
ОТ ПЕРИОДИЧНОСТЕЙ РАДИОАКТИВНОСТИ К КОСМИЧЕСКИМ И МЕТАФИЗИЧЕСКИМ ОСЦИЛЛЯЦИЯМ

А.В. Стародубов

*Всероссийский научно-исследовательский институт минерального сырья
им. Н.М. Федоровского» (ФГУП «ВИМС»)*

О.Б. Хаврошкин, В.В. Цыплаков

Институт физики Земли РАН

Дан аналитический обзор состоянию исследований нового направления в ядерной физике – методов и особенностей изменения периодов полураспада, а также мониторинга уровня радиоактивности во времени. Радиоактивность тяжелых ядер в поле центробежных сил (g) ультрацентрифуги рассмотрена как радиоактивность для тех же ядер, но со значительной виртуальной массой, в тысячи раз превосходящей реальную и имеющих иной спин-орбитальный момент. Статистически достоверно обнаружено существование характерных времен или частот вращения (то есть величины g) воздействия на атомные ядра, которые, помимо самого типа ядра, определяют реакцию ядра на воздействие (рост стабильности или распад). Мониторинг природной радиоактивности и поиск возможного влияния Солнца проводились путём измерения вариаций гамма-излучения образца руды из Забайкальского уранового месторождения последующего спектрального анализа записей. Выявлены скрытые периодичности в радиоактивности, совпадающие с периодами собственных осцилляций Солнца; на этих же периодах осцилляций наблюдаются сверхдлинные колебания Земли. Есть вероятность существования космических (метафизических) периодичностей в нейтринных потоках от астрофизических источников.

Ключевые слова: динамическая гравитация, радиоактивность, скрытые периодичности, осцилляции Солнца, астрофизические периодичности.

Введение. Изучение природной радиоактивности как объекта, способного заметно менять свои временные характеристики, – убывание числа радиоактивных ядер, в том числе периодически, представлено в [1–5], публикации с результатами длительных измерений радиоактивности с практически незаметными без обработки и безадресными изменениями более многочисленны [6–19].

Но главное отличие этих работ от [1–5], анализирующих гамма-радиоактивность, это исследование только альфа- и бета-радиоактивности. Существо подобных исследований состоит в измерении параметров радиоактивного источника без каких-либо внешних воздействий и представляет одно из направлений. Другое направление изучения – методы изменения временных характеристик путем внешнего воздействия, которое также име-

ет два направления: через изменение состояния электронных оболочек атома вплоть до их полного устранения, а другое – через влияние динамической гравитации и спин-орбитального момента на радиоактивные ядра. Воздействие на электронные оболочки с последующим изменением периода полураспада известно ещё с 50-х гг. XX в. – французские исследователи впервые показали незначительное изменение периода полураспада радиоактивного элемента в зависимости от типа химических связей элементов, формирующих вещество сложного химического состава. В соответствии с экспериментами член-кор. РАН Б.А. Мамырина ион трития при полной ионизации имеет более короткий период полураспада (сокращается на 20–25 %). Теоретические исследования д.ф.-м.н. Уруцкоева и Филиппова о воздействии мощных магнитных полей на электронную оболочку показали, что для некоторых радиоактивных элементов период полураспада при этом может сократиться в 10^7 раз.

В соответствии с принципом эквивалентности – движение в гравитационном поле неотличимо от движения в ускоренной системе, например, в поле центробежных сил центрифуги. Радиоактивность тяжелых ядер в поле центробежных сил ультрацентрифуги рассмотрена как радиоактивность для тех же ядер, но со значительной виртуальной массой, в тысячи раз превосходящей реальную и имеющих иной спин-орбитальный момент. При выходе ядра из поля центробежных сил виртуальная масса исчезает, но появляется и/или изменяется спин-орбитальный момент. Так был проведен поиск роли центробежных, гравитационных сил в радиоактивном распаде ядер [1]. По терминологии западных исследователей такое виртуальное состояние массы называют динамической гравитацией, что более удачно. В условиях динамической гравитации и особенностей физики атомного ядра рассмотрен осциллятор при динамической гравитации и возможные изменения в состоянии ядра. В первом приближении использовалась капельная модель ядра, формы колебаний которой имеют много общего с геофизическими и астрофизическими аналогами. Формы колебаний аналогов сильно зависят от g (силы тяжести), определяемого их массой (или ядра). Эксперименты проводились путем радиометрических измерений забайкальской урановой руды весом 1,5 г с известным составом в центрифуге при разных скоростях вращения или силы тяжести g . Было статистически достоверно обнаружено существование характерных времен или частот вращения (то есть величины g) воздействия на атомные ядра, которые, помимо самого типа ядра, определяют реакцию ядра на воздействие (рост стабильности или распад) [5].

С другой стороны, в свете результатов проф. С.Э. Шноля представляет интерес вернуться к рассмотрению мониторинга природной радиоактивности, в частности возможного влияния Солнца как гигантского ядерного реактора. Представляют интерес последние данные по периодичностям солнечных нейтрино. Циклы 5 минут, 18 минут и 53 минуты найдены в астрофизике. Цикл в 27 дней соответствует активности Солнца. В годы активности эти пульсации теряются в более сильных вариациях солнечного ветра

(Нойгебауэр, NASA). Цикл в 28,4 дня обнаружили ученые Стэнфордского университета (США) П. Старрек, Г. Вальтер и М. Витленд как пульсации потока солнечных нейтрино. Нейтрино идут из глубины Солнца, и это говорит о частоте пульсации его недр.

Соответственно эксперименты по мониторингу природной радиоактивности, возможному влиянию Солнца, как и ранее, проводились путём измерения вариаций гамма-излучения образца руды из Забайкальского уранового месторождения, характеристики образца [1]. Так были получены и проанализированы данные временного мониторинга радиоактивного образца руды. Спектральный анализ полученной реализации выявил скрытые периодичности в радиоактивности, совпадающие с периодами собственных осцилляций Солнца. На этих же периодах осцилляций наблюдаются сверхдлинные колебания Земли. Был предложен механизм захвата солнечного нейтрино находящимися в околокритическом состоянии тяжелыми радиоактивными ядрами. Таким образом, обнаруженные эффекты входят в механизмы взаимодействия системы Земля – Солнце и влияют на сейсмичность. Более того, отмеченные сейсмические, геофизические и ядерно-геофизические эффекты наблюдались ранее [20–28], а сильные взаимодействия солнечных нейтрино с радиоактивными ядрами обоснованы теоретически [29].

