16.11–6.12.07. **Воздействия:** 2, 3, 4, 5 на ИИИ №25 (21, 26, 30.11.07 и 3.12.07 г) отмечены темными треугольниками.

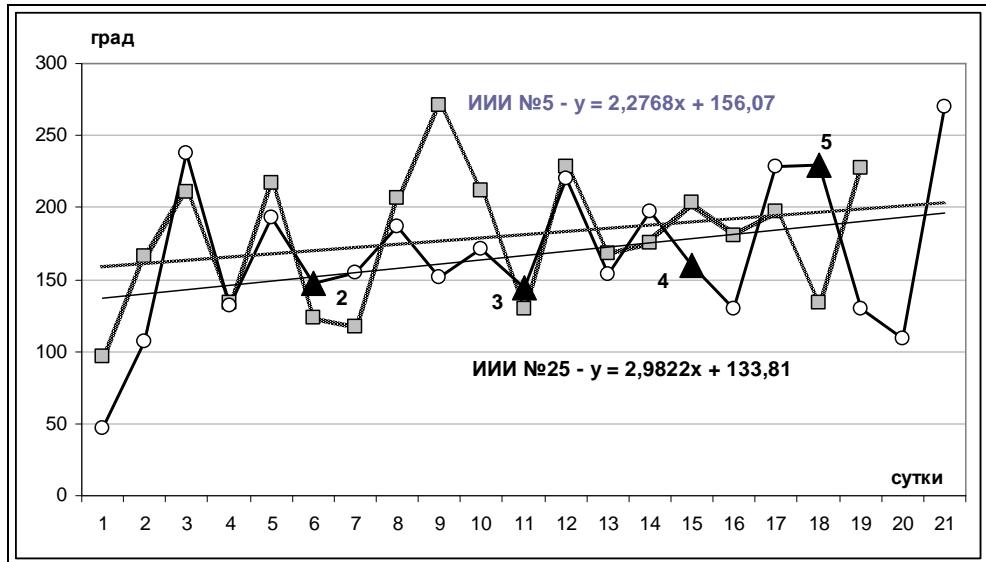


Рис. 45. Сопоставление производных фазовой функции β -активности ИИИ №5 и ИИИ №25 (кластер В) в периоде 16.11–6.12.07 г.

Воздействия 2, 3, 4, 5 на ИИИ №25 (21, 26, 30.11.07 и 3.12.07 г.).

Как видно - воздействия 2, 3, 4, 5 произвели различный эффект.

Воздействия 2, 3, 4 оказали «тормозящий» эффект, что хорошо видно на дополнительном графике (Рис. 46), где представлена динамика «суточной» скорости в кластере В от т.29 (17.11.07 г.) до т.47 (5.12.07 г.), а воздействие в т.45 (3.12.07 г.) оказалось наоборот – «ускоряющий» эффект. В итоге, если без воздействия 5 в т.45 «среднесуточная» скорость в кластере В (т.т.29-47) составила бы $\omega_{cp}=164,057^{\circ}/сут.$, то благодаря этому воздействию ее значение увеличилось, и в целом – по кластеру В (т.т.28-47) «среднесуточная» скорость составила $\omega_{cp}=167,495^{\circ}/сут.$, что практически равно скорости РП – $\omega_{RP}=167,578^{\circ}/сут.$.

Этой *синхронизацией* и объясняется упоминавшийся эффект, обозначенный в [2], как «искусственная накачка» интенсивности β -излучения. Кроме того, видно, что результатом воздействия 5 (так же, как и воздействия 1), была **остановка на 1 сутки** процесса «распада».

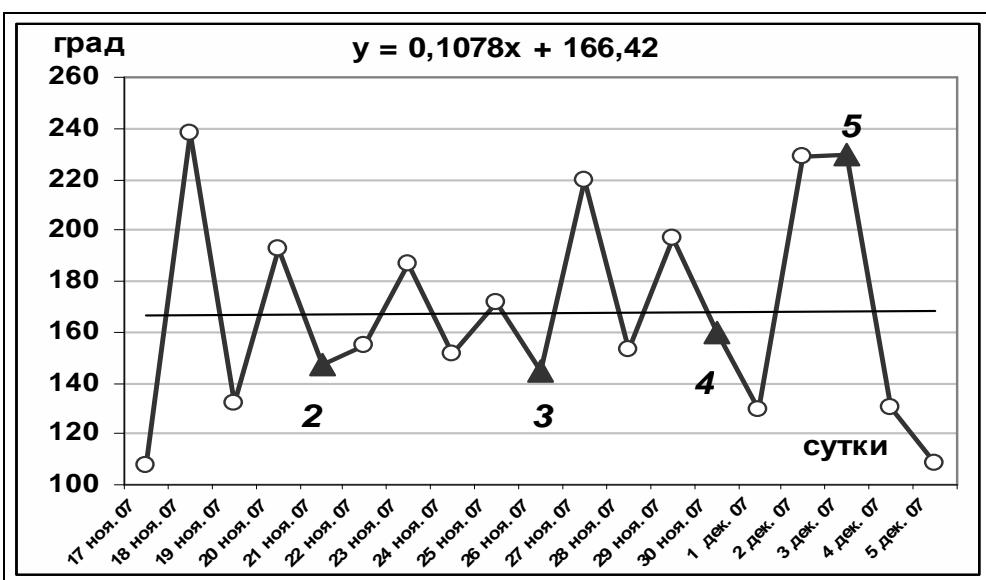


Рис. 46. Производная фазовой функции β -активности ИИИ №25 (период 16.11–6.12.07 г.). Воздействия 2, 3, 4, 5 на ИИИ №25 отмечены темными треугольниками.

Таким образом, ряд *кратковременных* воздействий на скорость *взаимодействия* процесса преобразования в веществе и «Ротационного Потока» привел к *синхронизации этих двух*

процессов, что в итоге привело к увеличению интенсивности β -излучения, т.е. к его *усилению*, названному в [2] «искусственной накачкой».

Указанные воздействия вызвали, кроме перечисленных, следующие изменения в динамике β -активности ИИИ №25.

Во-первых, произошла перестройка в *промежуточной зоне* между кластерами **A** и **B** - из-за сдвига, внесенного в характеристики воздействием **I**.

Во-вторых, суммарный итог **4** и **5** воздействий привел к увеличению общей длины ($\Sigma d\Phi$) кластера **B** - с соответствующим сдвигом правой границы кластера **B** ИИИ №25 на 2 суток относительно такового у ИИИ № 5 (Рис.47):

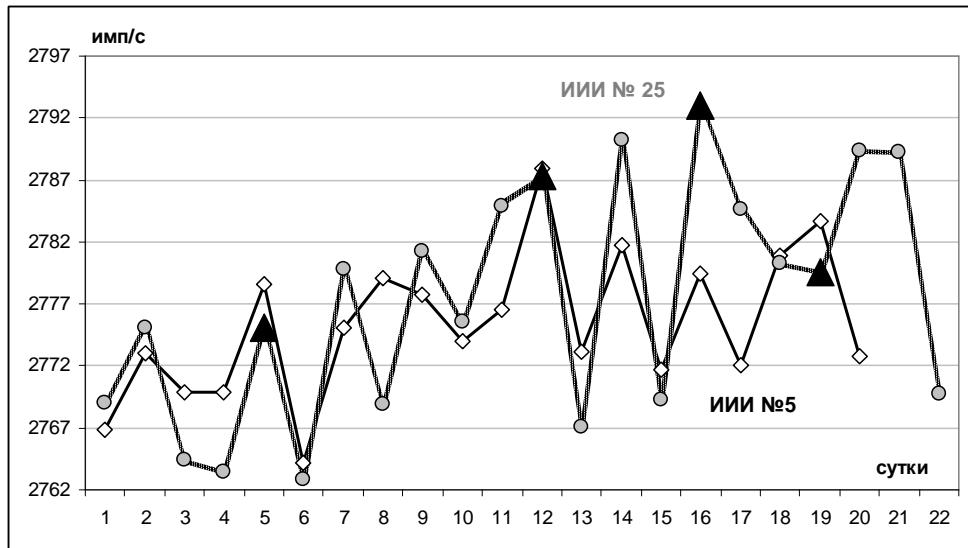


Рис. 47. Сопоставление характеристик кластеров **B** ИИИ №5 и ИИИ №25 в периоде 17.11–5.12.07 г. (интенсивность β -излучения). Воздействия на ИИИ №25 отмечены темными треугольниками.

В-третьих, стало понятно, что достижение такого эффекта, как *остановка* (сдвиг во времени) процесса, возможно при воздействии либо на границе кластера (т.26), либо в последней фазе его разрушения (т.45), а воздействия внутри кластера приводят только к изменению суммарной скорости процесса взаимодействия. Это важно понимать при оценке итогов воздействий.

В-четвертых, в связи с синхронизацией скорости процесса «распада» и скорости ротации РП, на характеристиках ИИИ №25 появилась зона *двойного резонанса* – т.т.44-53 со скоростью $\omega_{cp}=167,585^\circ/\text{сут.}$ (Рис. 48, 49).

Причина такой *двойной* зоны: первая - т.т.43-49 ($\omega_{cp}=166,52^\circ/\text{сут.}$), и вторая - т.т.51-55 ($\omega_{cp}=166,72^\circ/\text{сут.}$) - заключается в том, что после т.50 начинается кластер **C**, имеющий *противоположную* кластеру **B** *поларизацию*, а РП при этом сохраняет *прежнее* направление ротации.

В дальнейшем, от т.60 наблюдается *обратная картина*, связанная с *реверсом* уже Ротационного Потока в т.59 - при сохранении направления хода процесса в кластере, измененного прежде в т.50.