При подготовке сильных землетрясений происходит возмущение геофизических полей и генерация нейтронов. Предполагается, что механизм первичной генерации нейтронов земного происхождения связан с ядерными реакциями в недрах Земли [30].

Более того, на Западе Вим ван Вестерен утверждает, что Луна могла возникнуть вследствие взрыва земного ядра, которое представляло гигантский ядерный реактор. Вследствие масштабного взрывного процесса часть нашей планеты была просто выброшена в космос, и за миллионы лет, под воздействием гравитационных сил, из этого колоссального количества породы и образовался наш естественный спутник. Теория, что в земном ядре скрывается огромный природный ядерный реактор, существует уже более полувека. Достоверно известно – единственный природный реактор существовал несколько миллиардов лет назад в Африке.

Соответственно, природные радиоактивные источники следует рассматривать как сложную в структурном плане материю и, как показано, в [1, 5] открытую систему. Такая система при экспериментальном изучении должна в зависимости от внутренних параметров и внешних условий проявлять признаки хаоса и самоорганизации. В общем случае существование трёх типов воздействия на радиоактивные ядра (переменного потока солнечных нейтрино, динамической гравитации и спинового поля) приведёт систему радиоактивных ядер к сложному состоянию, описанию состояния которого, вероятно, наиболее корректно соответствуют свойства динамического хаоса открытых систем [31, 32]. Если функция распада ядер во времени при учёте только природной радиоактивности является чисто шумовой, то совместно с остальными факторами воздействия эта итоговая функция

может нести скрытые признаки хаоса и самоорганизации. Ранее также проводились сходные исследования, но поиски велись только с β - и α -радиоактивностью, что, вероятно, обусловило малую информативность эффекта (рис. 1) [11, 17].

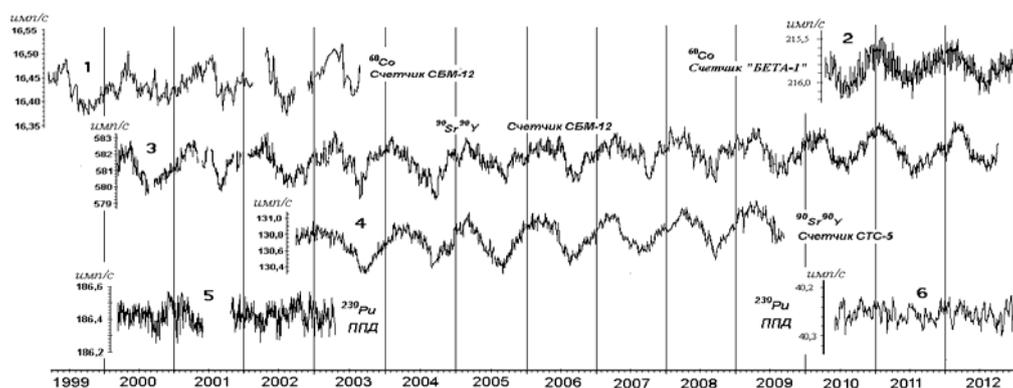


Рис. 1. Результаты многолетних измерений β - и α -радиоактивности

Скорость счета β - и γ -излучения ^{60}Co (1 и 2) и ^{90}Sr , ^{90}Y (3 и 4) измерялась различными счетчиками Гейгера, с поправкой на снижение активности. Скорость счета α -частиц ^{239}Pu (5 и 6) измерялась полупроводниковым детектором. В случае β -источников годовая периодичность очевидна, но солнечных периодичностей не наблюдается. В результатах измерений α -активности ритмические изменения незаметны.

Таким образом, из рассмотрения экспериментальных работ, как отечественных, так и зарубежных, наиболее достоверные результаты получены в [1–5], так как в работах [6–19] нет даже рабочей гипотезы о роли нейтрино, солнечных нейтрино и солнечных осцилляций. Поэтому работы [1–5] обладают абсолютной новизной. Более того, помимо чисто солнечных периодичностей наблюдаем период в 160 мин, энергетика и природа которого не ясны [20]. К тому же существует и чисто астрофизический источник – Геминга (2CG 195+04), который является исключительно мощным источником γ -излучения [21]. Возникает вопрос о взаимосвязи Геринги и Солнца, причём уже известно – излучение Солнца на 160 мин сопровождается нейтринным потоком. Предложим, что и Геминга излучает мощный моток нейтрино на периоде 160 мин, однако здесь требуется более строгий эксперимент: для неоспоримости полученных данных не хватает аналогичных экспериментов, выполненных на другой аппаратуре, по другой методике и в другой лаборатории. В данном случае было проведено исследование на скрытые периодичности радиоактивности компоненты γ -излучения бария 133, радия 226, америция 241 и цезия 137.

Экспериментальные исследования с радиоактивными изотопами бария и радия. Для определения спектров временных вариаций уровней радиоактивности образцов из смеси бария 133 с периодом полураспада 10,54 года и радия 226 с периодом полураспада 1600 лет, весом в 1,3 кг про-

водилась следующая процедура. Образец помещался в γ -спектрометр ВИМС, имеющий разрешение $\sim 0,3$ кэВ и диапазон от 6,3 кэВ до 2,63 МэВ. (полупроводниковый гамма-спектрометр «Ortec – 65195-P/DSpecPlus», № 41-TP41087A. Свидетельство о государственной метрологической поверке № OR13.21 действительно до 21.03.2014 г.; ООО «НПП «ДОЗА»). В течение 30 с происходило накапливание сигнала, далее получали амплитудный γ -спектр сигналов. Пример полученного спектра показан на рис. 2.

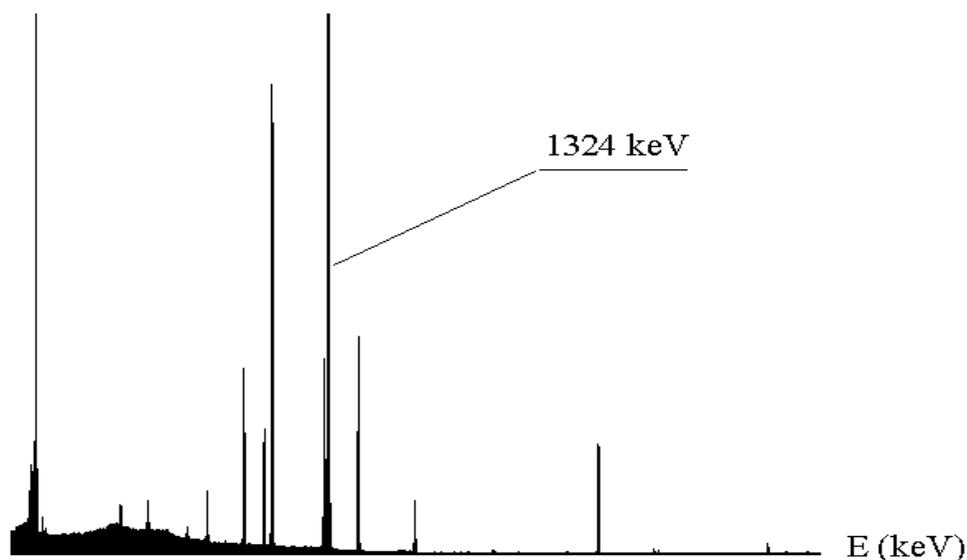


Рис. 2. Пример спектра радиоактивности радий-бариевого образца

Далее выбирались две спектральные гармонические линии (монохроматы) для бария в 356 кэВ и радия в 352 кэВ и определялись их амплитуды, полученные за время накопления 30 с. Затем все это повторялось. Так были получены реализации вариаций γ -излучения бария и радия с временным шагом ~ 48 с и общей длительностью более 5000 с. На рис. 3 показаны реализации вариаций интенсивности бария и радия для этих двух линий (рис. 3 а, б).

После получения этих реализаций были выбраны две другие гамма-монохроматы бария и радия на 161 кэВ и 186,6 кэВ и также были получены еще две реализации по той же методике, что и первые. Амплитуды γ -вариаций в отличие от вариаций β -излучения [11, 17] превышали 20 %.

На рис. 4 а, б показаны реализации бария на 161 кэВ и радия на 186,6 кэВ.

Предполагалось, что графики вариаций гамма-спектральных линий одного и того же элемента должны быть если не идентичными, то, по крайней мере, сильно коррелирующими между собой. Такие корреляции были сделаны, и результаты взаимокорреляционных функций между барием 1 и 2 (рис. 5 а), а также радием 1 и 2 (рис. 5 б) показаны на рис. 5.

Рассматривая эти результаты взаимных корреляций, заметим, что в нулевой точке корреляций не наблюдается, однако при некотором сдвиге наблюдаются слабые ($K = 0,3-0,4$), но значимые корреляции за счет большого количества независимых точек (> 100). Чем обусловлен этот наблюдаемый сдвиг, непонятно.

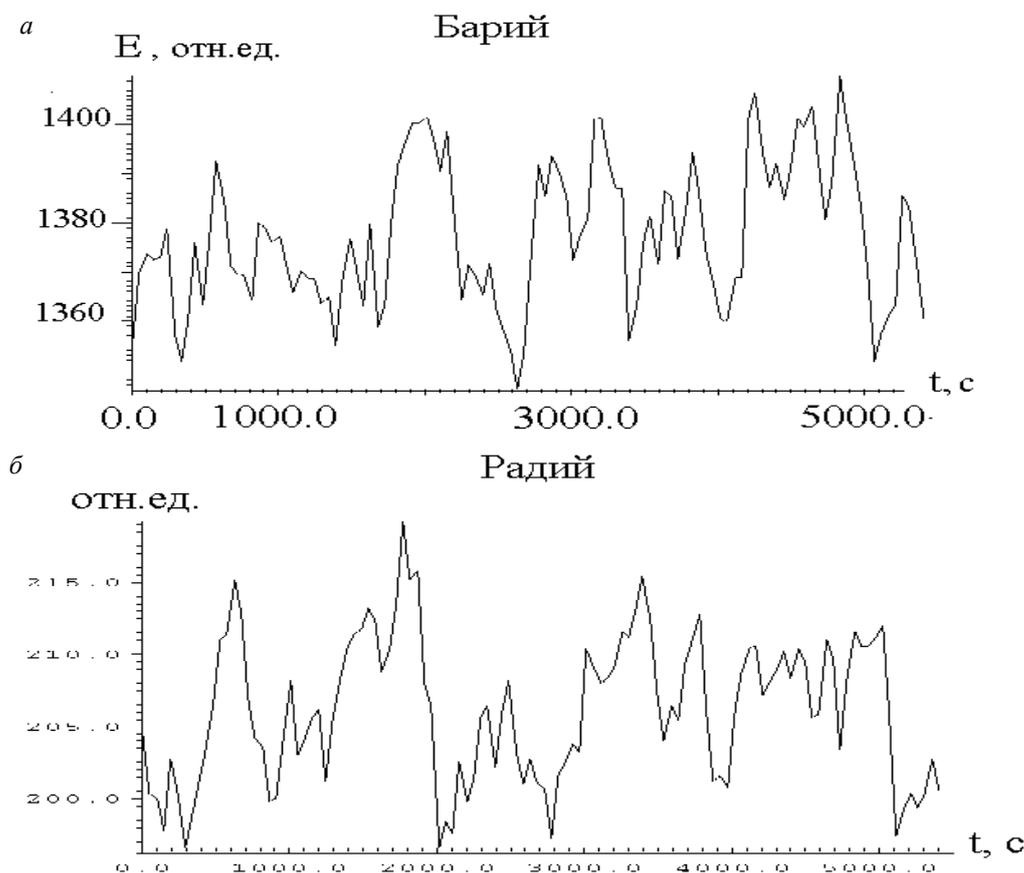


Рис. 3. Реализации вариаций интенсивности бария (а) и радия (б) для двух спектральных гармонических линий

После этого были получены спектры взаимокорреляционных функций реализаций бария и радия (рис. 6).