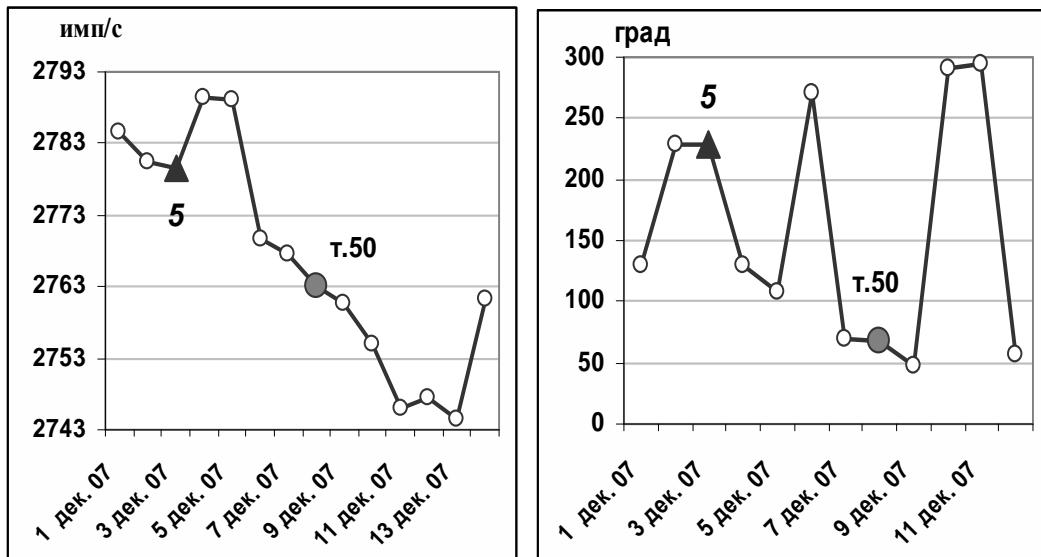


Рис. 48. Зона двойного резонанса.
Интенсивность β -излучения ИИИ.

Рис.49. Зона двойного резонанса.
Производная фазовой функции β -активности.

Как уже упоминалось выше - в разделе 6 также было отмечено *резонансное поглощение энергии* в части зоны С у ИИИ №5 (т.т. 57-62), обусловленное практическим равенством скоростей в этой части зоны ($\omega_{cp}=167,23^\circ/\text{сут.}$ и $\omega_{pp}=167,578^\circ/\text{сут.}$), при *противоположном направлении хода взаимодействующих процессов* – из-за реверса самого Ротационного Потока.

Все перечисленные эффекты свидетельствуют в пользу высказанного ранее предположения о том, что причиной наблюдаемой поляризации кластеров может являться ротация в противоположных направлениях «энергококонов» (*торов*) реально существующих «материальных» нанокластеров.

Эти результаты (*резонансы*) хорошо согласуются с информацией, приведенной в работе [13], где сообщается следующее: «Делокализованные электроны в металлическом кластере определяют не только его структуру, но и характер поведения кластера в процессах взаимодействия с внешними полями. В этих процессах наиболее интересной особенностью, вызывающей в последнее время повышенный интерес экспериментаторов и теоретиков, оказались сильные коллективные эффекты в электронной системе, определяющие реакцию кластера на внешнее возмущение.... Так, в результате исследований процессов взаимодействия металлических кластеров с электромагнитным полем, которые интенсивно проводятся в последние годы, было обнаружено, что в спектрах поглощения электромагнитной энергии наблюдаются гигантские максимумы - резонансы.... Эти резонансы связаны с возбуждением коллективных колебаний электронной системы, аналогичных плазменным колебаниям электронного газа в плазме и макроскопических металлических телах.... Появление аналогичных возбуждений для микрообъектов не является очевидным, поскольку плазменные колебания отсутствуют для отдельных атомов металлов. Очевидно, что появление подобных резонансов в микроскопических кластерах говорит о сильном взаимодействии между обобществленными электронами, что было в дальнейшем подтверждено конкретными теоретическими расчетами оптического отклика металлических кластеров».

Суммарный итог всех произведенных воздействий на ИИИ №25 в данном эксперименте хорошо иллюстрирует Рис. 50, на котором сопоставлены характеристики β -активности ИИИ периодов 18.10-02.12.2006 г. и 08.11-23.12.2007 г.