На этих спектрах ярко выделены значимые спектральные пики на 20,4 мин для бария и 14,57 мин для радия. То есть гамма-излучения бария 133 и радия 226 модулируются на периодах спектральных пиков (рис. 6).

Экспериментальные исследования радиоактивных изотопов америция и цезия. Конкретно использовались америций 241 (с периодом полураспада 432,6 г) и цезий 137 (с периодом полураспада 30,17 г). Предполагалось, что в отличие от бария и радия эти изотопы обладают монохроматическими гамма-излучениями на энергиях для Am241 – 59,5 keV и Cs137 – 661 keV, что должно привести к отличиям во временных γ -вариациях от изотопов радия и бария (рис. 7).

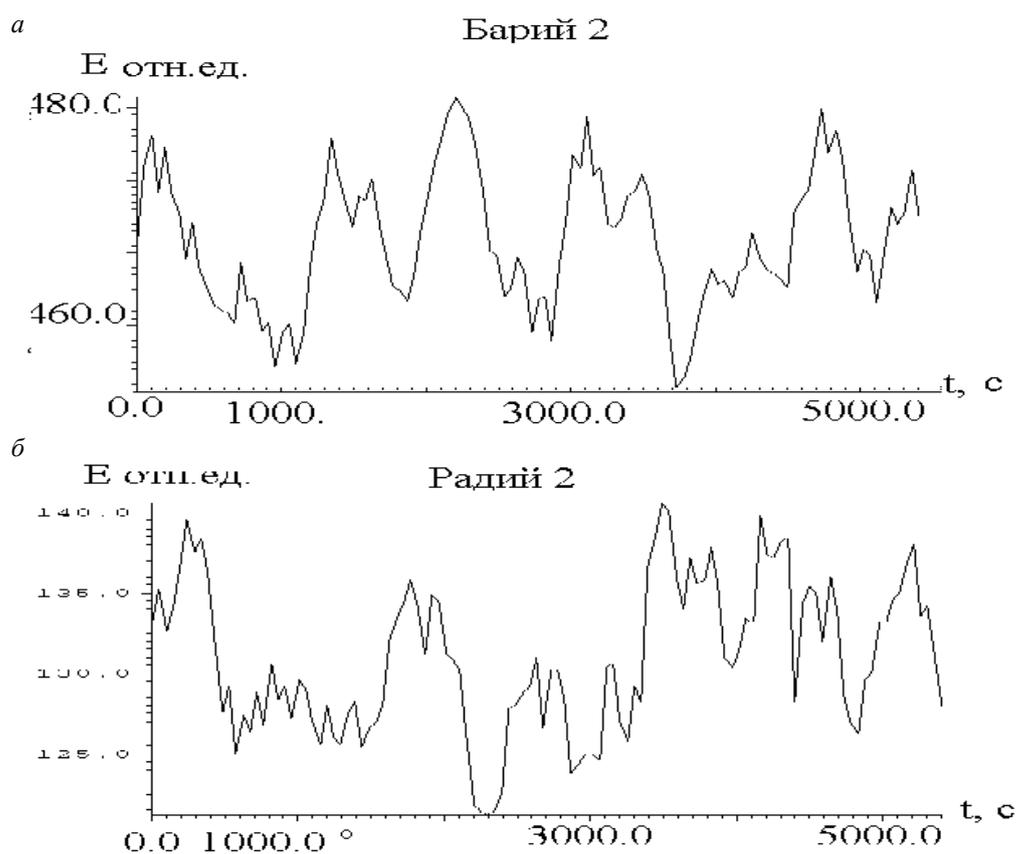


Рис. 4. Реализация бария на 161 кэВ (а) и радия на 186,6 кэВ (б)