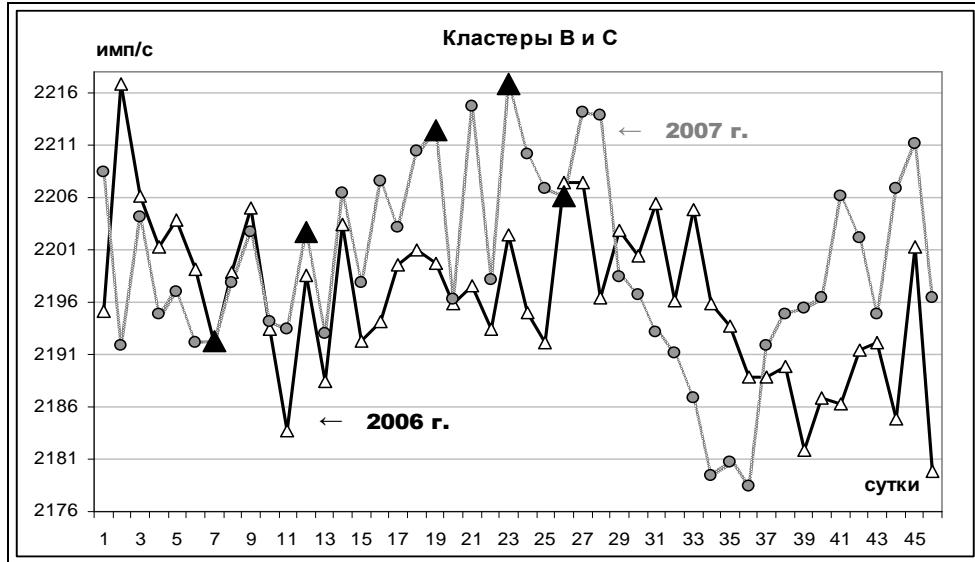


Рис. 50. Интенсивность β -излучения ИИИ №25 в периодах:
18.10-02.12.2006 г. и 08.11-23.12.2007 г.
Даты воздействий отмечены темными треугольниками.

Как указывалось выше, отмеченный эффект «управления» интенсивностью β -излучения был получен за счет изменения условий взаимодействия «энергий» в 4-й и 5-й фазах ИП, и перенаправления инфопотенциалов непосредственно в Информационное Поле. Поскольку такая схема взаимодействий подобна известному процессу *кавитации* (который, собственно, и представляет собой «обратное» преобразование энергии в инфопотенциалы - при превышении «пределного» ее значения для конкретного пространства), данный способ воздействия и был назван «методом электронной кавитации».

12.2. Метод "информационной индукции".

Еще одним видом воздействия на процесс радиоактивного распада, идея которого была разработана на основе представлений формируемой «Физики информационных взаимодействий», является способ, названный «методом информационной индукции» [8]. Эта идея появилась в результате осмысления экспериментов Н.А. Козырева, в которых была отмечена возможность влияния разнородных процессов друг на друга.

Поскольку, как выяснилось при изучении динамики процесса радиоактивного распада, выявленные кластеры обладают различной «поляризацией», можно в обобщенном виде представить изучаемое вещество (Cs) как структуру, обладающую «совокупностью двух противоположных свойств».

Можно попытаться оказать влияние на такую структуру, используя известный Закон подобия, каким-либо внешним процессом, протекающим в аналогичном по свойствам веществе.

Ранее упоминалось, что кристаллическая решетка у Fe и Cs одинаковы, поэтому можно говорить о подобии структуры ячеек Информационных Матриц этих веществ. На информационном плане кластеры радиоактивного вещества представлены набором ячеек Информационной Матрицы, имеющих различные (противоположные) векторы поляризации. Информационная Матрица формирует в Матричном Поле автономную N -мерную энергетическую структуру в виде определенной совокупности информационных потенциалов - виртуальную «Энергетическую Матрицу» («энергетический паттерн») - M_{31} . Подобную структуру Информационной Матрицы имеет *ферромагнетик*, характеризующийся наличием двух подрешеток с противоположной поляризацией, также представленных на информационном плане совокупностью ячеек с противоположно направленными векторами поляризации. Его Информационная Матрица создает в «Импульсе Проявления» свой «энергетический паттерн» - M_{32} .

Сами эти Информационные Матрицы находятся в *соседних ячейках* Информационной Матрицы иерархически более высокого «плана» (мерности) Глунометрического Пространства [17].

Поэтому их «паттерны» - M_{31} и M_{32} могут взаимодействовать друг с другом – при условии подобия *состава энергий и конфигуративности*.

В эксперименте для осуществления желаемого воздействия на процесс радиоактивного распада применен специально разработанный радиофизический эффект, определенный как «комбинированный ферромагнитный резонанс в двухподрешеточном ферримагнетике вблизи точки магнитной компенсации по температуре».

Суть разработанного эффекта заключается в создании таких условий функционирования феррита, когда появляется возможность раздельно активировать каждую из подрешеток, имеющих противоположную ориентацию векторов намагниченности.

Поскольку в точке магнитной компенсации по температуре суммарный вектор намагниченности феррита практически равен нулю из-за взаимной компенсации противоположно направленных векторов намагниченности подрешеток, изменением температуры в обе стороны от этой точки можно изменять ориентацию вектора намагниченности на 180° , т.е. изменять «поляризацию» магнитной составляющей, и, соответственно, всего «энергетического паттерна» M_{32} . Однако, получение конкретной «поляризации» за счет одной подрешетки будет возможным лишь тогда, когда в другой подрешетке будут созданы условия, препятствующие формированию «своего», противоположно направленного вектора намагниченности. Поскольку значения внутренних магнитных полей в подрешетках различаются, то отличаются и частоты естественного ферромагнитного резонанса (ЕФМР) для каждой подрешетки. При возбуждении режима ЕФМР - за счет поглощении мощности сигнала в подрешетке будет разрушаться процесс формирования в ней «собственного» вектора намагниченности, и, таким образом, проявится вектор намагниченности другой подрешетки, создавая определенную «поляризацию» результирующего паттерна M_{32} . Однако такой режим работы возможен лишь при блокировании канала спин-решеточной релаксации, что может быть достигнуто созданием параллельного режима ЕФМР - уже на частоте, соответствующей суммарному магнитному полю феррита. Подача значительной мощности на этой частоте и обеспечивает разогрев феррита до температуры «точки компенсации», а изменение подаваемой мощности позволяет регулировать разогрев, устанавливая желаемое значение температуры.

Перекрытие канала сброса энергии, поглощаемой при возбуждении ЕФМР в подрешетке, приводит к преобразованию образующихся в системе «излишков» энергии в инфопотенциалы, переходящие в энергетический баланс другой подрешетки и усиливающие ее энергию, и, соответственно, «поляризацию» паттерна M_{32} .

Таким образом, в эксперименте используются три резонансные частоты:

- f_1 – частота ЕФМР для подрешетки железа (Fe^A);
- f_2 – частота ЕФМР всего феррита $(\text{Fe})^A (\text{NiFe})^B \text{O}_4$;
- f_3 – частота ЕФМР для подрешетки никеля $(\text{NiFe})^B$.

Подавая мощность на частоте f_2 , после разогрева феррита до желаемой температуры (выше или ниже точки компенсации), производится попарменное «переключение» частот f_1 и f_3 , т.е. включение/выключение подрешеток ферримагнетика - на фоне блокирования канала спин-решеточной релаксации, и, таким образом, осуществляется переключение «поляризации» паттерна M_{32} .

Такие воздействия на ферримагнетик вызывают периодические изменения в структуре энергий «паттерна» M_{32} , т.е. изменяют его энергетический спектр. Таким образом, при использовании данного метода периодически изменяется не только «конфигуративность» M_{32} , но и перестраивается диапазон его взаимодействий.

«Ферримагнетик – это гиromагнитная 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» [8]).

Радиоактивное вещество, имеющее выраженную тенденцию к нестабильности (т.к. программа процесса радиоактивного распада является более «пластичной» по сравнению с

программой, формирующей свойства ферримагнетика), подстраивается под программу ферримагнетика. Точнее, здесь имеет место «навязывание» характеристик жесткой программы более «пластичной» программе.

Следовательно, это – *информационное взаимодействие*, которое происходит вне Мира Материи - на уровне взаимопроникновения друг в друга «энергетических паттернов» M_{1} и M_{2} , формируемых программами, содержащимися в разных (соседних) Информационных Матрицах, т.е. это – *взаимодействия уровня (плана) Глунометрического Пространства*, при котором одна программа (ферримагнетика) навязывает свои характеристики другой программе - процессу радиоактивного распада.

Поэтому данный способ воздействия и был назван нами методом «информационной индукции».

В экспериментах, проводившихся в период с 20.10.2009 по 22.03.2010 г. ([8]), использовались те же образцы радионуклидов ^{137}Cs : ИИИ №№5,6,10,25. Градуировочным образцом, как всегда, служил ИИИ №5, а в качестве образца-свидетеля использовался ИИИ №10.

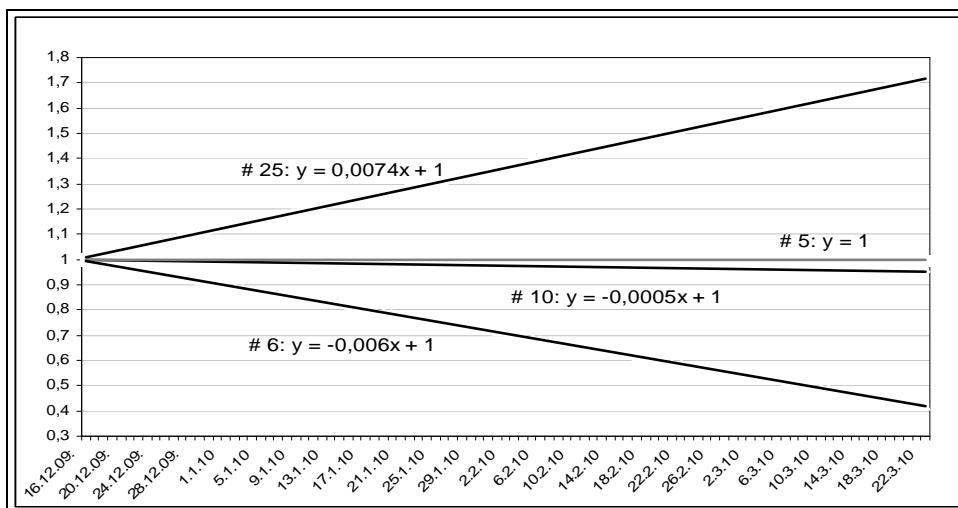
Целенаправленное воздействие на процесс радиоактивного распада в ИИИ №6 и №25 осуществлялось переключением активности подрешеток в ферримагнетике - при определенной температуре феррита: выше, или ниже точки магнитной компенсации. Здесь важно еще раз подчеркнуть, что такой способ реализует взаимодействие *разнородных процессов*, никак не связанных между собой.

Схема эксперимента и вид конкретного устройства, рабочим материалом в котором служат стержни из никель-цинкового феррита, приведены в [19]. Образцы ^{137}Cs во время эксперимента располагались прямо на поверхности ферритовых стержней, внутри которых и происходили описываемые процессы переключения активности подрешеток.