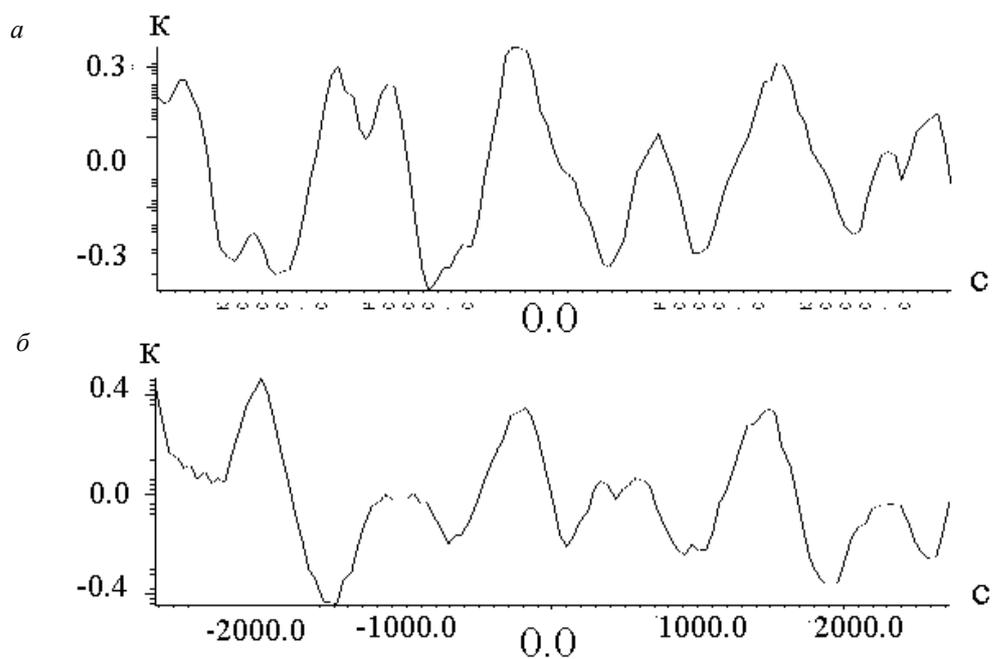


Рис. 5. Результаты взаимокорреляционных функций

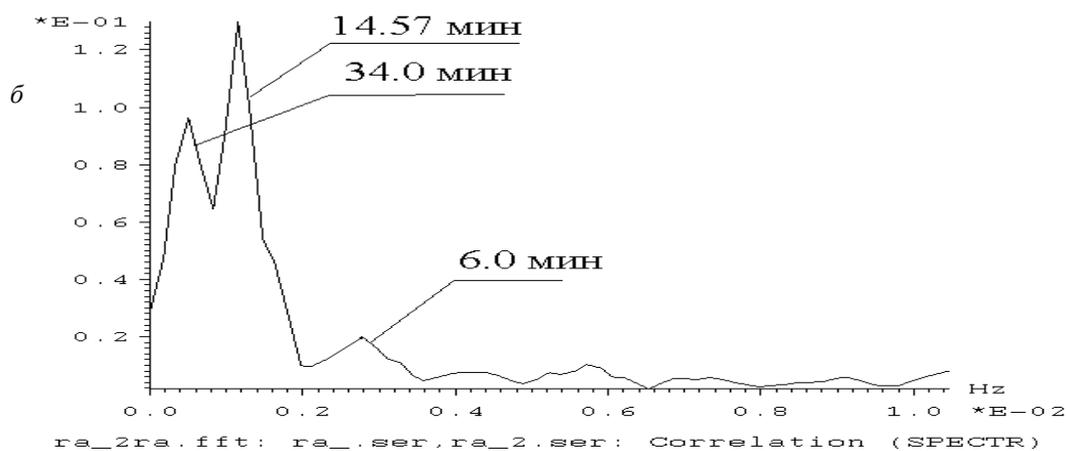
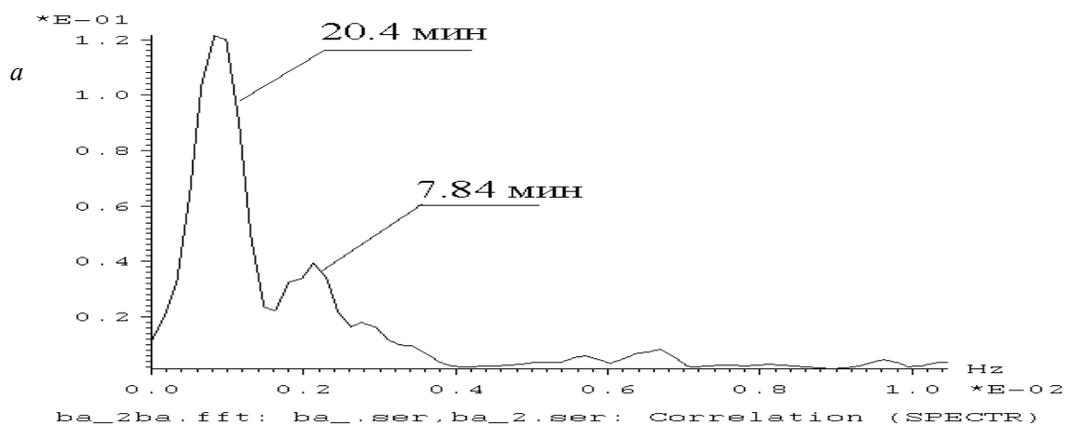


Рис. 6. Спектр взаимной корреляции бария 1,2 (а) и радия 1,2 (б)

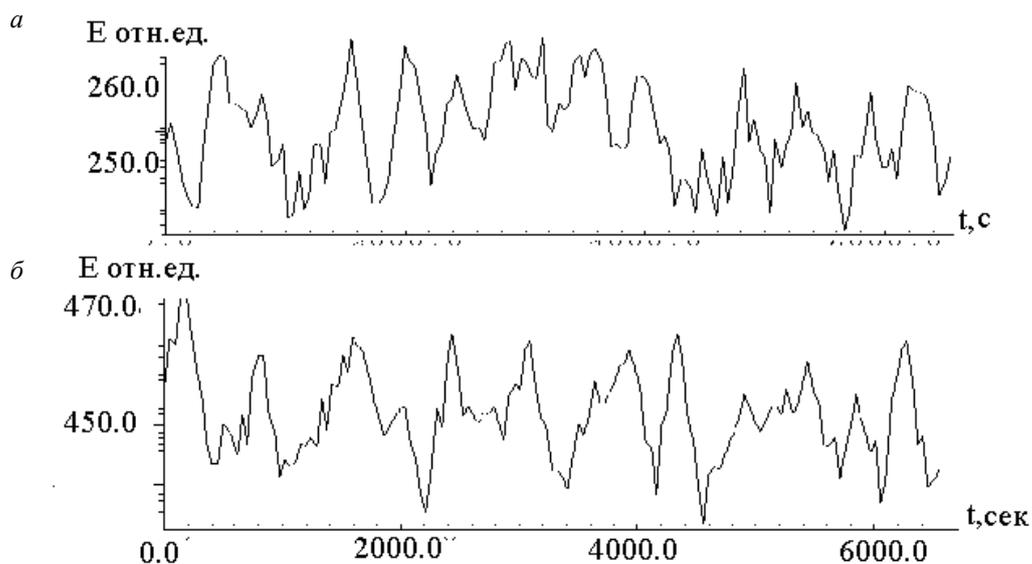


Рис. 7. Реализация γ -вариаций америция Am241 – 59,5 keV (а) и цезия Cs137 – 661 keV (б)

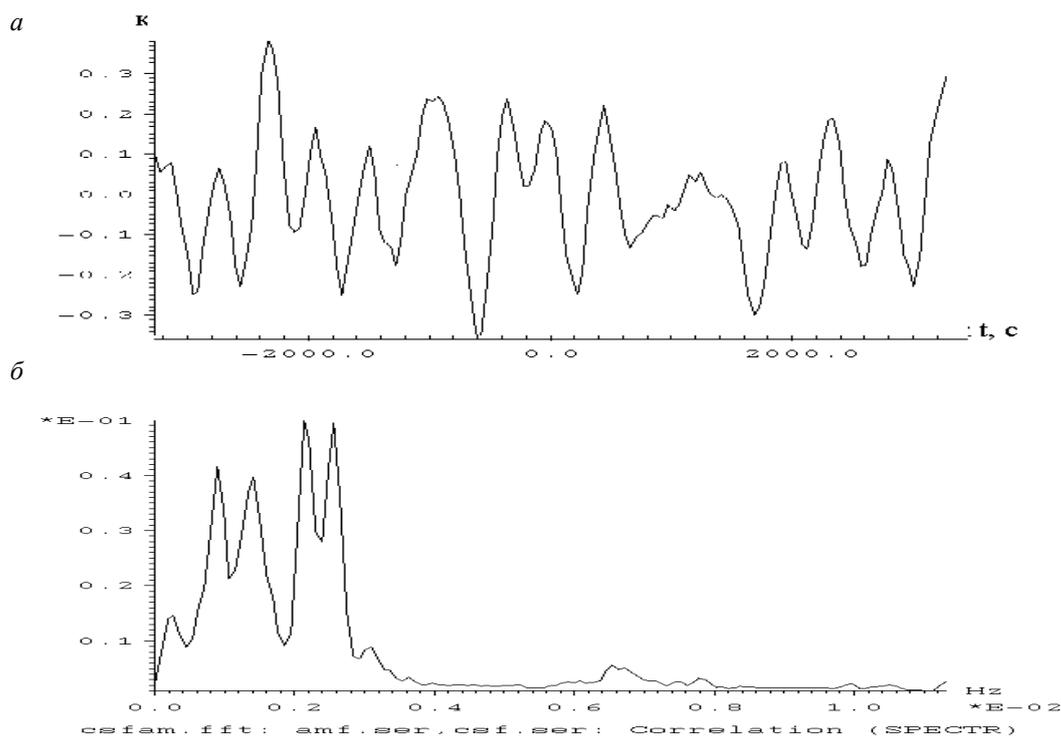


Рис. 8. Взаимокорреляционная функция америция и цезия (а), спектр взаимокорреляционной функции америция и цезия (б)

На показанных реализациях γ -вариаций америция Am241 – 59,5 keV и цезия Cs137 – 661 keV (см. рис. 7) наблюдается значительная амплитуда вариаций, превышающая 10 %.

Затем была получена взаимокорреляционная функция между реализациями америция и цезия и ее спектр (рис. 8).

Согласно полученным результатам, тесной корреляции не наблюдается, однако на спектре взаимокорреляционной функции наблюдаются две значимые раздвоенные частоты (периоды), природу раздвоения которых необходимо объяснить (рис. 8). Для этого были получены непосредственные спектры вариаций америция и цезия (рис. 9).

Наблюдаемые периоды на спектрах лежат в диапазоне от 62,8 мин до 5,39 мин (рис. 9).

Все обнаруженные на спектрах периоды колебаний вариаций уровня радиоактивности изотопов (рис. 6, 9) совпадают с периодами осцилляций стандартной модели Солнца с относительным содержанием тяжелых элементов $Z = 0,02$ [33].

Раздвоение периодов на спектре определяется недостаточностью длительности наблюдений.

Проведенная работа самым достоверным образом подтверждает все предыдущие исследования нового направления [1-5], что позволяет в общих

чертах сделать обобщения не только в рамках указанных работ, но и других тематически близких.

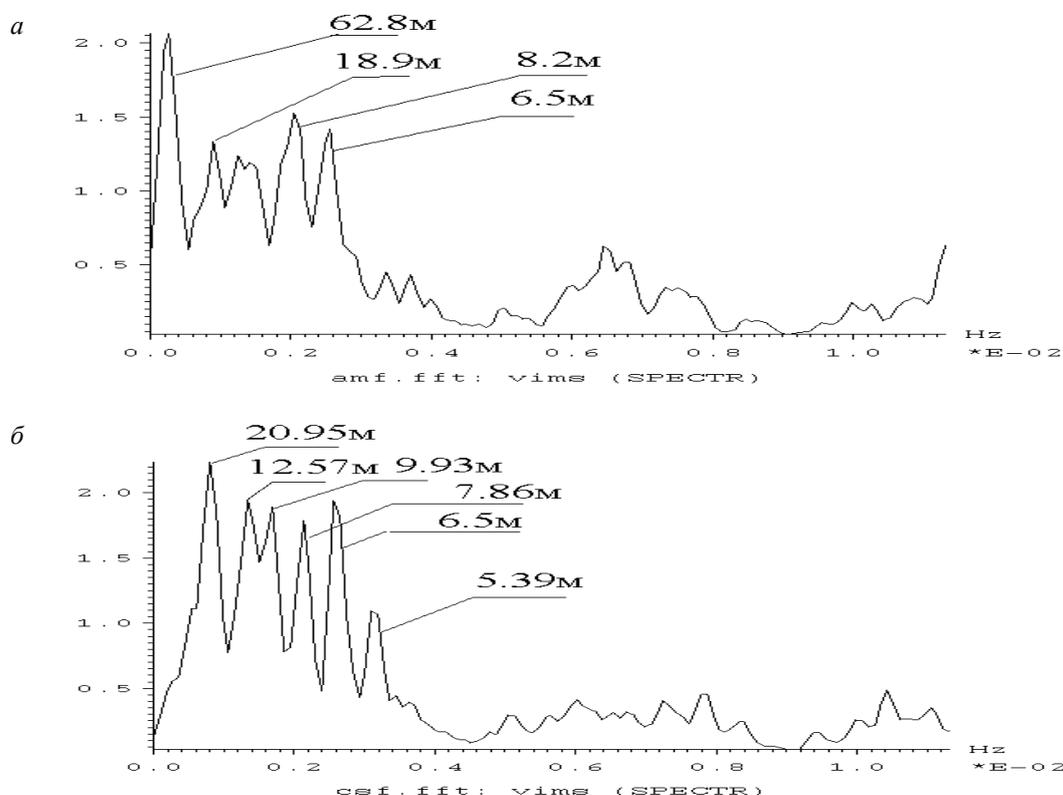


Рис. 9. Спектр реализации γ -вариации америция Am241 – 59,5 keV (а), цезия Cs137 – 661 keV (б)