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

Как и планировалось, результатом таких воздействий на образцы стало **усиление** интенсивности γ -излучения ИИИ № 25, и - **ослабление** интенсивности γ -излучения ИИИ № 6.

Результаты экспериментов в обобщенном виде представлены на графике - Рис. 51.



аппаратуры, что применялась в 2009-2010 г.г. Такие измерения были интересны для подтверждения реальности тенденций в изменениях, произведенных в 2010 г., а также и для оценки долговременной стабильности этих изменений. Поэтому в период с 21.10 по 4.11.2016 г. были выполнены измерения интенсивности излучения всех образцов по той же самой методике, что и в 2010 г., и с той же достоверностью (погрешность измерений также – менее 0,1%).

В силу сложившихся обстоятельств, пришлось ограничиться данной небольшой статистикой, тем не менее, как свидетельствуют представленные результаты измерений, *тенденции, сформированные в результате воздействий на ИИИ №25 и ИИИ №6 в 2010 г., сохранились и в 2016 г.*, что хорошо видно на представленном графике, Рис. 52:

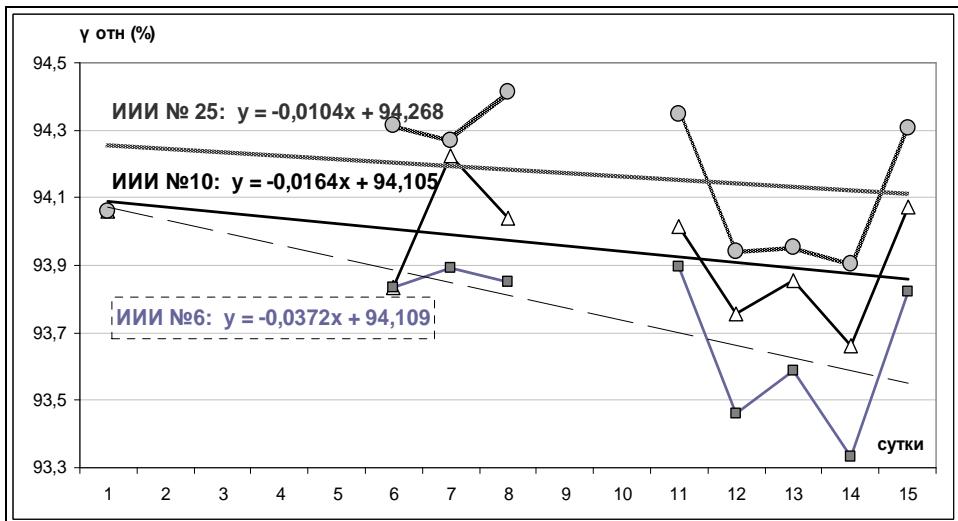


Рис. 52. Сравнение трендов динамики процесса радиоактивного распада образцов № 6 и №25 подвергшихся воздействию в 2010 г., и «образца-свидетеля» (период 21.10 – 04.11.2016 г.)

Таким образом, можно констатировать, что рассмотренный метод «информационной индукции», т.е. воздействие *одного процесса на другой процесс* – вполне реально достижимое явление, и оно также относится именно к виду «информационных взаимодействий».

13.Информационные взаимодействия

В современной физике принято считать, что «Скорость распада определяется строением ядра, и поэтому на этот процесс невозможно повлиять никакими обычными физическими или химическими способами» [19].

Очевидно, что примененные в рассмотренных экспериментах способы воздействия отличаются от традиционных. Главное их отличие заключается в том, что здесь задействованы процессы, выходящие за рамки в 3-х мерного Мира материи, - относящиеся к уровню «Информационного Поля Мицдания». Поэтому, говоря о подобных способах воздействия, наиболее разумно использовать термин «информационные взаимодействия».

В современной философской интерпретации понятия «Информация» существуют два различных подхода.

В большинстве работ, относящихся к традиционной, ортодоксальной науке, превалирует мнение, что «Информация... не является ни веществом, ни энергией, ни вообще какой-либо особой субстанцией» [20]. Сторонники такого подхода утверждают, что «возникновение информационного взаимодействия предполагает существование способности не просто испытывать внешние воздействия и соответственно изменять свое состояние, а активную адаптацию к внешней среде. Этим свойством обладают лишь такие материальные системы, которые на основе заложенных в них внутренних программ, могут активно относиться к объектам и явлениям внешнего мира.... Система, использующая информацию, относится к миру избирательно в том смысле, что она не просто испытывает воздействие внешней среды, а активно строит свои отношения с ней, используя те ее факторы, которые могут служить для ее адаптации и

развития, и, с другой стороны, избегая тех факторов, которые способствуют ее дестабилизации, разрушению, препятствуют ее функционированию и развитию» [20].

Поэтому, говоря об «информационных взаимодействиях», сторонники данной концепции «Информации» как количественной характеристики интерпретации воспринимаемых сигналов, предполагают «взаимодействие объектов, приводящее к изменению знаний, хотя бы одного из них» [21]. По сути, здесь имеется в виду наличие какой-либо формы диалога между отправителями и получателями информации.