Общие выводы

Подчеркнем основополагающий экспериментальный результат: спектр временных вариаций активности образца Забайкальской радиоактивной руды содержит около 50 достоверных пиков, совпадающих с периодами собственных осцилляций Солнца, и как наиболее достоверное следствие подтверждает нейтринную модель эффекта [2, 3]. То есть сечение захвата тяжёлого радиоактивного деформированного ядра в предраспадный момент увеличивается на много порядков и способно взаимодействовать с потоком солнечных нейтрино, которые модулируются собственными осцилляциями Солнца. Такая модель является логическим продолжением целого класса детекторов, использующих метастабильное состояние рабочего (регистрирующего) вещества: камера Вильсона, пузырьковая камера, искровая камера и по своим высоким потенциальным возможностям несопоставима с радиохимическими детекторами и детекторами Черенкова. В настоящее время на основе имеющихся результатов реально создание нейтринного телескопа с хорошим разрешением и способного решать астрофизические задачи и ис-

следовать Солнце, ядро Земли. Так, многие ядерные реакции, протекающие на астрофизических объектах, сопровождаются эмиссией нейтрино. При малом сечении поглощения нейтрино веществом ($\sigma = 10^{-44} \text{ см}^2$) нейтринные потоки практически не поглощаются Солнцем и другими звёздами. Поток от Солнца составляет $\sim 2\%$ от общей энергии, но при вспышке сверхновой – на много порядков больше.

Спектр длиннопериодных колебаний Земли, превышающих собственные, содержит пики (свыше 15-ти), совпадающие по значению с точностью 1–3% с пиками собственных осцилляций Солнца, механизм возбуждения этих колебаний подобен природе возникновения вариаций активности радиоактивного образца руды [2, 3]. Обнаруженные эффекты входят в механизмы взаимодействия системы Земля – Солнце и влияют на сейсмичность, и, возможно, позволят провести поиск природного ядерного реактора во внутреннем ядре Земли.

Независимо от физических условий нахождения тяжелых неустойчивых радиоактивных ядер, их распадный процесс модулируется переменным потоком солнечных нейтрино.

На уровень активности тяжелых неустойчивых радиоактивных ядер как открытой системы влияют три параметра: спиновое воздействие (обороты центрифуги), динамическая гравитация (центробежные силы), поток солнечных нейтрино. При определённых соотношениях между указанными параметрами наблюдаются элементы самоорганизации, отображающиеся в структуре уровня активности.

Некоторые из этих параметров радиоактивного источника могут быть определены экспериментально.

Согласно Шестопалову, также существует корреляция потоков нейтрино с сейсмичностью Земли. Им же высказана гипотеза о возможности образования нейтрино в период сильных глубинных землетрясений. К настоящему времени исследовалась взаимосвязь между солнечной активностью, сейсмической активностью Земли и потоками нейтрино, зарегистрированными в хлор-аргоновом эксперименте за период 1970–1994 гг. Наблюдается отрицательная корреляция солнечной активности с сейсмичностью Земли и положительная корреляция между сейсмической активностью Земли и вариациями потока нейтрино. Предположено, что нейтрино, зарегистрированные в хлор-аргоновом эксперименте, имеют не только солнечное, но и земное происхождение. Дан качественный механизм образования нейтрино в период сильных глубинных землетрясений [22]. Известны исследования планет по существованию значительных масс урана в центральных зонах и ядрах, в том числе и Земли, а также о возможных режимах и цепных ядерных реакциях в ядре Земли [23–25]. Теоретические расчёты и модельные эксперименты свидетельствуют: на ранних стадиях эволюции Земли и других планет оксиды урана и тория (или карбиды), как более плотные, тугоплавкие и малорастворимые, могли оседать из «океана» магмы на твердое внутреннее ядро планеты. Миллиарды лет назад концентрация делящегося

изотопа ^{235}U в природном уране была достаточной для начала цепных реакций в образующемся активном слое. При малой мощности самоподдерживающаяся цепная реакция, начавшись в далеком прошлом, могла эпизодически возобновляться вплоть до настоящего времени. Возможен локальный или глобальный взрыв, инициированный ударом астероида. Цепные ядерные реакции могли играть и, возможно, играют существенную роль в эволюции Земли и Солнечной системы в целом [25]. Такое подробное изложение работ [23–25] сделано потому, что изложенные в настоящем сообщении результаты – сильное взаимодействие солнечных нейтрино с радиоактивными элементами в лабораторных условиях и в Земле заметно усиливают выводы авторов [23–25], на основе научной идеологии которых зарубежные ученые предложили новую модель образования Луны. По-другому теперь следует относиться и к вспышкам сверхновых – около 40 лет назад чешские ученые нашли сильную корреляцию между вспышками и катастрофическими землетрясениями. Гипотеза о Фэптоне теперь приобретает вполне рабочий вид: если у планеты существовали геологические структуры с обширной составляющей радиоактивных элементов, вспышка сверхновой в окрестности Солнечной системы, сопровождаемая мощнейшим потоком нейтрино, привела к взрыву планеты. Косвенно об этом свидетельствуют поверхности астероидов, на которых можно видеть огромные кратеры от ударов других небесных тел, а в соответствии с простейшими геомеханическими соотношениями эти астероиды должны быть фрагментированы. Сохранение астероидов может быть обусловлено только тем, что их кратеры появились ещё в то время, когда они были частью планеты. Это подтверждает и другой факт: в антиподах у кратеров нет следов откольных явлений, а их существование обязательно из теории и практики удара.

Итак, взаимодействие нейтрино с радиоактивными элементами представляет интерес для исследователя как с теоретической, так и прикладной стороны. Но наиболее важный результат – наиболее сложный в трактовке. Вероятно, существует взаимосвязь астрофизической системы Геринги и Солнца, причём уже известно – излучение Солнца на 160 мин сопровождается нейтринным потоком [2, 3]. Не исключено, что и Гемина, так же как и Солнце, излучает мощный моток нейтрино на периоде 160 мин. То есть период 160 мин носит более общий астрофизический, или метафизический, характер.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Khavroshkin O., Tsyplakov V.* Radioactivity of Nuclei in a Centrifugal Force Field // *The Natural Science (NS)*. – 2011. – Vol. 3. – No. 8. – P. 733–737.
2. *Khavroshkin O., Tsyplakov V.* Sun, Earth, radioactive ore: common periodicity // *The Natural Science (NS)*. – 2013. – Vol. 5. – No. 9. – P. 1001–1005.
3. *Хаврошкин О.Б., Цыплаков В.В.* Радиоактивность, солнечные нейтрино, взаимодействия // *Инженерная физика*. – 2013. – № 8.

4. *Хаврошкин О.Б., Цыплаков В.В.* Радиоактивность Образца Руды: Мониторинг // Инженерная физика. – 2013. – № 8. – С. 53–62.
5. *Хаврошкин О.Б., Цыплаков В.В.* Природная радиоактивность как открытая система // Инженерная физика. – 2013. – № 12.
6. *Falkenberg E.D.* Apeiron, 8. – 2001. – No. 2. – P. 32–45.
7. *Siebert H., Shrader H., Schotzis U.* Appl. Radiat. Isot. – 1998. – 49. – P. 1397–1401.
8. *Ellis K.J.* Phys. Med. Biol. – 1990. – 35(8). – P. 1079–1088.
9. *Alburder D.E., Harbottle G., Norton E.F.* Earth and Planet // Sci. Lett. – 1986. – 78. – 169.
10. *Пархомов А.Г., Макляев Е.Ф.* Физическая мысль России. – 2004. – № 1. – С. 1–12.
11. *Parkhomov A.G.*, arXiv:1004.1761v1 [physics.gen-ph] (2010).
12. *Пархомов А.Г.* Космос. Земля. Человек // Новые грани науки. – М.: Наука, 2009.
13. *Бауров Ю.А. и др.* // Физическая мысль России. – 2000. – № 1.
14. *Baurov Yu.A., Malov I.F.*, arXiv:1001.5383v1 [physics.gen-ph] (2010).
15. *Sturrock P.A., Buncher J.B., Fischbach E. et al.* arXiv:1010.2225v1 [astro-ph.SR] (2010)
16. *Jenkins J.H. et al.* arXiv:1207.5783v1 [nucl-ex] 24 Jul 2012.
17. *Пархомов А.Г.* Исследование альфа и бета радиоактивности при многолетних измерениях. Космос. Земля. Человек // Новые грани науки. – М.: Наука, 2009.
18. *Parkhomov A.G., Makliaev E.F.* Power Spectrum Analysis of LMSU Nuclear Decay-Rate Data // Astropart. Phys. – 2012. – 35. – P. 755–758.
19. *Parkhomov A.G.* Deviations from Beta Radioactivity Exponential Drop // Journal of Modern Physics. – 2011. – 2. – P. 1310–1317.
20. *Северный А.Б.* Некоторые проблемы физики Солнца. – М.: Наука, 1988. – 221 с.
21. *Kniffen D.A. et al.* // Proc. 14-th Intern. Cosmic Ray. Conf. Munich. – 1975. – V. 1. – Munscen. – P. 100.
22. *Шестопалов И.П., Белов С.В., Соловьев А.А., Кузьмин Ю.Д.* О генерации нейтронов и геомагнитных возмущениях в связи с чилийским землетрясением 27 февраля и вулканическим извержением в Исландии в марте-апреле 2010 г. // Геомагнетизм и аэронамия. – 2013. – Т. 53. – № 1. – С. 130–142.
23. *Wang Hong-zhang.* On the internal energy source of the large planets // Chines Astron. Astrophys. – 1990. – 14/4. – P. 361–370.
24. *Летников Ф.А.* К проблеме источника внутреннего тепла земли // Доклады РАН. – 2001. – Т. 378. – № 378. – № 3. – С. 387–389.
25. *Анисичкин В.Ф., Воронин Д.В., Крюков Б.П.* Расчет фрагментации планет при взрыве // Труды Международной конференции V Забобахинские научные чтения. Снежинск, Изд-во РФЯЦ ВНИИТФ, 1999. – С. 89–91.

FROM RADIOACTIVITY PERIODICITIES TO SPACE AND METAPHYSICAL OSCILLATIONS

A.V. Starodubov, O.B. Khavroshkin, V.V. Tsyplakov

An analytical review is offered of a new direction of research in nuclear physics-methods and specific features of half-life changes, and also the monitoring of radioactivity level over time. The radioactivity of heavy nuclei in the field of centrifugal forces (g) of an ultracentrifuge is regarded as radioactivity for the same nuclei but with a substantial virtual mass thousands of times greater than the real mass and having a different spin/orbital angular momentum. The existence of

characteristic times or speeds (i.e., g quantities) of impact on atomic nuclei, which, in addition to the core type, determine the reaction of the nucleus to the impact (stability increase or decay) has been established in a statistically valid manner. The monitoring of natural radioactivity and the search for possible influence of the Sun were carried out by measuring the variations of gamma radiation of an ore sample from the Trans-Baikal uranium deposit and subsequent spectral analysis of the records. Hidden periodicities of radioactivity coinciding with the periods of oscillations of the Sun have been discovered; extra-long oscillations of the Earth are observed alongside these periods of oscillations. There is a possibility of existence of space (metaphysical) periodicities in the neutrino flux from astrophysical sources.

Key words: dynamic gravity, radioactivity, hidden periodicities, oscillations of the Sun, astrophysical periodicities.