В противоположность такому подходу существует точка зрения, согласно которой «информация в картине мира продолжает типологический ряд: материя, энергия и информация... Сторонники новой науки «информациологии» считают, что информация существует извечно и при помощи специального атома *информациона* управляет материей. И.И. Юзвишин определял информацию как генерализованную фундаментальную основу микро- и макродинамических процессов Вселенной. А. Прозоров считал, что «информация как таковая существует независимо от нас, как одна из трёх субстанций Универсума» [4].

Такой подход согласуется с разработанными нами положениями «Космологической Физики», предложенной в качестве новой научной парадигмы, «в основе которой лежит представление физической картины Мироздания, основанной на связи всего Сущего в единое Информационное Поле, и эта связь устанавливается через информационные понятия. Все есть *Информация*, все пронизано *Информацией*. Все существует и может быть преобразовано в *Информацию*. Это понятие – *всеобщая категория*. Оно существует как *явление*, производящее себе подобные, не всегда в первоначальном значении и смысле. Это – основополагающее понятие в новой физике» [17].

В нашей трактовке «информационные взаимодействия» - это влияние на *Информационные* и «Энергетические» *Матрицы* и *Программы* веществ и явлений – посредством процессов в Информационном Поле Мироздания. В представлениях «Космологической Физики» *Информация* - это есть *физический фактор*, проявляющий свое влияние через «информационные потенциалы» (энергию Матричного Поля) и «энергию» - проявленную информацию (т.н. «энергетический паттерн»).

В этом и состоит отличие «информационных взаимодействий» от взаимодействий иных видов.

Разработку теоретических основ этого типа взаимодействий призвано выполнить такое новое научное направление, как «Физика информационных взаимодействий», задачей которого является создание методологической базы для формирования новых, действительно *информационных* технологий.

При разработке этих основ должны быть использованы такие базовые понятия как:

1. Информация;
2. Информационное Поле Мироздания;
3. Информационные матрицы.
4. Импульс Проявления.
5. Глубинетрическое пространство (как специфическая среда «жизни» и «общения» информационных матриц).
6. Механизмы преобразования информации в материю и обратно в динамике «Импульса Проявления» и т.п. [17].

14.Итоги

В результате выполненной в период 2004-2018 г.г. исследовательской работы по изучению динамики радиоактивного излучения радионуклидов ^{137}Cs установлено следующее.

1. Радиоактивный распад не является спонтанным процессом, как это до сих пор принято считать, а представляет собой квазипериодический процесс, проявляющий *взаимодействие* вещества с явлениями, происходящими на планах Мироздания, находящихся иерархически выше 3D плана (Мира Материи).

2. Радиоактивные вещества являются детекторами информационных полей Абсолюта, осуществляющими перезапись информации с периодом, определяемым Абсолютом, и одновременно – программаторами времени, чисел, массы, пространства (всех внеземных и земных категорий). Они несут информацию, записанную в голографическом виде. Ядро радиоактивного атома содержит информацию о том конкретном плане Мироздания, который сформировал его. (Так, например, Cs относится к 11-му плану Мироздания).

3. Применение нестандартного подхода к изучению динамики радиоактивного излучения позволило «увидеть невидимое» – обнаружить некий процесс - Ротационный Поток, относящийся к уровню Информационного Поля Мироздания, обладающий свойством ротации, имеющий определенную угловую скорость и конкретный период реверса длительностью в 40 суток.

4. Установлено, что картину динамики радиоактивного распада формируют два параллельных процесса: взаимодействие Ротационного Потока со структурой связей атомов («эквилибриумом» нанокластера), которое разрушает эту структуру, и запускает процесс собственно «радиоактивного распада», т.е. преобразование ^{137}Cs в ^{137}Ba .

5. Детальным анализом изучаемых характеристик вещества установлено, что на атомарном уровне изотоп ^{137}Cs существует в виде нанокластеров, сформированных в виде объемно-центрированных кубов из 9 ионов, окруженных «электронной шубой».

6. Нанокластеры обладают «поляризацией», обусловленной как их независимой ротацией в разных направлениях, так и направлением процесса «распада» в них.

7. Связи между ионами в нанокластере, расположеными в вершинах куба, имеют векторный характер, а их связи с центральным ионом имеют скалярный характер.

8. Характер взаимодействия Ротационного Потока со всеми связями между ионами – векторный.

9. При синхронизации скоростей ротации нанокластеров со скоростью Ротационного Потока наблюдаются выраженные резонансные явления.

10. Воздействием на скорость ротации нанокластеров возможно изменение естественной динамики процесса радиоактивного распада – как в сторону ускорения процесса, так и в сторону его замедления.

11. Возможно воздействие на ход процесса радиоактивного распада иным процессом - при соблюдении *Закона подобия*. При этом подобие процессов должно быть проявлено на уровне структуры информационных матриц *процессов*.

12. Продемонстрированное в экспериментах успешное искусственное влияние на динамику процесса радиоактивного распада обусловлено использованием именно «информационных» взаимодействий.

13. Полученные в результате выполнения исследовательской работы теоретические знания и экспериментальные результаты представляют существенный вклад в развитие нового научного направления – «Физики информационных взаимодействий».

15. Заключение

Представлены некоторые результаты 14-летнего цикла исследований динамики процесса радиоактивного распада радионуклида ^{137}Cs .

Выяснены причины наблюдаемой временной зависимости β - и γ -излучения, их взаимосвязь в динамике характеристик вещества, и обнаружен внешний фактор, определяющий эту динамику. Установлено, что радиоактивный распад – это процесс «информационного взаимодействия» выявленного Ротационного Потока в Информационном Поле Мироздания с атомарной структурой вещества, разрушающего эту структуру. Процесс реализуется на уровне виртуальной «Энергетической Матрицы» вещества.

Разработанный метод анализа динамики радиоактивного распада позволил установить, что на атомарном уровне Cs существует в виде нанокластеров, сформированных в виде объемно-центрированных кубов, различающихся «поляризацией» (направлением ротации). При синхронизации угловых скоростей Ротационного Потока и ротации в нанокластерах наблюдаются выраженные резонансные эффекты.

Использование методов «информационных взаимодействий» позволяет добиться искусственного замедления, либо ускорения процесса радиоактивного распада.

16. Благодарности

Автор считает своим долгом выразить глубокую благодарность всем, кто проявлял искреннее внимание, оказывал постоянную поддержку и помочь в этой работе и, особо:

- д.т.н., профессору С.С. Огороднику – за постановку методики измерений параметров радиоактивных изотопов, постоянный интерес к работе и консультации;
- д.т.н., профессору В.Б.Киселеву – за создание условий для продолжения исследований, неизменный интерес к их проведению;
- В.Н. Шевелю – за помощь в организации измерительного комплекса и обсуждение результатов;
- А.А. Палиенко, Е.Ф. Радько – за возможность обретения уникальных новых, неординарных знаний.
- В.И. Бабенко – за помощь в проведении экспериментов.

Литература

1. И.И.Красников, М.И.Бершадский, О.В.Бершадская, С.С.Огородник, А.А.Палиенко, В.Н.Шевель. 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, В.Б.Киселев, С.С.Огородник, Е.Ф.Радько. Физика информационных взаимодействий - основа для создания экологически безопасных технологий. Ноосфера. Общество. Человек. – 2017. – № 4; URL: noocivil.esrae.ru/249-1652.
5. И.И.Красников, Е.Ф.Радько. Космологическая Физика. Введение в теорию Информационного Поля Мироздания, Квантовая Магия, 7 (2010), с. 4201.
6. И.И.Красников, Е.Ф.Радько. Абсолют и информационные потоки в Мироздании, Квантовая Магия, 7 (2010), с. 3211.
7. И.И. Красников, Е.Ф. Радько. Космологическая Физика. Радиоактивность – способ трансляции информации в Мироздании, Квантовая Магия, 8 (2011), с. 2225.
8. И.И.Красников. Метод "информационной индукции" как инструмент управления процессом радиоактивного распада, // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.17502, 04.06.2012
9. Н.Брылёв. Альтернативный физический смысл понятия производной функции. <http://www.nbrilev.ru>.
10. А.Б.Сергиенко. Цифровая обработка сигналов. Питер. 2007.
11. А.В.Давыдов. Теория сигналов и линейных систем. <http://bourabai.ru/signals/index.htm>.
12. И.А.Мельник. Отклик радиоактивного распада на дистанционное воздействие вращающихся объектов. Квантовая Магия, том 4, вып. 3, стр. 3132-3146, 2007. 3132.
13. Иванов В.К. Электронные свойства металлических кластеров. Соросовский Образовательный Журнал, №8, 1999. <http://www.pereplet.ru/obrazovanie/stsoros/830.html>.
14. П.А.Витязь, Н.А.Свидунович, Д.В.Куис. Наноматериаловедение. Минск. «Вышэйшая школа», 2015, 511с.
15. Mirai8. Векторный эквилибриум. <http://mirai8.livejournal.com/60079.html>.
16. Википедия. Цезий. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Цезий>.
17. И.И.Красников, Е.Ф.Радько, «Космологическая Физика» - новая парадигма и мировосприятие третьего тысячелетия, // «Академия Тринитаризма», М., Эл № 77-6567, публ.17502, 04.06.2012 <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0231/008a/02311112.htm>.

18. I.I.Красніков, О.Козлов, «Спосіб зменшення інтенсивності випромінювання радіоактивного матеріалу та пристрій для його здійснення», Патент на винахід №97278. UA. МПК (2022.01) G 21F 9/00/ Бюл. №2, 25.01.2012.

19. Г.А.Чернуха. Учебное издание по дисциплине «Радиохимия». БГСХА.
<https://studfiles.net/preview/5611064/>.

20. Н.А.Кузнецов, О.Е.Баксанский, Н.А.Гречишкина. Фундаментальное значение информатики в современной научной картине мира. Информационные процессы. Т.6, №2, с. 81-102. Институт проблем передачи информации, Российская академия наук, Москва.

21. Иванов В. Понятие информации. Информативное взаимодействие. Киев.
irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe