

**АКАДЕМИЯ ИНФОРМАЦИОЛОГИЧЕСКОЙ И  
ПРИКЛАДНОЙ УФОЛОГИИ**

**ТОННЕЛЬ**  
**Сборник научных трудов**  
**(Электронная версия)**  
**Выпуск 38**

**Москва 2011**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- - Ажажа В.Г. Прорыв в науке: сверхсветовая коммуникация в Космосе доказана.
- - Л.И. Холодов, И.В. Горячев, Г.Ф. Савельев, С.В. Литовченко, С.В. Обух, В.В. Касьянов. О сверхсветовом распространении информации в космическом пространстве.
- - Никифоров А.С. Триалектику... в быт, в плоть, в кровь...
- - Ротгауз Б. Аксиоматическая парадигма естествознания.
- - Пархомов А.Г. Управляемый хаос.
- - Пархомов А.Г. Обнаружение Н-излучения.
- - Пархомов А.Г. Распределения и движение темной материи.
- - Пархомов А.Г. О нейтриносферах.
- - Пархомов А.Г. Еще раз о темной материи.
- - Пархомов А.Г. Нейтрино как носитель космоземных связей. Библиография

Из архива журнала "Калейдоскоп НЛО":

- - Магическое слово физики. Ефимов Михаил.
- - Космос и Время. Псаломщиков Валентин.
- - Покорители времени. Гуров Борис.
- - Опасное биение мысли. Володев Александр.
- - Тени пространственных коридоров. Володев Александр.
- - Квантовые миры призраков. Володев Александр.
- - Существуют ли "лучи смерти"? Бурлешин Михаил.
- - Деревня Ушатово, далее - везде. Сиверский Максим.
- - Бой длиной в 52 года. Кобец Александр.

-----  
Выпуски сборника формируются по мере поступления информации.

Авторы несут ответственность за содержание статьи и за сам факт ее публикации.  
Редакция сборника не несет ответственности за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Адрес для заявок на публикацию: [tonnel-ufo@yandex.ru](mailto:tonnel-ufo@yandex.ru)

**ПРОРЫВ В НАУКЕ: СВЕРХСВЕТОВАЯ КОММУНИКАЦИЯ В КОСМОСЕ ДОКАЗАНА.**  
(Приглашение к чтению)

С удовольствием представляю статью членов Академии информациологической и прикладной уфологии (АИПУФО) Л.И. Холодова и И.В. Горячева в соавторстве с их коллегами по Академии Тринитаризма Г.Ф. Савельевым, С.В. Литовченко, С.В. Обухом и В.В. Касьяновым "О сверхсветовом распространении информации в космическом пространстве". Актуальность проблемы для фундаментальной и прикладной науки, включая уфологию, очевидна.

В статье приводятся экспериментальные подтверждения феномена мгновенной скорости в Космосе, являющейся объективной реальностью, выполненные сначала Н.А. Козыревым, а затем новосибирской группой ИМ и ИСЗФ СО РАН, руководимой М.А. Лаврентьевым.

Далее обсуждается подтвержденная многочисленными экспериментальными данными микролептонная (аксионная) модель А.Ф. Охатрина и В.Ю. Татура о существовании в физическом вакууме сверхлегкого газа, частицы которого - микролептоны - на много порядков легче электрона. Более того, в микролептонно-аксионном диапазоне излучений сфотографированы космические объекты (в частности, Солнце) в их истинном положении.

Статья завершается доказательным рассмотрением иерархии качественно различных уровней материи. Еще Я.П. Терлецкий полагал, что из нулевого вакуума (т.е. из "ничего") могут рождаться ансамбли частиц. Поэтому авторы статьи назвали такую среду "вакуумом Терлецкого" и аксиоматически [об аксиоматической концепции см. статью Б. Роттгауза в этом сборнике и как пример ее использования работу Э.Р. Смольякова "Теория перемещения материальных тел в прошлое и будущее", представленную стендовым докладом на 14-й Международн.уфологической конференции "Актуальные проблемы уфологии и биоэнергоинформатики", 24-25 окт. 2009 г. // сб. "Тоннель" № 35] показали, что сегодня в его основе лежит четверка частиц - лептонная квадрига Терлецкого.

Итак, не только можно, но и нужно активно утверждать, что наконец-то свершился долгожданный "пролом" в "берлинской стене" застоявшихся космологических представлений, а предлагаемая публикация - это один из доламывающих ее таранов.

Однако, современно выполненная на базе системного подхода статья не представляется безупречной, и профессионализм рецензента принуждает "усмотреть" недостатки. Извольте.

Вполне соглашаясь с приведенными в параграфе 3 соображениями авторов по снимкам Солнца, вынужден возразить по пункту 8 о создании системы мгновенной связи с инопланетными цивилизациями. Здесь повторяется ошибка Рудольфа Пешека, создавшего в 1965 г. аббревиатуру СЕТИ (Communication with Extraterrestrial Intelligence - связь с внеземным разумом). Отрадно, что к середине 70-х годов исполнителям программы достало ума и они осознали, что прежде чем говорить об установлении связи с внеземными цивилизациями, их необходимо обнаружить, то есть установлению связи должен предшествовать поиск. Постепенно слово Communication было вытеснено термином Search - поиск, и проблема приобрела пристойный бренд SETI.

Теперь о другой публикации сборника - статье А.С. Никифорова "Триалектику... в быт, в плоть, в кровь...". Она помогает ощутить оживление в философском омуте (раньше была диалектика, сегодня приходит триалектика) и проникнуться пониманием базиса, на котором произрастает упомянутая выше Академия Тринитаризма.

Но это еще не все. Значимость проблемы сверхсветового распространения информации обязывает нас познакомить читателя с работами А.Г. Пархомова, лучшей визитной карточкой которого является приведенные ниже материалы, взятые из книги А.Г. Пархомока "Космос. Земля. Человек. Новые грани науки", М.: Наука, 2009 г.

Об авторе: **Ажажа Владимир Георгиевич**, академик РАЕН, Президент АИПУФО.

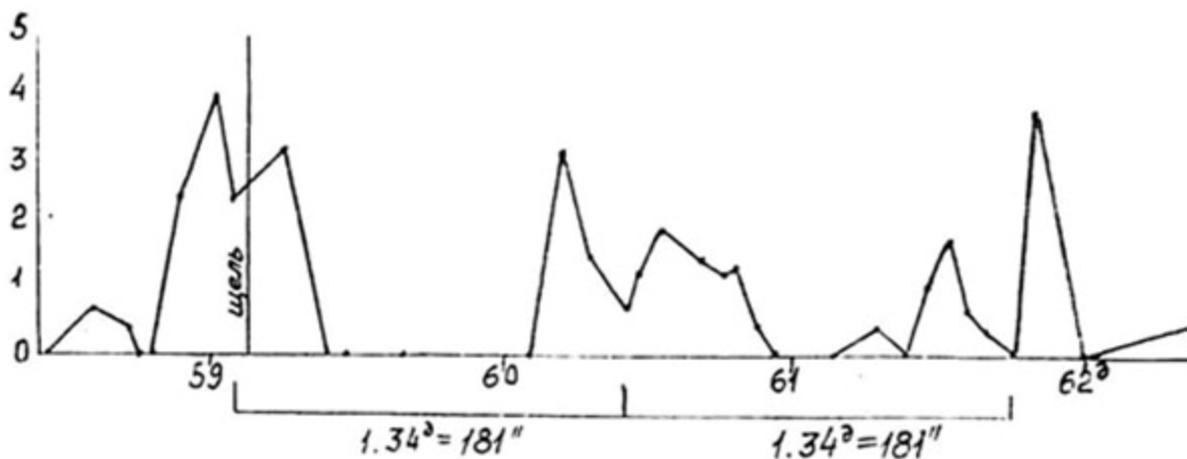
## **Соображения о возможности сверхсветовой передачи информации в космическом пространстве**

### **1. Причинно-временная концепция Козырева Н.А.**

Человека всегда притягивало небо, особенно ночное – таинственное, глубокое, с бесчисленными звездами. Но небо это умершее, потому что мы видим звезды там, где они находились тысячи, миллионы и миллиарды лет тому назад. Это вызвано медленным, по космическим масштабам, распространением идущей от них информации об их расположении в глубинах Вселенной, определяемой скоростью света, равной 300000 км/сек. Ни нам, ни нашим потомкам не придется увидеть их истинное положение на небосводе до тех пор, пока будем опираться на скорость света, как предельный носитель информации о Вселенной.

В современной науке общепринято, что физические процессы не могут протекать быстрее скорости света. Тем не менее этот постулат постоянно подвергается сомнению. Так, советский астрофизик Козырев Н.А. в своей работе «Причинная механика» показал, что возможна сверхсветовая мгновенная связь некоторых явлений по временному каналу. Эти выводы Козырев подтвердил наблюдениями за рядом звёздных объектов, таких, например, как М31 (туманность Андромеды), шаровыми скоплениями М2 и М13 и др., которые были проведены в 1977-78 годах на 50-дм рефракторе Крымской астрофизической обсерватории. Козырев астрономическими методами определил направление и скорость движения этих звездных объектов по небосводу и рассчитал, куда они должны переместиться за время, пока свет от них достигнет Земли. Так, например, свет от туманности Андромеда идет к Земле 2 млн. лет. Направляя телескоп в расчётные точки небосвода, Козырев получал из пустого пространства сигналы о нахождении там искомым звездных объектов в их истинном положении. Эти наблюдения, по мнению Козырева, показали, что свойства времени, действительно, позволяют осуществляться мгновенной передаче физического воздействия космических объектов на состояние вещества-датчика в некоторой приемной системе. Такой системой в экспериментах Козырева являлся мост Уитстона, собранный на резисторах типа ОМЛТ-0,125 (5 кОм). Изменение электропроводности одного из этих резисторов нарушало равновесие моста, которое регистрировал гальванометр с ценой деления  $2 \cdot 10^{-9}$  А. Этот рабочий резистор располагался за щелью шириной 0,25мм, находившейся в фокальной плоскости телескопа.

Эксперименты показали, что резистор фиксирует не только истинное положение звезды в момент наблюдений, но и её видимое положение, т.е. положение в прошлом, когда свет покинул её. Этот результат позволил заключить [1], что воздействие на приёмник осуществляется во времени не только по траектории пришедшего к нему света, но и мгновенно (рис.1).



Профиль действия туманности Андромеды M31 по  $\alpha$  при разных положениях центра её видимого изображения. По оси ординат отложены изменения отсчета гальванометра, а по оси абсцисс соответствующие отсчеты микрометра.

Рис.1 Графики воздействия туманности Андромеда по временному каналу на резистор моста Уитстона при разных положениях центра её видимого изображения. По оси ординат – изменения отсчёта гальванометра; по оси абсцисс – соответствующие отсчёты микрометра.

На рис.1 приведены графики воздействия туманности Андромеды M31 по временному каналу на резистор (датчик) моста Уитстона: из прошлого (слева), когда свет отправился к Земле,- в настоящее время (в центре) и из будущего (справа), когда свет от Земли достигнет туманности M31.

## 2. Мгновенная сверхсветовая регистрация столкновения кометы “Шумейкер-Леви 9” с Юпитером.

В газете «Новости науки Сибири» №24,25 за 1994 опубликована статья группы авторов - академика М.Лаврентьева, старшего научного сотрудника И.Егановой и В.Гусева - ”Мир событий “, в которой представлены результаты, полученные новосибирской группой межинститутской лаборатории хронометрии и солнечно-земной физики ИМ и ИСЗФ СО РАН при наблюдении за состоянием вещества наземных датчиков во время крупной катастрофы в Солнечной системе – столкновении кометы “Шумейкер-Леви 9” с Юпитером. Эти наблюдения показали, что при мощных разрушительных процессах даже на таких расстояниях (более 750 миллионов километров) практически мгновенно возникают существенные изменения состояния вещества наземных систем, что свидетельствует о регистрации факта сверхсветовой коммуникации.

Падение на Юпитер фрагментов A,F,N,Q<sub>2</sub>,Q<sub>1</sub> и, возможно, M кометы “Шумейкер-Леви 9” в Новосибирске зарегистрировали на 43 мин. раньше, чем астрономы в США по световым сигналам.

Сверхсветовая коммуникация во время катастрофы на Юпитере проявилась не только в аномалиях состояния датчика специальной приемной системы астрофизического измерительно-вычислительного комплекса. Уникальность и мощность данного космического события позволили использовать в качестве наземных датчиков сверхсветовой коммуникации некоторые минералы. Фрагментарная структура кометы позволила провести многократные наблюдения сверхсветовой коммуникации: зарегистрировано увеличение массы двух различных минералов, опережающее, в среднем, на 43 минуты (средняя квадратичная ошибка составляет 1 минуту) астрономические наблюдения столкновения с Юпитером указанных фрагментов кометы [2].

### 3. Микролептонно - аксионная концепция Охатрина-Татура

Козырев и группа ученых из Новосибирска экспериментально подтвердили реальность мгновенной сверхсветовой коммуникации в космических масштабах Вселенной. Их концепция базировалась на том, что мгновенная коммуникация осуществлялась по временному каналу связи, который обоснован «Причинной механикой» Козырева. Это можно считать одним из возможных вариантов реализации природой мгновенной сверхсветовой коммуникации. В принципе, возможны и другие варианты объяснения этого необычного для классической физики феномена. К иным вариантам объяснения мгновенной сверхсветовой коммуникации можно отнести микролептонную (аксионную) концепцию Охатрина А.Ф. и Татура В.Ю. Суть этой концепции сводится к модели существования в физическом вакууме сверхлегкого газа, частицы которого на много порядков легче электрона, поэтому их вначале называли микролептонами. Анализ отношения масс микролептонов-аксионов к массам элементарных частиц и нуклонов приводит к соотношению  $m_v = k_c m$ , где  $k_c = 1,65 \cdot 10^{-9}$ . Из квантовой модели следует, что скорость распространения слабого поля больше скорости света в вакууме и составляет  $v_c = c/k_c = 1,82 \cdot 10^{19}$  см/сек. В конце 80-х годов эту теорию модифицировал В.Ю. Татур [10], предположив на основании анализа многочисленных экспериментальных данных существование нескольких уровней аксионов (иерархия миров квантованного вакуума), отличающихся коэффициентом масштабной инвариантности  $k_c^i$ :  $k_c^1 = 1,65 \cdot 10^{-9}$ ,  $k_c^2 = 4,1 \cdot 10^{-17}$ ,  $k_c^3 = 2,4 \cdot 10^{-27}$ ,  $k_c^4 = 7,4 \cdot 10^{-36}$  [3]

Для этих уровней микролептонов-аксионов, каждый из которых отражает мир элементарных частиц как бы через уменьшительное стекло, характерны соотношения:  $M_{ак}^i = k^i \cdot M_n$ ,  $h_{сл}^i = k^i h$ ,  $C_{сл}^i = C/k^i$ , где  $M_n$  - масса нуклона или элементарной частицы,  $C$  и  $h$  - скорость электромагнитных квантов в вакууме и постоянная Планка,  $k^i$  - коэффициент масштабной инвариантности.

Таким образом, там, где присутствует какая-нибудь элементарная частица, обязательно присутствуют аксионные поля, отвечающие только этой частице, с характерными размерами структур и периодами колебаний.

Микролептонный газ в нейтральном и возбужденном состоянии находится в твердых телах, жидкостях и газах, а также проникает во все среды Земли и

заполняет Космос. О других свойствах микролептонов – аксионов можно узнать из работ Охатрина А.Ф. и В.Ю. Татура [3-10].

Охатрин разработал довольно простую аппаратуру для регистрации микролептонных излучений, составляющих ауру человека, излучений от твёрдых тел, технических устройств и пр. Они могут применяться для диагностики в медицине, в технике, использоваться для поисков полезных ископаемых, в научных исследованиях свойств вещества и вакуума, других областях деятельности людей.

Но самым важным в контексте рассматриваемой темы мгновенной передачи информации является возможность фотографирования в микролептонно-аксионном диапазоне излучений космических объектов в их истинном положении. Ближайшей к Земле звездой является Солнце, до которого расстояние от Земли составляет, в среднем, 149,6 млн. км (147,1 - в январе и 152,1 – в июле). Свет от Солнца до Земли идет, в среднем, 8,31 минуты. За это время Солнце переместится по небосводу более чем на 2 градуса, что составляет значительное видимое расстояние. При этом на снимках получаются два изображения Солнца: видимое и микролептонное, т.е. в истинном положении в момент фотографирования. Фотографировать Солнце можно как специальным фотоаппаратом, переоборудованным для получения снимков микролептонных излучений из фотографируемых объектов, так и обыкновенными фотоаппаратами на черно-белую или цветную пленку, а также цифровыми камерами. Дело в том, что практически любая фото- и кинопленка воспринимает весь диапазон излучений, как видимых, так и микролептонных, не видимых простым глазом. При проявлении пленки нормальным путем на позитивный снимок переходят и невидимые микролептонные изображения. Микролептонные изображения можно проявить путем перефотографирования снимка по специальной технологии. Но лучше применить специальную технологию для проявления негативной пленки и сразу получить на позитивном снимке видимое и микролептонное изображения. Снимки цифровых камер нуждаются в специальной программе их обработки. Ниже приводятся несколько увеличенных снимков двойного Солнца, сделанных различными фотокамерами еще при жизни Охатрина (Рис.2-6), а также микролептонные фотографии Солнца и планеты Меркурий в их видимом положении (Рис.7-10).

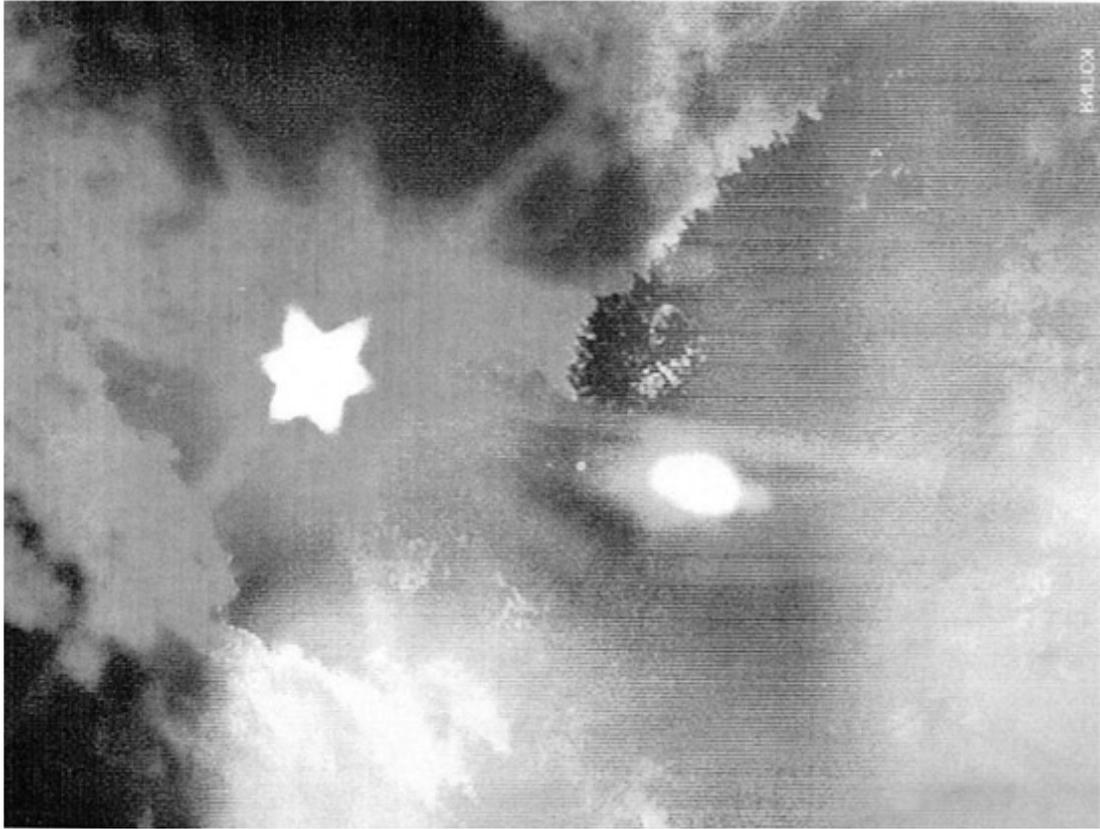


Рис.2. Микролептонная фотография двойного Солнца среди облаков.

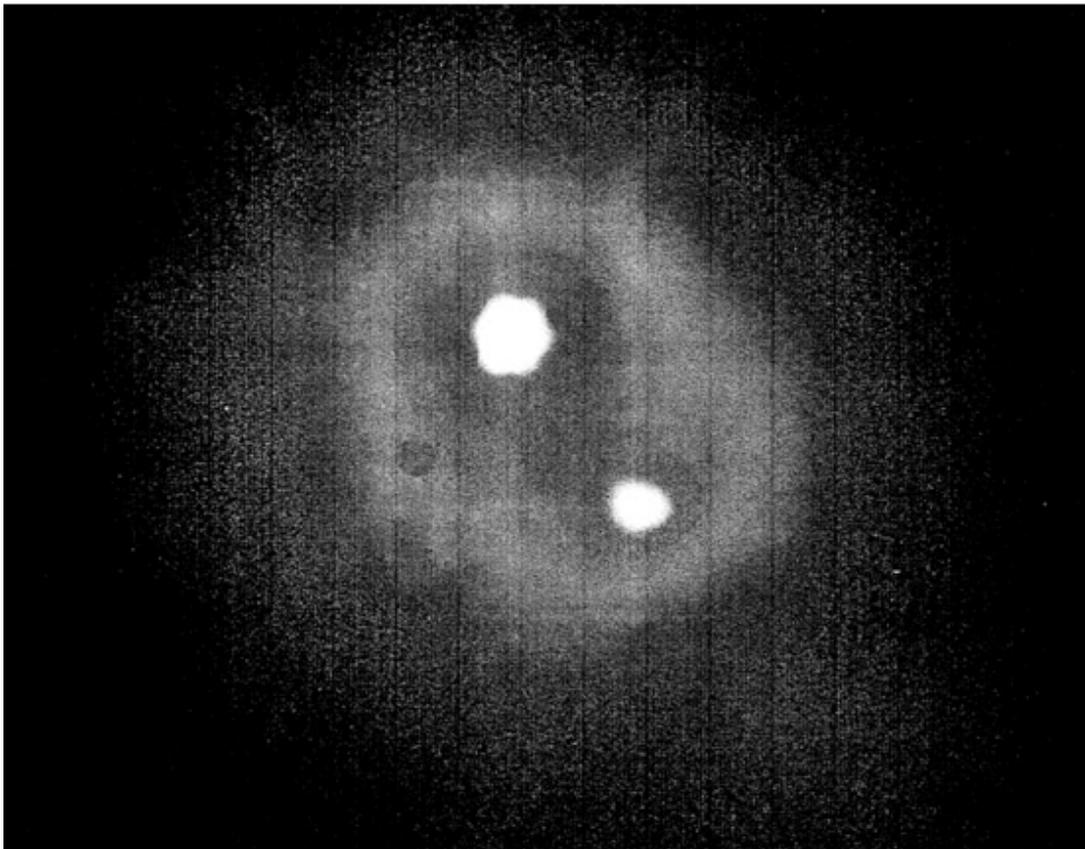


Рис.3. Микролептонная фотография двойного Солнца

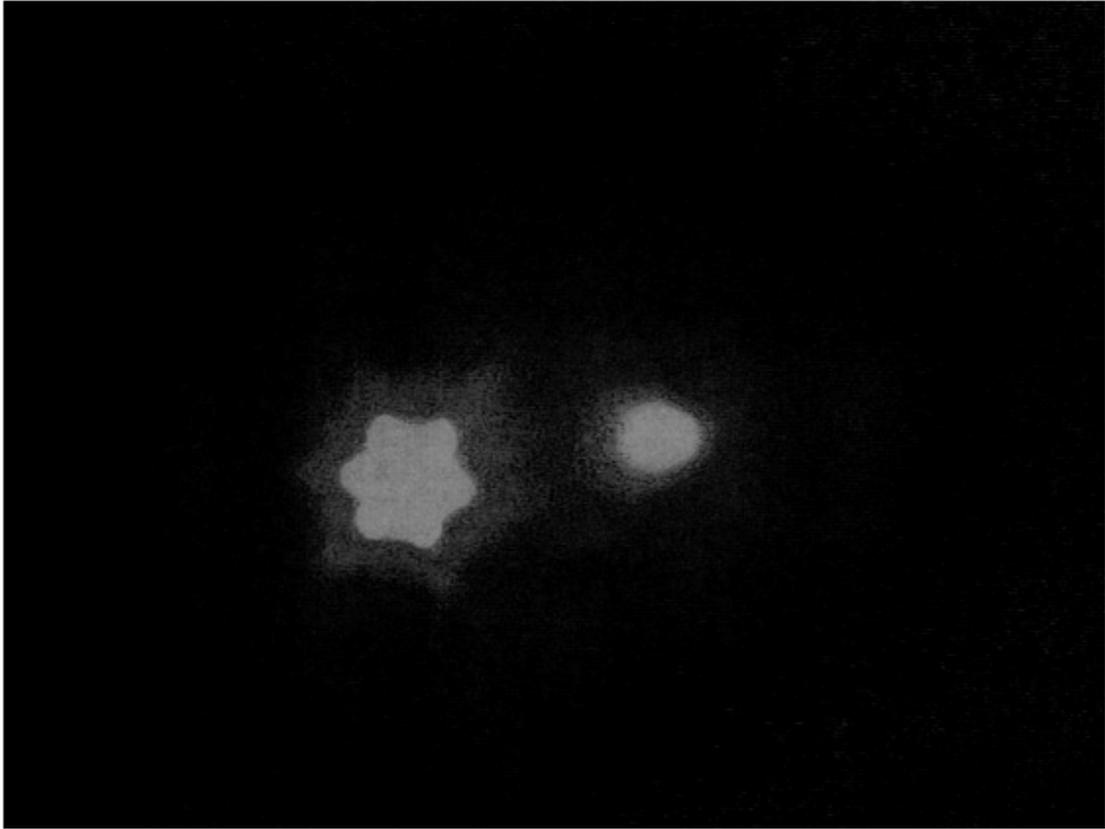


Рис.4. Микролептонная фотография двойного Солнца

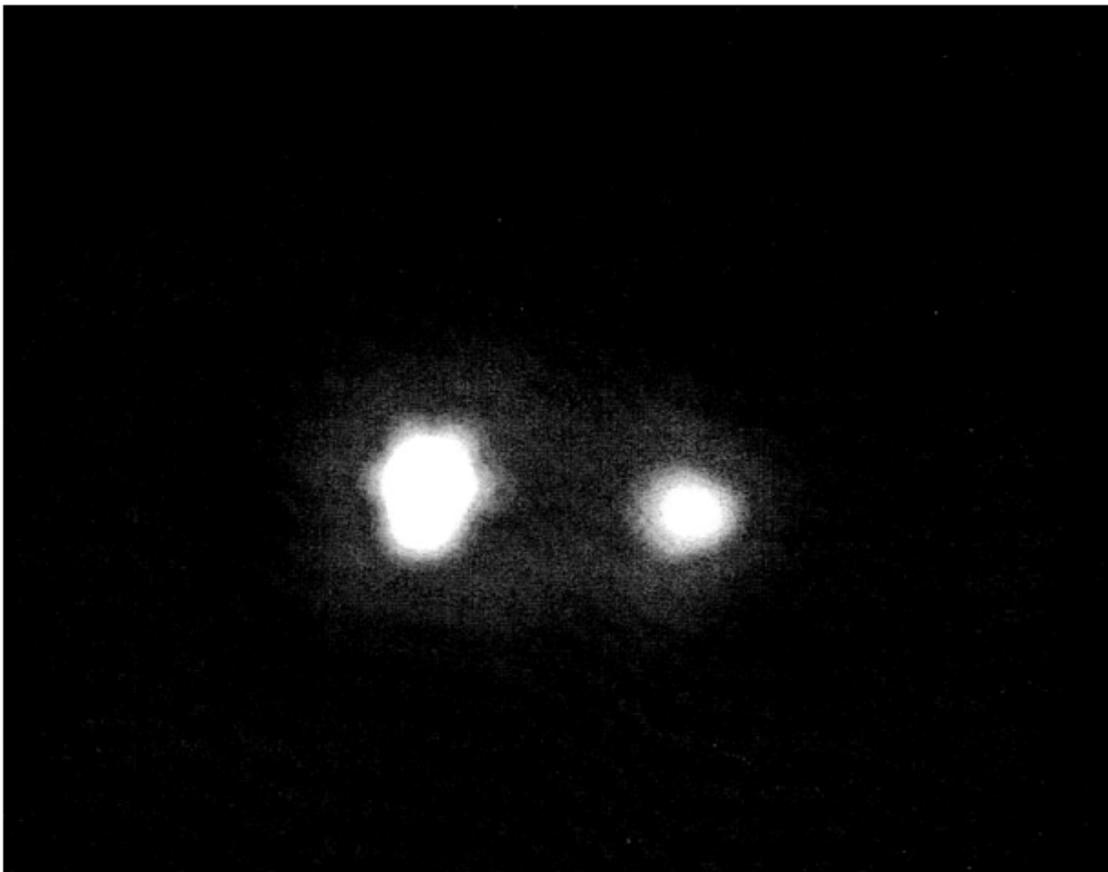


Рис.5. Микролептонная фотография двойного Солнца



Рис.6. Микролептонная фотография двойного Солнца

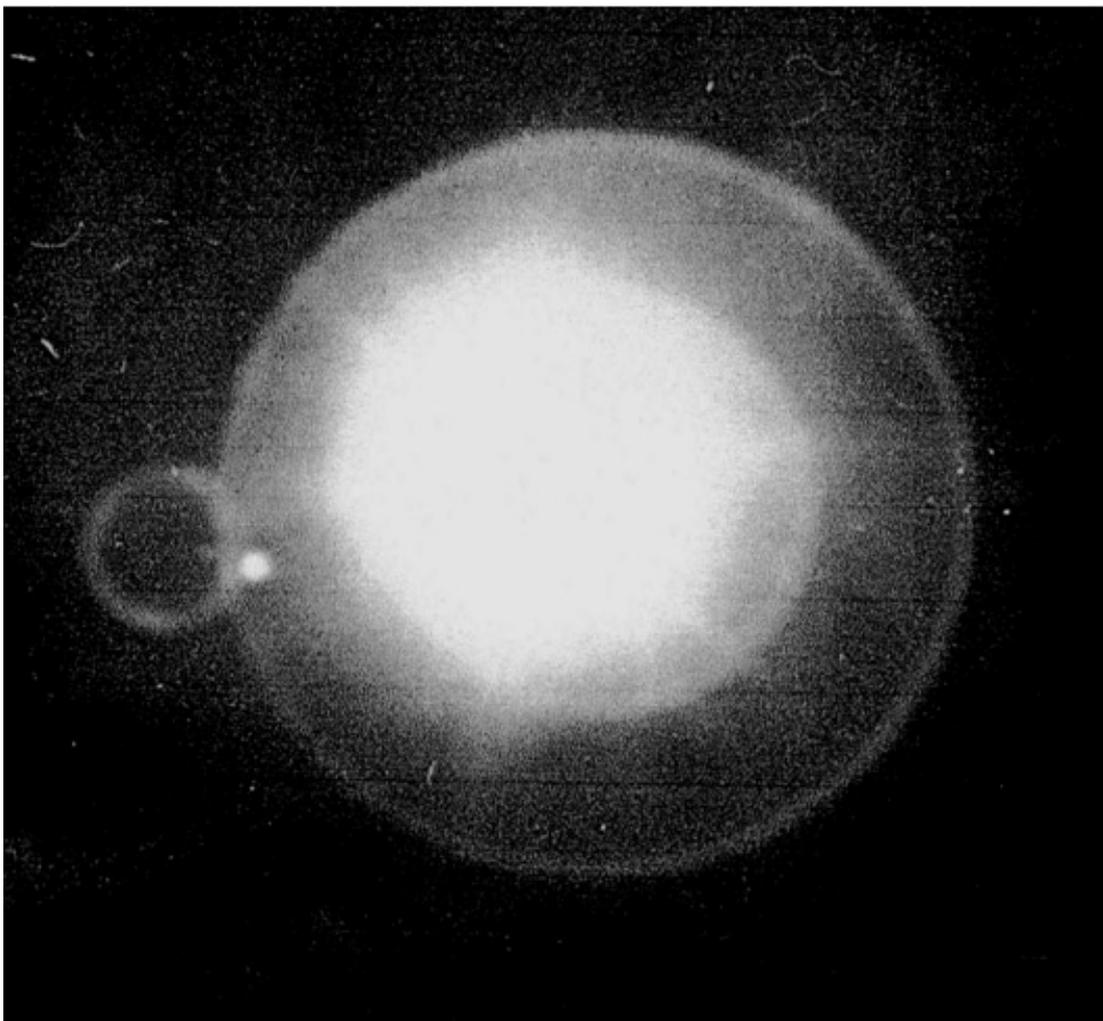


Рис.7. Микролептонная фотография Солнца и Меркурия 7.07.1999.

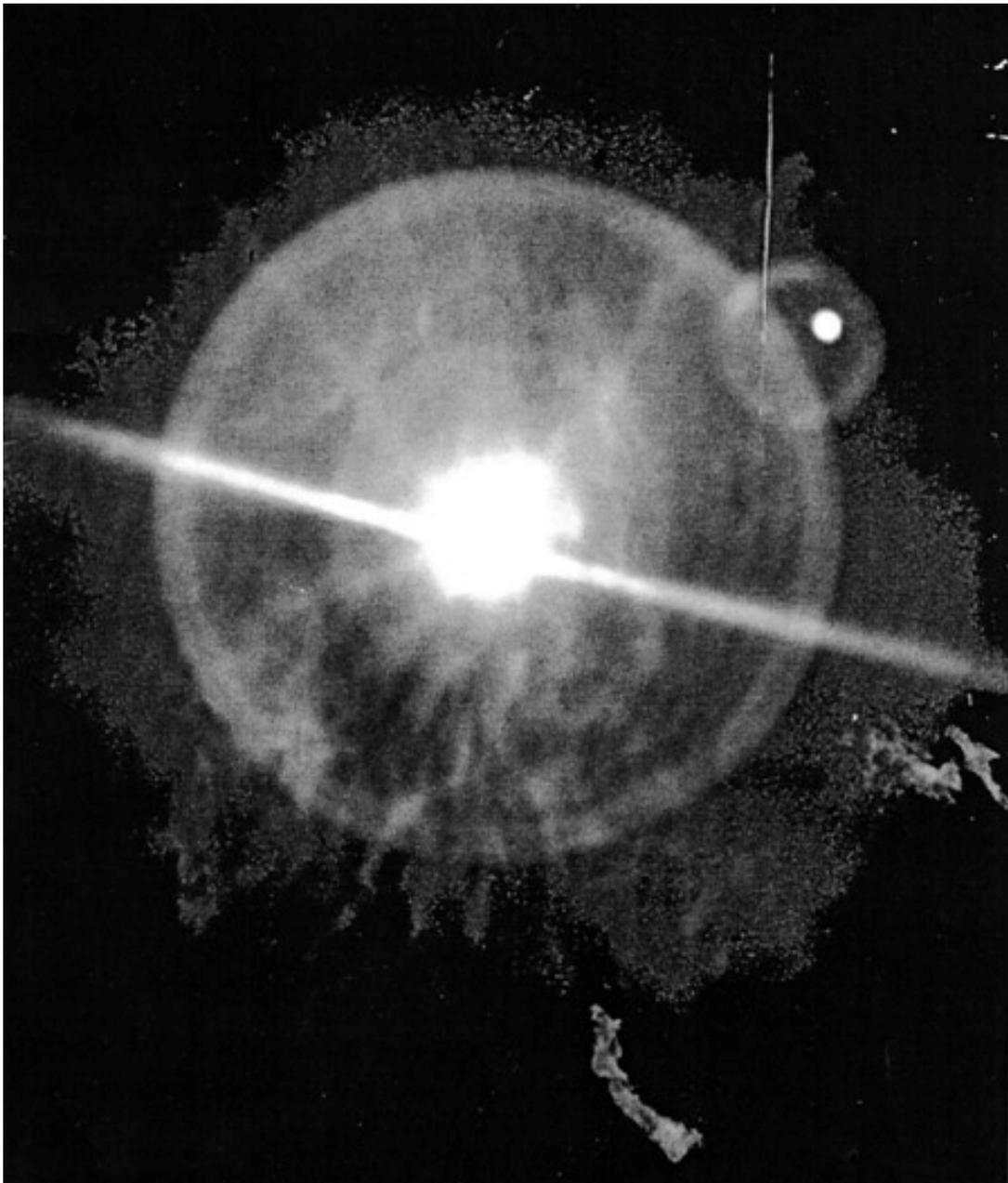


Рис.8. Микролептонная фотография Солнца и Меркурия 5.05.2000.

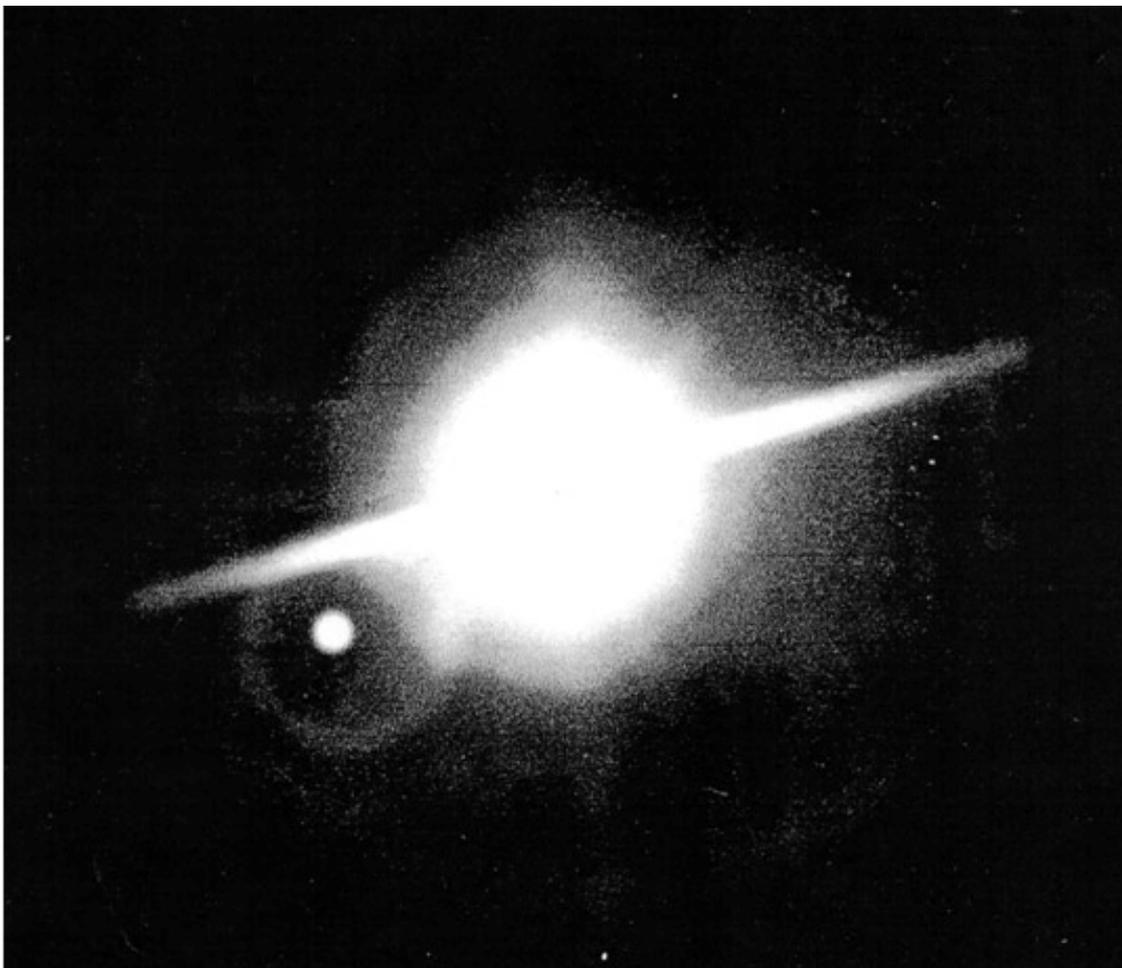


Рис.9. Микролептонная фотография Солнца и Меркурия 10.05 2000.



Рис.10. Микролептонная фотография Солнца и Меркурия 8. 06.2000.

По снимкам Солнца можно высказать некоторые соображения:

1. Путем регистрации микролептонных излучений различными фотокамерами с применением различных фотоматериалов и различных методик их обработки оказывается возможным получить изображение Солнца в его истинном положении на небосводе.

2. Подтверждается вывод Охатрина - Татура о том, что скорость микролептонных (аксионных) излучений на несколько порядков превышает скорость света в вакууме, в результате чего возникает мгновенная сверхсветовая передача информации по микролептонному каналу.

3. Микролептонные излучения проникают через экраны и фокусируются оптической системой фотокамер. Это сближает их с проявлением эффекта регистрации космических объектов по временному каналу Козырева по воздействию излучений, которые также проникают через экран и фокусируются оптической системой телескопа.

4. Микролептонное излучение Солнца распространяется не только мгновенно, но и по траектории пришедшего к нам света Солнца, что также сближает свойства воздействия микролептонных (аксионных) излучений на фотопленку с причинно-временным воздействием космических объектов по световому каналу из прошлого на резистор моста Уитстона в регистрирующей астрофизической системе Козырева.

5. Микролептонные излучения Солнца обладают значительной энергией, равной примерно половине энергии видимого Солнца. Учёт этого фактора приводит к возможному восстановлению баланса солнечных электронных нейтрино (антинейтрино). Но возникнет еще большая проблема объяснения происхождения неядерной компоненты энергии Солнца и звезд, т.е. проблема пересмотра сложившейся фундаментальной физики. Решатся ли сейчас на такой кардинальный шаг корифеи современной науки?!

6. По Охатрину - Татуру микролептоны (аксионы) окружают частицы, входят в состав атомов и кристаллов, поэтому они могут мгновенно со сверхсветовой скоростью реагировать на любые изменения микролептонной среды в космическом пространстве. Космическая катастрофа, вызванная столкновением кометы "Шумейкер-Леви 9" с Юпитером, должна была вызвать энергетические импульсы микролептонных излучений, которые мгновенно со сверхсветовой скоростью подействовали бы на микролептонные структуры в датчике приемной системы Новосибирского астрофизического измерительно-вычислительного комплекса и на минералы, которые были использованы в качестве наземных датчиков сверхсветовой коммуникации. На них также подействовали возмущения и по причинно - временному каналу Козырева. Какое из этих воздействий в действительности привело к мгновенной сверхсветовой регистрации столкновения кометы "Шумейкер-Леви 9" с Юпитером? До сего времени такой вопрос казался неуместным. Но после микролептонных съемок истинного положения Солнца постановка такого вопроса вполне оправдана!

7. Микролептонные фотографии звёзд с участками неба более информативны, чем графики состояния космических объектов, полученные Козыревым. Кроме того, методика измерений по Козыреву трудоемка и применима к исследованиям единичных космических объектов, тогда как на основе микролептонного

фотографирования Солнца представляется возможным создание астрофизической системы для непрерывного слежения за Солнцем в его видимом и истинном положениях. При определенном совершенствовании методики микролептонного фотографирования звездного неба возможно будет получить карту неба со звездами в их истинном положении.

8. На основе мгновенной сверхсветовой микролептонной коммуникации представляется возможным создание системы мгновенной связи с инопланетными цивилизациями.

9. На фотографиях Солнца и Меркурия просматриваются фрагменты внешней и внутренней структуры Солнца и кольцо слабой атмосферы Меркурия.

И это ещё не всё. Человечество может получить множество полезной информации от внедрения микролептонно - аксионной концепции Анатолия Федоровича Охатрина и Вадима Юрьевича Татура.

#### 4. Иерархия качественно различных уровней материи.

В современной науке утвердилась гипотеза, согласно которой Вселенная образовалась из сверхплотного состояния в результате первозданного взрыва (модель “Большого Взрыва”). Вселенная продолжает расширяться и остывает, свидетельством чего является фон реликтового излучения тепловых фотонов с температурой  $2,7^{\circ}\text{K}$ .

В то же время, в альтернативных моделях стационарной Вселенной допускается её вечное существование. Автором одной из таких гипотез является Яков Петрович Терлецкий. Он предположил, что из нулевого вакуума (т.е. из “ничего”) могут рождаться ансамбли частиц с положительной и отрицательной массой [11]. Мы назвали такой вакуум “вакуумом Терлецкого” и показали, что в его основе лежит четверка частиц в виде диполей с электрическими и магнитными зарядами – лептонная квадрига Терлецкого (КТЛ) (рис. 11).

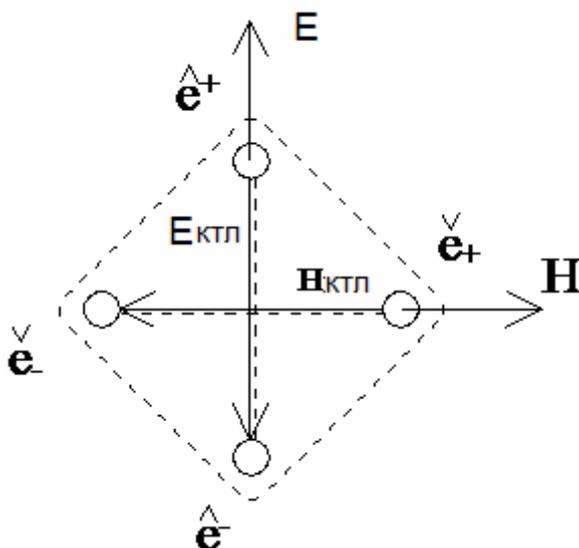


Рис. 11 .Модель виртуальной лептонной квадриги Терлецкого.

Здесь:  $\hat{e}^{\pm}$  - частицы положительной массы с электрическими зарядами, которые Терлецкий называл позитонами и обозначал индексом ( $\hat{\quad}$ ), а  $\check{e}_{\pm}$  - частицы отрицательной массы с магнитными зарядами, которые Терлецкий называл негатонами и обозначал индексом ( $\check{\quad}$ ).

**Мы предположили, что в вакууме Терлецкого квантуются не только отдельные порции энергии в виде частиц, но все пространство вакуума как таковое.** В работе [12] в продолжение гипотезы В.Ю. Татура было показано, что может иметь место более «тонкая» гипотетическая «Иерархия качественно различных уровней состояний материи в вакууме» («Иерархия»). Уровни квантования вакуума в «Иерархии» характеризуются локальными значениями констант в виде степенной последовательности постоянной тонкой структуры  $\alpha^k$  и  $\alpha^{2k}$ , где  $k=1,2,3,\dots,\infty$  (рис.12).

$$\frac{e_k^2}{\hbar_k c} = \frac{e^2}{\hbar c} = \alpha, \quad (1)$$

$$e_k = \alpha^k e, \quad g_k = \alpha^k g, \quad (2)$$

$$\hbar_k = \hbar \alpha^{2k}, \quad (3)$$

$$\varepsilon_k = \varepsilon_0 \alpha^k, \quad \mu_k = \mu_0 \alpha^k, \quad (4)$$

$$c_n = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_k \mu_k}} = \frac{1}{\alpha^k \sqrt{\varepsilon_0 \mu_0}} = \frac{c}{\alpha^k} = c_{\gamma k} - \quad (5)$$

предельная скорость прямолинейного перемещения  $\gamma$ -кванта,

$$C_B = c = c_{mk} \quad (6)$$

есть предельная скорость вращения в частице - частицеобразующая константа.

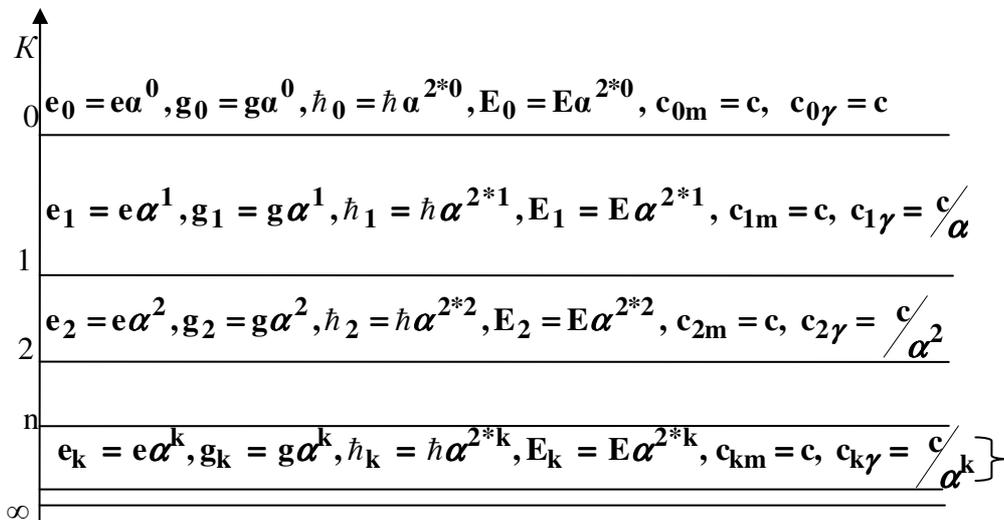


Рис 12. Иерархия качественно различных уровней материи в вакууме.

При  $k \rightarrow \infty$ :  $e_k \rightarrow 0$ ,  $g_k \rightarrow 0$ ,  $\hbar_k \rightarrow 0$ ,  $E_k \rightarrow 0$ ,  $m_k^{\pm} \rightarrow 0$ ,  $c_{km} = c$  и  $c_{k\gamma} \rightarrow \infty$ .

Множественность качественно различных состояний уровней материи в вакууме должны быть взаимно связанными и допускать переходы квантов (частиц) с одного уровня на другой по определенным законам. Нами рассмотрены два варианта отображения квантов энергии и частиц

$$E = \hbar \omega = mc^2 \quad (7)$$

с уровня  $k=0$  на уровни  $k = 0,1,2...\infty$  и обратно, когда постоянными являются

$$1) \omega_k = \omega_0 = const, \quad (8)$$

$$2) E_k = E_0 = const. \quad (9)$$

В первом варианте отображения размеры частиц (квантов) остаются постоянными, а масса и энергия изменяются

$$m_k = \omega_0 \frac{\hbar_k}{c^2} = \omega_0 \hbar_0 \frac{\alpha^{2k}}{c^2} = m_0 \alpha^{2k}, \quad (10)$$

$$E_k = \hbar_k \omega_k = \hbar_k \omega_0 = \hbar_0 \alpha^{2k} \omega_0 = E_0 \alpha^{2k}. \quad (11)$$

Во втором варианте отображения масса частиц и энергия квантов остаются постоянными на всех уровнях «Иерархии»;

$$m_k = m_0 = const, \quad (12)$$

$$E_k = E_0 = const, \quad (13)$$

а частота  $\omega_k$  и постоянная  $\hbar_k$  изменяются.

Так как

$$E_k = \hbar_k \omega_k = \hbar_0 \omega_0 = E_0 = const,$$

то

$$\omega_k = \omega_0 \frac{\hbar_0}{\hbar_k} = \omega_0 \frac{\hbar \alpha^{2*0}}{\hbar \alpha^{2*k}} = \omega_0 \alpha^{-2k}. \quad (14)$$

Графически качественная картина расположения «Иерархии» уровней материи в вакууме и варианты отображения квантов (частиц) с уровня  $k = 0$  на уровни  $k = 1, 2, 3, \dots$  показаны на рис(13).

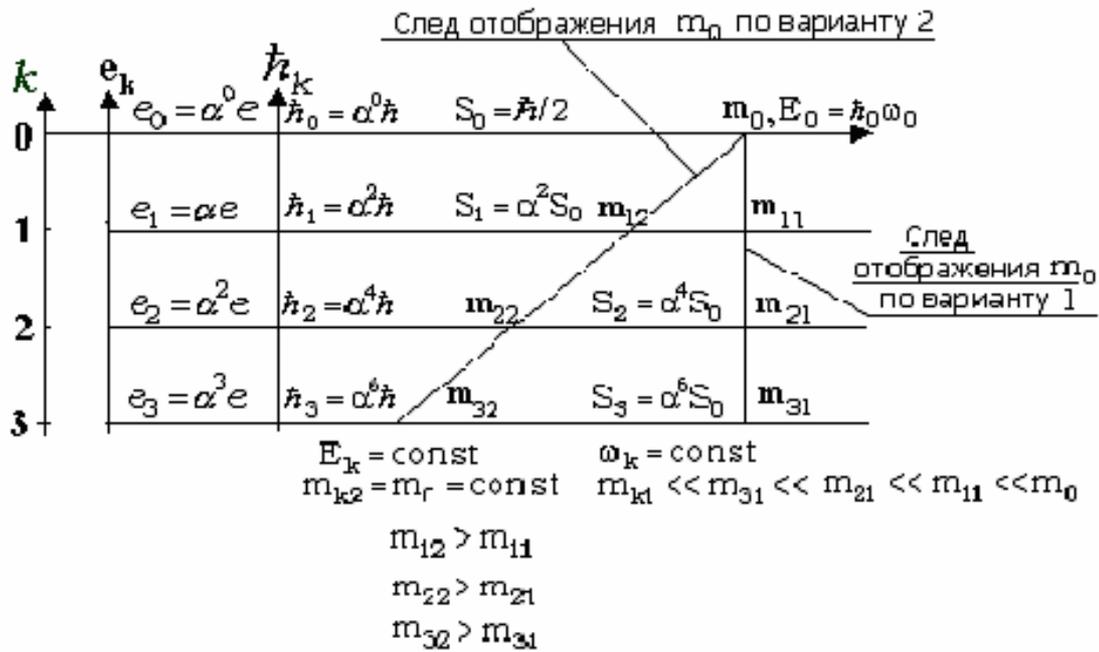


Рис.13. График отображения частиц и квантов в «Иерархии».

В «Иерархии» не нарушается изотропность и однородность пространства. В ней только расширяется понятие точки, которая превращается в матрешку с бесконечным количеством качественно различных состояний материи. В зависимости от того, как рассматривается точка: при  $\omega = const$  или при  $E = const$ , происходит качественное изменение ее характеристик:

- при  $\omega = const$  переходы от  $k=0$  до  $k=\infty$  приводят к ступенчатому изменению энергии  $E_k$  и массы  $m_k$ , ассоциированной с точкой частицы – к их квантованию пропорционально  $(\alpha^k)^2$ ;
- при  $E = const$  переходы от  $k=0$  до  $k=\infty$  вызывают ступенчатое квантование частоты от  $\omega_0$  до  $\omega_k = \infty$ ;

Отсюда следует, что каждая точка пространства обладает бесконечно-ступенчатыми энергетическим и волновым диализом.

Элементарные частицы  $e$ ,  $p$ ,  $n$  и др. находятся на основном уровне  $k=0$  «Иерархии». На уровнях  $k = 1, 2, \dots, \infty$  могут существовать их аналоги:  $e_k$ ,  $p_k$ ,  $n_k, \dots$  и др., например, микролептоны (аксионы) Охатрина - Татура [3-7] с массой

$$m_\nu = k_c m_H = 2,8 * 10^{-9} * m_H, \quad (15)$$

где  $m_H$  масса элементарной частицы,

$k_c = (\alpha^2)^2 = 2,8 * 10^{-9}$  - коэффициент соответствия.

Охатрин высказал соображение, что микролептоны могут входить в состав атомов и их ядер, находиться вокруг электронов.

При выводе общей формулы масштабирования уровней «Иерархии» (1) в системе СГС постоянная тонкой структуры определяется по формуле:

$$\alpha = \frac{e_k^2}{\hbar_k c} = \frac{(e\alpha^k)^2}{\hbar\alpha^{2k}c} = \frac{e^2}{\hbar c},$$

а в системе СИ - по формуле:

$$\alpha = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0\hbar c},$$

при этом скорость света  $c$  принималась постоянной на всех уровнях  $k=1, 2, 3, \dots, \infty$ .

Рассмотрим, насколько такое постулирование является обоснованным при нетрадиционном взгляде на структуру физического вакуума. На уровне  $k=0$   $c$  представляет собой электродинамическую константу, являющуюся функцией электрической  $\epsilon_0$  и магнитной  $\mu_0$  постоянных вакуума

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \mu_0}}. \quad (16)$$

Для того, чтобы определить является ли  $c$  постоянной на всех уровнях «Иерархии»  $k=1, 2, 3, \dots, \infty$ , нужно посмотреть остаются ли постоянными  $\epsilon_0$  и  $\mu_0$  с изменением уровней  $k$  квантования вакуума в «Иерархии».

На уровне  $k=0$  между электрическим зарядом  $e$  и электрической постоянной вакуума  $\epsilon_0$  имеется взаимосвязь, выражающаяся формулой

$$e = N\epsilon_0, \quad (17)$$

откуда

$$N = \frac{e}{\epsilon_0}, \quad \frac{e}{N} = \epsilon_0. \quad (18)$$

Примем, что такая же взаимосвязь между электрическим зарядом и электрической постоянной будет сохраняться для всей последовательности электрических зарядов «Иерархии»

$$N_k = N = const. \quad (19)$$

Тогда для каждого уровня  $k=1, 2, 3, \dots, \infty$  будем иметь электрическую постоянную  $\epsilon_{ok}$

$$\epsilon_{ok} = \frac{e_k}{N_k} = \frac{e \cdot \alpha^k}{N} = \epsilon_0 \alpha^k. \quad (20)$$

Предположим, что между магнитным зарядом и магнитной постоянной вакуума имеется аналогичная взаимосвязь

$$g = M\mu_0 \quad (21)$$

$$M = \frac{g}{\mu_o}; \quad \frac{g}{M} = \mu_o. \quad (22)$$

Откуда при  $M = \text{const}$  для каждого уровня  $k=1, 2, 3, \dots, \infty$  будем иметь магнитную постоянную  $\mu_{ok}$

$$\mu_{ok} = \frac{g}{M} = \frac{g\alpha^k}{M} = \mu_o \alpha^k, \quad (23)$$

Характеристическое волновое сопротивление вакуума на уровне  $k=0$  равняется

$$Z_c = \frac{E_m}{H_m} = \sqrt{\frac{\mu_o}{\epsilon_o}} = 377 \text{ Ом} \quad (24)$$

Характеристическое волновое сопротивление вакуума на уровнях  $k=1, 2, 3, \dots, \infty$  будет равно

$$Z_{ck} = \sqrt{\frac{\mu_{ok}}{\epsilon_{ok}}} = \sqrt{\frac{\mu_o \alpha^k}{\epsilon_o \alpha^k}} = \sqrt{\frac{\mu_o}{\epsilon_o}} = Z_{co} = 377 \text{ Ом} \quad (25)$$

Так как  $Z_{ck} = Z_{co}$ , то

$$\frac{E_{mk}}{H_{mk}} = \frac{E_{mo}}{H_{mo}}. \quad (26)$$

Откуда следует, что экспериментально невозможно обнаружить различие уровней «Иерархии» по волновым характеристикам ЭМ поля.

В тоже время электродинамическая постоянная вакуума  $c$

$$c_k = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_{ok} \cdot \mu_{ok}}} = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_o \alpha^k \cdot \mu_o \alpha^k}} = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_o \mu_o \cdot \alpha^k}} = \frac{c_o}{\alpha^k} = \frac{c}{\alpha^k} \quad (27)$$

оказывается для каждого уровня  $k=1, 2, 3, \dots, \infty$  локальной постоянной, увеличивающейся с ростом номера уровня квантования вакуума до бесконечности.

Для разрешения противоречия между начальным постулированием  $c = \text{const}$  и полученным  $c_k = \infty$  предлагается учесть следующие соображения.

До настоящего времени в физике не было обращено внимание на то, что скорость  $c$  применяется двояко: как предельная скорость прямолинейного движения  $c_{\text{П}}$  и как предельная скорость вращения  $c_{\text{В}}$ . При прямолинейном движении масса частицы, согласно СТО, зависит от скорости

$$m = \frac{m_o}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} \quad (28)$$

и при  $v \rightarrow c$ ,  $m \rightarrow \infty$ , но никогда не достигает предельного значения.

При внутреннем вращательном движении масса частицы не меняется и ее скорость имеет конечное значение, равное  $c = c_B$ . В этом случае  $c_B$  можно рассматривать как частицеобразующую скорость.

На уровне  $k=0$   $c_{\Pi} = c_B$ , поэтому индексы движения можно отбросить и считать  $c=const$  независимой от вида движения, что и делается в современной физике.

При наличии «Иерархии» качественно различных уровней материи  $c_{\Pi} = c_B = c = const$  будет иметь место только для переходов между уровнями  $k=1, 2, \dots, \infty \dots$  частиц с конечной массой покоя. На фотоны, у которых нет массы покоя, это ограничение не переносится. Поэтому скорость распространения ЭМ волн при  $k=1, 2, 3, \dots, \infty$ , также стремится к бесконечности по формуле (27).[13].  $h_k$  Энергия квантов (фотонов) в пространстве «Иерархии»  $k=1, 2, 3, \dots, \infty$ , распространяющихся со скоростью  $c_n = \frac{c}{\alpha^k}$ , при  $\omega=const$  и  $\lambda_k = \lambda/\alpha^k$  определяется по формуле

$$E_k = h_k \omega = h_k \frac{c_k}{\lambda_k} = h \alpha^{2k} \frac{c \alpha^k}{\alpha^k \lambda_k} = h \frac{c}{\lambda} \alpha^{2k} = E_0 \alpha^{2k} \quad (29)$$

Поэтому энергия  $\gamma$  - кванта в «Иерархии»  $k=0, 1, 2, \dots, \infty$ , будет квантоваться, уменьшаясь по степени  $\alpha^{2k}$ :

$$k=0 \quad E_{\gamma_0} = E_0 \alpha^0 = 511 \cdot 10^3 \text{ эВ},$$

$$k=1 \quad E_{\gamma_1} = E_0 \alpha^2 = 511 \cdot 10^3 \cdot \alpha^2 = 27,2 \text{ эВ},$$

$$k=2 \quad E_{\gamma_2} = E_0 \alpha^4 = 511 \cdot 10^3 \cdot \alpha^4 = 1,45 \cdot 10^{-3} \text{ эВ},$$

.....

### Сводная таблица расчетных параметров квантования вакуума в «Иерархии»

к	$\alpha^k$	$1/\alpha^k$	$c_k=c/\alpha^k$ (м/сек)	$\lambda_k=\lambda/\alpha^k$ (м)	$m_e \alpha^{2k}$ (кг)	$E_k=E_0 \alpha^{2k}$ (эВ)
0	1	1	$3,0 \cdot 10^8$	$2,426 \cdot 10^{-12}$	$9,1 \cdot 10^{-31}$	$5,11 \cdot 10^5$
1	$7,297 \cdot 10^{-3}$	$1,373 \cdot 10^2$	$7,11 \cdot 10^{10}$	$3,34 \cdot 10^{-10}$	$4,8 \cdot 10^{-33}$	$2,72 \cdot 10^1$
2	$5,325 \cdot 10^{-5}$	$1,877 \cdot 10^4$	$5,63 \cdot 10^{12}$	$4,55 \cdot 10^{-8}$	$2,58 \cdot 10^{-39}$	$1,45 \cdot 10^{-3}$
3	$3,886 \cdot 10^{-7}$	$2,57 \cdot 10^6$	$7,71 \cdot 10^{14}$	$6,23 \cdot 10^{-6}$	$1,37 \cdot 10^{-43}$	$7,71 \cdot 10^{-8}$
4	$2,836 \cdot 10^{-9}$	$3,526 \cdot 10^8$	$1,05 \cdot 10^{17}$	$8,55 \cdot 10^{-4}$	$7,3 \cdot 10^{-48}$	$4,1 \cdot 10^{-12}$

Впервые об «иерархии качественно различных уровней материи в вакууме» было доложено В.Ю. Татуром в 1988 г. на конференции "Ноосфера настоящее и будущее человечества" [10], развито и опубликовано в 1990 в его монографии [3] и в работах [8-9]. Похожая модель была разработана в своей основе в начале 1993 года в РУДН на кафедре Теоретической Физики Я.Терлецкого под руководством профессора Рыбакова Ю.П. Об «Иерархии» уровней материи в вакууме 18.05.1993 года докладывал Л.И. Холодов на 29-й физической секции научной конференции факультета физико-математических и естественных наук в РУДН. Доклад был опубликован в конце 1993 года МНТЦ ВЕНТ [14].

«Иерархия» базируется на позитонно-негатонной симметрии материи Терлецкого и на микролептонной (аксионной) концепции Охатрина - Татура. Из нее следует, что все материально-энергетические проявления во Вселенной имеют электромагнитную природу, в том числе и микролептоны-аксионы Охатрина-Татура, что согласуется с взглядами Н.Тесла, который считал, что мир – это единая непрерывная электромагнитная среда.

Сравнение «Иерархии» и микролептонной концепции Охатрина-Татура показывает совпадение по порядку величин, а именно

- на уровне  $k=2$  коэффициент квантования массы  $\alpha^4 = 2.83 \cdot 10^{-9}$ , и коэффициент соответствия Охатрина  $\kappa_c = 1.65 \cdot 10^{-9}$ ,
- на уровне  $k=4$  скорости микролептонных (аксионных) излучений  $c_4 = c/\alpha^4 = c \cdot 3.52 \cdot 10^8 = 1.05 \cdot 10^{17}$  м/сек, и у Охатрина  $c = c/\kappa_c = c/1.65 \cdot 10^{-9} = 1.81 \cdot 10^{17}$  м/сек.

Эти уровни квантования вакуума в «Иерархии» можно назвать уровнями Охатрина-Татура.

По нашему мнению, микролептонные излучения, фиксирующие на фотопленке истинное положение Солнца, соответствуют уровню  $k=2$  квантования вакуума в «Иерархии», где

- масса микролептона  $m_2 = m/\alpha^4 = 2.58 \cdot 10^{-39}$  кг,
- энергия микролептона и микролептонного фотона

$$E_{\gamma 2} = E_0 \alpha^4 = 5.11 \cdot 10^5 \cdot \alpha^4 = 1.45 \cdot 10^{-3} \text{ эВ},$$

- скорость микролептонного фотона  $c_2 = c/\alpha^2 = 5.63 \cdot 10^9$  км/сек
- время регистрации микролептонного (аксионного) сигнала, т.е. регистрации истинного положения Солнца

$$149.6 \cdot 10^6 / 5.63 \cdot 10^9 = 2.65 \cdot 10^{-2} \text{ сек.}$$

Регистрацию положения Солнца с таким временем запаздывания можно считать мгновенной, а фиксируемое положение Солнца – истинным, поскольку время запаздывания намного меньше средней квадратичной погрешности регистрации столкновения фрагментов кометы «Шумейкер-Леви 9» с Юпитером, равной 1 минуте. Полагаем, что погрешность мгновенной сверхсветовой передачи информации об истинном положении таких удаленных космических объектов как М31 и др. могла быть еще большей. Это даёт основания считать возможной регистрацию истинного положения Солнца и других звёздных объектов в космическом пространстве путём фотографирования по методике Охатрина.

### Заключение

По нашему мнению, в настоящей работе достаточно убедительно показано, что мгновенная сверхсветовая коммуникация с космическими объектами представляет объективную реальность, достижимую в настоящее время с помощью достаточно простых технических средств. Надо только не создавать для ее развития и реализации искусственных препятствий. Земля продолжает вращаться, как ни

запрещали об этой ереси говорить иезуиты. Каждое из приведенных научных направлений имеет право на жизнь. Правда пробьёт себе дорогу в результате соревнования научных направлений и школ.

### Литература

1. Козырев Н.А., Насонов В.В. О некоторых свойствах времени, обнаруженных астрономическими наблюдениями. В сб. Проблемы исследования Вселенной, 1980, вып.9, с.76-84.

2. Лаврентьев М.М., Еганова И.А., Гусев В.А. Уроки катастрофы на Юпитере. "Наука в Сибири" №44, ноябрь 1994.

3. В.Ю. Татур Тайны нового мышления, М., Прогресс, 1990

4. А.Ф. Охатрин, В.Ю. Татур, [Микролептонная концепция](#), Тезисы докладов, "Непериодические быстропротекающие явления в окружающей среде", ч.1, Томск, 1988, стр. 32 Клаузура Ноосферы, Тезисы докладов конференции "Ноосфера настоящее и будущее человечества", ч.1, М., 1988, стр.260

5. Охатрин А.Ф., В.Ю. Татур, Микролептоны и будущее человечества, Клаузура Ноосферы, Тезисы докладов конференции "Ноосфера настоящее и будущее человечества", ч.1, М., 1988, стр.260

6. Охатрин А.Ф. Микролептонная концепция биолокационного эффекта. "Аргус", №1, Свердловск, 1992.

7. Охатрин А.Ф. [Микрокластеры и сверхлегкие частицы](#). ДАН, 1989, т.304, №4, с.866-868.

8. В.Ю.Татур. Биоэнергетика и прогресс, Сборник «Ноосфера и Человек», М. 1991, стр. 328

9. В.Ю.Татур. Фрактальность и структура закона развития. Эволюция и ноосфера. Сборник «Ноосфера и Человек», М. 1991, стр. 323

10. В.Ю. Татур, Структура закона развития, Клаузура Ноосферы, Тезисы докладов конференции "Ноосфера настоящее и будущее человечества", ч.1, М., 1988, стр. 279

11. Терлецкий Я.П. Космологические следствия гипотезы рождения из вакуума частиц положительной и отрицательной массы. В сб. Проблемы теоретической физики. РУДН, М., 1990, с.3-7.

12. Холодов Л.И., Горячев И.В. Соображения о природе реликтового излучения в вакууме Терлецкого. В сб. «Тоннель» №30 ([www.tunnel.ru](http://www.tunnel.ru)).

13. Холодов Л.И., Горячев И.В. О свойствах лептонной квадриги Терлецкого в электромагнитном вакууме. В сб. Материалы 13-й Международной конференции по ХСЯ(ИССФ13). Сочи, июнь 2007, М., 2008. В сб.«Тоннель»№32, 2008 ([www.tunnel.ru](http://www.tunnel.ru)).

14. Холодов Л.И. Об иерархии качественно различных уровней материи. Препринт МНТЦ ВЕНТ №45, М, 1993, с.16.

## ТРИАЛЕКТИКУ ... В БЫТ, В ПЛОТЬ, В КРОВЬ ...

Всему свое время...  
Русское Радио

*В родстве со всем, что есть, уверясь,  
И знаясь с будущим в быту,  
Нельзя не впасть к концу, как в ересь,  
В неслыханную простоту...  
Б. Пастернак*

Повторюсь: "Разговор о смысловом (предметном) порядке в терминах "диалектика", "триалектика" и прочая "-лектика" действительно назрел". Причем до такой степени, что проблема разрешения дилеммы "или да, или нет" в отношении триалектики встает уже во весь рост...

Перечитал новую статью о диалектике С. Костюченко и старую статью В. Рогожина о троичности, опубликованную на АТ аж 2.02.2004 г. Но прежде удалось посмотреть в блоге Н. Александрова Вестника Академии две его изумительные подборки: "Сто страниц о двоичности" и "Двести страниц о троичности", выставленные 4 февраля (то есть уже после моих "Девяти страниц о триалектике" - от 3.02.11). Они-то и укрепили меня в моей позиции можно сказать окончательно и бесповоротно...

Как "шутил" В. Маяковский, первым математиком был не тот, кто записал  $2 \times 2 = 4$ , а кто "к двум окуркам прибавил еще два окурка" и в итоге разбогател до четырех окурков. Странное дело, но у Рогожина в его превосходной подборке работ по истории развития темы троичности нет ни единого употребления термина "триалектика". По сути, та же картина, что и с окурками: результат есть, а теории нет, но которая появилась позже в других статьях: у Сергиенко, Татура, Волгина, др. И стала претендовать на то, чтобы её именно так и именовали: "триалектика". Однако, как выяснилось, новости обрадовались далеко не все, а кое-кто даже стал морщить нос как от всякой неприличной "ереси"...

И что же теперь делать с новым термином, возникшем на философском поприще? "Закрывать Америку!?" Или смириться, как тот генерал у Салтыкова-Щедрина: "Но, кажется, сие от меня уже не зависит"?

Лично я предпочитаю последний вариант, ибо вижу, что триалектика смотрит на нас со всех уже сторон; и совершенно уверен, что слово это обещает придать новый импульс развитию философской мысли, кризис которой стал сегодня совершенно очевидным явлением, И не только смириться, а и принять как "божий дар"...

Что ни говори, а это факт: именно диалектика принуждает философию вечно кружить вокруг главной проблемы философии - проблемы человека, каким-то невероятным образом обходя третью ипостась человека, имя которой до сих пор в науке не определено соответствующим, иначе говоря, адекватным понятием.

Это имя есть "интеллект" - третья ипостась сущности человека, без определения которой философия всегда будет вынуждена буквально блудить вокруг проблемы человека, ограничившись представлениями античной философии о идеальном и материальном, иначе, духовном и телесном. Соглашаясь при этом, что усилия разума дать научные определения таким старинным словам, как тело, душа и разум, тщетны и обречены на тот же самый результат: дескать, "все приходит на круги своя..."

Взирая на человека, каждый видит, что перед ним троичное существо, что человек разумен, телесен и духовен, и тем не менее никто не хочет выйти за рамки античных представлений, что де "душа и разум - одно и то же". Никто не хочет задуматься над тем, зачем нужны два слова, если они обозначают одно и то же?..

Из античной философии пришло представление, что человек наряду с Макрокосмом - Вселенной, представляет собой Микрокосм, вбирающий в себя и всю Вселенную. И вот факт: взирая на Небо, мы видим три важнейших для своего существования космических предмета - Солнце, Луну и Землю (на которой и сидим). Но кто нам скажет, что Солнцу человек обязан своим интеллектом, Земле - своей биологической жизнью, а Луне - духовно-социальным развитием. Ведь это Солнце дает нам возможность интеллектуально созерцать природу, космос и всё, что происходит в жизни расположившегося на Земле человеческого общества. И не только созерцать, но и участвовать в социальных процессах, сориентированных на свойства Луны, как-то: устраивать календари, увязывать производственные и прочие жизненные циклы...

Но энергия Солнца, соединяясь через Свет с первой субстанцией Космоса - под названием "Тьма кромешная", в результате, скажем так, метафизического взаимодействия, даёт нам Цвет. Свет, Тьма и Цвет - вот еще одна троичность, привлекающая внимание жрецов и философствующих мудрецов с древнейших времен. Один из них - Павел Флоренский, однажды догадался, что именно в мистике цвете заключена вся вселенская мудрость - София. Другой из них - Дмитрий Щедровицкий, рассказывает в своих знаменитых лекциях теологам, что библейским символом этой вселенской мудрости - Софии стал Первочеловек по имени Адам (Адам Кадмон - Википедия - в иудейской транскрипции), от которого де и произошел род человеческий. Цвет - вот главное, что присутствует в живых клетках человеческого организма. Лично по моей транскрипции всякий Человек это и есть само воплощение мистического Адама Кадмона - Человеко-Цвета. В том, что организм человека - это цвет, что каждая живая клетка, каждая хромосома - это цвет ... легко убедиться, направив туда скальпель, окуляры микроскопов или щупальца лазеров...

И это притом, что каждая живая клетка питается общим для живого организма "хлебом", состоящем опять же "из трех". Это есть воздух, вода и растительно-животная пища. Достаточно убрать одно из трех и гибнет целое - погибает жизнь. Уже на приведенных примерах видно, что троичность это своего рода Закон...

Далее. Есть такое понятие как "образ и подобие". Каждый из детей есть образ и подобие своих родителей. Библейская традиция связывает этот "образ и подобие" человека с образом Творца как Бога-Отца всего человечества. И что этот Творец выступает в образе Святой Троицы, известной как "Бог-Отец и Бог-Сын и Бог-Дух Святой" и психологически оформленной в "Закон Божий", с детства постигаемый каждым крещеным верующим...

Однако Наука не спешит согласиться с библейскими "истинами", а чаще всего с порога отвергает их...

И как быть в таком случае некрещеным и неверующим? Отказаться от понимания, что каждый из них, наследуя "образ и подобие" родителей, тоже подчиняется Закону троичности, ибо в нем наследуется образ и подобие отца, образ и подобие матери и, кроме того, присутствует собственная индивидуальность, именуемая "сыном человеческим". Ведь это же голый факт, что ныне всякий сын или дочь человека потому и приобретает Имя, Отчество и Фамилию в паспорте, чтобы быть навсегда связанным с отцом и матерью узами Закона троичности Рода.

Сегодня на наших глазах рушатся семьи, едва успев возникнуть, оставляя глубокие душевные раны у одних, одиночество - у других и безотцовщину - у третьих, но ведь еще есть "отказники", с которыми общество уже не знает, что делать и потому продает налево и направо как запчасти. Позорнейшее явление!..

Смею еще раз заверить: все это происходит благодаря тому, что наука все еще игнорирует метод триалектики ни в познании человека, ни в повседневной организации его бытия, в котором едва ли не главную роль играет воспитание, развитие и образование человека - как Человека с большой буквы...

Мы уже привыкли слышать, что все зависит от культуры человека, но совершенно не слышим и не знаем примеров того, что требуется сделать, чтобы вырастить и воспитать культурного человека. Несмотря даже на то, что такие примеры есть, но они не узаконены, поскольку наши юристы, скучковавшись в различного уровня парламентах вообще этих вопросов не касаются...

У всякого нормального человека слово культура ассоциируется с искусством и воспитанием, и, разумеется, с искусством воспитания и образования. Уже на этом основании пора ученым и педагогам понять, что всякое воспитание должно начинаться с постижения ребенком искусства. Если было когда-то сказано: "культуру в кровь, в плоть, в быт", то сегодня надо эту фразу отнести и к искусству. Буквально, следует говорить: "искусство - в кровь, в плоть, в быт".

Чтобы еще более усилить значение искусства для воспитания человека, мы и говорим, что через базовые виды искусства воспитывается и развивается интеллект ребенка, интеллект человека, и, следовательно, интеллектуальное воспитание возможно исключительно через раннее приобщение человека (ещё ребенка) к искусству живописи, искусству музыки и искусству слова. Это такой же Закон троичности для интеллектуального воспитания, как и Закон природы для физического организма, требующий воздуха, воды и пищи, без любого из которых организм гибнет. Или такой же Закон троичности, как и Закон природы для духовно-социального образования, требующий профессионального, экономического и политического образования.

Говоря иначе, речь идет о соблюдении Закона триалектики, исходящего из философского развития законов диалектики, каждый из которых требует исполнения как Закон Природы и как Закон природы Человека.

Человек тогда сдвинется с "мертвой точки" в науке и самопознании, когда наука примет Триалектику как руководство к действию. По признанию автора книги "Искусство программирования" П. Брусенцова: "Сумерки науки будут продолжаться до тех пор, пока кто-нибудь не освоит троичную логику и не реализует её технически". Этого не случилось, и потому созданные ученым на троичной логике компьютеры по причине хромой логики субъектов-консерваторов не получили должного признания и распространения. Понесенный Российской наукой ущерб пока остается невосполнимым. И потому она (наука) все еще пребывает в сумерках. Не побоюсь добавить: в том числе и в сумерках философского невежества...

Метод триалектики на сегодня - это крайняя простота в понимании природы человека. Та простота, о которой так прекрасно было в свое время сказано поэтом: "В родстве со всем, что есть, уверясь // И знаясь с будущим в быту, // Нельзя не впасть к концу, как в ересь, // В неслыханную простоту".

"Неслыханную простоту" - вот что, как я полагаю, обещает метод триалектики в понимании и формировании Личности, гармонично развитой в интеллектуальном и физическом и духовно-социальном отношении (говорю это, три раза внутренне перекрестившись). Некоторые из спесивых, высокомерных и заносчивых ученых в подобных случаях обращения к простому и понятному, любят применить термин "профанация" и продолжают усердствовать в своих научных "спекуляциях", и кто от этого выигрывает? Истина? Едва ли!..

Когда-то, в далеком 1921 году вожь пролетариата учил своих соратников, что "для перехода к новому общественному строю руководящему слою коммунистов не хватает культурности", и потому требовал: "Культуру в кровь, в плоть, в быт...". Мы говорим сегодня, что в быт, в кровь, в плоть надо вносить интеллектуальное воспитание человека через тотальное приобщение его к культуре через постижение искусства. В противном случае остается закрыть все учреждения культуры и искусства, чтобы убедиться окончательно, как без искусства на глазах погибнет и сам человек, о чем, кстати, в далекие 50-е годы предупреждал ЦК КПСС великий подвижник идеи

"искусство - в массы", на сем и скончавшийся - автор знаменитой "Молодой гвардии" писатель А. Фадеев. Ему не поверили, и вот - дождались, ... "исчезла" страна и ... советский человек...

Но мы говорим сегодня и о том, что уже само собой во все щели прорывается к нам: В кровь, в плоть, в быт и в науку надо внедрять метод триалектики, позволяющий из троичности выделить в качестве самостоятельного аспекта интеллект и делать ставку на интеллектуальное воспитание человека...

Надо вполне сознавать, о чем идет речь. О необходимости выстраивания новой педагогической технологии по формированию человека как Личности, гармонично развитой в интеллектуальном и физическом и духовно-социальном отношении. Надо вполне сознавать и то, что новое время требует новых технологий в промышленности и производстве потребительских товаров, и что только современная Личность, воспитанная, развитая и образованная по новым педагогическим технологиям способна стать адекватной требованиям времени...

Завершу свою заметку признанием. "Сто страниц о двоичности" и "Двести страниц о троичности" профессора Н.Александрова и вот только что прочитанная свежая статья доктора философии П. Сергиенко о триалектике прямо выводят меня на признание необходимости отнестись к методу триалектики точно так, как когда-то Ленин - к культуре. Ибо метод триалектики вполне достоин, чтобы его внедрять "в культуру, в плоть, в кровь, в быт", начиная с педучилищ и дошкольных образовательных учреждений (ДОУ) и кончая педагогическими и юридическими университетами и вообще - Высшей школой...

Меня лично именно этот метод вывел на Основной Закон Человека, на Закон Развития Человека, на Основной Закон Государства. Полагаю, что этот метод способен вывести на прямой путь в познании человека и каждого педагога, учителя, воспитателя, а также и любого родителя...

Как учит Ф. Бэкон: "Нет ничего столь глубокого и сложного, что, будучи до конца понятно и став общеизвестным, не могло бы быть внушено даже тяжелодуму".

И еще: Тщетно ожидать большого прибавления в знаниях от введения и прививки нового к старому. Должно быть совершенно обновление до последних основ, если мы не хотим вечно вращаться в круге с самым ничтожным движением вперед".

Именно метод триалектики способен совершить обновление философской мысли до последних основ и спасти даже тяжелодума. Но это означает, что теперь дело заключается в том, как сделать этот метод общедоступным...

Об авторе: **Никифоров Анатолий Сергеевич** (А.Матурский) см.  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/avtr/01/0981-00.htm>

Источник: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161799.htm>

## АКСИОМАТИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Наш разум не выводит свои законы из Природы,  
а накладывает их на Природу.  
Эммануил Кант

Родоначальницей естество-знания - знания обо всем, что существует вне и внутри нас - можно считать физику/механику. В дальнейшем от физики отпочковались другие науки естествознания, включая и "царицу всех наук" - математику. На ранних этапах своего становления математика была наукой эмпирической. Простейшие арифметические операции - сложение и вычитание - долгое время оставались только овеятыми пальцами, камешки, пометки и т.п. Принципиально новое качество и резкое ускорение в своем развитии математика получила после того как она стала использовать аксиоматический метод впервые примененный Эвклидом при построении своей геометрии. Благодаря этому математика перестала быть наукой эмпирической и появилась возможность применять математику в других науках, что и позволило короновать математику как "царицу" всех других наук.

В последние годы, и даже десятилетия, не смотря на активное развитие технологий, обязанное в основном физике, резко возросла неудовлетворенность теоретическим естествознанием. Появились даже высказывания о том, что мы уже находимся на пороге очередной революции естествознания, аналогичной тем, которые имели место во времена Галилея и Ньютона, или в первой четверти XX века, когда были созданы теории относительности и квантовая механика. Представляется, что причиной неудовлетворенности существующим естествознанием является, в конечном итоге то, что естествознание (и прежде всего физика) в своем развитии не последовало за математикой - не воспользовалось аксиоматическим способом построения, а осталось эмпирическим. Это необоснованно ни чем другим кроме многовековой веры считать физику в принципе не способной быть построенной строго аксиоматически, в отличие от элементарной геометрии, являющейся, как и физика, тоже наукой о непосредственных наблюдениях. После 1931 года сторонники такой веры необоснованно стали считать, что это следует из доказанных Куртом Геделем (1906 - 1978) известных теорем о неполноте. Опровергнуть ошибочное мнение об указанном главном различии математики и физики проще всего аксиоматическим построением физики, попытка чего и предпринята ниже. В настоящей работе предложен один из вариантов аксиоматического построения естествознания, при котором не используются понятия "пространство" и "время" (также как и понятие "пространственно-временной континуум") в качестве исходных объективных (независимых от субъектов) понятий.

Проще всего уяснить суть аксиоматической парадигмы естествознания можно на примере физики являющейся наиболее развитой наукой естествознания, и поэтому ниже наиболее важные положения аксиоматической парадигмы будут иллюстрироваться физикой. Более того, сама правомерность существования аксиоматической парадигмы естествознания во многом подкреплена возможностью аксиоматического построения физики, считающейся большинством до сих пор сугубо эмпирической наукой и не способной быть построенной полностью аксиоматически. Под физикой ниже понимается наука, изучающая физические объекты, их называют еще материальные объекты или материальные тела, в отличие от других наук естествознания, например, математики, химии, биологии, социологии и т.п., изучающих свои соответствующие объекты, определения которым должны быть формализованы при построении соответствующих наук. Многие положения предлагаемого варианта аксиоматического построения физики ранее опубликованы в Интернет и традиционным способом на бумажных носителях (см. <http://www.rotgauz.narod.ru/>), но для удобства чтения данной работы некоторые из этих положений ниже повторены.

Можно считать общепризнанным, что все физические объекты и любые изменения их структурированы согласно соответствующим законам. Эти законы называют фундаментальными исходя из того, что они лежат в основе возможности восприятия и осмысливания объектов, и это позволяет надеяться на то, что сама эта структурированность - фундаментальные законы естествознания - может быть познана в объемах, необходимых для дальнейшего сосуществования субъектов и объектов и, следовательно, всей Природы в целом. После опубликования Ньютоном своей механики (ныне называемой классической) эти законы стали называть законами фундаментальных взаимодействий. Такое название обусловлено тем, что Ньютон (являвшийся, как известно, приверженцем божественного начала) предложил считать, что любые два физических объекта должны каким-то образом влиять друг на друга - оказывать определенные так называемые действия. Гносеология и механизмы реализации этих влияний были для Ньютона и остаются до сих пор непознанными, как и всё связанное с религией. Проявлением влияний объектов друг на друга - взаимодействий - должны быть определенные изменения положений этих объектов в так называемом "универсальном абсолютном пространстве", не имеющем ни начала и ни конца, и всегда и всюду одинаковом и абсолютно неподвижном. А также, изменения в "абсолютном, истинном математическом времени само по себе и по своей сущности, безотносительно к чему-либо внешнему, протекающему равномерно и иначе называемому длительностью", см. [1].

Германом Минковским (1864-1909) было предложено и широко поддержано Эйнштейном и другими, объединить понятия "пространство" и "длительность" и использовать единое понятие - "пространственно-временной континуум". Учитывая серьезную критику, связанную с тем, что понятие "континуум" не является физическим - является понятием математическим - вместо термина "пространственно-временной континуум" в последнее время принято использовать термин "пространство-время". Следует сказать, что представления Ньютона об объективном существовании "действий" сразу вызвали почти единодушное неприятие всей существовавшей тогда и в дальнейшем научной общественностью (Х. Гюйгенс, Г. Лейбниц, И. Бернулли, Я. Бернулли, М. Фарадей, Д. Максвелл, В. Томсон, Э. Мах и др.), о чем еще будет сказано ниже. Эти представления Ньютона остаются и до сих пор спорными - не имеющими однозначного экспериментального подтверждения. Пока не удастся достоверно установить существование выше указанного действия материальных объектов друг на друга. Это связано, во-первых, с тем, что фактически всегда имеют место наблюдения не за вышеуказанными "изменениями..." отдельно каждого объекта, а за изменениями положений материальных объектов только относительно ни менее двух других материальных объектов. Такие изменения называются относительными движениями объектов и фиксируются без использования математического (виртуального) но не физического понятия "пространственно-временной континуум". Об этом подробнее говорится ниже и указывается, что объекты могут совершать относительное движение естественным образом - без того чтобы выявлялось какое-нибудь объективное влияние на него других объектов. Такое естественное движение наблюдается довольно часто и для него используется специальный термин: "движение по инерции". Естественным можно считать и относительные перемещения настолько удаленных друг от друга космических тел или их систем, что вряд ли они способны хоть как-то влиять друг на друга. В обоих приведенных примерах даже не ставится вопрос о существовании каких-то объектов, реально оказывающих действие на наблюдаемые объекты, по крайней мере, в том смысле, который вкладывают в это понятие многочисленные исследователи, пытающиеся определить механизмы реализации действий. Во-вторых, наблюдаемые относительные движения объектов могут быть осмыслены вообще без использования предложенного Ньютоном понятия "действие" объектов друг на друга. В частности, как показано ниже, относительное движение физических объектов это естественное состояние их, в котором объекты только и могут существовать - их можно наблюдать. Физики предпочитают использовать, вместо термина "наблюдать", термин "идентифицировать" - качественно и количественно определять характеристики, лишь с использованием которых описываются изменения наблюдаемой системы объектов. Как ниже станет понятным после формализации понятия физические объекты наблюдать относительное движение их можно только в рамках системы ни менее трех объектов, и при этом ни менее двух пар этих объектов всегда изменяют свое положение относительно друг друга.

Очевидно, что при этом не надо выяснять, почему имеют место такие естественные движения. Выяснять нужно только почему возникают искусственные состояния, при которых относительные движения не имеют место. Таким образом, отпадает необходимость искусственного введения такого виртуального посредника как "пространственно-временной континуум", относительно которого надо всегда знать (определять) положения каждого объекта (определять координаты его), для того чтобы по изменению этих положений фиксировать существование или отсутствие действия объектов друг на друга. Дискуссии между сторонниками и критиками Ньютона ведутся также вокруг вопросов о том, что собой представляет такое действие, каковы механизмы реализации этих действий, в частности - являются ли эти механизмы близкодействующими или далекодействующими, как объекты "узнают" о существовании, о количестве и о степени удаленности других объектов, оказывающих соответствующее действие? Исходя из каких "знаний", почему и как объекты и субъекты по-разному реагируют друг на друга? И многие другие вопросы, на которые не было удовлетворительных ответов ни у Ньютона, и до сих пор нет у многочисленных сторонников объективного существования действий.

Об авторе: **Борис Ротгауз**, к.ф.-м.н., [brotgauz@mail.ru](mailto:brotgauz@mail.ru), Дюссель.  
<http://www.trinitas.ru/rus/doc/0016/001c/00161796.htm>

Источник: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/avtr/01/1290-00.htm>

*А.Г. Пархомов*

## УПРАВЛЯЕМЫЙ ХАОС

Осенью 2002 г. по электронной почте я получил послание от Александра Викторовича Каравайкина с предложением испытать воздействие изобретенного им устройства на радиоактивный распад. Обладая соответствующим образованием и 35-летним опытом разнообразных измерений радиоактивности, я довольно прохладно отнесся к этому предложению. Я прекрасно знал, что при надежно работающей регистрирующей аппаратуре скорость счета можно изменить лишь тремя путями: изменив расстояние между источником и детектором, поместив между детектором и источником поглотитель или разместив около источника предмет – отражатель. И все же, в феврале 2003 г. мы встретились. Я предоставил многократно проверенную аппаратуру – счетчик Гейгера с устройством сопряжения с компьютером и радиоактивный источник  $^{60}\text{Co}$ , Александр Викторович принес свой «неэлектромагнитный генератор» – небольшую коробочку с проводами, подключенными к маломощному источнику электропитания. Коробочку эту мы разместили около счетчика с расположенным рядом источником. Компьютер начал автоматически измерять скорость счета, отсчет за отсчетом каждые две минуты.

Результаты первого же опыта ввергли меня в изумление. Можно было ожидать небольшого возрастания скорости счета за счет отражения бета частиц от «коробочки» и, быть может, после включения электропитания «генератора» увеличение скорости счета, если устройство способно генерировать ионизирующее излучение, например, рентгеновские лучи. Но произошло нечто невиданное: в то время, когда устройство было включено, скорость счета практически не изменилась, но резко снизился *разброс* результатов измерений. Аномалии в сторону *увеличения* разброса можно было бы объяснить влиянием помех, шумов или нестабильностью аппаратуры. Но *снижение* разброса – это факт очень даже удивительный и непонятный. Это означает, что в хаосе возникает порядок, независимые события становятся взаимосвязанными.

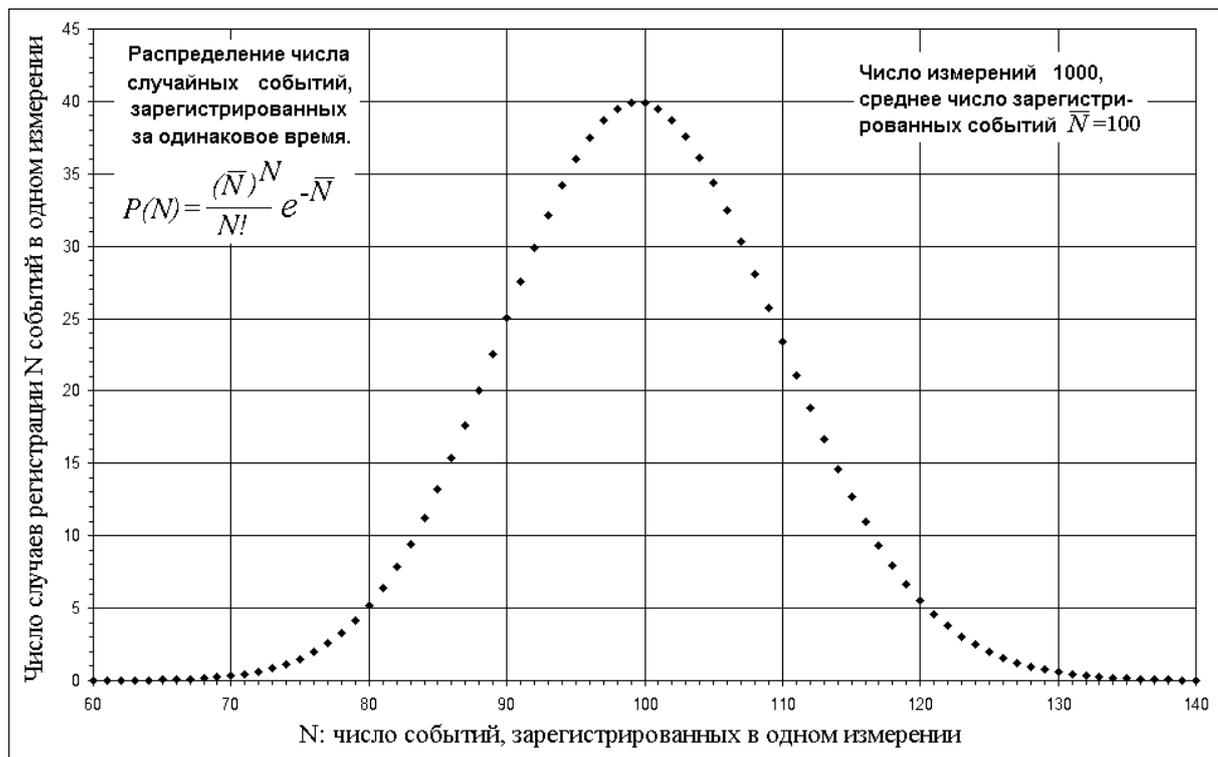
Человек, знакомый с измерениями радиоактивности, конечно же, заявит «этого не может быть, потому что не может быть никогда», и будет прав. А для человека, незнакомого с такими измерениями, кратко поясню суть проблемы.

В основе теории радиоактивности лежит представление, что акты распадов происходят в случайные моменты времени и каждое ядро распадается независимо от других. Если это так, распределение числа испущенных частиц (а при стабильной эффективности регистрации и распределение результатов измерений числа зарегистрированных за одинаковый промежуток времени частиц) не может быть ничем, кроме распределения Пуассона [36, 159].

Вид этого распределения однозначно определяется средним числом регистрируемых частиц. Ширина области значений результатов измерений, вероятность появления которых существенно отлична от нуля, характеризуется стандартным отклонением. Для статистических величин, подчиняющихся закону Пуассона, стандартное отклонение равно квадратному корню из усредненного результата измерений. Отличие от средней величины, не превышающее одного стандартного отклонения, имеют 68 % измерений, а в пределах двух стандартных отклонений лежат уже 95 % результатов. Например, если в среднем при повторных измерениях за одинаковое время регистрируется 100 частиц, 68 % результатов лежит между 90 и 110. А между 80 и 120 лежит уже 95 % результатов (см. рис. 1.17).

Столетний опыт исследований радиоактивности подтверждал соответствие результатов измерений закону Пуассона, т.е. полную случайность моментов вылета частиц. Эту благодать нарушали лишь необычные исследования С.Э. Шноля с соавторами [26, 27], которые показали, что вид распределения результатов измерений радиоактивности закономерно изменяется во

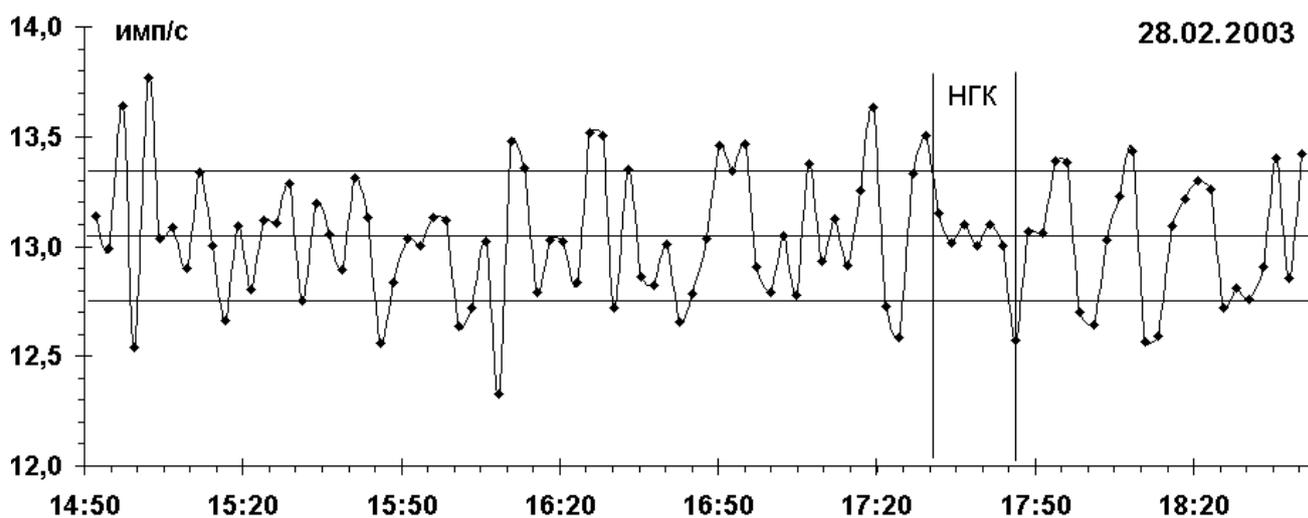
времени, причем в этих изменениях прослеживается космическая ритмика. Долгое время эти результаты воспринимались научной общественностью с недоверием из-за их необъясненности, а так же сложности и необычности методики обработки экспериментальных данных, применявшейся для выявления эффекта. И только недавно возможность такого рода эффектов нашла независимое подтверждение в исследованиях Б.В. Карасева [28] и Н.Г. Големинова [29]. Они обнаружили в рядах измерений скорости счета радиоактивных источников участки с достоверно пониженным разбросом результатов. Но все это были эффекты, которые можно обнаружить лишь при тщательнейшем анализе огромных массивов данных. Источник этих аномалий непонятен. Похоже, что он каким-то образом связан с Космосом.



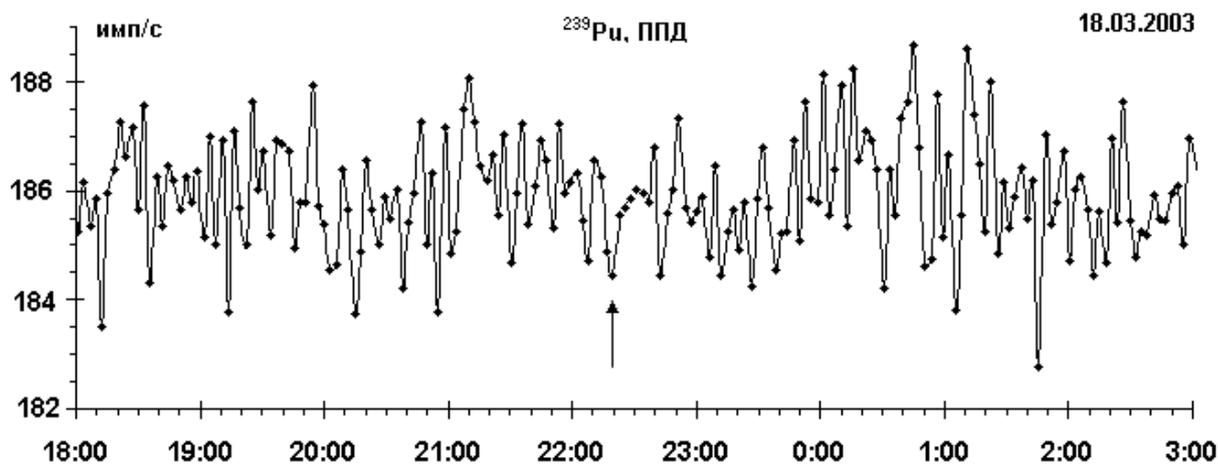
**Рис. 1.17.** Распределение Пуассона: число происходящих в случайные моменты времени событий, зарегистрированных за одинаковое время. Расчет для 1000 измерений со средним числом регистрируемых частиц 100

Устройство, изобретенное А.В. Каравайкиным, вызывает эффекты несравненно более сильные, к тому же управляемые: может снижать разброс результатов, а может и увеличивать, работая в ином режиме [30, 31].

На рис. 1.18 показан пример влияния этого устройства на скорость счета источника  $^{60}\text{Co}$ , соединенного со счетчиком Гейгера. Вертикальными линиями отмечены моменты включения и выключения устройства. Отличие этого участка от участков без воздействия очевидно. Разброс результатов здесь в 5 раз меньше, чем в других местах, где оно вполне соответствует пуассоновскому. При этом заметного изменения скорости счета нет. Многочисленные опыты показывают, что эффект воспроизводим, причем он обнаруживается не только на бета, но и на альфа источниках, а также при действии устройства на генераторы электрического шума. Изменив режим работы устройства, можно не снижать, а увеличивать разброс результатов.



**Рис. 1.18.** Пример влияния генератора Каравайкина на регистрацию счетчиком Гейгера бета-частиц  $^{60}\text{Co}$ . Горизонтальными линиями отмечены средняя скорость счета (13,05 импульсов в секунду) и отличие от средней скорости счета на одно стандартное отклонение ( $\pm 0,3$  импульса в секунду). Видно, что во время включения генератора (этот участок записи отмечен вертикальными линиями) средняя скорость счета не изменилась, но произошло значительное снижение разброса результатов измерений. На этом участке стандартное отклонение 0,064, т.е. почти в 5 раз меньше, чем на других участках, где оно вполне соответствует пуассоновскому



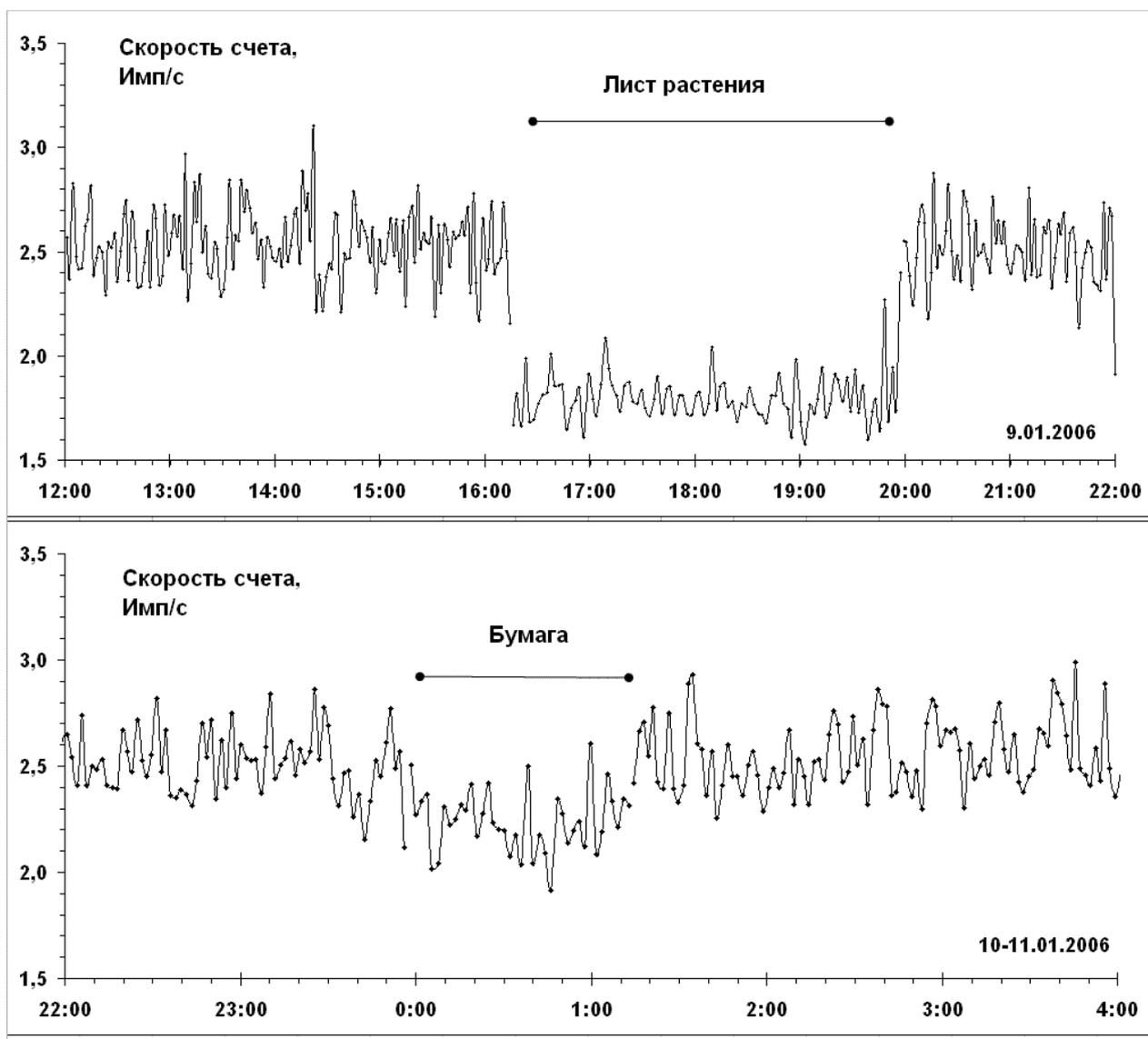
**Рис. 1.19.** Ход скорости счета альфа частиц источника  $^{239}\text{Pu}$ , регистрируемых полупроводниковым детектором (см. рис. 1.13). Около момента времени, показанного стрелкой, в 400 мл воды растворено 100 г сахара. Расстояние от стеклянной банки с водой до датчика около 10 см. Отчетливо виден участок продолжительностью 15 минут с пониженным разбросом результатов

Эффект очевиден, и все же проверим, насколько эта очевидность невероятна. Предположим, что чисто случайный характер процесса сохраняется и на участке воздействия и определим вероятность появления зарегистрированной совокупности отсчетов: 6 событий в интервале скоростей счета 13,0–13,15 имп/с. Для этого воспользуемся формулой Бернулли [36, 159]

$$P_{nm} = \frac{n! p^m (1-p)^{n-m}}{m!(n-m)!}, \quad (1.6)$$

где  $P_{nm}$  – вероятность того, что в серии из  $n$  независимых одинаковых испытаний интересующее нас событие появится  $m$  раз, если вероятность появления случайного события в интересующем нас интервале равна  $p$ . В нашем случае  $n = m = 6$ , а  $p = 0,312$ , найдем, отнеся общее число измерений (93) к числу измерений, попавших в интервал 13,0–13,15

имп/с (29). Подставив эти значения в формулу, получим  $P_{nm} = 0,0009$ . Другими словами, такая совокупность событий, если бы они были чисто случайные, может появиться примерно в одном эксперименте из тысячи. Подобных экспериментов в 2003–2004 годах было сделано около сотни, и такого рода аномалии наблюдались в большинстве из них. Поэтому мы можем с полным основанием заключить: невероятно, но факт.



**Рис. 1.20.** Пример влияния комнатного растения *Eucharis grandiflora* на регистрацию бета-частиц счетчиком Гейгера в сравнении с влиянием бумажного поглотителя. **Источник** –  $^{40}K$  в естественной смеси изотопов. Диск диаметром 55 мм толщиной 5 мм из смеси  $K_2CO_3$  и эпоксидной смолы. **Детектор** – торцовый галогенный счетчик со слюдяным окном толщиной 10 мкм и диаметром 34 мм, фоновая скорость счета 0,3 имп/с. Расстояние между источником и детектором 7 мм

Похожие результаты получены в экспериментах по исследованию влияния *вращающихся* объектов на радиоактивность [32], при растворении кристаллов (рис. 1.19), а также в описанных в части IV экспериментах по исследованию дистанционного влияния человека на генераторы электрического шума [16]. К.А. Виноградов обнаружил отличие в распределении результатов измерений радиоактивности от статистики Пуассона при наличии листа растения между источником и детектором [33]. Этот эффект нашел подтверждение в наших экспериментах [34, 35 (с. 228–229)] (рис. 1.20).

**Таблица 1.1** Результаты эксперимента, ход которого показан на рис. 1.20.

	1	2	3	4	5	6	7	8
	без листа	растение	растение	растение	без листа	без листа	бумага	без листа
Время	12:01 - 16:13	16:15 – 17:08	17:10-18:07	18:09 - 19:57	19:59-22:00	21:01 – 23:56	23:58-1:12	1:14 – 6:00
Среднее	2,541	1,805	1,797	1,794	2,511	2,516	2,243	2,575
СтОткл	0,167	0,121	0,064	0,126	0,168	0,149	0,149	0,165
Пуассон	0,159	0,113	0,112	0,112	0,157	0,157	0,140	0,161

В таблице 1.1: **Среднее** – среднее значение скорости счета на рассматриваемом участке, **СтОткл** – стандартное отклонение результатов измерений на рассматриваемом участке, **Пуассон** – теоретическое значение стандартного отклонения в предположении, что результаты измерений распределены в соответствии с законом Пуассона.

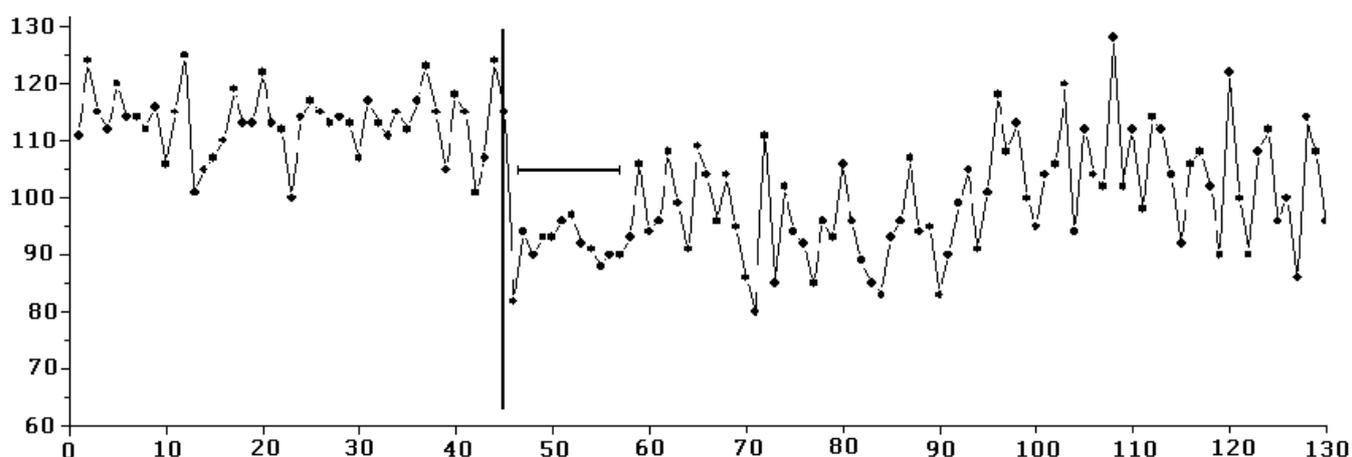
Видно, что на участках без листа растения между источником и детектором (участки 1, 5, 6, 8) разброс результатов, характеризуемый стандартным отклонением, вполне соответствует теоретической оценке, сделанной в предположении справедливости распределения Пуассона. Размещение бумаги толщиной 0,2 мм между источником и детектором (участок 7) снижает скорость счета на 13 %, но характер флуктуаций остается неизменным, вполне соответствующим пуассоновскому распределению. Размещение между источником и детектором листа растения приводит к снижению скорости счета на 28 %. Разброс результатов с листом в начале, на протяжении почти часа, несколько выше пуассоновского (участок 2), потом примерно на час резко падает (в 4 раза) (участок 3), после чего восстанавливается разброс, близкий к пуассоновскому (участок 4). Вероятность появления участка 3 в результате случайного совпадения  $4 \cdot 10^{-13}$ .

Эффект резкого снижения разброса результатов измерений скорости счета радиоактивного источника при наличии между источником и детектором листа растения подтвержден исследованиями, проведенными в Московском физико-техническом институте А. Кожинным и Н. Перевозчиковым. Результаты одного из проведенных ими экспериментов показаны на рис. 1.21.

Вид этого распределения однозначно определяется средним числом регистрируемых частиц. Ширина области значений результатов измерений, вероятность появления которых существенно отлична от нуля, характеризуется стандартным отклонением. Для статистических величин, подчиняющихся закону Пуассона, стандартное отклонение равно квадратному корню из усредненного результата измерений. Отличие от средней величины, не превышающее одного стандартного отклонения, имеют 68 % измерений, а в пределах двух стандартных отклонений лежат уже 95 % результатов. Например, если в среднем при повторных измерениях за одинаковое время регистрируется 100 частиц, 68 % результатов лежит между 90 и 110. А между 80 и 120 лежит уже 95 % результатов (см. рис. 1.17).

Столетний опыт исследований радиоактивности подтверждал соответствие результатов измерений закону Пуассона, т.е. полную случайность моментов вылета частиц. Эту благодать нарушали лишь необычные исследования С.Э. Шноля с соавторами [26, 27], которые показали, что вид распределения результатов измерений радиоактивности закономерно изменяется во времени, причем в этих изменениях прослеживается космическая ритмика. Долгое время эти результаты воспринимались научной общественностью с недоверием из-за их необъясненности, а так же сложности и необычности методики обработки экспериментальных данных, применявшейся для выявления эффекта. И только недавно возможность такого рода эффектов нашла независимое подтверждение в исследованиях Б.В. Карасева [28] и Н.Г. Големинова [29]. Они обнаружили в рядах измерений скорости счета радиоактивных источников участки с достоверно пониженным разбросом результатов. Но все это были эффекты, которые можно

обнаружить лишь при тщательнейшем анализе огромных массивов данных. Источник этих аномалий непонятен. Похоже, что он каким-то образом связан с Космосом.



**Рис. 1.21.** По вертикальной оси – число бета-частиц источника  $^{40}\text{K}$ , зарегистрированных счетчиком Гейгера за 30 секунд, по горизонтальной оси – номер измерения. В момент времени, отмеченный вертикальной чертой, между источником и счетчиком помещен лист растения *Saintpaulia Butterfly*. На участке, отмеченном горизонтальной чертой, разброс результатов измерений значительно меньше пуассоновского

Итак, в разнообразных экспериментах, в которых проявляется изменчивость третьего типа, показана возможность управления не только интенсивностью, но и *степенью случайности* процессов [34, 35 (с. 225–230), 157, 158].

\* \* \*

Обнаружение космических влияний на *скорость* разнообразных процессов, конечно, имеет важное научное и мировоззренческое значение, но в этом нет ничего революционного. Представление о тесной взаимосвязи земного и космического заложено в глубинах человеческого сознания, и достижения последних лет состоят лишь в получении все более надежных экспериментальных подтверждений космоземных связей.

Влияние на *скорость* процессов *можно* объяснить внешними воздействиями некоторых физических агентов, и такая изменчивость вполне вписывается в современные научные представления. Но изменчивость *вида распределений* (степени случайности) при измерении параметров, характеризующих ход процессов, удивительна. Этот феномен не был бы столь интригующим, если бы он наблюдался только в системах, флуктуирующих по типу фликкер-шума: в общих чертах понятно, как процессы в системах с множеством взаимодействующих элементов могут менять амплитуду флуктуаций, приобретать ритмичность под влиянием внешних воздействий и самоорганизовываться. Но в последние годы получены экспериментальные результаты, указывающие на *универсальный* характер изменчивости распределений. Проявления этого феномена обнаружены не только в фликкер-шуме, но и в белом электрическом шуме, в альфа и бета радиоактивности, где физические механизмы, которые могут менять распределение результатов измерений, неизвестны. Причем обнаружено, что возможно *целенаправленное* управление степенью случайности с применением технических устройств.

Мы привыкли к тому, что влиять на ход процесса – значит менять его скорость, интенсивность. В этом, по сути, и состоит вся современная технология. Мы охлаждаем продукты, чтобы они долго не портились, сжигаем топливо, чтобы быстро высвободить запасенную в нем энергию, облучаем ядра нейтронами, чтобы ускорить их деление. Но, по-видимому, есть *иной* тип изменчивости хода процессов, проявляющийся в изменении *упорядоченности* поведения элементов системы, причем это может происходить независимо от изменений энергетических. Возможно, здесь мы столкнулись с неизвестными свойствами информации, ведь порядок связан с информацией. А информация – с сознанием. Может быть,

поиски именно в этом направлении позволят преодолеть кризис современного естествознания и откроют простор для нового этапа познания Мира в котором мы живем.

**Об авторе:** *Пархомов Александр Георгиевич*, к.ф.-м. н., проф. Международной славянской академии, руководитель лаборатории-кафедры «Ритмы и флуктуации» Института исследований природы времени <http://www.chronos.msu.ru>

**Источник:** *Александр Пархомов*. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки. М.: Наука, 2009. С. 39–48.

*А.Г. Пархомов*

## ОБНАРУЖЕНИЕ Н-ИЗЛУЧЕНИЯ

Эксперименты дают возможность сделать выводы о некоторых свойствах обнаруженного Н-излучения:

- оно обладает волновыми свойствами. Обнаружено несколько компонент с длинами волн от нескольких микрон до 2 мм;
- оно непостоянно во времени, пространстве и по направлениям;
- оно обладает высокой проникающей способностью;
- оно обладает ионизирующим действием (способно инициировать искровые разряды).

Н-излучение сочетает высокую проникающую способность с ионизирующими свойствами. Можно предположить, что оно производит ионизацию косвенно, порождаемыми им вторичными частицами, подобно нейтронам или гамма-излучению. Но если кванты Н-излучения безмассовые, их энергия  $E = hc/\lambda$  ( $h$  – постоянная Планка,  $c$  – скорость света) меньше 0,1 эВ, что недостаточно для ионизации атомов газа. Агентом, сочетающим большую длину волны  $\lambda = h/mv$  ( $v$  – скорость,  $m$  – масса частицы) с ионизирующей способностью может быть достаточно медленная нейтральная частица, имеющая массу порядка 10 эВ или больше, если энергия, соответствующая массе покоя, может трансформироваться в энергию ионизации атомов. Это может происходить, например, в результате распада частиц с образованием фотонов.

Высокая проникающая способность Н-излучения дает основание для предположения о том, что его дифракция связана не с поглощением или рассеянием, а с различием сдвига фаз при распространении в различных средах. Длина волны Н-излучения на много порядков больше межатомных расстояний, поэтому его взаимодействие с веществом (независимо от физической сущности) является макроскопическим, подобным взаимодействию с прозрачным веществом света, радиоволн или звука. Такого рода взаимодействие характеризуется коэффициентом преломления  $n$ .

Величину  $n$  для Н-излучения в материалах, из которых были сделаны дифракционные решетки (стекло, металлы), можно оценить, исходя из самого факта обнаружения отчетливой дифракционной картины. Согласно [43], эффективная дифракция на фазовых решетках возможна при выполнении условия

$$\Delta n > \approx \frac{\lambda}{2\pi L}, \quad (2.6)$$

где  $\Delta n$  – разность коэффициентов преломления в двух чередующихся слоях периодической структуры;

$\lambda$  – длина волны;

$L$  – длина пути излучения в веществе дифракционной решетки.

Решетка из стеклянных пластин шириной  $L = 25$  мм, разделенных воздушными зазорами, давала дифракционную картину, соответствующую длине волны  $\lambda = 1,4$  мм. Считая, что коэффициент преломления воздуха равен 1, по соотношению (2.6) найдем нижнюю оценку величины  $n$  в стекле для Н-излучения:  $|n - 1| > 0,01$ .

Пространственно-временные изменения Н-излучения становятся понятными, если предположить, что оно приходит из Космоса в виде более или менее направленных потоков. Вращение Земли вокруг своей оси, а также движение по орбите вокруг Солнца

приводят к «восходам» и «заходам» источников Н-излучения, а также к изменениям их углового положения относительно экспериментальной установки. Усложнение временных вариаций, появление зависимости результатов от перемещений установки можно объяснить искажениями первичного потока в результате преломлений и отражений на неоднородностях земной поверхности, на элементах конструкции зданий, на окружающих предметах, а также интерференционными явлениями.

### **Гипотеза о природе необычного излучения**

Обнаруженным длинам волн соответствует электромагнитное излучение в инфракрасном и радиодиапазоне. Но действием такого электромагнитного излучения объяснить полученные результаты невозможно. Оно неспособно к ионизации и не обладает столь высокой проникающей способностью. Понятно, что и ультразвук здесь не подходит. Подходящей длиной волны могут обладать ультрахолодные нейтроны, однако в обычных земных условиях их появление практически исключено. Поскольку изобретать «новые сущности» следует в последнюю очередь, мы стали обдумывать, что же еще может обладать обнаруженными свойствами.

Изложенные результаты были в основном получены в 1988 г. В это время широко обсуждалась космологическая теория, согласно которой в Космосе имеется огромное количество нейтрино, образовавшихся в начальных стадиях формирования Вселенной (так называемые «реликтовые нейтрино») [44]. Эти нейтрино к настоящему времени «остыли» до температуры  $2\text{ К}$ , если они безмассовые, или до нескольких милликельвинов, если они обладают массой порядка  $10\text{ эВ}$ . Согласно этой теории, реликтовых нейтрино примерно столько же, сколько и реликтовых фотонов, т.е. в  $10^9$  раз больше числа протонов и электронов.

В это же время стали известными первые результаты определения массы покоя электронного нейтрино путем исследования спектра бета-частиц трития [45]. Было получено значение  $20\text{--}30\text{ эВ}$ . При наличии у нейтрино такой массы, гравитационные поля скоплений реликтовых нейтрино должны влиять на движение галактик, звезд, и других космических объектов, объясняя феномен «скрытой материи», известный к тому времени уже 50 лет [46–48]. Теперь мы знаем, что ситуация со скрытой (ее теперь называют «темной») материей и с массой нейтрино не столь проста, но и в наше время изобилие в космосе нейтрино очень низких энергий не вызывает у астрофизиков серьезных сомнений.

Естественно, возникла гипотеза о том, что обнаруженное нами излучение и есть поток реликтовых нейтрино, тем более что, если оценить длину волны де-Бройля нейтрино при скоростях движения, характерных для реликтовых нейтрино (сотни  $\text{км/с}$ ), получаются те же самые миллиметры-доли миллиметров, которые получились в наших экспериментах с дифракционными решетками. Смущало, конечно, представление о нейтрино как о самой неуловимой частице. Но утешало то, что следствием разницы в энергиях на 10 порядков может быть коренное отличие свойств, в результате чего взаимодействие с веществом станет вполне ощутимым. Возникла необходимость, насколько возможно, понять свойства нейтрино при очень низких энергиях, причем не просто как частиц, а как составной части «темной материи», посмотреть, насколько это согласуется с обнаруженными свойствами Н-излучения, и сделать предсказания, доступные экспериментальной проверке.

Обсуждению полученных экспериментальных результатов и вышеизложенных идей был посвящен семинар в ФИАНе. В основном, преобладала точка зрения, что этого не может быть. Тем не менее, на продолжение исследований было выделены средства, позволившие развернуть работы в нескольких научных группах. Уж очень привлекательные намечались перспективы. Например, принципиально новые виды коммуникации, безотходная ядерная энергетика.

Эти работы продолжались на протяжении трех лет вплоть до расчленения Союза и экзекуции советской Науки. Потом исследования были продолжены усилиями автора.

**Об авторе:** *Пархомов Александр Георгиевич*, к.ф.-м. н., проф. Международной славянской академии, руководитель лаборатории-кафедры «Ритмы и флуктуации» Института исследований природы времени <http://www.chronos.msu.ru>

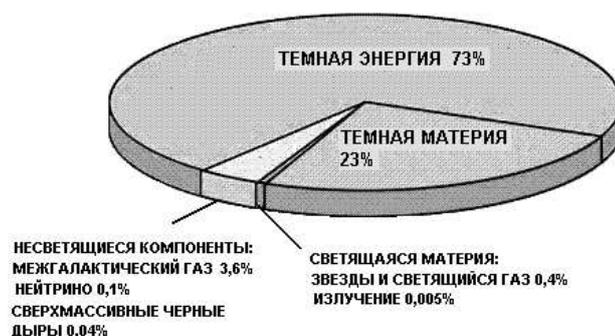
**Источник:** *Александр Пархомов*. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки. М.: Наука, 2009. С. 63–67.

*А.Г. Пархомов*

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ДВИЖЕНИЕ ТЕМНОЙ МАТЕРИИ

Присутствующее в межзвездном и межгалактическом пространствах вещество, не наблюдаемое астрономическими инструментами и проявляющее себя только гравитационным воздействием на видимые небесные тела, получило название «скрытая материя» (dark matter). В последнее время чаще используют термин «темная материя» – неудачный перевод с английского (dark означает не столько *темный*, сколько *тайный, непонятный*).

Вот как на основе последних достижений астрофизики представляется «расклад» материи-энергии во Вселенной (рис. 2.7) [49]. Мы не будем затрагивать столь модную в последнее время «темную энергию»: она может проявлять себя лишь на гигантских расстояниях в миллиарды световых лет.



**Рис. 2.7.** Соотношение компонентов материи и энергии во Вселенной [49]

Поскольку объекты из «обычного» вещества (состоящего из электронов и нуклонов), которые могли бы составить темную материю (ТМ) неизвестны, астрофизики стали искать иные возможные носители столь огромной скрытой массы. В 1980 г. были опубликованы результаты экспериментов, определивших массу электронного нейтрино в пределах 20–30 эВ [45]. Наличие у нейтрино такой массы вполне объясняло феномен скрытой материи [44], так как космологические теории уверенно указывали наличие во Вселенной нейтрино, число которых превышает число нуклонов примерно в миллиард раз. Однако совершенствование методики экспериментов по определению массы нейтрино показало ошибочность результата [45]. В настоящее время считается, что масса нейтрино не превышает 2,2 эВ [51]. Этот результат, как мы покажем далее, сомнителен и вызывает много вопросов. Тем не менее, представление о малости нейтринной массы вынудило астрофизиков отказаться от нейтрино как основного компонента темной материи, и в настоящее время принято считать, что главный вклад в ТМ дают гипотетические слабо взаимодействующие массивные частицы (WIMPy), нейтрино и аксионы [49, 50]. Эксперименты, несмотря на значительные усилия, пока не дали подтверждений существования этих частиц.

### Характер сил, действующих на частицы темной материи

Темная материя не вступает в электромагнитные и сильные ядерные взаимодействия (или вступают в них крайне малоинтенсивно), иначе эффекты, связанные

с взаимодействием их с веществом, были бы непосредственно наблюдаемыми. Третий тип взаимодействия – слабое – является не только малоинтенсивным, но и короткодействующим. Оно проявляется на расстоянии  $\sim 10^{-16}$  см, т.е. только на субъядерном уровне. Поэтому основным видом взаимодействия ТМ, проявляющимся в космических масштабах, является гравитационное.

При достаточно высокой концентрации ТМ может проявляться квантовомеханическое обменное взаимодействие, приводящее к снижению концентрации частиц с полуцелым спином – фермионов и повышению концентрации частиц с целым спином – бозонов. Возможно, что именно обменное взаимодействие является фактором, определяющим вклад частиц определенного типа в ТМ. Но надежный расчет эффектов обменного взаимодействия станет возможным только после того, как будут получены данные о спектре масс и спинах частиц ТМ, о распространенности частиц того или иного сорта.

Темная материя, включая нейтрино, находится в гравитационно-связанных системах в «размазанном» по космическому пространству состоянии, а это может быть лишь при условии их движения с вполне определенными скоростями. Поскольку в настоящее время нет серьезных оснований для сомнения в универсальности законов гравитации, разумно предположить, что законы движения объектов темной материи, независимо от их природы, не отличаются от законов движения любых других космических объектов: звезд, планет, астероидов, космической пыли и т.п. и могут быть рассчитаны обычными методами небесной механики. При таком подходе объекты *темной материи* являются членами той же иерархической последовательности гравитационно-связанных систем, что и *наблюдаемые* объекты: Земной, Солнечной, Галактики, скопления галактик. При очень высоких концентрациях, возможно, требуется учет квантовых эффектов.

Гравитационное взаимодействие происходит в соответствии с законом Ньютона

$$F_{12} = \frac{GM_1M_2}{R^2}, \quad (2.7)$$

где  $F_{12}$  – сила притяжения между объектами с массами  $M_1$  и  $M_2$ ;

$R$  – расстояние между частицей и центром небесного тела;

$G = 6,672 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3/\text{кг с}^2$  – гравитационная постоянная.

Решение задачи о движении тел в центрально-симметричном гравитационном поле, зависящем от расстояния по закону (2.7) (задача Кеплера), дается, например, в [53]. Основные соотношения, вытекающие из решения этой задачи, можно найти в [52, 177]. Реально гравитационное поле, в котором происходит движение ТМ, формируется множеством небесных тел, которые, к тому же, непрерывно изменяют взаимное положение. Поэтому точное решение задачи о движении частиц является чрезвычайно сложной проблемой. Однако в ряде случаев можно пренебречь такими факторами, как гравитация удалённых небесных тел. Упрощённый подход можно применять, например, для приближенного описания орбитального движения частиц около Земли с апогеями до 200–300 тысяч км, движения вокруг Солнца, процессов гравитационной фокусировки потока частиц небесными телами.

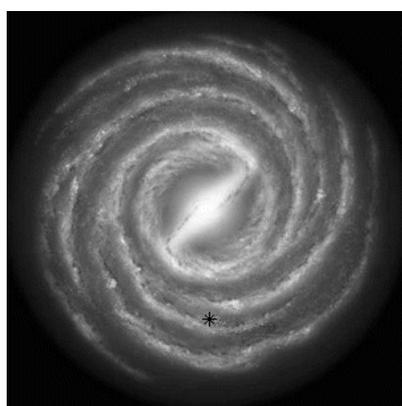
**Об авторе:** *Пархомов Александр Георгиевич*, к.ф.-м. н., проф. Международной славянской академии, руководитель лаборатории-кафедры «Ритмы и флуктуации» Института исследований природы времени <http://www.chronos.msu.ru>

**Источник:** *Александр Пархомов*. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки. М.: Наука, 2009. С. 67–70.

*А.Г. Пархомов*

## О НЕЙТРИНОСФЕРАХ

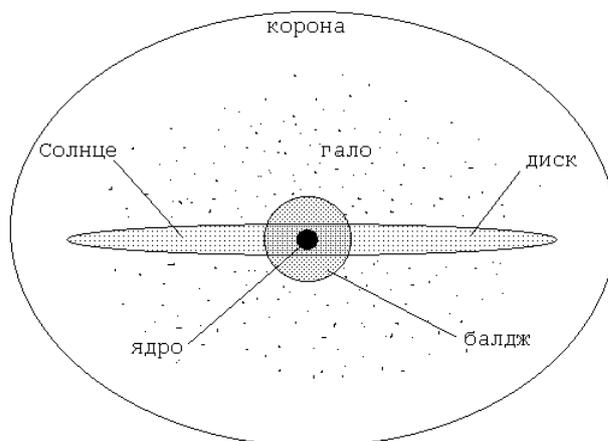
Нейтриносферами мы будем называть оболочки небесных тел и систем, состоящие из потоков ТМ, движущихся вокруг них по различным орбитам. Понятно, что термин «нейтриносфера» (уже применявшийся в работах [54–57]) небыстречен, хотя бы потому, что в её состав, помимо нейтрино, могут входить и другие слабозаимодействующие частицы, имеющие массу покоя. Но его применение оправдывается лаконичностью и аналогичностью таким устоявшимся терминам, как «атмосфера», «магнитосфера» и т.п., несущим в себе смысл соотнесения с каким-либо космическим объектом.



**Рис. 2.8.** Приблизительно так выглядит наша галактика «Млечный Путь» со стороны (компьютерная графика). Положение Солнца отмечено звездочкой. Источник – <http://gizmod.ru>

Наша Галактика [58, с. 62–75] состоит приблизительно из  $2 \cdot 10^{11}$  звезд; в ней также содержится значительное количество газа и пыли. Звезды Галактики образуют в пространстве сложную, но достаточно правильную фигуру, которая выглядит как правильный диск с шарообразным утолщением в центре, получившем название «балдж» (см. рис. 2.8 и 2.9). Радиус диска составляет около 15 *кпк*, балджа – около 4 *кпк*. Диск с балджем окружен звездным гало (сферической подсистемой), имеющей радиус около 20 *кпк*. В центральной области Галактики находится ядро с высокой плотностью звезд, имеющее радиус несколько парсек. В самом центре Галактики, по-видимому, находится черная дыра с массой 2,4 миллиона масс Солнца [59].

**Рис. 2.9.** Схема строения Галактики



От центральной области к периферии диска отходят спиральные рукава, в которых преимущественно концентрируются наиболее яркие звезды Галактики. Солнечная система находится на расстоянии около 8,5 *кпк* (по данным [119, 120], на расстоянии 7–7,5 *кпк*) от центра Галактики почти в плоскости симметрии диска и движется по орбите, близкой к круговой, со скоростью около 230 *км/с*.

Масса звезд в пределах сферического объема радиусом ~15 *кпк* приблизительно равна  $10^{11} M_{\odot}$  (масс Солнца), масса газа и пыли составляет несколько процентов от массы звезд. Масса диска –  $9 \cdot 10^{10} M_{\odot}$ , масса гало –  $1,2 \cdot 10^{10} M_{\odot}$ , масса балджа –  $4 \cdot 10^9 M_{\odot}$ , масса ядра –  $10^8 M_{\odot}$ . Большая часть массы (~  $10^{12} M_{\odot}$ ) находится в короне – протяженной сфероидальной области за пределами гало. Корона состоит из вещества, не наблюдаемого современными астрономическими приборами – скрытой (темной) материи (ТМ).

Пространственная концентрация звезд в галактической окрестности Солнца примерно 0,1 *звезд/пк<sup>3</sup>*. В центре Галактики концентрация звезд около  $10^6$  *звезд/пк<sup>3</sup>*.

Диапазон возрастов звезд очень велик. Самый большой возраст ~  $1,5 \cdot 10^{10}$  *лет*. Старые звезды образуют гало. Среди молодых звезд обнаружены звезды с возрастом ~  $10^5$  *лет*; звездообразование продолжается и в настоящее время. Молодые звезды встречаются только в диске. Преобладающее большинство звезд диска имеют промежуточный возраст, порядка нескольких миллиардов лет. К числу этих звезд относится и Солнце.

Орбиты старых и молодых звезд имеют различный характер. Старые звезды движутся в Галактике по сильно вытянутым орбитам (эксцентриситет  $e > 0,5$ ), молодые же вращаются вокруг центра по орбитам, близким к круговым ( $e < 0,3$ ). Так же движутся газ и пыль. В совокупности молодые звезды, газ и пыль образуют вращающийся с большой скоростью диск Галактики, тогда как гало старых звезд почти не вращается. При этом диск как бы вложен в подсистему старых звезд.

Первые результаты, свидетельствующие о наличии во Вселенной огромных масс вещества, не наблюдаемого астрономическими инструментами, были получены в 1933 г. [46]. Ф.Цвикки обнаружил, что галактики в скоплениях движутся так, как будто масса, формирующая гравитационное поле, значительно превышает сумму масс всех входящих в скопление отдельных галактик.

Этот результат был малоизвестным парадоксом до тех пор, пока не были накоплены наблюдательные данные о скоростях движения карликовых галактик-спутников и облаков газа, вращающихся далеко за пределами звездных дисков галактик [47, 48]. Оказалось, что скорость вращения  $V$  не падает с расстоянием от центров галактик  $R_0$ , а остается примерно постоянной до расстояния несколько десятков *кпк*, в то время как практически все звезды в галактиках расположены на удалении до 10 *кпк*.

Из закона всемирного тяготения следует, что скорость вращения тел в гравитационном поле

$$V = \sqrt{\frac{M(r)G}{r}}, \quad (2.8)$$

где  $M(r)$  – масса вещества в сфероидальном объеме радиуса  $r$ ;

$G$  – гравитационная постоянная.

Сферически симметричный слой вещества, расположенный *вне* сферы радиуса  $r$ , как известно, дает результирующую сумму гравитационного притяжения, равную нулю [53].

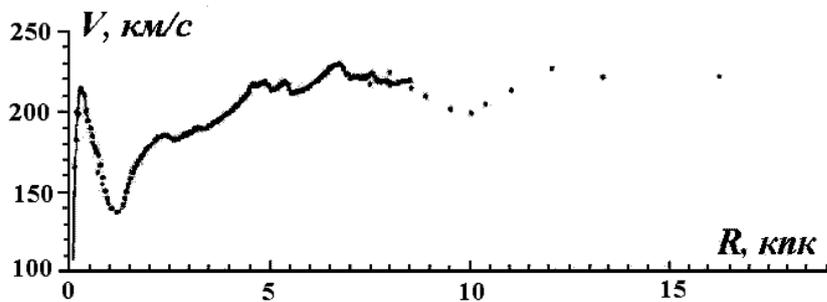


Рис 2.10. Зависимость скорости вращения  $V_0$  от расстояния до центра галактики Млечный Путь [60]

Слабая зависимость  $V$  от  $r$  свидетельствует о том, что масса галактики не сосредоточена в области расположения звезд, а возрастает пропорционально расстоянию от центра до нескольких «звездных» радиусов. Полная масса галактик не менее чем в несколько раз превышает суммарную массу звезд и газопылевых образований.

Присутствующее в галактиках и скоплениях галактик вещество, не наблюдаемое астрономическими инструментами – это и есть уже упоминавшаяся «темная материя». Исследования ТМ находятся на начальном этапе, и в знаниях о ней есть немало пробелов. Но ряд свойств ТМ установлен уже достаточно уверенно:

- ТМ в несколько раз (или даже на порядок) превосходит массу звезд в галактиках и массу галактик в скоплениях галактик;
- ТМ галактик распределена в сфероидальной области радиусом в несколько десятков *кпк*;
- в пределах этой области величина массы, заключенной в сфере радиуса  $r$ , примерно пропорциональна  $r$ .

Этих надежно установленных свойств ТМ вполне достаточно для того, чтобы сделать целый ряд не только качественных оценок, но и численных расчетов пространственных и угловых распределений ТМ, спектров скоростей частиц, составляющих ТМ.

Рассмотрим тело, движущееся вокруг центра Галактики по круговой орбите радиуса  $r$ . Как было отмечено, астрономические наблюдения показывают слабую зависимость скорости движения  $V$  от  $r$ . При изменении  $r$  от 1 *кпк* до 16 *кпк*  $V$  меняется в пределах 210...270 *км/с*; при изменении  $r$  от 6 до 12 *кпк* (в этой области расположено Солнце)  $V$  меняется от 240 до 260 *км/с* [58, с. 70] или, по другим данным, в диапазоне от 5 до 16 *кпк*  $V$  меняется в пределах от 210 до 230 *км/с* [60]. В дальнейшем при оценочных расчетах мы будем считать, что при изменении  $r$  от нескольких *кпк* до нескольких десятков *кпк* скорость движения объектов по круговым орбитам в Галактике постоянна и равна 230 *км/с*. Как показано в работе [61], такой упрощенный подход дает результаты, мало отличающиеся от более сложных расчетов. Величину  $V_0 = 230$  *км/с* будем считать константой, характеризующей многие свойства Галактики.

Из соотношения 2.8 следует, что независимость скорости движения по круговой орбите от радиуса обеспечивается при условии прямой пропорциональности  $M(r)$  – массы вещества в сфероидальном объеме радиуса  $r$  величине этого радиуса. Обозначив  $M_2$  – массу всей Галактики, а  $R_2$  – расстояние от центра Галактики до ее «эффективной» границы, получим

$$\frac{M(r)}{r} = \frac{M_2}{R_2}. \quad (2.9)$$

Подставив 2.9 в 2.8, получим

$$V_0 = \sqrt{\frac{M_2 G}{R_2}}, \quad (2.10)$$

откуда следует, что

$$M_z = \frac{V_0^2 R_c}{G}. \quad (2.11)$$

Таким образом, между массой Галактики и ее размерами, включая корону темной материи, существует однозначная зависимость. Если Галактика имеет радиус 20 *кпк*, она имеет массу  $2,9 \cdot 10^{11} M_\odot$ . Если она простирается до 100 *кпк*, ее масса  $1,4 \cdot 10^{12} M_\odot$ . Точными данными о размерах и массе нашей Галактики наука пока не располагает. Но, даже не обладая этими данными, можно сделать оценочные расчеты распределения и движения галактического вещества.

Начнем с расчета зависимости средней плотности вещества Галактики  $\rho$  от расстояния до центра. По определению,  $\rho = dM/dW$ , где  $W = 4\pi^3/3$  – объем, занимаемый массой  $M = M_z r/R_c = V_0^2 r/G$ . Произведя дифференцирование, получим

$$\rho = \frac{V_0^2}{4\pi G r^2}. \quad (2.12)$$

Примечательно, что средняя плотность вещества Галактики зависит только от расстояния до центра, но не зависит от полной массы Галактики и её размеров.

Подставив в эту формулу  $V_0 = 2,3 \cdot 10^5$  *м/с* и  $r = 8,5$  *кпк* ( $2,6 \cdot 10^{20}$  *м*) получим, что в районе расположения Солнца  $\rho = 9,3 \cdot 10^{-22}$  *кг/м<sup>3</sup>*. Сопоставим эту цифру с плотностью барионного вещества. В районе Солнца плотность звездного вещества (на долю которого приходится почти вся барионная материя) по данным [58, с. 70] составляет  $\sim 0,1 M_\odot/\text{пк}^3 = 6,8 \cdot 10^{-21}$  *кг/м<sup>3</sup>*. Большинство звезд сжато в диск толщиной  $h \sim 1$  *кпк*. Если бы звезды были равномерно распределены по сфере радиуса  $R_c = 8,5$  *кпк*, их плотность снизилась бы в  $2R_c/h$  раз и составила бы  $4 \cdot 10^{-22}$  *кг/м<sup>3</sup>*. Сопоставление этой величины с ранее найденной суммарной плотностью звезд и ТМ ( $9,3 \cdot 10^{-22}$  *кг/м<sup>3</sup>*) приводит к выводу о том, что ТМ и звездное вещество на расстоянии 8,5 *кпк* от центра Галактики, в среднем, представлены примерно в равной пропорции (на долю ТМ приходится примерно  $5,3 \cdot 10^{-22}$  *кг/м<sup>3</sup>*). Если Солнце расположено на расстоянии 7 *кпк* от центра Галактики [120], аналогичные расчеты дают примерно двукратное превышение плотности ТМ над плотностью звездного вещества (на долю ТМ приходится примерно  $9,1 \cdot 10^{-22}$  *кг/м<sup>3</sup>*).

Но поскольку звезды сжаты в диск, а ТМ распределена сфероидально, плотность ТМ в районе Солнечной системы на порядок меньше плотности звездного вещества. Если же сопоставить плотность ТМ со средней плотностью вещества в Солнечной системе, считая ее границей орбиту Плутона, получится разница в 11 порядков.

Согласно нынешним представлениям, частицы темной материи являются «реликтовыми» частицами, образовавшимися на ранних этапах формирования Вселенной. Теория эволюции этих частиц изложена в работе [44]. Согласно этой теории, в современную эпоху реликтовые частицы типа нейтрино, имеющие массу  $m$  [*эВ*], должны (при отсутствии гравитационного поля) обладать хаотическим движением, характеризуемым среднеквадратичной скоростью  $2,0 \cdot 10^5/m$  [*м/с*]. Частицы с массой 1 *эВ* имеют среднеквадратичную скорость 200 *км/с*.

При наличии гравитационного поля движение приобретает упорядоченность: частицы движутся по орбитам, параметры которых определяются гравитационным полем, импульсами и координатами частиц.

Поскольку галактическое гравитационное поле меняется не по закону  $1/r^2$ , движение в нем не соответствует законам Кеплера. Траектории движения не являются эллипсами, более того – они не замкнуты. Орбиты частиц с каждым витком изменяют свою ориентацию в пространстве, хотя минимальные  $R_{\min}$  и максимальные  $R_{\max}$  расстояния до центра сохраняются [53, с. 43–47].

В работе [61] показано, что радиальная составляющая скорости частиц, приходящих в районы Галактики, не слишком близкие к центру или границе, довольно слабо зависит от

$R_{\max}$ . Характерная радиальная скорость – несколько сотен км/с – значительно превышает тангенциальные скорости частиц с массой больше нескольких эВ. Следовательно, направление движения этих частиц мало отличается от радиального. Период обращения частиц с  $R_{\max} = 10...50$  кпк от 100 до 500 миллионов лет. За время существования Галактики ( $\sim 10^{10}$  лет) частицы совершили всего несколько десятков оборотов.

Рассмотрим вероятность искажения траектории частицы при прохождении ее достаточно близко к некоторой звезде. Можно подсчитать, что при типичной скорости движения частиц несколько сотен км/с заметное изменение направления движения ( $\sim 1^\circ$ ) происходит, когда частица проходит мимо типичной звезды на расстоянии  $R \sim < 3 \cdot 10^{12}$  м [61], то есть «сечение рассеяния» частицы звездой  $\sigma = \pi R^2 \sim 3 \cdot 10^{25}$  м<sup>2</sup>. Средняя концентрация звезд в Галактике  $n \sim 10^{-50}$  м<sup>-3</sup>, а протяженность ее  $L \sim 3 \cdot 10^{20}$  м. Исходя из этих величин, нетрудно оценить вероятность того, что траектория частицы при прохождении Галактики будет существенно искажена одной из звезд:  $w = \sigma n L \sim 10^{-4}$ . Так как частицы успели совершить не более 100 прохождений через Галактику, менее чем у 1% из них траектория заметно искажена действием отдельных звезд. Эффект рассеяния ТМ звездами приводит к появлению компоненты потока ТМ с направлением движения, существенно отличным от радиального, с сильно размытым угловым распределением.

Отметим, что частным случаем влияния гравитации отдельных небесных тел на потоки ТМ является гравитационная фокусировка, приводящая к весьма значительному возрастанию концентрации ТМ в определенных областях пространства (см. главу 2.6).

Как было отмечено выше, движение основной доли достаточно массивных частиц в Галактике (за исключением областей, близких к границе и центру) мало отличается от радиального. Поток таких частиц, пересекающий сферу радиуса  $r$ , состоит из двух компонент:

- частиц, движущихся к центру из области между  $r$  и  $R_c$ ;
- частиц, движущихся от центра и имеющих точку поворота между  $r$  и  $R_c$ .

Эти две компоненты отличаются только направлением движения частиц.

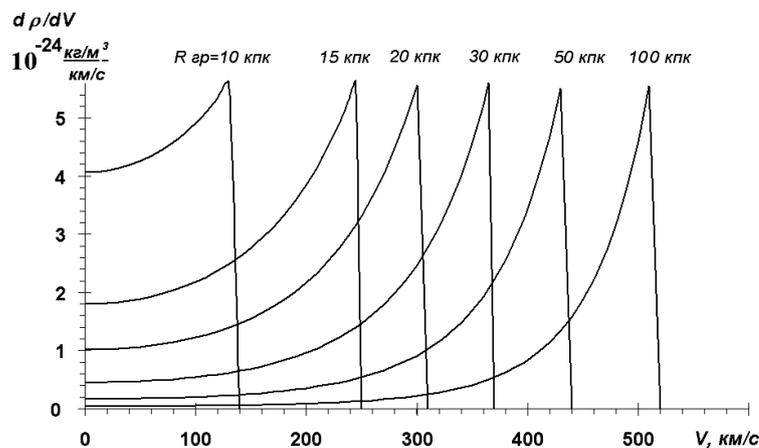


Рис. 2.11. Распределение темной материи Галактики по скоростям частиц в районе Солнечной системы

Распределение массы частиц в единице объема по радиальным скоростям (которое в дальнейшем будем называть спектром скоростей ТМ) в районе Солнечной системы ( $r = 8,5$  кпк) согласно [61], имеет вид, показанный на рис. 2.11. Поскольку сведения о массе и размерах Галактики, полученные из астрономических наблюдений, весьма неопределенные, расчет сделан для нескольких эффективных радиусов Галактики от 10 до 100 кпк. В дальнейшем, сопоставив эти расчетные спектры со спектрами определенными экспериментально, можно будет, наконец, решить проблему размеров и массы Галактики.

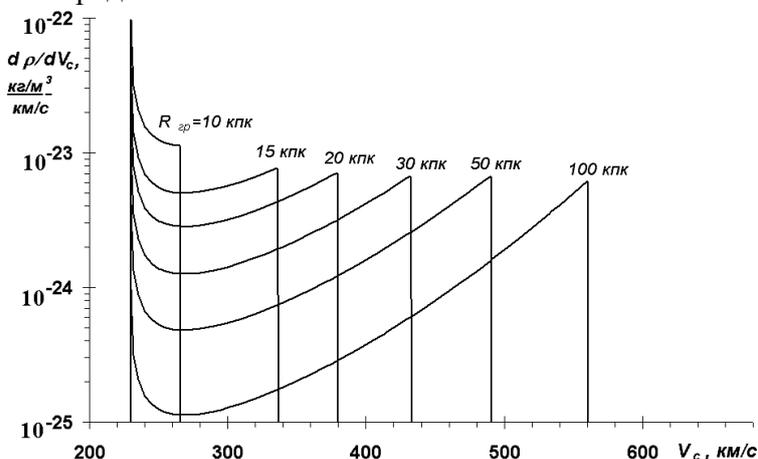
Характерны острые пики в области высоких скоростей. Это является следствием принятой в модели резкой границы короны ТМ. Реальная граница, вероятно, имеет

некоторую «размытость». Протяженность границы в 10 *кпк* приводит к «размытости» границы спектра порядка 50 *км/с*.

Практически важным является распределение скоростей ТМ Галактики, достигающих земного наблюдателя. В этом случае описанный выше спектр искажается движением Солнца по галактической орбите, движением Земли вокруг Солнца, вращением Земли вокруг своей оси, а также ускорением частиц в гравитационных полях Солнца и Земли. Наибольший вклад в изменение спектра дает первый из перечисленных факторов. Учет его приводит к распределению, показанному на рис. 2.12 [52, 61].

Сопоставляя их со спектрами, показанными на рис. 2.10, отметим смещение скоростей в область более высоких значений и появление второго пика в области  $V_C \sim V_0$ . Спектры обрываются не только справа, но и слева. Диапазон возможных скоростей частиц, достигающих земного наблюдателя – от 230 до 500...600 *км/с*.

Вращение Земли по орбите вокруг Солнца приводит к периодическим смещениям спектра в сторону больших и меньших скоростей с амплитудой около 20 *км/с* и периодом, равным году. Аналогично, вращение Земли вокруг своей оси приводит к суточным вариациям спектра с амплитудой около 0,5 *км/с*. Ускорение частиц гравитационным полем Солнца приводит к увеличению скоростей на 1...2 *км/с*. Влияние гравитации Земли на порядок меньше.



**Рис 2.12.** Распределение темной материи по скоростям движения частиц в районе Солнца с учетом вращения Солнца по галактической орбите

Рассмотрим теперь *угловое распределение* потока темной материи с учетом движения Солнечной системы.

Солнечная система движется в плоскости галактического экватора по орбите, близкой к круговой, со скоростью  $V_0 = 230$  *км/с*, то есть перпендикулярно направлению движения основной части ТМ, имеющей скорость  $V$ . Следовательно, угол встречи  $\varphi$  Солнечной системы и потока ТМ определяется по формуле

$$\varphi = \arctg\left(\frac{V_0}{V}\right). \quad (2.13)$$

Угол  $\varphi = 0$  соответствует направлению на центр Галактики, то есть  $\varphi$  – это *галактическая долгота* точки на небесной сфере, откуда приходит поток ТМ. Так как движение Солнечной системы происходит в плоскости галактического экватора, *галактическая широта* направления прихода потока ТМ близка к нулю. Результаты расчета угловых распределений в районе Солнечной системы [52, 61] представлены на рис. 2.13. Наблюдатель, находящийся на Земле, при определении направления приходящего потока должен учитывать не только движение Солнца в Галактике, но и движение Земли вокруг Солнца, так как оно приводит к периодическим изменениям (с периодом 1 *год*) направления встречи частиц и наблюдателя с амплитудой несколько градусов.

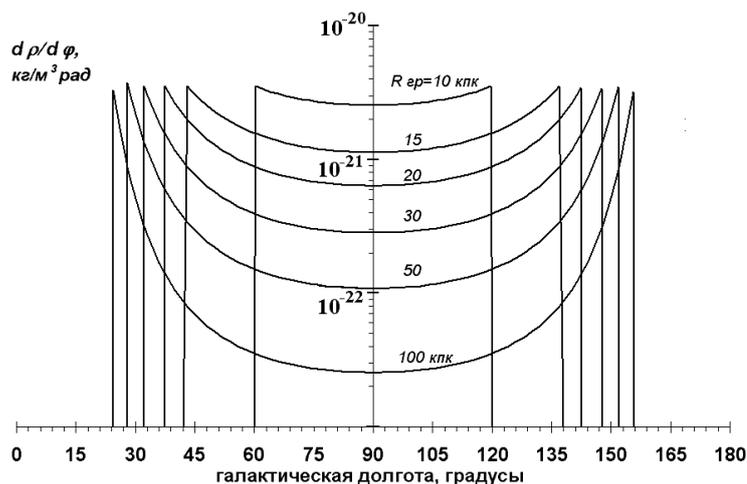


Рис 2.13. Угловые распределения потоков частиц скрытой материи при различных радиусах короны ТМ

Анализ сделанных расчетов спектрально-угловых распределений потоков ТМ Галактики дает основание для следующих выводов. Наблюдатель, находящийся в Солнечной системе, воспринимает поток, который приходит в основном из плоскости галактического экватора (галактическая широта  $\sim 0$ ). Поток распределен по галактической долготе  $\varphi$  симметрично относительно  $\varphi = 90^\circ$  и охватывает диапазон величин  $\varphi$  от  $25^\circ$  до  $155^\circ$ .

Максимальный поток идет из областей небесной сферы с галактическими долготами около  $30^\circ$  и  $150^\circ$ . Экваториальные координаты этих направлений – склонения около  $-3^\circ$  и  $+53^\circ$  и прямые восхождения около  $18,7 \text{ час}$  и  $4,0 \text{ час}$  (созвездия Орла и Персея). Из этих направлений приходят частицы со скоростями  $400..500 \text{ км/с}$ . Из области небесной сферы вблизи  $\varphi = 90^\circ$  (склонение  $+48^\circ$ , прямое восхождение  $21 \text{ час}$  – район звезды Денеб) приходят частицы, имеющие скорость около  $230 \text{ км/с}$ .

Таким образом, основная часть потока ТМ Галактики, наблюдаемого на Земле, приходит из полосы небесной сферы шириной в несколько градусов, простирающейся от созвездия Персея до созвездия Орла. С других направлений могут приходиться частицы, рассеянные в гравитационных полях звезд, а также внегалактические частицы (имеющие скорость  $\sim 10^3 \text{ км/с}$ ) и частицы солнечной и земной нейтриносфер (скорость  $30-70$  и  $7,8-11,2 \text{ км/с}$ ).

Напомним, представленные в этой главе результаты получены в предположении, что частицы имеют массу больше нескольких эВ, движение которых в районе Солнечной системы близко к радиальному. Распределение менее массивных частиц по скоростям и углам более равномерное и «размытое».

### Нейтриносфера Солнца

На наличие темной материи в околосолнечном пространстве указывает аномальное ускорение космических аппаратов, достигших удаленных областей Солнечной системы (Пионеров 10 и 11, Вояджеров 1 и 2, «Кассини», «Галилео») [63], которое трудно объяснить иначе как гравитацией «размазанной» по солнечной системе невидимой массы порядка суммарной массы всех планет. Из всей совокупности частиц солнечной нейтриносферы на Земле могут быть зарегистрированы лишь те, орбиты которых пересекают орбиту Земли. Эти частицы при пересечении орбиты Земли могут иметь скорости  $V$ , лежащие в пределах от  $2,9 \text{ км/с}$  до  $42 \text{ км/с}$  [52]. Минимальными скоростями обладают частицы с перигелиями вблизи Солнца и с афелиями, касающимися орбиты Земли. Скорость встречи таких частиц с Землей близка к скорости орбитального движения Земли ( $\sim 30 \text{ км/с}$ ). А полный интервал возможных скоростей встречи – от  $11,2 \text{ км/с}$  (если частицы движутся по орбитам, близким к

земной, вдоль направления движения Земли с учётом ускорения их гравитационным полем Земли) до  $\sim 72$  км/с (если частицы в перигелии движутся навстречу Земле и приходят из отдалённых областей Солнечной системы).

Таким образом, скорость частиц нейтриносферы Солнца относительно Земли должна измеряться десятками км/с. Можно предположить, что преобладают две компоненты. Одна из них образуется частицами, имеющими афелии вблизи орбиты Земли, а перигелии – вблизи Солнца. Из-за низкой скорости движения таких частиц вблизи афелиев их концентрация намного выше концентрации частиц с другими скоростями. При своем орбитальном движении Земля встречается с этими частицами со скоростью около 30 км/с. Ускорение гравитационным полем Земли приводит к возрастанию скорости у поверхности Земли до 31,8 км/с. Наблюдаемое с Земли направление движения частиц этой компоненты лежит в плоскости эклиптики и меняется, опережая Солнце на  $90^\circ$ .

Вторая компонента образуется из частиц, афелии которых находятся на расстояниях, значительно превышающих радиус орбиты Земли. Эти частицы движутся по сильно вытянутым орбитам и по мере приближения к перигелию плотность их потока резко возрастает: через относительно небольшую область пространства пролетают частицы, орбиты которых могут простираться до расстояний, сравнимых с расстоянием до ближайших звезд. Скорость этих частиц вблизи орбиты Земли около 42 км/с, направление их движения близко к радиальному, скорость встречи с поверхностью Земли с учетом ее орбитального движения и ускорения в земном гравитационном поле – 52,7 км/с. В результате того, что Земля движется по орбите со скоростью 29,8 км/с перпендикулярно направлению движения частиц, земной наблюдатель воспринимает поток частиц этой компоненты отклоненными в сторону движения Земли на угол  $35,3^\circ$ . На небесной сфере поток этих частиц будет наблюдаться в виде двух пятен, расположенных вблизи плоскости эклиптики и отклоненных от направления на Солнце на  $35,3^\circ$  (частицы, движущиеся от Солнца) и на  $144,7^\circ$  (частицы, движущиеся к Солнцу).

На нейтриносферу Солнца влияют планеты Солнечной системы, в первую очередь – Юпитер и Сатурн. Можно предположить, что ритмические изменения в солнечной нейтриносфере, связанные с изменением взаимного положения планет, являются фактором, синхронизирующим солнечную активность с ритмом изменения положения центра масс Солнечной системы относительно Солнца. До сих пор отчетливая корреляция между солнечной активностью и положением центра масс Солнечной системы удовлетворительного объяснения не имела.

### Нейтриносфера Земли

Расчёт закономерностей изменения потока частиц нейтриносферы вблизи поверхности Земли требует учёта рассеяния частиц в атмосфере и земных недрах, приводящего к резкому изменению параметров орбит, а также влияния гравитационных полей Луны и Солнца для орбит с апогеями, превышающими 200 000 км. Это делает расчёт параметров и динамики нейтриносферы Земли весьма сложной задачей.

У поверхности Земли, как известно, круговая («первая космическая») скорость  $V_0 = 7\,905$  м/с, а параболическая («вторая космическая») скорость –  $V_{02} = 11\,180$  м/с. Частицы нейтриносферы Земли, движущиеся по различным орбитам, могут иметь у поверхности Земли скорость в пределах от  $V_{01}$  до  $V_{02}$ .

Так же, как и в нейтриносфере Солнца, должны преобладать потоки со скоростями, близкими к граничным. Большая плотность потока частиц, имеющих скорость около 11 км/с, связана с тем, что они приходят из обширного пространства ( $10^5$  км  $\sim$   $r$   $\sim$   $10^6$  км). Возрастание же числа регистрируемых частиц со скоростью, близкой к круговой, можно объяснить тем, что хотя их полное число может быть относительно небольшим, но они, в отличие от частиц, имеющих вытянутые орбиты, всё

время находятся около самой поверхности Земли, в результате чего вероятность их регистрации существенно возрастает. У частиц с промежуточными скоростями лишь незначительная часть орбит проходит вблизи поверхности Земли. Вместе с тем, область пространства, занимаемая их орбитами, относительно невелика, а потому и невелик вклад таких частиц в суммарный поток.

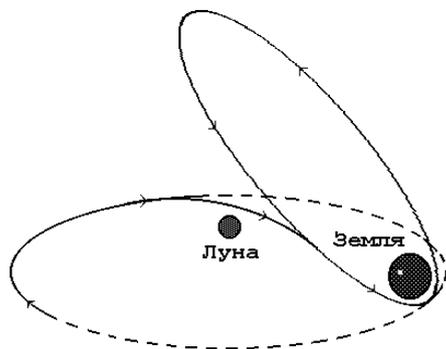


Рис. 2.14. . Возмущение орбит околоземных потоков Луной

Исходя из общих соображений, а также из аналогии с движением комет и астероидов [62], можно сделать заключение о том, что ритмичные изменения взаимного положения Земли, Луны, Солнца и связанные с этим изменения гравитационного поля в околоземном пространстве должны вызывать такие же ритмические изменения параметров нейтриносферы Земли. Помимо ритмов, соответствующих периоду обращения Луны (сидерический лунный месяц – 27,3 суток, а также близкий к сидерическому аномалистический месяц) и периоду изменения взаимного положения Луны, Земли и Солнца (синодический лунный месяц 29,5 суток), должны наблюдаться ритмы, отличающиеся от этих периодов в  $m/n$  раз, где  $m$  и  $n$  – небольшие целые числа (1, 2, 3...).

Наиболее сильному влиянию Луны должны подвергаться орбиты, апогеи которых расположены вблизи лунной орбиты. Из всей совокупности таких орбит нас интересуют орбиты, перигеи которых проходят около поверхности Земли. Большая полуось таких орбит примерно в 2 раза меньше большой полуоси лунной орбиты, поэтому период обращения, согласно третьему закону Кеплера, меньше лунного приблизительно в 3 раза. Отсюда следует, что один из наиболее характерных ритмов земной нейтриносферы должен иметь периодичность 9–10 суток.

Область преобладания земной гравитации над солнечной простирается приблизительно до расстояния 900 тыс. км. Здесь находится граница земной нейтриносферы. Частицы, имеющие апогеи вблизи границы нейтриносферы, ввиду слабости здесь земной гравитации, подвергаются значительному влиянию не только со стороны Луны и Солнца, но и планет. Перемещаясь из удалённых участков орбит к перигеям, такие частицы переносят к поверхности Земли, в биосферу, информацию об изменении положения планет в Солнечной системе.

### Нет ли около Земли и в ее недрах черных дыр?

Весной 1993 г. на VIII Российской гравитационной конференции мне довелось встретиться с минским астрофизиком А.П. Трофименко, который поделился идеями о том, что черные дыры, которые считаются одним из возможных компонентов темной материи, могут быть не только в дальнем Космосе, но и буквально у нас под ногами, в недрах Земли. По началу все это мне показалось забавным абсурдом, но, ознакомившись с работами [160–165] и сделав собственные расчеты [166–168], я пришел к выводу, что это не только возможно, но даже вполне вероятно.

Черная дыра – сгусток вещества настолько плотный, что его гравитация не позволяет свету выйти за пределы сферы, имеющий радиус  $r_g = 2GM/c^2$ . Широко известны черные дыры, возникающие в результате эволюции звезд, имеющих массу более трех солнечных. Поскольку эти объекты сами по себе практически ничего не излучают, обнаружить их трудно, но, тем не менее, это удается сделать по косвенным признакам, по проявлениям их гравитации. В последние годы астрономам удалось обнаружить десятки объектов, которые можно отождествить с такими черными дырами [59]. Значительно более массивные черные дыры с массой до миллиарда солнечных обнаружены в ядрах галактик и в центрах шаровых звездных скоплений.

Масса черной дыры не обязательно должна быть очень большой. Анализ свойств малых черных дыр (МЧД) приводит к весьма интересным результатам. При массе меньше  $10^{17}$  кг (примерно такую массу имеет вода в Черном море) радиус черной дыры меньше размеров атома, и ее можно рассматривать как своеобразную элементарную частицу, взаимодействующую с окружающей средой практически только гравитационно. Для оценки производимых такими объектами эффектов нет необходимости знать ее «устройство», так как взаимодействие происходит на расстояниях много больше  $r_g$ . МЧД можно рассматривать просто как точечный гравитирующий объект. Такое рассмотрение [161, 166] приводит к соотношениям:

1. Потери энергии на единице пути, Дж/м

$$dE/dx = 130 G^2 M^2 \rho / v^2.$$

2. Длина пробега до остановки, м

$$X = 1,9 \cdot 10^{-3} v_0^4 / G^2 M \rho.$$

3. Время движения до остановки, с

$$t = 2,6 \cdot 10^{-3} v_0^3 / G^2 M \rho.$$

4. Доля энергии, теряемой на пути  $\Delta x$

$$\Delta E/E = 260 G^2 M \rho \Delta x / v^4,$$

где  $M$  – масса черной дыры, кг,  $v$  – скорость черной дыры, м/с,  $\rho$  – плотность среды,  $\text{кг}/\text{м}^3$ ,  $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3/\text{кг} \text{ с}^2$ .

Наиболее вероятные массы МЧД, движущихся в околоземном пространстве, около  $10^{13}$  кг. Расчет по приведенным формулам показывает, что движущаяся в среде с плотностью  $10^3 \text{ кг}/\text{м}^3$  черная дыра такой массы при начальной скорости  $10 \text{ км}/\text{с}$  остановится через 2 миллиона лет, пройдя расстояние  $4 \cdot 10^{17} \text{ м}$  (13 парсек). Исходя из этих оценок, можно было бы уподобить МЧД слабовзаимодействующей элементарной частице, по проникающей способности превосходящей даже нейтрино. Но МЧД – объект куда более интересный, чем элементарная частица.

...

Особый интерес представляет загадочное событие вблизи г. Сасово Рязанской области 12 апреля 1991 г. Неожиданно произошел странный взрыв и образовалась круглая воронка правильной формы диаметром 28 м глубиной 4 м с большим холмиком посередине. В замечательной книге А.Ф. Черняева [169], лично исследовавшего место происшествия «по свежим следам», представлен обширный материал о Сасовском феномене. Ознакомившись с представленными фактами, нетрудно понять, что наилучшим образом всю их совокупность объясняет предположение о том, что это произошло в результате выхода из Земли малой черной дыры, которую А.Ф. Черняев называет «гравитоблидом». Выдвинута гипотеза о том, что и Тунгусский феномен вызван черной дырой массой порядка  $10^{19}$  кг [170].

Откуда же могут взяться эти вредоносные медленные МЧД? Из МЧД, сидевших до поры в земных недрах. «Сидят» они непрочны, и в результате сейсмического воздействия или постепенных геологических изменений могут покинуть свое гнездо и выйти на поверхность, производя своим гравитационным полем разрушения в радиусе десятков – сотен метров.

**Об авторе:** *Пархомов Александр Георгиевич*, к.ф.-м. н., проф. Международной славянской академии, руководитель лаборатории-кафедры «Ритмы и флуктуации» Института исследований природы времени <http://www.chronos.msu.ru>

**Источник:** *Александр Пархомов*. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки. М.: Наука, 2009. С. 71–89, 92–93.

*А.Г. Пархомов*

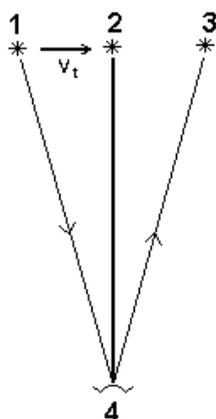
## ЕЩЕ РАЗ О ТЕМНОЙ МАТЕРИИ

Итак, теоретически предсказанные свойства потоков темной материи вполне согласуются с результатами, полученными при экспериментах с дифракционными решетками и УИК. Таким образом, можно (пока предварительно) констатировать, что темная материя экспериментально зарегистрирована. Реализовано это совсем иными способами, чем это пытаются делать экспериментаторы, старающихся уловить ничтожно слабые эффекты отдельных актов взаимодействия частиц ТМ с веществом [50]. Более того, похоже, что потоки темной материи уже были зарегистрированы более 30 лет назад Н.А. Козыревым.

### Что «видит» телескоп Козырева

В 1976 г. на симпозиуме в Бюракане Н.А. Козырев доложил о проведенных им необычных астрономических наблюдениях, полученных при сканировании небесной сферы телескопом-рефлектором. В фокусе телескопа находились защищенные от действия света необычные датчики – крутильные весы или маленький тонкопленочный резистор, включенный в плечо уравновешенного моста. Козырев обнаружил, что, когда телескоп направлен на определенные участки небесной сферы, указатель крутильных весов отклоняется от нулевого положения, а сопротивление резистора меняется. В момент регистрации сигналов ориентация телескопа иногда совпадала, а чаще не совпадала с направлением на видимые в оптический телескоп астрономические объекты (звезды, звездные скопления, галактики).

Козырев утверждал, что при наблюдении окрестностей ряда астрономических объектов сигналы возникали при трех направлениях телескопа (см. рис. 2.24). Первое направление, с учетом поправки на преломление света в атмосфере, соответствовало оптическому изображению объекта, т.е. положению объекта в момент испускания дошедшего до наблюдателя света (сигнал «из прошлого»). Второе направление соответствовало «истинному» положению объекта, его положению в момент наблюдения (сигнал «из настоящего»). Третье направление соответствовало положению объекта в тот момент, когда свет, излученный в точке наблюдения, дойдет до объекта (сигнал «из будущего»). Угловые расстояния между этими тремя точками равны отношению тангенциальной скорости объекта к скорости света. Обычные скорости звезд относительно Земли – десятки км/с, поэтому типичные расстояния между точками – десятки угловых секунд.



**Рис. 2.24.** «Прошлое» (1), «истинное» (2) и «будущее» (3) положения астрономического объекта. Порция света, излученная объектом, находящимся в положении (1), через много лет доходит до наблюдателя (4). За это время объект, двигающийся перпендикулярно направлению к наблюдателю со скоростью  $V_{\perp}$ , перемещается в положение (2). Если в момент регистрации порция света была бы излучена из места наблюдения, она встретила бы с объектом в точке (3)

Результаты, полученные Козыревым, в первое время казались настолько неправдоподобными, что астрономы их всерьез не восприняли, и более десяти лет не было ни одной попытки повторить наблюдения по методике Козырева. И все же, это было сделано несколькими независимыми группами исследователей. Сейчас широко распространено мнение о том, что проведенные проверки однозначно подтвердили возможность приема сигналов «из прошлого», «из настоящего» и «из будущего».

Естественно, возникает вопрос о надежности экспериментального фундамента, на котором основаны утверждения Козырева и его последователей. Что же на самом деле обнаружил Козырев, и что подтвердилось или не подтвердилось при воспроизведении его исследований? Будем опираться не на слухи, а только на опубликованные работы.

1. В Трудах Бюраканского симпозиума [68, с. 363–383; 71] приведены данные о наблюдении 35 астрономических объектов. Эффект обнаружен при наблюдении 13 из них. Приведены данные, свидетельствующие о наблюдении в «истинном положении» одного объекта (звезды Процион).

2. В статье «О некоторых свойствах времени, обнаруженных астрономическими наблюдениями» [72, с. 76–85] приведены результаты наблюдений 9 звезд. В 8 случаях зарегистрировано «истинное» положение, в 9 случаях – получен сигнал «из будущего». О регистрации сигналов от звезд «из прошлого» ничего не сказано. Приведены данные о наблюдении туманности Андромеды и шарового звездного скопления *M2* в «прошлом», «истинном» и «будущем» положениях.

3. В статье «Астрономическое доказательство реальности четырехмерной геометрии Минковского» [72, с. 85–93] упомянуты 6 звезд, наблюдавшихся в трех положениях.

4. Новосибирская группа исследователей, возглавляемая академиком М.М. Лаврентьевым, наблюдала по методике Козырева 4 звезды. В трех случаях зарегистрированы сигналы, соответствующие «истинному» положению звезд. О наблюдении звезд в «прошлом» и «будущем» положениях ничего не сказано [69].

5. Та же научная группа наблюдала по методике Козырева Солнце и его окрестности. Обнаружены сигналы при ориентации телескопа, отличающейся от «оптического» направления на Солнце на несколько градусов [66].

6. Киевские астрономы [73] при сканировании телескопом Козырева небесной сферы обнаружили многочисленные всплески сигнала, причем в большинстве случаев моменты появления всплесков не совпадали с моментами ориентации телескопа на звезды (при анализе учитывались звезды до 13 величины). Кроме того, окрестности ряда астрономических объектов были исследованы особенно тщательно. Проведено детальное наблюдение 13 звезд, в двух случаях на расстоянии до 10 угловых минут от оптического положения звезды зарегистрированы сигналы. Шаровые скопления наблюдались 6 раз, в 2 случаях зарегистрированы сигналы. Объект «*Лебедь X-1*» (предполагают, что это – черная дыра) наблюдался 3 раза, в 2 случаях обнаружен эффект. При наблюдении туманности Андромеды (3 раза) и планетарной туманности *M57* (1 раз) эффекты не обнаружены. Анализ полученных результатов не дает оснований для вывода о том, что зарегистрированные сигналы соответствуют «прошлому», «истинному» или «будущему» положениям наблюдавшихся астрономических объектов.

7. Автор этой книги при сканировании небесной сферы обнаружил многочисленные всплески сигнала [20, 24, 25]. Эти исследования описаны в части III. Установить связь этих всплесков с ориентацией телескопа на конкретные звезды использованная методика возможности не давала. При наблюдении Солнца и его окрестностей зарегистрированы сигналы при ориентации телескопа, отличающейся от «оптического» направления на Солнце.

Итак, проверочные эксперименты уверенно подтверждают появление сигналов в нечувствительных к свету датчиках, помещенных в фокус телескопа – рефлектора. Но связь эффектов с наблюдением астрономических объектов в их «прошлом» и «будущем»

положениях пока подтверждения не нашла. Три звезды в «истинных» положениях наблюдали новосибирские исследователи.

Наблюдение трех объектов – это маловато для достоверного подтверждения существования эффекта, но уже вполне достаточно для раздумий. Будем считать, что феномен наблюдения астрономических объектов в их «истинном» положении существует, и попробуем понять, с чем он может быть связан.

Козырев считал, что результаты его астрономических наблюдений подтверждают созданную им причинную механику, в соответствии с которой «процессы в Мире происходят не только во времени, но и *с помощью* времени. Ход времени является активным свойством, благодаря которому время может оказывать механические воздействия на материальные системы... Время не имеет импульса, и течение времени несет только энергию. Поэтому надо думать, что воздействие времени не распространяется, а появляется всюду мгновенно, убывая обратно пропорционально расстоянию... Материя не экранирует время, его можно экранировать только физическим процессом» [68, 74, 172].

Наблюдение астрономических объектов в «истинном» положении, по мнению Козырева, доказывает возможность мгновенной передачи сигналов, допускаемой причинной механикой. Для объяснения сигналов «из прошлого» и «из будущего» Козырев привлек четырехмерную геометрию Минковского. Обсуждение причинной механики не входит в задачу этой книги. Отмечу только, что Козыреву не удалось в известных автору работах убедительно обосновать связь между вышеописанными астрономическими наблюдениями и причинной механикой. Его аргументация носит весьма общий и односторонний характер (звезда в «истинном» положении – значит сигнал передается мгновенно, мгновенно – значит через активные свойства времени). Увлеченный своим детищем – причинной механикой, Козырев *даже не пытался* искать иные объяснения.

Альтернативный подход к объяснению феномена «истинного положения» очевиден: можно предположить, что в телескопе Козырева регистрируется некоторый агент, имеющий высокую проникающую способность и скорость распространения, значительно превышающую скорость света. Высказана, например, идея о том, что таким агентом может быть торсионное излучение [75]. Но оказывается, что для объяснения феномена «истинного положения» совсем не обязательно привлекать мгновенность или очень высокую скорость распространения сигнала. Некоторые из опубликованных результатов прямо указывают на то, что эта скорость *много меньше* скорости света. Рассмотрим упомянутый выше эксперимент новосибирской группы по наблюдению Солнца [66]. Телескоп Козырева закрепляли неподвижно относительно земной поверхности таким образом, что в некоторый момент времени, вращаясь вместе с Землей, он оказывался направленным точно на Солнце. Оказалось, что всплески сигнала регистрировались не в момент точной ориентации телескопа на «оптическое» положение Солнца, а примерно на 8 и на 16 минут раньше. Свет от Солнца до Земли идет 8 минут. Напрашивается вывод о том, что телескоп «видит» Солнце там, где оно находилось в момент испускания дошедшего до наблюдателя света, а также там, где оно будет, когда свет от наблюдателя вернется назад. Но будем осторожны: очевидное бывает невероятным. Рассуждения новосибирцев были бы справедливы, если бы Солнце излучало свет и мгновенно распространяющийся агент редкими короткими вспышками.

Рассмотрим этот эксперимент с учетом *непрерывности* идущего от Солнца излучения, распространяющегося со скоростью  $V$ . Если бы Земля была неподвижной относительно Солнца, при любой величине  $V$  направление распространения агента совпадало бы с направлением на Солнце. Но Земля движется по орбите вокруг Солнца со скоростью  $V_e \approx 30 \text{ км/с}$ , «набегая» на идущий от Солнца поток агента (см. рис. 2.20). В результате этого, земной наблюдатель воспринимает идущий от Солнца поток отклоненным вдоль эклиптики от направления на Солнце на угол  $\alpha \approx V_e / V$ . Помимо движения по орбите, Земля вращается вокруг своей оси в том же направлении, что и вокруг Солнца,

поворачиваясь на  $1^\circ$  за 4 минуты. Поэтому, вращаясь вместе с Землей, телескоп регистрирует поток *раньше*, чем оказывается ориентированным на Солнце. В рассматриваемом эксперименте сигнал максимален за 16 и за 8 минут до того, как телескоп оказывался направленным на Солнце. За это время телескоп вместе с Землей поворачивается на углы  $4^\circ$  и  $2^\circ$ . Если бы регистрируемый агент испускался непосредственно Солнцем, углам такой величины соответствовали бы скорости  $V$  около 400 и 800 км/с.

Излучает ли Солнце что-либо, имеющее такую скорость? Именно такую скорость имеет «солнечный ветер» – поток заряженных частиц, в основном, протонов. Но солнечный ветер не может достигнуть поверхности Земли. Даже если бы и достигал, он не мог бы играть роль искомого агента, поскольку поток заряженных частиц не фокусируется вогнутыми зеркалами. Все другие испускаемые Солнцем известные агенты имеют световую или околосветовую скорость.

Это позволяет предположить, что новосибирские исследователи зарегистрировали *галактические потоки темной материи*, сфокусированные гравитационным полем Солнца. Полученные ими результаты не имеют никакого отношения к наблюдению Солнца в «истинном» положении. Если бы мы имели дело с мгновенно распространяющимся агентом, при непрерывном излучении он воспринимался бы отклоненным от «оптического» направления на Солнце в противоположную сторону, а величина отклонения была бы на три порядка меньше зарегистрированного новосибирцами эффекта. Обнаружить «истинное положение», наблюдая Солнце, очень трудно, так как видимый диаметр Солнца на два порядка больше ожидаемых различий.

Однако, это возможно при наблюдении звезд. И действительно, Н.А. Козырев обнаружил сигналы, приходящие из точек небесной сферы, совпадающих с «истинными» положениями некоторых звезд [67, 68]. Новосибирскими исследователями зарегистрирован сигнал с направления, близкого к «истинному» положению звезды Вега [69]. Это, на первый взгляд, неопровержимо свидетельствует о возможности мгновенного (или более быстрого, чем скорость света) распространения сигналов. Но рассмотрение эффектов, связанных с гравитационной фокусировкой, показывает возможность объяснения этих удивительных результатов, не выходя за рамки стандартной науки.

Пусть поток агента, имеющего скорость  $V$  много меньше скорости света, двигаясь к наблюдателю, встречает на своем пути астрономический объект, например, звезду. Если объект неподвижен, в результате гравитационной фокусировки наблюдатель регистрирует усиление плотности потока в кольце с угловым радиусом  $\varphi_0 = (2GM/f)^{1/2}/V$ . Если объект движется с тангенциальной скоростью  $V_\tau \ll V$ , поток частиц «набегает» на него под углом  $\varphi_u = V_\tau/V$ . В этом случае, как показано в разделе 2.6, усиленный поток воспринимается наблюдателем приходящим из двух направлений, угловое положение которых относительно оси, соединяющей наблюдателя и объект в момент прохождения потока мимо объекта, можно найти из соотношений (2.38) и (2.39). Подставив в эти формулы  $\varphi_0$  и  $\varphi_u$ , получим

$$\varphi_1 = \frac{V_\tau - \sqrt{V_\tau^2 + \frac{8GM}{f}}}{2V}, \quad \varphi_2 = \frac{V_\tau + \sqrt{V_\tau^2 + \frac{8GM}{f}}}{2V}. \quad (2.43)$$

Так как для звезд практически всегда выполняется условие  $8GM/f \ll V_\tau^2$ ,

$$\varphi_1 \approx 0 \text{ и } \varphi_2 \approx \frac{V_\tau}{V}. \quad (2.44)$$

Итак, поток агента, прошедшего около движущейся звезды, воспринимается приходящим из двух направлений. Одно из них близко к направлению на звезду в момент прохождения мимо нее агента, т.е. много тысячелетий назад. Это направление сильно, до

нескольких градусов, отличается от «оптического», причем частицы, имеющие разные скорости, приходят из различных направлений. Что же касается *второго* направления, оно, независимо от скорости агента, близко к направлению на звезду в *момент наблюдения*. Свойства гравитационной линзы таковы, что траектории получают нужный для «попадания» в наблюдателя изгиб именно в той области пространства, где будет находиться звезда, когда агент достигнет наблюдателя. Усиление потока вблизи «истинного» положения звезды связано с тем, что к точке наблюдения из этого направления одновременно приходят частицы с различными скоростями, которые пролетали в области действия гравитационной линзы на протяжении весьма длительного времени (для ближайших звезд – порядка  $10^4$  лет при разбросе скоростей в несколько сотен км/с). Понятно, что эффект «истинного положения» не проявляется у агентов, не имеющих разброса по скоростям – электромагнитного излучения и релятивистских частиц.

Итак, есть убедительные основания для предположения о том, что при астрономических наблюдениях по методике Козырева регистрируются потоки темной материи [20, 94, 154–156, 180].

**Об авторе:** *Пархомов Александр Георгиевич*, к.ф.-м. н., проф. Международной славянской академии, руководитель лаборатории-кафедры «Ритмы и флуктуации» Института исследований природы времени <http://www.chronos.msu.ru>

**Источник:** *Александр Пархомов*. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки. М.: Наука, 2009. С. 116–125.

*А.Г. Пархомов*

## НЕЙТРИНО КАК НОСИТЕЛЬ КОСМОЗЕМНЫХ СВЯЗЕЙ

Средняя плотность потока нейтрино темной материи в Галактике примерно в 1000 раз превышает плотность потока около Земли нейтрино, возникающих в результате ядерных реакций на Солнце. На первый взгляд цифра кажется очень большой, но это в 10 000 раз меньше плотности потока достигающих Земли солнечных фотонов. Считая, что нейтрино взаимодействуют с веществом намного слабее фотонов, можно прийти к выводу о ничтожности их влияния на биосферные процессы по сравнению с влиянием Солнца, и этот вывод, в общем, соответствует реальности. Конечно же, солнечный свет и тепло – космические агенты, благодаря которым не только происходят мощные процессы в атмосфере и гидросфере, но это вообще главное условие существования жизни на Земле. Но поток солнечных фотонов практически постоянен, а потоки темной материи крайне непостоянны, и это обстоятельство делает их способным к заметным, а иногда и довольно сильным проявлениям.

Всплески происходят в результате гравитационной фокусировки различными небесными телами. Особенно сильные всплески галактических потоков продолжительностью до нескольких часов происходят при угловом соединении звезды и Солнца, когда поток, усиленный звездой, дополнительно фокусируется Солнцем, и наличие таких всплесков подтверждается экспериментально.

Что касается планет, то они не способны столь же сильно концентрировать *галактические* потоки, как звезды или иные массивные объекты. Но они могут давать сильные всплески в результате возмущения потоков, орбитально движущихся в Солнечной системе (см. раздел 2.6). Возникающие уплотнения имеют вид шнура, растянутого между планетой и Солнцем. Возрастание плотности потока в «шнуре», связанном, например, с Юпитером, достигает 12 порядков. Земля при своем движении время от времени «натывается» на такие «шнуры» и получает своеобразную «встряску» в результате механического давления потока, а также энерговыделения, связанного с реакциями обратного бета-распада, и, возможно, с аннигиляцией и распадами нейтрино. Это может инициировать сейсмические явления. Известно, что положение планет является одним из факторов, с которым связана сейсмическая активность Земли, но физический механизм этой связи до сих пор был непонятен.

Отмечу, что космоземные связи при научном анализе обычно сводятся к солнечноземным взаимодействиям, которые осуществляются через посредство электромагнитных полей и корпускулярных потоков. Несомненно, Солнце – наиболее мощный из влияющих на земные процессы космических факторов, и именно Солнце задает главные – суточные и сезонные ритмы. Более тонкие эффекты связаны с 11-летним и 27-суточным циклами солнечной активности. Но есть немало фактов, которые трудно объяснить только солнечным влиянием. Например, при исследовании биоритмов было обнаружено, что для многих организмов характерны не солнечные, а *лунные* ритмы [175, 179]. Причем, лунная ритмика проявляется даже при невозможности визуального наблюдения за положением Луны или обнаружения приливных явлений. Если человека или подопытное животное изолировать от влияния солнечных ритмов, например, поместив его в пещеру, он с ритмики солнечных суток переходит на ритм лунных суток, которые на 50 минут длиннее солнечных

Еще более удивительным является то, что лунные ритмы отчетливо проявляются в неживой природе. Я имею в виду не приливные явления, которые вполне объяснимы

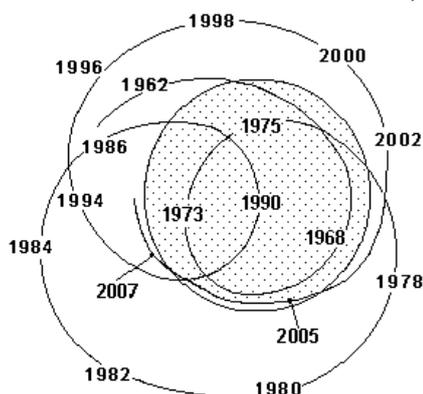
гравитационным воздействием Луны и Солнца, а имеющие лунную ритмику изменения в скорости различных физико-химических процессов. Попытки убрать эту ритмику путем введения электромагнитных, тепловых или иных экранов приводят лишь к обратному результату: возрастанию отчетливости их проявления, что свидетельствует о высокой проникающей способности агента, вызывающего эти явления. Отмечу, что гравитация не может проявлять себя в биологических и физико-химических системах непосредственно: связанные с Луной изменения гравитационного поля очень малы и происходят очень плавно, да и механизм воздействия непонятен. Здесь не обойтись без посредника-усилителя. Рассмотрение таких «обычных» факторов, как электромагнитные поля, микросейсмика, атмосферное давление проблему не решает.

В связи с этим, заманчиво рассмотреть в качестве посредника-усилителя нейтрино, движущиеся по различным орбитам вокруг Земли (см раздел 2.4). Это околоземное образование мы назвали «нейтриносферой» Земли. Нейтриносфера отличается от атмосферы не только своими размерами – она простирается до расстояния 900 000 км от Земли, т.е. втрое дальше Луны. Ее особенностью является то, что воздействия на ее внешние слои, вблизи апогеев орбит, приводят к изменениям и во внутренних слоях, где находятся перигеи. Во внешних слоях, сильно удаленных от Земли, изменения гравитационного поля, связанные с изменением взаимного положения Земли, Луны и Солнца, очень большие. В результате этого происходят сильные возмущения внешних слоев нейтриносферы, которые распространяются и к поверхности Земли, где гравитация стабильна. Понятно, что ритмика изменений в нейтриносфере соответствует ритмике изменения гравитационного поля в околоземном Космосе. Основной ритм этого изменения – синодический лунный месяц.

Каким образом биологические и физико-химические системы могут чувствовать потоки медленных нейтрино? Нейтринные потоки влияют на бета-радиоактивность (а радионуклиды, прежде всего  $^{40}K$ , всегда в организмах присутствуют). Кроме того, в нейтринных потоках могут возникать ультрафиолетовые или мягкие рентгеновские фотоны, которые являются ионизирующей радиацией и обладают высокой биологической и химической активностью. Воздействие нейтринных потоков выглядит как ионизирующее облучение, не поддающееся экранировке и действующее как бы изнутри.

Таким образом, анализ возможных проявлений земной нейтриносферы позволяет найти подход к объяснению явлений в биологических и физико-химических системах, связанных с лунной ритмикой, явлений, которые разумного объяснения не имели.

Обратимся к Солнцу. Многие из солнечно-земных связей определяются солнечной активностью. Солнечная активность, как известно, ритмически меняется с основными периодами около 11, 22, 90 лет. До сих пор остается загадкой, почему это происходит. Анализ периодов обнаруживает в ритмике солнечной активности периоды обращения планет, прежде всего Юпитера и Сатурна (рис. 1.9). Наиболее отчетливо связь солнечной активности с положением планет обнаруживается при анализе расстояния между Солнцем и центром масс Солнечной системы (барицентром) [54, 121] (рис. 2.37). Предположение о влиянии на Солнце приливных сил по ряду причин не проходит [1]. И опять-таки, объяснение можно попытаться найти, обратившись к темной материи [19, 20, 54, 65].



**Рис. 2.37.** Изменение положения центра масс Солнечной системы относительно Солнца с 1962 до 2007 г.

Солнце, подобно Земле, имеет свою нейтриносферу – совокупность орбит нейтрино, вращающихся вокруг Солнца. Область, в которой концентрация частиц максимальна, расположена вблизи центра масс Солнечной системы. При изменении взаимного положения планет центр масс меняет свое положение относительно Солнца, то удаляясь от его поверхности на расстояние порядка солнечного радиуса, то проникая глубоко в его недра. И соответственно меняется воздействие нейтриносферы на процессы, протекающие в Солнце. Важную роль здесь, по-видимому, играет реакция обратного бета-распада с радиоактивными продуктами внутрисолнечного синтеза. Поскольку при обратном бета-распаде нейтрино поглощаются, а не испускаются, поток излучаемых Солнцем «ядерных» нейтрино при одинаковом энерговыделении меньше, чем при рассматриваемом астрофизиками только прямом бета-распаде, что и объясняет «дефицит» солнечных нейтрино, регистрируемых на нейтринных обсерваториях. Изложенная гипотеза объясняет не только дефицит солнечных нейтрино, но и обнаруженную при анализе многолетних измерений ритмическую изменчивость плотности потока солнечных нейтрино.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЙ ПОТОКОВ МЕДЛЕННЫХ НЕЙТРИНО

Медленные нейтрино взаимодействуют с веществом намного эффективнее, чем нейтрино «ядерных» энергий. Тем не менее, эффекты, связанные с космическими потоками медленных нейтрино, слишком слабы для их непосредственного практического применения. Для этого необходимо увеличить концентрацию частиц на несколько порядков. Эту задачу можно решить, фокусируя потоки медленных нейтрино при помощи линз и зеркал. В принципе, возможна также генерация достаточно интенсивных потоков техническими средствами. Решение проблемы концентрации или генерации потоков медленных нейтрино открыло бы заманчивые перспективы. Обозначим некоторые из возможных научных и практических их применений.

**1. Принципиально новое направление наблюдательной астрономии.** Результаты, полученные при помощи телескопов, регистрирующих потоки медленных нейтрино, демонстрируют реальность использования для астрономических исследований нового носителя информации – потоков частиц темной материи. Эти потоки несут принципиально новые сведения о различных космических объектах, в том числе о таких труднодоступных для традиционных методов исследования, как нейтронные звезды и черные дыры. Низкая скорость движения частиц дает удивительную возможность наблюдать процессы, происходившие в отдаленные по времени эпохи в объектах, сравнительно близких к нам пространственно. Телескоп медленных нейтрино является своеобразной «машиной времени», позволяющей наблюдать космический объект в разные моменты его существования при настройке на разные длины волн (скорости) регистрируемых частиц.

**2. Новые средства связи.** Медленные нейтрино как носитель информации позволяют, в отличие от электромагнитных волн, реализовать связь с подземными и подводными объектами, с объектами в металлических полостях.

**3. Интроскопия.** Возможность фокусировки потоков медленных нейтрино линзами или зеркалами позволяет создать устройства для получения изображений. Такие устройства могут найти применение в дефектоскопии, в медицине и т.п. Удивительные перспективы открывает применение таких устройств для исследования недр Земли и других небесных тел. Небесные тела для потоков медленных нейтрино являются полупрозрачными объектами, причем различные породы по-разному рассеивают эти потоки, и картина рассеяния зависит от длины волны. Понятно, что применение таких устройств совершило бы переворот в геофизике, геологоразведке и исследовании недр планет.

**4. Энергетика.** Возможность применения потоков медленных нейтрино для получения энергии связана с их способностью вступать в ядерные реакции обратного бета-распада с бета-радиоактивными ядрами, в результате чего радиоактивные ядра превращаются в стабильные. Эксперименты показывают, что в неконцентрированных потоках число актов обратных бета-распадов, вызываемых действием медленных нейтрино, в среднем, составляет примерно 1/1000 от числа распадов, связанных с естественной радиоактивностью. Энергетическая установка, использующая потоки медленных нейтрино, должна состоять из бета-радиоактивного

вещества, концентратора космических потоков медленных нейтрино, повышающего плотность потока до величины, при которой скорость обратных бета-распадов многократно превосходит естественную радиоактивность, и устройства, преобразующего выделяющуюся энергию в нужную потребителю форму. В перспективе, вместо концентратора космических потоков может быть использован технический генератор медленных нейтрино.

Огромное преимущество такого рода энергетики по сравнению с современной ядерной энергетикой состоит в том, что в процессах обратных бета-распадов не возникают радиоактивные отходы. Напротив, если в качестве «горючего» использовать отходы ядерных электростанций – отработавшие ТВЭЛы (хранение которых является серьезнейшей экологической проблемой), то помимо выработки энергии будет происходить превращение радиоактивных отходов в нерадиоактивные. После «сжигания» радиоактивных отходов (и решения на этой основе проблемы их хранения) в качестве горючего можно будет использовать природные радиоактивные изотопы, и прежде всего  $^{40}\text{K}$ , запасы которого огромны. Немаловажным преимуществом новой ядерной технологии является отсутствие нейтронного излучения, что значительно облегчает проблему биологической защиты и позволит создать компактные и легкие установки. Очень важно также и то, что эти установки, действие которых основано на индуцированных, а не на цепных реакциях, принципиально не могут перейти во взрывообразный режим работы.

Перспективы захватывающие. Но их реализация связана с большими трудностями, преодоление которых требует проведения дальнейших исследований.

Возможность применения сфокусированных потоков космических медленных нейтрино для многократного ускорения бета-распадов доказана экспериментально. Однако, наблюдавшееся значительное возрастание скорости бета-распадов в фокусе параболического концентратора имело характер спорадических редких коротких всплесков, что для практического применения малоперспективно. Кроме всплесков, обнаружены *ритмические изменения* скорости бета-распадов без концентратора с амплитудой, достигающей десятых долей процента от средней величины. Этот эффект вполне устойчив и мог бы быть применен на практике, если бы был найден способ его увеличения хотя бы в тысячу раз. Трудность состоит в том, что его вызывают, по-видимому, *первичные* потоки «реликтовых» нейтрино, не обладающие мононаправленностью, которые невозможно эффективно концентрировать зеркалами или линзами. Таким образом, практическое применение космических потоков медленных нейтрино требует либо обнаружения стабильных мононаправленных источников, либо разработки способов концентрации рассеянных потоков.

Привлекательно для практических целей использовать технические генераторы медленных нейтрино. Но создание таких генераторов требует решения ряда сложных проблем. Увеличение скорости бета-распадов в 2 раза, согласно оценке (2.68), требует плотности потока нейтрино, обладающих скоростью  $300 \text{ км/с}$ ,  $2 \cdot 10^{14} \text{ частиц/см}^2 \cdot \text{с}$ . Для сравнения отметим, что плотность потока нейтрино на расстоянии 1 см от источника огромной активности  $1000 \text{ Кюри}$  на порядок меньше, причем в спектре излучаемых частиц доля низкоэнергетичных нейтрино исчезающе мала.

Для генерации нейтрино можно использовать традиционный для атомной и ядерной физики прием: столкновение частиц. Например, рассеяние электрона на электроном с образованием нейтрино и антинейтрино. Так как масса покоя нейтрино и антинейтрино порядка  $10 \text{ эВ}$  или меньше, для их возникновения достаточно ускоряющего напряжения  $100 \text{ В}$ . Поэтому обычные электронные лампы, имеющие анодное напряжение такой величины, являются источниками нейтринного потока. При токе  $10 \text{ мА}$ , типичном для электронных ламп, на анод обрушивается  $6 \cdot 10^{16}$  электронов в секунду, и примерно столько же рождается нейтрино и антинейтрино. Но, к великому сожалению, эти частицы, имея энергию единицы-десятки  $\text{эВ}$ , уходят в окружающее пространство, не оставляя никакого следа. Для применения в качестве ускорителя бета-распадов требуются нейтрино с энергиями в миллион раз более низкими.

Можно ли «замедлить» нейтрино, подобно тому, как замедляются нейтроны в ядерных реакторах? Для замедления нейтронов используется передача энергии при многократных столкновениях с ядрами замедлителя. Для того чтобы этот процесс шел с практически приемлемой интенсивностью, масса ядер замедлителя должна быть сопоставима с массой нейтрона. Обычно используется водород, дейтерий или углерод. В случае *нейтрино* объекты, рассеиваясь не которых они могли бы передать заметную часть энергии, неизвестны. Даже легчайшая частица – электрон имеет массу в сотни тысяч раз более высокую. Более того, следствием большой длины волны де-Бройля низкоэнергетичных нейтрино является то, что взаимодействие происходит не с одиночными частицами, а с

фрагментами вещества, масса которых совсем уж несопоставима с массой нейтрино. Таким образом, применение традиционных ядернофизических приемов для замедления нейтрино до необходимых малых скоростей не представляется возможным.

Поэтому исследования следует направить на поиски путей генерации нейтрино, *уже обладающих* достаточно низкими энергиями. Возможно, это происходит при некоторых процессах в электронных оболочках атомов и молекул, подобно тому, как генерируются фотоны очень низких энергий в лазерах. Возможно, это происходит при перемагничивании ферромагнетиков или при переполаризации диэлектриков. Возможно, есть и иные пути, неизвестные автору этой книги...

\* \* \*

Заканчивая изложение результатов исследований нежданно обнаруженного Н-излучения, которое вполне уверенно теперь можно отождествить с нейтринной компонентой темной материи, отметим следующее. Исследования скрытой массы (темной материи) на протяжении полувека после ее открытия представляли интерес лишь для астрономов, космологов и любителей научной экзотики. В последние годы, после накопления «критической массы» знаний, стало понятно, что это – не просто неуловимая субстанция, растворенная в беспредельной Вселенной, что она – важный носитель связей между Биосферой и Космосом.

Теоретические работы и полученные недавно экспериментальные результаты выявили богатое многообразие свойств темной материи, некоторые из компонентов которой (прежде всего – медленные нейтрино) могут вполне ощутимо взаимодействовать с веществом, а во время всплесков воздействие их потоков на процессы в биосфере может быть весьма значительным. Привлечение к объяснению космоземных связей, наряду с другими агентами, темной материи открывает возможности для объяснения цикличности солнечной активности, лунных ритмов в физико-химических и биологических процессах, зависимости ряда земных процессов от расположения планет, галактических ритмов в биосферных процессах. Конечно, изложенные идеи о роли темной материи в космоземных связях – только подходы к решению этой важнейшей проблемы, требующие проверок и развития. Здесь открываются широкие возможности для интереснейших, имеющих фундаментальное и практическое значение исследований.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Владимирский Б.М., Нарманский В.Я., Темурьянц Н.А. Космические ритмы. Симферополь, 1994, 176 с.
2. Пархомов А.Г. Экспериментальные исследования инфранизкочастотных флуктуаций в полупроводниках. Закономерности. Космические ритмы. М., МНТЦ, 1991, 24 с.
3. Пархомов А.Г., Макляев Е.Ф. Исследование ритмов и флуктуаций при длительных измерениях радиоактивности, частоты кварцевых резонаторов, шума полупроводников, температуры и атмосферного давления // Физическая мысль России, №1, 2004. С. 1–12.
4. Пархомов А.Г., Макляев Е.Ф. Исследование ритмов и флуктуаций в ходе процессов разной природы // Тезисы докладов международной конференции «Космос и биосфера». Крым, Партенит, 28 сентября – 4 октября 2003. С. 22–23.
5. Пархомов А.Г. Ритмы и флуктуации: три типа феноменов. Космо-земные и информационные взаимодействия. // Физика сознания и жизни, космология и астрофизика, №4, 2005.
6. Рябов Ю.В. и др. О стабильности регистрации гамма-излучения при длительном интенсивном излучении. Препринт ИЯИ-1079/2002, М. 2002, 19 с.
7. Бауров Ю.А., Соболев Ю.Г., Кушнирук В.Ф. и др. Экспериментальные исследования изменений в скорости бета-распада радиоактивных элементов // Физическая мысль России, № 1, 2000. С. 1–7

8. Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов, т.1, М., ОИФЗ РАН, 1994, т. 2, М., Научный мир, 1998, т. 3, М.: Янус-К, 2002.
9. Солнечная и солнечно-земная физика. Ред. Бруцек А., Дюран Ш.М., Мир, 1980.
10. Букингом М. Шумы в электронных приборах и системах. М., Мир, 1986.
11. Эйби Дж. Землетрясения. Пер. с англ. М.: Недра, 1982. С. 249
12. Бак П., Чен К. Самоорганизованная критичность // В мире науки, №3, 1991. С. 16–24.
13. Пархомов А.Г. Низкочастотный шум – универсальный детектор слабых воздействий // Исследования проблем энергоинформационного обмена в Природе. СНИО СССР, 1989, т.1, часть 1. С. 81–87.
14. Пархомов А.Г. Фликкер-шум как процесс, чувствительный к слабым воздействиям // Стратегия жизни в условиях планетарного экологического кризиса. Ред. Красногорская Н.В. . СПб.: Изд-во «Гуманистика», 2002. Т. 2. С. 198–202.
15. Пархомов А.Г. Инфранизкочастотные флуктуации в полупроводниках // Стратегия жизни в условиях планетарного экологического кризиса. Ред. Красногорская Н.В. СПб.: Изд-во «Гуманистика». 2002. Т. 2. С. 235–239.
16. Гуртовой Г.К., Пархомов А.Г. Экспериментальные исследования дистанционного воздействия человека на физические и биологические системы // Парапсихология и психофизика, № 4, 1992. С. 31–51.
17. [Пархомов А.Г. Ритмы Солнечной активности и синодического лунного месяца в инфранизкочастотных флуктуациях, возникающих в полупроводниках в годы спокойного и активного Солнца](#) // Тезисы международной конференции «Космос и биосфера», Партенит, Крым, 1–6 октября 2001 г.
18. Арманд Ф.В., Люри Д.И., Жерихин В.В. Анатомия кризисов. М., Наука, 2000.
19. Красногорская Н.В., Пархомов А.Г. Космическая природа ритмов в биосфере // Современные проблемы изучения и сохранения биосферы. Ред. Красногорская Н.В. СПб: Гидрометеиздат. 1992. Т. 1. С. 237–245
20. Пархомов А.Г. Скрытая материя: роль в космоземных взаимодействиях и перспективы практических применений // Сознание и физическая реальность, т. 3, № 6, 1998. С. 24–35.
21. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М., Прогресс, 1986.
22. Авдоница Е.Н., Лукьянов В.Б. Гелиогеофизические эффекты в результатах измерения радиоактивности и статистика радиоактивного распада // Биофизика, Т.40, вып. 4. С. 876–881
23. Пархомов А.Г. Ритмические изменения и всплески скорости счета радиоактивных источников при длительных измерениях // Тезисы докладов международной конференции «Космос и биосфера». Крым, Партенит, 26 сентября – 1 октября 2005. С. 51–52.
24. Пархомов А.Г. Всплески скорости счета бета источника, расположенного в фокусе телескопа-рефлектора // Физическая мысль России, №1, 2005. С. 10–15
25. Parkhomov A.G. [Bursts of Count Rate of Beta-Radioactive Sources during Long-Term Measurements](#) // International Journal of Pure and Applied Physics Volume 1, No.2 (2005), pp. 119–128
26. Удальцова Н.В., Коломбет В.А. Шноль С.Е. Возможная космофизическая обусловленность макроскопических флуктуаций в процессах разной природы, Пушино: ОНТИ НЦТИ АН СССР, 1987, 96 с.
27. Шноль С.Э., Коломбет В.А., Пожарский Э.В. и др. О реализации дискретных состояний в ходе флуктуаций в макроскопических процессах // УФН, 1998, т. 168, №10. С. 1129–1140.
28. Карасев Б.В. Статистически значимые отклонения от распределения Пуассона при измерениях радиоактивного распада // Физическая мысль России, № 3 (2001).
29. Goleminov N.G. Possible nuclear activity of dark matter // Gravitation and cosmology, Vol. 8, 2017–2020 (2002).

30. Каравайкин А.В. Применение генератора неэлектромагнитного информационного влияния для изучения тонких взаимодействий // Сознание и физическая реальность, № 3, 2005. С. 28–38
31. Каравайкин А.В. Некоторые вопросы неэлектромагнитной кибернетики. М.: Наука, 2005, 288 с.
32. Мельник И.А. Дистанционное воздействие вращающихся объектов на полупроводниковый детектор гамма излучения // Сознание и физическая реальность, №1, 2005.
33. Виноградов К.А. <http://otw2005.narod.ru/index.htm>
34. Пархомов А.Г. Экспериментальные подтверждения информационного характера экстрасенсорных, а также некоторых космических и техногенных феноменов. // Сознание и физическая реальность, №3, 2006. С. 55–60.
35. Материалы научной конференции «Этика и наука будущего». Москва, 22–24 марта 2006, 312 с.
36. Гольданский В.И., Куценко А.В., Подгорецкий М.И. Статистика отсчетов при регистрации ядерных частиц. М.: Физматгиз, 1959.
37. Диденко А.Я., Лемешко Б.Д., Мороз И.Н. Повышение чувствительности ядерной эмульсии с помощью электрического поля // Приборы и техника эксперимента, 1985, № 3. С. 83–85
38. Гушин Е.М., Жуков В.В., Лебедев А.Н. Об управляемой регистрации заряженных частиц в бромсеребряных эмульсиях // Журнал технической физики, 1985, т.55, вып.7. С. 1362–1370.
39. Rotshtein J. Photogr.Sci.Eng. 1959, v. 3, № 6, p. 255–268; 1960, v. 4, № 1, p. 5–18
40. Исследование взаимодействия в процессах с предельно малыми энергиями // Отчет по научно-исследовательской работе. № госрегистрации 01900060227, инв. № 0290.004906. М., 1990, 40 с.
41. Таблицы физических величин. Под ред. Кикоина И.К. М.: Атомиздат, 1976, 1008 с.
42. Каганов И.Л. Ионные приборы. М.: Энергия, 1972, 528 с.
43. Бондаренко В.С., Зоренко В.П., Чкалова В.В. Акустооптические модуляторы света. М.: Радио и связь, 1988, 136 с.
44. Зельдович Я.Б., Сюняев Р.А. Астрономические следствия массы покоя нейтрино // Письма в Астрономический журнал, 1980, т.6, № 8. С. 451–469
45. Любимов В.А., Новков Е.Г., Нозик В.З. и др. Ядерная физика, т.32, 1980. С. 301.
46. Zwicky F. Helv. Phys. Acta.1933, №6, p. 110–118
47. Einasto J.E., Kaasik A., Saar E.m. Dynamic evidence on massive coronas of galaxies // Nature, Vol. 250, N 5464, 1974, p. 309–310.
48. Ostriker J.R., Peebles P.J.E., Yahil A. // Astronophys. J. Leff., Vol. 193, L1, 1974.
49. Ксанфомалити Л.В. Темная Вселенная. Сюрприз космологии к 100-летию открытия Эйнштейна. «Наука и жизнь», 2005, № 5. С. 58–69
50. Смольников А.А. Темная материя во Вселенной. Природа, №7, 2001.
51. Лобашев В.М. Измерение массы нейтрино в бета-распаде трития // Вестник РАН, 73(1), 2003. С. 14–27.
52. Пархомов А.Г. Распределение и движение скрытой материи, М., 1993, 76 с. Второе изд. 2004.
53. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Механика. М., «Наука», 1965, 204 с.
54. Пархомов А.Г. Космоземные связи и проблема «непонятных» феноменов // Материалы о физических полях и биоэнергетике человека. М.: НТО РЭС им. А.С.Попова, вып. 2, 1987. С. 11–27.
55. Пархомов А.Г. О возможности существования нейтриносфер около небесных тел и экспериментальные результаты, подтверждающие существование нейтриносферы Земли // Исследования проблем энергоинформационного обмена в природе. Том 1, часть 1. СНИО СССР, М., 1989. С. 64–80.

56. Исследование природных потоков слабовзаимодействующих частиц низких энергий - реликтовых нейтрино. Этап 01: Обзор современного уровня достижений в области исследования СЧНЭ. Разработка методов и средств регистрации СЧНЭ. // Отчёт по научно-исследовательской работе. № гос. регистр. 01.89.0087641, инв. №0289.0066354, 19 с.
57. Пархомов А.Г., Уланов С.Н. Экспериментальная проверка возможности регистрации нейтрино ультранизких энергий с использованием ядерной реакции обратного бета-распада // Деп. ВИНТИ, № 199-В91 от 11.01.91, 19 с.
58. Физика Космоса. Под ред. Сюняева Р.А. М.: Сов. энциклопедия, 1986, 783 с.
59. Черепашук А.М. Поиски черных дыр // УФН. 2003. Т. 173. №4. С. 345–384.
60. Сумин А.А., Фридман А.М., Хауд У.А. Трехкомпонентная динамическая модель Галактики // Письма в астр. журнал, т.17, N 8, 1991, С. 700.
61. Пархомов А.Г., Уланов С.Н. Распределение и движение частиц скрытой массы в Галактике // Деп. ВИНТИ, № 1790-В92, от 29.05.92, 41с.
62. Симоненко А.И. Астероиды. М.: Наука, 1985, 208 с.
63. Андерсон Дж., Лаинг Ф., Лау Э., Ньюто М., Туришев С. Странное ускорение «Пионеров» // Земля и Вселенная. 2002, № 5. С. 78–81.
64. Пархомов А.Г. Гравитационная фокусировка потоков частиц скрытой материи // Деп. ВИНТИ, № 1789-В92 от 29.05.92, 42 с.
65. Пархомов А.Г. Потоки частиц скрытой материи и их возможная роль в формировании космических ритмов в биосфере // Стратегия жизни в условиях планетарного экологического кризиса. Ред. Красногорская Н.В. СПб.: Изд-во «Гуманистика». 2002. Т. 1. С. 160–174
66. Лаврентьев М.М., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф. О регистрации истинного положения Солнца // Доклады АН СССР, 1990, т. 315, N 2. С. 368–370.
67. Козырев Н.А., Насонов В.В. О некоторых свойствах времени, обнаруженных в астрономических наблюдениях // В кн. Проявление космических факторов на Земле и на звездах, сер. Проблемы исследования Вселенной, вып. 8, М., Л., 1980. С. 76–84.
68. Козырев Н.А. Избранные труды. Л.: Изд. Лен. университета, 1991, 448 с.
69. Лаврентьев М.М., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф. О дистанционном воздействии звезд на резистор // Доклады АН СССР, 1990, т. 314, N 2. С. 368–355.
70. Барашенков В.С., Гальперин Я.Г., Ляблин М.В. Физическая мысль России, №3/4, (1996). С. 101–107.
71. Козырев Н.А., в кн. Вспыхивающие звезды, Ереван. С. 209–227.
72. Козырев Н.А., Насонов В.В. в кн. Проявление космических факторов на Земле и звездах, М.-Л., 1980. С. 76–93.
73. Акимов А.Е, Пугач А.Ф. и др. Предварительные результаты астрономических наблюдений неба по методике Козырева. Препринт ГАО-92-5Р, Киев, 1992, 16 с.
74. Козырев Н.А. Октябрь, № 7, (1964). С. 183–192.
75. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. М.: НТ-Центр, 1993.
76. Физическая энциклопедия. Гл. ред. Прохоров А.М. М.: Большая Российская энциклопедия. Т.2(1990), Т.3 (1992), Т. 4 (1994).
77. Окунь Л.Б. Физика элементарных частиц. М.: Наука, 1998.
78. Боум Ф., Фогель П. Физика массивных нейтрино. М.: Мир, 1990.
79. Эффект осцилляции нейтрино подтвержден. Природа № 2, 2001.
80. Aharonov Y., Avignone F.T. Constrains and anomalous scattering of neutrinos from cristalls, Phys. Rev. Lett., 58(12), 1987. P. 1173–1175.
81. Weber J. Method for observation of neutrinos and antineutrinos. Phys.Rev. C, 1985, V. 31, N. 4. P. 1468–1475.
82. Боровой А.А., Хакимов С.Х. Нейтринные эксперименты на ядерных реакторах. М.: Энергоатомиздат, 1990, 152 с.

83. Дмитриевский И.М. Возможность сохранения четности в слабых взаимодействиях // Сознание и физическая реальность, 1(4), (1996). С. 43–47.
84. Исследование новых физико-технических процессов, в том числе методов детектирования и управления потоками нейтрино ультранизких энергий // Отчет о научно-исследовательской работе. Тема № 05891-01. М., 1991, 44 с.
85. Самсоненко Н.В., Буликундзира С. О сечении взаимодействия нейтрино с веществом при сверхнизких энергиях // Тезисы докладов научной конференции факультета физико-математических и естественных наук УДН. Москва, 1992.
86. Scott D., Rees V.J., Sciama D.W. Dark Matter Decay, Reionization and Microwave Background Anisotropics // Astron. Astroph. 1991, v. 250, N 2. P. 295–301.
87. Bethe H., Peierls R. Nature, 1934, vol. 133. P. 689.
88. Базь А.Н., Гольданский В.И., Зельдович Я.Б. Систематика легчайших ядер // УФН 1965, т. 85, вып. 3. С. 445–483.
89. Zhang j., Jiang D., Jang J. Experimental evidence of dineutron existence // Chinese Phys. Lett 1989, v. 6, N3. P. 113–116.
90. Покропивный В.В., Очередников В.В. Бинейтронная модель холодного ядерного синтеза в металле // Письма в ЖЭТФ, 1990, т. 16, вып. 21. С. 31–33.
91. Муромцев В.И., Чельшев В.А. // Патент РФ № 2145095 (2000).
92. Таблицы физических величин. Под ред. Кикоина И.К. М.: Атомиздат, 1976, 1008 с.
93. Исследование взаимодействия нейтрино в процессах с предельно малыми переданными энергиями. Отчет о научно-исследовательской работе. Тема № 00790-01. Гос. регистрация № 019000060227. М., 1990, 44 с.
94. Пархомов А.Г. Астрономические наблюдения по методике Козырева и проблема мгновенной передачи сигнала // Физическая мысль России, №1, (2000). С. 18–25.
95. Пархомов А.Г. Наблюдение телескопами космического излучения неэлектромагнитной природы. М., 1994, 26 с. Второе издание 2002 г.
96. Уокер Г. Астрономические наблюдения. Пер. с англ. М.: Мир, 1990, 351 с.
97. Пархомов А.Г. Наблюдение космических потоков медленных слабовзаимодействующих частиц // Препринт № 41 МНТЦ. М., 1993, 57 с.
98. Дорошкевич А.Г., Клыпин А.А., Хлопов М.Н. Космологические модели с нестабильными нейтрино // Астрономический журнал, т.65, вып.2, 1988. С. 248–262.
99. Фирсов О.Б. О скрытой массе Вселенной // Ядерная физика, т. 56, вып.3, 1993. С. 120–128.
100. Dodelson Scott, Jubus Joy M. Cosmological Signatures of Dacaying Dark Matter // Fermilab Publ., Batavia , 1992, N 92/60-a. P. 1–10
101. Ключек Н.В., Никонова М.В., Паламарчук Л.Е. Детектирование торсионного компонента излучения Солнца // Слабые и сверхслабые поля и излучения в биологии и медицине: Тез. I Междунар. конгр. СПб., 1997. С. 258.
102. Пархомов А.Г. Устройство для регистрации потоков нейтрино ультранизкой энергии. Патент РФ 2055372, Бюл. 6 (1996).
103. Пархомов А.Г. На что реагируют крутильные весы? // Парапсихология и психофизика, № 4(6), 1992. С. 54–59.
104. Пархомов А.Г. Сверхчувствительность требует суперосторожности // Техника-молодежи №12, 1992. С. 8–9.
105. Исследование природных потоков нейтрино ультранизких энергий детекторами силового воздействия. Препринт МНТЦ, М., 1992, 13 с.
106. Мартынов Д.А. Курс практической астрофизики. М.: Наука, 1977, 544 с.
107. Лаврентьев М.М., Еганова И.А., Луцет М.К., Фоминых С.Ф. О регистрации реакции вещества на внешний необратимый процесс // Доклады АН СССР, 1991, т. 317, № 3. С. 335–639.
108. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Квантовая механика. М.: ГИФМЛ, 1963. С. 580.

109. Карагиоз О.В., Измайлов В.П. Измерение гравитационной постоянной крутильными весами // Измерительная техника, № 10, (1996). С. 3–9.
110. Пархомов А.Г. Влияние потока частиц скрытой массы на результаты измерений гравитационной постоянной. Теоретические и экспериментальные проблемы гравитации. // Тезисы докладов VIII гравитационной конференции. Пущино, 25–28 мая 1993. М., 1993. С. 237.
111. Карагиоз О.В., Измайлов В.П., Пархомов А.Г. Исследование флуктуаций результатов измерений гравитационной постоянной на установке с крутильными весами // Пре-принт МНТЦ, № 21, М, 1992, 19 с.
112. Карагиоз О.В., Измайлов В.П., Пархомов А.Г. Солнечные и лунные ритмы в вариациях результатов измерений гравитационной постоянной // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка, №4, 1998. С. 162–169.
113. Карагиоз О.В., Измайлов В.П., Пархомов А.Г. Вариации результатов измерений гравитационной постоянной // Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Том 2. М.: Научный мир, 1998. С. 163–168.
114. Карагиоз О.В., Измайлов В.П., Пархомов А.Г. Исследование вариаций результатов измерений гравитационной постоянной // Физическая мысль России, №1/2, 1999. С. 20–26.
115. Василевская Л.А., Гвоздев А.А., Михеев Н.В. Радиационный переход массивных нейтрино в поле интенсивной электромагнитной волны // Ядерная физика, 58(4), 1995. С. 712–717.
116. Дорошкевич А.Г., Клыпин А.А., Хлопов М.Н. Космологические модели с нестабильными нейтрино // Астрономический журнал, т.65, вып.2, 1988. С. 248–262.
117. Bilenky S.M., Masiero A., Petcov S.T. On the 17 keV mass neutrino // Phys. Let. B v. 263, N. 3–4, 1991. P. 448–454.
118. Охатрин А.Ф. Макрокластеры и сверхлегкие частицы // ДАН, т.304, №4, 1989. С. 866–869.
119. Никифоров И.И., Петровская И.В. Расстояние от центра Галактики и кривая вращения по данным о кинематике нейтрального и ионизированного водорода // Астр. Журнал, 1994, т. 71. С. 725–736.
120. Расторгуев А.С. и др. Определение расстояния солнца от центра Галактики по шаровым скоплениям // Письма в Астр. журнал, 1994, т. 20, № 9. С. 688–692.
121. Jose P.D. // Astron. J., 1965, V. 70, N3. P. 193–200.
122. Атлас звездного неба (Ред. Абалакин В.К. и др.). М.: Всесоюзное астрономо-геодезическое общество, 1991, 80 с.
123. Астрономический календарь на 1994 г. (Под ред. Понамарева Д.Н.) М.: Физматлит, 1993, 273 с.
124. Протасов В.Р. и др. Нильский слоник гнатенемус петерси – индикатор внешних воздействий // ДАН, 1981, т. 260, № 1. С. 248–252.
125. Изучение дистанционного воздействия человека на физические и биологические системы в эксперименте. В сб.: Материалы экспериментальных исследований физических полей человека. НТО РЭС им. А.С. Попова, 1987. С. 65–78 (соавтор)
126. Гуртовой Г.К., Пархомов А.Г. Экспериментальные исследования дистанционного воздействия человека на физические и биологические системы // Исследования проблем энергоинформационного обмена в природе, том 1, часть 1, СНИО СССР, 1989. С. 209–228.
127. Гуртовой Г.К., Казначеев В.П., Коварский В.Я., Пархомов А.Г. Метод биоиндикации в экологических взаимосвязях (метод нильского слоника) // Бюллетень Сибирского отделения АМН СССР, 1988, вып. 4.
128. Гуртовой Г.К., Пархомов А.Г. Экспериментальные исследования дистанционного воздействия человека на физические и биологические системы «Парапсихология и психофизика», № 4(6), 1992. С. 31–51.

129. Gurtovoy G.K., Parkhomov A.G. "Remote Mental Influence on Biological and Physical Systems", *Journal of the Society for Psychical Research*, Vol. 9, No. 833, 1993. P. 241–258.
130. Гуртовой Г.К., Дубицкий Е.А., Пархомов А.Г. Дистанционное воздействие человека на экранированный микрокалориметр. Эксперимент Москва-Новосибирск // *Парапсихология и психофизика*, № 1(9), 1993.
131. Gurtovoy G.K., Parkhomov A.G. Remote Psy-Influence. *Aura-Z*, № 1, 1993, p. 39–43 (соавтор).
132. Gurtovoy G.K., Parkhomov A.G. // *Psy Jornal*, № 204, 1993. P. 8–9.
133. Parkhomov A.G. Experiments and Thoughts // *Physicists in parapsychology. Essays*. Ed. L.Boldyreva and N. Sotina. M.: *Natrol*, 2002. P. 15–38.
134. Пархомов А.Г. Опыты и раздумья // *Физики в парапсихологии*. Ред. Л.Б. Болдырева и Н.Б. Сотина. М.: *Летний сад*, 2003. С. 15–30.
136. Пархомов А.Г. Экспериментальные подтверждения информационного характера экстрасенсорных, а также некоторых космических и техногенных феноменов // *Тезисы докладов Московской научной конференции «Биоэкстрасенсорика: наука, искусство, религия»*. Москва, 2005. С. 59–64.
137. Крамер-Агеев Е.А., Пархомов А.Г. Трошин В.С., Шубцов М.И. Регистрация нейтронов водородосодержащими детекторами // *Атомная энергия*, т. 41, вып.3, 1976. С. 208–209.
138. Пархомов А.Г. Калориметрические измерения мощности дозы в слабых полях излучения // *Вопросы дозиметрии и защиты от излучений*, вып. 17. Под ред. Баранова В.Ф. М.: *Атомиздат*, 1978. С. 44–47.
139. Пархомов А.Г., Савкин В.А. Калориметр для внутриреакторных измерений // *Вопросы дозиметрии и защиты от измерений*, вып. 19. Под ред. Иванова В.И. М.: *Атомиздат*, 1980. С. 23–25.
140. Коган И.М. Парапсихология и некоторые ее проблемы // *Парапсихология в СССР*. 1992. №2. С. 2–11.
141. Логвинов В.С. Физиологические механизмы биолокации // *Парапсихология и психофизика*, №1, 1993. С. 51–56.
142. Сочеванов Н.Н., Стеценко В.С., Чекунов А.Я. Использование биолокационного метода при поисках месторождений и геологическом картировании. М.: *Радио и связь*, 1984, 58 с.
143. Винокуров И.В. *Полтергейсты*. М.: *Олимп*, 1999, 544 с.
144. Пархомов А.Г. О возможном физическом механизме биолокации // *Парапсихология и психофизика*, № 2(28), 1999. С. 42–44.
145. Мирзалис И.В., Фоменко В.Н. Исследования феноменов полтергейста техническими средствами // *Парапсихология и психофизика*, №2 (18), 1995. С. 19–42.
146. Ли А.Г. Результаты исследования «огневого» и «двигательного» полтергейстов с помощью систем непрерывного видеонаблюдения в оптической и инфракрасной частях спектра. Служба «скорой помощи» при полтергейстах // *Парапсихология и психофизика*, 1997, № 1(23). С. 139–141.
147. Чередниченко Ю.Н. Экспериментальные исследования полтергейстной активности // *Парапсихология и психофизика*, 1997, № 1(23). С. 128–132.
148. Дульнев Г.Н., Волченко В.Н., Васильева Г.Н. и др. Исследование К-феномена // *Парапсихология и психофизика*, №5 (7), 1992. С. 35–50.
149. Мирзалис И.В., Гуртовой Г.К. Парапсихология в Китае // *Парапсихология и психофизика*, №2 (18), 1995. С. 69–77.
150. Дубров А.П., Ли А.Г. *Современные проблемы парапсихологии*. М.: *Фонд им. Васильева*, 1998, 256 с.
151. Коган И.М. *Прикладная теория информации*. М.: *Радио и связь*. 1981, 216 с.
152. Коган И.М. *Теоретическая парапсихология*. М.: *Алев-В*, 1999, 183 с.
153. Пархомов А.Г. *Биоинформационная коммуникация как средство связи*. М.: *МНТЦ*, 1992, 22 с.

154. Пархомов А.Г. Проблемы экспериментального обоснования причинной механики // Конструкции времени в естествознании. Часть 2. М.: Изд. МГУ, 1994.
155. Пархомов А.Г. Астрономические наблюдения по методике Козырева. Альтернативный подход // Причинная механика Козырева сегодня: pro et contra. Ред. В.С. Чураков. Шахты: ЮРГУЭС. 2004. С. 98–109.
156. Пархомов А.Г. Причинная механика и проблемы ее экспериментального обоснования // Изучение времени: концепции, модели, подходы, гипотезы. Ред. В.С. Чураков. Шахты: ЮРГУЭС. 2005. С. 91–101.
157. Пархомов А.Г. Три типа изменчивости хода различных процессов // Культура и время. Время в культуре. Культура времени. Ред. В.С. Чураков. Шахты: ЮРГУЭС. 2007. С. 197–226.
158. Пархомов А.Г. Изменчивость процессов как проявление космо-земных и информационных взаимодействий // Материалы научной конференции «Этика и наука будущего». Москва, 22–24 марта 2006. С. 225–230.
159. Калашникова В.И., Козодаев М.С. Детекторы элементарных частиц. М.: Наука, 1966, 407 с.
160. Новиков И.Д., Фролов В.П. Физика черных дыр. М.: Наука, 1986, 328 с.
161. Greenstein G., Burns J.O. Small black holes: ionization tracks and range // Amer. Journ. Phys. 1984. V. 52. P. 531–534.
162. Parker Barry. Miniblack holes // Astronomy. 1977. V. 5. P. 26–31.
163. Trofimenko A.P. Black holes in cosmic bodies // Astrophys. Space Sci. 1990. V. 168. P. 277–292.
164. Trofimenko A.P., Gurin V.S. Terrestrial black holes as sources of superhigh energy radiation // Earth, Moon and Planets. 1993. V. 61. P. 67–77.
165. Трофименко А.П. Черные дыры в физике Земли. Минск: АРТИ-ФЕКС, 1997, 112 с.
166. Пархомов А.Г. Малые черные дыры в Земле и околоземном пространстве. Взаимодействие с веществом. Возможные эффекты, доступные наблюдению, М.: МНТЦ, 1995, 17 с.
167. Пархомов А.Г. Малые черные дыры: взаимодействие с веществом и возможные эффекты, доступные наблюдению // Астрофизика и геофизика отонов, АРТИ-ФЕКС, Минск (1997). С. 71–82.
168. Пархомов А.Г. О возможности фиксации малых черных дыр вблизи поверхности Земли // Тезисы докладов X гравитационной конференции. Владимир, 20–27 июня 1999. М., 1999. С. 274
169. Черняев А.Ф. Камни падают в небо. М.: Белые альвы, 1999, 224 с.
170. Jackson A.A., Ryan Michael P. Was the Tungus event due to a black hole? // Nature. 1973. V. 245. P. 88–89.
171. Чередниченко Ю.Н., Михайлова Л.П. Эффекты формы и фазовые переходы первого рода // Парапсихология и психофизика, № 2(28), 1999. С. 67–73.
172. Зныкин П.А. Предвидение Козырева // Культура и время. Время в культуре. Культура времени. Ред. В.С. Чураков. Шахты: ЮРГУЭС. 2007. С. 41–85
173. Попов Ю.А., Рыжков В.И. и др. Исследование взаимодействия сознания с генераторами шума. Науч. Сессия МИФИ-98. Сб. науч. тр., т. 5, М., 1998.
174. Грушинский Н.П., Сажина Н.Б. Гравитационная разведка. М.: Недра, 1988, 220 с.
175. Василик П.В., Василега А.Г. К построению модели влияния фаз Луны на биологические ритмы // Кибернетика и вычисл. техника, 1990, вып. 86. С. 80–86.
176. Клапдор-Клайнротхаус Г.В., Штаудт А. Неускорительная физика элементарных частиц. Пер. с нем. М.: Наука. Физматлит. 1997, 528 с.
177. Рябов Ю.А. Движения небесных тел. М.: Наука, 1988, 240 с.
178. Парфенов К.В. Обзор теоретических и экспериментальных исследований гравитации // Стратегия жизни в условиях планетарного экологического кризиса. Ред. Красногорская Н.В.. СПб.: Изд-во «Гуманистика», 2002. Т. 1. С. 61–69.

179. Биологические ритмы. Под ред. Ашоффа Ю. Пер. с англ. М.: Мир, 1984, т. 2. С. 5–43.
180. Parkhomov A.G. The Problems in Experimental Foundation of Cansal Mechanics // On the Way to Understanding the Time Phenomena. Part 2. Word Scientific Publishing, 1993. P. 91–94.

**Об авторе:** *Пархомов Александр Георгиевич*, к.ф.-м. н., проф. Международной славянской академии, руководитель лаборатории-кафедры «Ритмы и флуктуации» Института исследований природы времени <http://www.chronos.msu.ru>

**Источник:** *Александр Пархомов*. Космос. Земля. Человек. Новые грани науки. М.: Наука, 2009. С. 167–176, 211–212.

—  
*Михаил Ефимов*

## МАГИЧЕСКОЕ СЛОВО ФИЗИКИ

*В 1997 г. в небольшой темной комнате университета в Инсбруке на лабораторном стенде с кабелями и электронно-оптическими преобразователями ученые уничтожили несколько мельчайших частиц света в одном месте и абсолютно точно восстановили их в другом месте на расстоянии около одного метра. Такой была первая в истории человечества реальная телепортация.*

На протяжении тысячелетий люди мечтали о том, как с помощью разных «волшебных палочек, колец и порошков» они смогут легко и просто исчезать в одном месте и внезапно появляться в другом, даже если при этом придется проникать сквозь толстые стены. Неудивительно, что в сказках народов мира есть немало истории о материализации и дематериализации фольклорных героев (или сказочных предметов). Но не только в народных преданиях упоминается телепортация, многие религиозные культы ее «практикуют». У буддийских и индуистских монахов сверхъестественные исчезновения не вызывают затруднения – это дело «техники».

Особенно хорошо известны случаи биллокации, т.е. одновременного существования в двух местах. О том, что некоторые легендарные деятели древней истории вроде Пифагора и Апполония Тианского, а также христианские святые например св. Антоний Падуанский и св. Амброзий Медиоланский могли пребывать в разных местах одновременно уже писали не раз. Но католическая церковь подтвердила наличие биллокационных способностей у некоторых наших современников. Этим даром безусловно обладал итальянский священник падре Пио (умер в 1968 г.). Хотя он никогда не покидал места, где жил и священнодействовал, его, тем не менее, несколько раз видели в Риме, точнее в кулуарах Ватикана. Об одном из таких явлений доложили папе Пию XI, который поручил одному из кардиналов, известному своей святостью проверить факты. На все вопросы связанные с возможностью мгновенного перемещения и ощущениями, которые испытывает при этом перемещаемый падре Пио, человек простого происхождения и невысокого образования, отвечал лишь, что находиться в двух местах одновременно ему удается «через растяжение личности».

В конце XIX века появились первые литературные произведения, герои которых проявляли свойства вездесущности. В рассказе «Человек без тела», опубликованном в 1877 г, его автор, Эдвард Пейдж Митчелл дал описание ученого, изобретателя машины, разобравшей кота на атомы и по кабелю передавшей их туда, где кот снова собрался и ожил. Затем изобретатель решил испытать свою технику на самом себе, но в последний момент батарея питания разрядилась до того, как он успел «собрать» свою голову. Вслед за сочинением Митчелла литературу наводнил бурный поток фантастической прозы, в которой обсуждались проблемы материализации, перекочевавшие в середине XX века на киноэкраны.

Но не только широкие круги населения решали эту тему, о телепортации спорили гиганты науки Альберт Эйнштейн и Нильс Бор – отец атомной физики из Дании. Спор между ними возник из за квантовой теории которую автор теории относительности не любил в виду, как он говорил, ее почти магических свойств. Эйнштейн искренне восхищался достижениями теоретиков квантовой физики Бора, Борна и других, но он никак не мог смириться с тем что в микромире статистическая закономерность и статистическая причинность принципиально отличаются от классических.

Максу Борну как главному представителю статистической квантовой механики, заложившему основы нового образа мышления в физике, Эйнштейн ставил в упрек веру в бога, играющего в кости. Не соглашался он так же и с Бором и Гейзенбергом выдвинувших требование отказаться от представлений об электронных орбитах с определенными радиусами и периодами обращения, потому что эти величины не могли быть наблюдаемы, так как выяснилось что нельзя применять законы небесной механики для объяснения внутриатомных связей. Даже понятия пространства и времени в существующей форме оказались неподходящими для описания микрофизических явлений. Атом физиков-теоретиков все больше и больше становился абстрактно ненаблюдаемой суммой уравнений. Кроме того, после исследования Бора и Гейзенберга, стало ясно, что описание физической реальности, совершенно не зависимой от средств, при помощи которых ее наблюдают, строго говоря невозможно.

В 1935 году Эйнштейн сам участвовал в эксперименте, показавшем, что квантовая теория применима не только к отдельным атомам, но и к молекулам, состоящим из многих атомов. Например молекула, содержащая два атома, может быть описана математическим уравнением волновой функции. Эйнштейн понял, что если эти два атома разделить, они по прежнему будут описываться одной волновой функцией. В научных кругах такие состояния атомов называли сопряженными.

Последствия сопряженности весьма странные: свойства частицы определяются только в момент измерения, поэтому, если вы измеряете одно из свойств сопряженного атома, состояние другого немедленно изменится. Измерение одного из атомных партнеров определяет свойства другого, даже если он находится на другом краю Вселенной. Это прямое взаимодействие между частицами, очевидно, нарушало теорию относительности Эйнштейна, согласно которой ничто, даже информация, не может перемещаться быстрее света. Но взаимодействие на расстоянии все-таки происходит, и именно этот момент квантовой теории использовали исследователи квантовой телепортации. Они выяснили, что пара сопряженных атомов создает эффект «квантовой телефонной линии», которая «телепортирует» свойства (атомное состояние) одного фотона другому на любое расстояние, даже не зная его состояния. Это открыло возможность телепортировать данные атомов, а в неопределенном будущем более значительных тел.

Объектом первой телепортации стала частица света фотон. Команда австрийских физиков из университета в Инсбруке под руководством Антона Цайлингера во время эксперимента смогла телепортировать не всю частицу целиком, а лишь ее квантовое состояние – свойство под названием «поляризация» (наблюдаемое в повседневной жизни, когда, например, световые волны одинаковой поляризации проходят сквозь солнечные очки). Сначала они создали сопряженную пару фотонов, направив лазерный луч на определенный тип кристалла. Во время телепортации начальный фотон (состояние поляризации которого предполагалось телепортировать) и один из фотонов в сопряженной паре подверглись измерению. Это измерение, в свою очередь, связало начальный фотон со вторым, который все еще был связан со своим первым партнером. В результате второй фотон из начальной сопряженной пары, находящийся на другом конце лаборатории Цайлингера, поляризовался так же, как и первый фотон, словно по квантовому подключению. Таким образом квантовое состояние было передано от одного фотона к другому.

Основной камень преткновения при изучении сопряженных частиц – «информация о замере» или просто «информация». Оказывают ли измерения, проводимые над одной системой, мгновенное воздействие на другую? Николя Жизен и его коллеги из университета Женевы решили поставить под сомнение сам факт передачи информации. Они полагают, что никакого обмена информацией не происходит вообще. С целью экспериментального подтверждения этой теории группа Жизена «связала» два фотона, а потом «разлучила» их, отправив по оптическому кабелю в противоположные стороны. Исследователи одновременно измеряли состояния сопряженных частиц и пришли к

выводу, что они «взаимодействовали», причем со скоростью, превышающей скорость света в 10 000 раз.

Последующие расчеты показали, что частицы не могли «поделиться» информацией (а потом каким-то образом хранить ее) до своего разбега. Более того, от движения источника (то есть системы отсчета) скорость полученного взаимодействия тоже не зависела. Таким образом, два постулата теории относительности были поставлены под сомнение. Что заставило задуматься о сущности третьего – однородности нашего мира. Происходил ли обмен информацией между фотонами в принципе? Вот как это трактует доктор Жизен: «У них просто не было времени для обмена информацией. Понятия времени в нашем понимании вообще не существует для запутанных частиц». По его мнению, полученные «сверхсветовые» данные свидетельствуют не о том, что частицы очень быстро чем-то обмениваются, но о том, что современные представления о пространстве-времени не отражают реального положения вещей.

Что касается телепортации живых организмов, в первую очередь, людей, то, по мнению российского специалиста по телепортации Константина Лешана, даже при самых успешных разработках, человека «перенести» путем квантовой телепортации невозможно. И вот почему: во-первых, процесс «зашифровки» и обработки данных уже на первом этапе чересчур протяжен во времени, а как долго сохранится связь между «точкой сборки» и «точкой разборки» – сказать пока трудно, потому, что в опытах связь между сопряженными частицами сохраняется тысячные доли секунды.

Во-вторых, вероятность того, что модель-структура воссозданного объекта сохранит порядок и органику оригинала, ничтожно мала. Кроме того, неизвестно, что происходит с материей непосредственно перед передачей информации и непосредственно после материализации. Далее – как поведут себя структуры нематериальные, например, связанные с нейронами головного мозга и, соответственно, с сознанием? Сохранится ли адекватность импульсных связей в организме, направление тока крови и так далее, или же на выходе получится нечто уродливо-мутированное? Это еще предстоит выяснить, и видимо, традиционным способом из одушевленных существ первыми в телеторт «лягут» мыши.

Американский волшебник квантовой телепортации Чарльз Беннет заявил, что хотя «в ближайшем будущем» телепортация человека неосуществима, но это не значит, что ее стоит полностью списывать со счетов: «для этого просто потребуется создать пока совершенно неизвестную технологию».

***Михаил ЕФИМОВ***

«НЛО», № 40 (631), 2010. С. 23.

—  
*Валентин Псаломщиков*

## КОСМОС И ВРЕМЯ

Это свое знаменитое высказывание Августин Блаженный произнес 16 веков назад «Я прекрасно знаю, что такое время, но начинаю в этом сомневаться, когда пытаюсь это кому-нибудь объяснить, и вообще перестаю что-либо понимать, когда начинаю над этим размышлять». За истекшие века естествознание сделало гигантские шаги, но ситуация со временем осталась неизменной

Как физическая величина, время входит во множество математических формул, хотя о его природе практически ничего неизвестно и ряд физиков вполне смирился с тем, что время, скорее, математическое, а не физическое понятие. Более того, кое-кто из современных философов готов считать время чисто философским понятием (как, например, бесконечность), удобным для человека разумного, и им же для этого удобства придуманного.

Кстати, даже трехмерность пространства точно такое же антропогенное понятие: человеку так нагляднее представить трехмерный объект, обладающий длиной, шириной и высотой. Хотя с не меньшим успехом можно, например, задать точное положение объекта в пространстве, не прибегая к трем координатам.

Но если к пространству можно как-то подступиться, например, с линейкой, измерять время мы практически не умеем. Все придуманные нами для этого устройства, начиная с древнейших водяных часов и кончая современными атомными, служат лишь для фиксации равных временных интервалов, но не самого времени. А как вы хотите измерить то, природа чего до сих пор неизвестна?

Были, правда, попытки приравнять время к энтропии, но и эта характеристика столь же эфемерна, хотя и физически, и философски вполне понятна. Вот почему в свое время вызвала такой ажиотаж теория времени Козырева, в которой время выступает как полноценный физический фактор, не только измеряемый, но и переносящий энергию.

Увы, большая часть физиков эту идею не приняла, вернувшись к его полумистическому представлению, с которым так удобно проводить математические операции. Но та же математика с не меньшей легкостью оперирует любыми многомерными пространствами. А где они, эти пространства? Но эта проблема математику не заботит, в крайнем случае она их просто компактифицирует (свернет) в тонкие неизмеряемые трубочки, и дело с концом.

Напомню, что мы свое антропогенное время измеряем (полагаем, что измеряем), в основном, тремя способами: механическим, электро-механическим и атомным. Есть еще и астрономические методы, но о них пока забудем. Первый способ – это всем известные механические часы. Врут они, кстати, жутко: подкрутите гирьку на маятнике стенных часов, и вы станете Повелителем Времени: оно либо замедлится, либо ускорится. А можете просто перевести стрелки, как вам угодно. Изменится окружающая температура, и произойдет то же самое. Поместите такие часы в зону повышенной гравитации и «время» замедлится (я не имею ввиду теорию относительности – там речь идет о совершенно иной, гораздо более мощной гравитации). Кстати, электронные часы такую гравитацию практически не заметят.

Чуть лучше положение с электромеханическим методом, использующим пьезоэффект в кварцевых кристаллах. На них внешние факторы влияют куда слабее, хотя частота колебаний кварца зависит от температуры, а еще больше от внешнего электрического поля. Но с этим мы умеем бороться, термостатируя кристалл и помещая

его в электрические экраны.

Об атомных часах я здесь упоминать не буду: громадное большинство человечества их даже в глаза не видело, разве что по телевизору.

Столь длинное разъяснение понадобилось мне, чтобы прояснить ситуацию с сенсационными сообщениями, что в неких аномальных зонах время якобы течет иначе. Как видим, речь может идти только о том, что в этих зонах некие физические факторы влияют на ход механических или электронных часов, но отнюдь не на само время. Вот если в таких зонах совершенно синхронно будут меняться интервалы, измеряемые всеми тремя способами их регистрации, тогда стоит задуматься, что там что-то нечисто. Но атомные часы – штука стационарная, и для экспедиционных целей пока не годятся.

И все же некоторые исследователи задаются вопросом: если мы, по возможности, устраним воздействие внешних известных нам эффектов, например, на ход электронных часов, не удастся ли нам зафиксировать влияние на них неких космических факторов?

В частности, такой эксперимент поставили на антарктической станции Лазаревская мой товарищ, профессор Российского Государственного Гидрометеорологического университета (РГГМУ) Иван Степанюк вместе со своим аспирантом А. Курилиным. Выбор Антарктиды понятен: там отсутствует большинство антропогенных факторов воздействия. А чтобы не получить воздействие абы от чего, был выбран конкретный космический фактор, регистрируемый на той же станции – поток космических нейтронов.

После развала отечественной науки получить современное дорогостоящее импортное оборудование институту средней руки (пусть даже переименовавшему себя в университет), практически безнадежно. Но, как говорится, голь на выдумки хитра. В эксперименте, в качестве генераторов опорных частот были использованы 24 экземпляра обыкновенных кварцевых ручных часов (увы, тоже импортных), а в качестве многоканального регистратора – столь же обыкновенный фотоаппарат.

В более ранней работе, выполненной в том же институте аспирантом С. Шаповаловым, удалось обнаружить импульсное искажение «компьютерного времени», связанное с гравитационными возмущениями в системе Солнце-Земля-Луна. Однако автор не утверждает, что именно гравитационные возмущения являются физическим механизмом воздействия, и высказывает мнение, что они всего лишь индикатор вариаций несколько иного космо-физического фактора.

В других аналогичных работах эти «вариации времени» пытаются связать с некоторыми звездами и радиопульсарами.

Техническую сторону эксперимента в Антарктиде я опускаю, и приведу лишь его результат: **«В процессе исследований мы столкнулись с влиянием некоего неизвестного ранее геофизического фактора, обладающего сверхузкой направленностью и длительным локальным воздействием на диэлектрические системы (кварцевые резонаторы)».**

Уточняю: речь идет не об астрономическом, а о геофизическом (внутриземельном) факторе. Хотя зафиксирован и любопытный астрономический эффект: реакция часов на 8 суток опережает поступающий на Землю интегральный поток нейтронов.

Для интересующихся этой темой: результаты опубликованы в сборнике трудов РГГМУ за 2008 год: «Космофизические и гидрофизические факторы в морских технологиях» под редакцией проф. И.А. Степанюка.

Кстати, все же существует физический фактор, который можно попытаться использовать в качестве «абсолютных часов» – это период полураспада радиоактивных изотопов. Пока неизвестны какие-либо физические факторы, способные изменить этот период. Кроме, возможно, самого времени.

**Валентин ПСАЛОМЩИКОВ**, кандидат физ.-мат. наук.

—  
*Борис Гуров*

## ПОКОРИТЕЛИ ВРЕМЕНИ

*Пожалуй, большая часть землян считают машину времени утопией. Иного мнения придерживаются бывшие сотрудники тверского ученого Алексея Золотова, прожившего необыкновенную жизнь и ушедшего от нас, возможно, за два шага от великого открытия...*

Родился Алексей Васильевич в 1926 году в деревне Ильинское-Загорское Горьковской (ныне Нижегородской) области. Еще в семилетнем возрасте в жизни мальчика произошло необычайное событие. По словам вдовы ученого, Марии Яковлевны, малолетний Золотов как-то увидел в пяти метрах от себя загадочное человекоподобное существо. Гуманоид возник внезапно, как бы из ничего, и так же внезапно исчез. Однако встреча зародила в душе человека огромный, не ослабевающий всю жизнь интерес к непознанному, находящемуся за рамками нашей реальности

После школы Золотов учится на радиофизическом факультете Горьковского университета, затем работает инженером-оператором треста «Башгеофизика», начальником тематической партии в Волго-Уральском филиале НИИ геофизики. Тогда одним из первых Алексей Васильевич внедрял в геофизику ядерно-физические методы, а также методы поиска полезных ископаемых при помощи биолокации.

С 1959 года ученый исследовал обстоятельства падения в 1908 году Тунгусского метеорита. Организовав несколько экспедиций в тайгу, Алексей Васильевич пришел к выводу, что тот давний взрыв произошел за счет выброса внутренней энергии упавшего на землю космического тела, которое, очевидно, являлось беспилотным исследовательским зондом. Тунгусские исследования легли в основу интересной монографии «Проблема Тунгусской катастрофы – 1908».

В 1970 году кандидат наук Золотов защищает докторскую диссертацию. В тот же год он переезжает в Калинин, где исполняет обязанности начальника Калининской геофизической экспедиции. Позже он работает заместителем директора Калининского отделения ВНИГИС. Затем ученый, при содействии своего непосредственного руководителя Петра Бродского, создает при Тверском ВНИГИКе лабораторию биолокации, где проводятся необычные эксперименты. Так, поместив в секторы пронумерованного круга скрытые от человеческого глаза образцы разных полезных ископаемых, Алексей Васильевич предлагал испытуемому определить их местоположение при помощи рамок. Из множества кандидатов таким образом выделялись люди с уникальными сенсорными способностями. Взявшись за руки, испытуемые производили эксперименты по передаче энергии от здорового и сильного к обессиленному человеку.

Тверская лаборатория биолокации была одной из первых подобных в стране. Смелости тверских исследователей удивлялись даже московские ученые. Алексей Васильевич и его соратники часто ездили по стране. Они, например, посетили место приземлений НЛО, загадочный Пермский треугольник, где зафиксировали задержки времени.

Но, пожалуй, самыми интересными экспериментами можно посчитать полеты сотрудников лаборатории в прошлое и будущее. «Пилот» сидит в кресле. Его глаза закрыты «Слетай в Гималаи», – говорит руководитель полетов и спрашивает через некоторое время: «Что ты видишь?» – «Пики высоких скалистых гор... а вот восходит

солнце... мешает смотреть...» – «Теперь переместись в Нью-Йорк, в 20 сентября 1968 года», – продолжает руководитель и слышит через пару минут: «Я на многолюдной улице среди небоскребов, сбоку какая-то дверь». – «Попробуй войти».

«Пилоты», или «психрографы», Алексея Золотова – Елена Тузина, Ирина Володина и другие – наблюдали битву русских с татаро-монголами при речке Сить, последние дни Гитлера. Позже сотрудники Алексея Васильевича объясняли, что их удивительные перемещения происходят не сами по себе, а благодаря связи с Институтом Времени, находящемся в далеком XXXIII веке. Дескать, Николай, руководитель лаборатории XX-XXI веков данного НИИ, проводя в далеком будущем свои эксперименты, помогает золотовцам проникать через пласты времени, «скачивая» одновременно у них необходимую в его исследованиях информацию.

Однако в 1990-е годы на покорителей времени начали одна за другой обрушиваться беды. В 1993 году закрывается из-за недостатка средств лаборатория биолокации, а вскоре ученого Алексея Золотова, кстати, предсказавшего свою гибель, убивают в подъезде собственного дома близ тверского Речного вокзала. Сотрудники его лаборатории не поверили тогда в «хулиганскую» версию случившегося. Дело в том, что проводившиеся в Твери исследования могли иметь стратегическую ценность для России. В частности, Алексей Васильевич был близок к открытию нового вида энергии – энергии времени, которая во много раз сильнее атомной. Аналогичными исследованиями еще со времен Эйнштейна занимались и американцы. Но, по словам ученицы Золотова Елены Тузиной, ошибка штатовских ученых состояла в том, что они пытались перемещать во времени не информационные, а физические тела, что крайне опасно и даже привело однажды к сильному взрыву на американском эсминце в 1948 году.

После разгрома лаборатории и убийства Золотова все уникальное оборудование и документация были перевезены на квартиру ближайшего соратника Алексея Васильевича, Валентина Клочкова. Однако вскоре и этого ученого настигает смерть. Несмотря на некоторые странные обстоятельства его гибели, у Валентина Ивановича констатировали сердечный приступ.

Наверное, преобразование времени и пространства – интересная штука. Во всяком случае, несмотря на все несчастья и трудности, бывшие работники золотовской лаборатории не сошли с намеченного пути. Лучший золотовский психограф Елена Тузина даже приняла участие в международном выборном эксперименте. Тогда некие толстосумы на Балканах пожелали узнать, можно ли, соединив разум экстрасенса и мощь компьютера, сделать безвестного человека «раскрученным» политиком. В результате югославской командировки психографа эксперимент полностью удался. К удовлетворению заказчиков, огромное количество избирателей вдруг уверовали в «темную лошадку», и результаты выборов были совершенно неожиданными.

По иному пути в своих исследованиях пошел другой ученик Золотова, Анатолий Крутов. Рассматривая земной шар как тело живого существа, ученый пришел к выводу, что природу можно лечить иглоукалыванием. Прибыв в Новороссийск во время страшного наводнения, Анатолий смог тогда укротить разбушевавшуюся стихию, расставив в заранее определенных точках местности свои электромагнитные приборчики.

После этого разработками Анатолия Викторовича заинтересовалась администрация тверского губернатора Владимира Платова, в частности, один из его заместителей, Анатолий Алексеевич Боченков. В 2002 году состоялись даже секретные переговоры, на которые были приглашены сам Анатолий Крутов, психограф Елена Тузина и нынешний руководитель полетов во времени, кандидат технических наук Геннадий Архипов. Однако, поразмыслив, тверские чиновники убоялись экспериментов по улучшению региональной погоды. Дескать, изгнанные из губернии ветры и грозы могут всей своей мощью обрушиться на столицу, что приведет к конфликту с мэром Лужковым. Не нашли тверские экспериментаторы поддержки и у Шойгу. По словам Крутова, высокий чиновник пошутил, что в случае внедрения «погодных иголок» его подчиненные останутся без

работы И, надо полагать, государство сделало ошибку, отказавшись от приборчиков Крутова, которые можно применять как для созидания, так и для разрушения. Быть может, сверхмощное цунами, обрушившееся в 2004 год на Юго-Восточную Азию, было следствием каприза отдельно взятого арабского шейха, решившего любой ценой установить над своим крошечным королевством хорошую погоду?

Надо полагать, за границу моги проникнуть также и другие разработки Золотова и его учеников. Ведь после разгрома лаборатории некоторые участники экспериментов срочно уехали в Израиль. Кстати, иностранцы не столь давно вели переговоры с сыном Золотова и вдовой ученого Марией Яковлевной о покупке его уникальной библиотеки. Однако те были непреклонны: разработки энергии времени должны остаться в России.

***Борис ГУРОВ***

«НЛО», № 27 (396), 2005. С. 12.

—  
*Александр Володев*

## ОПАСНОЕ БИЕНИЕ МЫСЛИ

*Научно-технический прогресс отмечен попытками создания всевозможных устройств, позволяющих силой мысли проникнуть в прошлое, прозреть будущее, воссоздав события не только на значимом историческом уровне, но и на житейском, бытовом.*

Отвечая на вопрос, соответствуют ли действительности сведения о появлении очередной машины времени, один из их конструкторов и изготовителей, американец Джозеф Пончиано, рекомендует обратиться в Национальное патентное бюро США и за символическую плату получить доказательные документы. Что ж, последуем этому совету и перелистаем брошюру «Электронное ясновидение».

Отцом первой, показавшей обнадеживающие результаты машины времени, доктор Пончиано считает инженера Томаса Галена Харониумоса, во время первой мировой войны сконструировавшего первый работоспособный радиотелефон и электровакуумные приборы и антенны для его эксплуатации. В 1918–1920 годах, изучая особенности распространения радиоволн, перекрывающих коротковолновой диапазон, он открыл интригующий эффект, названный им «карманами обработки мыслей».

Не вдаваясь в подробности, скажем лишь, что заинтригованный и воодушевленный его опытами, лауреат Нобелевской премии и основоположник квантовой теории Макс Планк, пригласил коллегу в Германию. Предоставив собственные великолепные лабораторные ресурсы, свел с практикующим в Киле русским эмигрантом, патологоанатомом Иваном Гаврилиным. Гаврилин, по словам Планка, овладел технологией детектирования и визуализации на киноэкране, причем в цвете, мозговых излучении, как продуктов интеллектуальной деятельности человека. Позже личностью и разработками Гаврилина заинтересовались нацисты.

По личному указанию Гитлера биография самородка была «онемечена», и он стал истинным арийцем Гансом Фабергом, подотчетным только фюреру. В результате этого уродливого симбиоза-содружества, в апреле 1943 года Третий рейх имел несколько машин времени разных модификаций. Разумеется, эти громоздкие аппараты не могли перебрасывать кого-либо в минувшее либо в будущее. Однако, как утверждает Джозеф Пончиано, на сеансы электронного ясновидения фюрер и его свита являлись в кинотеатр резиденции фюрера.

Аппарат Гаврилина-Фаберга работал в связке с усовершенствованным кинопроектором, чутко реагируя на мысленные желания, явные и потаенные запросы присутствующих. Пончиано пишет, что благодаря «электронному поводырю», Гитлер задолго до окончания войны детально знал о крахе нацистской идеологии, о собственном позорном конце, ибо видел грядущее на белом экране в затемненном зале.

Гаврилин же в 1946 году очутился в США, где под патронажем новых хозяев продолжил исследования. В результате спустя десятилетие возглавляемая им группа физиков, «овладела искусством, мысленно удаляясь в будущее, обзаводясь недоступными в настоящем познаниями, избавлять сильных мира сего от некоторых неизлечимых болезней».

Скончался Иван Гаврилин в 1993 году. Погребен, как выдающийся ученый, которому Америка обязана слишком многим, на Арлингтонском кладбище. Ученики

Гаврилина впечатляюще почтили его память – с опережением в 25 минут отправили в прошлое белых мышей. Корректность эксперимента была подтверждена изошренным хронометражем, в арсенале которого атомные часы и многофункциональные лазерные приборы. И это, считает Пончиано, только скромное начало с предстоящим ошеломляющим финалом.

В некоторой степени Джозеф Пончиано удовлетворил любознательность, связанную с манипулированием временем и пространством, взяв за основу воспоминания Ивана Гаврилина. Машина, резонатор-генератор мысли, приводилась в действие, когда ее оператор усилием воли и мысли настраивался на интересующие его сведения, и, находясь между излучателями сверхвысокочастотных волн с задаваемыми параметрами, принимался поглаживать резиновую ленту, сопряженную с чувствительными датчиками.

Внешнее зрительное восприятие оператора «отключалось», он начинал видеть собственно мозгом. Это были сновидения без сна, причем очень яркие, несколько неотличимые от мира окружающей реальности. Невероятно, но в 1922 году Харонимос изготовил оптико-электронную приставку, переносящую на фотопленку зрительные ощущения операторов. Так появилась фотографическая коллекция вещей и событий самых разных времен, от древности до конца XX века

Тогдашние немецкие газеты мгновенно откликнулись в том духе, что наконец-то люди научились видеть то, что видеть в принципе невозможно. В 1948 году Томас Гален Харонимос получил патент № 2482-733, подтверждающий, что именно ему принадлежат приоритеты в изобретении, изготовлении и испытании ряда изделий, попадающих под определения машин, управляющих временем. О соавторе Иване Гаврiline в патенте не сказано ни слова. Не удивительно. Исследования русского самородка уже тогда проходили под грифом «герметичной секретности». Дальнейшие разработки Харонимоса, впрочем, годы спустя, тоже засекретили. Толчком к тому, что военные ведомства США ошастливили престарелого изобретателя повышенным вниманием стали «фокусы, которые он выделял своим аппаратом во время триумфа американской лунной программы».

Чем же это было? Если верить Джозефу Пончиано, он, сняв «волновые образы» с фотографий троих членов экипажа космического корабля «Апполон-11», поместив их в высокочастотные поля, генерируемые модифицированной версией машины времени, на протяжении экспедиции отслеживал физиологическое и психологическое состояние астронавтов. Что важнее, проецируя на экран монитора четкие картины того, через что предстоит пройти им спустя день, два, три, неделю, обнаружил, что Луну окружает крайне опасный для живого человека пояс сильнейшей радиации. Предупредив, что здоровье астронавтов неизбежно и резко ухудшится, когда они ступят на поверхность искусственного спутника, Харонимос предложил ретранслировать визуальную информацию, полученную машиной, на борт космического корабля, чтобы астронавты отслеживали будущее. Неспособные кардинально влиять на неизбежное, астронавты, тем не менее, оказались подготовленными к любому неблагоприятному развитию событий. Как только Харонимос сумел дистанционно понизить смертельно опасный уровень околослунной радиации, уничтожил колонии грибков и плесени на борту «Апполона» всякие упоминания о талантливом изобретателе и его детище исчезли со страниц печати США и стран НАТО. Подтвердился основополагающий тезис американской военщины. Все, способное провидеть и уничтожать, выводится из поля действия гласности, строжайше засекречивается, как основа для разработки суперсовременных оружейных систем.

**Александр ВОЛОДЕВ**

«НЛО», № 17 (604), 2009. С. 6.

—  
*Александр Володев*

## ТЕНИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КОРИДОРОВ

*Минувшее столетие отмечено всевозможными загадочными явлениями, к объяснению которых современная наука, надо отдать ей должное, небезуспешно пыталась подобрать универсальные ключи. И, как не удивительно, ключи эти обнаруживались не на Земле, а в бездонных пучинах Космоса.*

Космос явил, среди прочих чудес, феномен сворачивания бесчисленных измерений, сопровождаемый неравномерным эволюционным развитием материи и, по меньшей мере, двумя разно текущими временными потоками. Что же это дает? По мнению выдающегося американского астронома Карла Сагана – ни много, ни мало, только то, что **Вселенная, в которой обитаем мы, соседствуя с возможными братьями по разуму, представляет собой некую четырехмерную тонкую пленку на одной из перепонок мира иного – одиннадцатимерного.**

Пленка сравнительно зыбкая, как всякая субстанция, иногда повреждается, рвется. Образуются так называемые пространственные коридоры, которые теоретически, приложив колоссальные энергии, можно стабилизировать, сделав комфортными и безопасными для практически мгновенных путешествий во времени и пространствах. Опять же умозрительно пространства могут быть по меркам, привычным для человечеств, совершенно несопоставимыми со всем очевидным. Время – тождественное энергии – в свою очередь может открыться и пропустить в прошлое и будущее. Где взять столько энергии? Саган предполагал, что в качестве «штопора», откупоривающего горловину бутылки пространственного коридора, могут выступить гамма всплески, длящиеся от долей секунды до нескольких минут. О количестве высвобождаемой одним таким всплеском энергии можно получить представление, сопоставив его с работой Солнца, которому требуется десять миллиардов лет, чтобы высвободить столько же энергии. Механизм включения гамма реактора совершенно неясен. Выявлена, впрочем, некая периодичность его запусков, что подвигает к мысли о «ком-то», способном на подобные действия. Поразительно, но наиболее мощные и частые гамма всплески были зарегистрированы астрономами в 1948 и 1988 годах, как раз тогда, когда состоялись массивные атаки нашей планеты одиночками и флотилиями НЛО. Случайное наложение совпадающих факторов? Вместе с тем, две случайности – уже закономерность.

НЛО, другие паранормальные явления, не кто-нибудь, а академик Андрей Сахаров, в одной из своих последних работ по космологии и астрофизике, назвал «ускользающими тенями пространственных коридоров». Отсюда весьма познавательно внимательно приглядеться к тому, какие причудливо-вычурные формы могут приобретать эти тени, когда вдруг или не вдруг оказываются среди нас. Религии относят их к единому божьему промыслу. Физики – «пеной на бульоне» скрытой массы вещества.

Начав с того, что на Солнце эти тени особенно активные, когда активно оно, и нельзя долго смотреть в упор, все же рискнем и обратимся к череде происшествий, имевших место в 1936 году в Павлодарской области Казахстана. Кандидат физико-математических наук карагандинец Савелий Старицкий, четыре десятилетия спустя изучавший феномен с выездом на место, опросив свидетелей, не исключил, что тогда происходило не спонтанное, а «специально устроенное выпадение X-сущностей из X-времен». Кто именно, с какой целью заслал «полиморфных посланцев» на территорию

совхозов «Достык» и «Сталинский», ученый не знал, и знать не мог. А вот его основательный подход к фиксированию деталей загадочных событий, позволяет видеть то, что Старицкий идентифицировал, как «совершенную машину времени». Конструкцию ее Арсен Аликбаев, тогда пятнадцатилетний подросток, описал как внезапно возникшее поблизости с висящим над линией горизонта солнцем черное, таких же размеров, как светило, пятно. Пятно это примерно пять минут сильно вибрировало. Затем оно, идеально совместившись с солнечным диском, устроило длительное затмение. Темнота непроглядная растянулась на час или полтора. «Ноги обжигал поток воздуха, нижний слой гудел и светился, как дуговая электросварка. «Каждый шаг причинял страшную боль, потому что покрытие дороги, мало того, что отдавало непереносимый жар, оно еще казалось жидким. Знаете, бурлит такая малиновая река», – вспоминал Аликбаев. Сердце подростка рвалось из груди. В какой-то момент он подумал, что здесь найдет могилу, сгорев заживо. Судьба либо кто-то распорядились по-иному, дав досмотреть «светопреставление», что выдается раз в жизни. Солнце вспыхнуло внезапно, ослепляющее ярко, как вспыхивает подожженный магний. Подросток, не способный мыслить, принимать решения, как сомнамбула, побрел по дороге. Чуть позже он все-таки сообразил, что его «ведут, заманивают», так как, словно прозрев, увидел источник Силы – концентрическую, устремленную вдаль систему добела нагретых колец. Остановился Арсен, как только кольца, образовавшие подобие серого, твердого ребристого туннеля, дернувшись влево, право, вверх остановились.

Подростка, против его воли, туннель «проглотил», и он полетел точно по центру, не касаясь зыбких стенок, которые пенились и пузырились. Место остановки Аликбаев описывает, как тусклое пространство, в котором можно было только висеть, не понимая, где низ, где верх. Старицкий осведомился, можно ли сравнить висение с невесомостью. Аликбаев ответил: «Не было никакой свободы движений. Казалось, что насильно приковали цепями». Далее Арсен увидел «их» – птиц с человеческими лицами в компании черноволосых, черноглазых людей в черных комбинезонах, «таких, что носят механизаторы». Птиц и людей было не счесть. Они тоже висели «как одежда на вешалке, казались спящими».

Сколько Аликбаев пробыл в «пространстве», сказать не смог. Помнит он лишь обратный стремительный полет через туннель, когда его било и мотало так немилосердно, что ободрало о стенки, как барана. Закончился «полет» в совхозном медпункте, где фельдшеру он соврал, что кожу снес, скатившись по склону карьера. Ночью пришли «они». Трое людей в черном. Постояли и исчезли, «стерлись», и лампочка, горящая под потолком, лопнула. Вот об этом фельдшеру Арсен сказал. Как иначе, если «чернявые» вбили в мозг, что летом 1941 года начнется война, сержант Аликбаев закончит ее в Праге, дважды серьезно раненный, выживет». Фельдшер спросил, читал ли парень перед сном книги о войне.

Арсен действительно читал книгу о гражданской войне. «Тогда все с тобой ясно, тебе все это приснилось», – ответил фельдшер. Фельдшер – старший брат Аликбаева – тоже воевал, тоже невредимый вернулся с фронта. Волей-неволей пришлось ему признаться, что ничего не приснилось, что «так оно было, как было». Савелий Старицкий, которому рассказали о провидческих предсказаниях X-сущностей, подытожил: «Они из своих текущих относительно наших в обратную сторону, временах, видят наши грядущие события. Мы, кроме того, для них дробимы дискретны. По-видимому, не исключено, что каждый из нас оставляет за собой физического и ментального двойника, живущего лишь миг, но его можно наблюдать отстранено, потому что, навечно замерев, живет он вечно». Заумно и непонятно? Ничуть, если вдуматься. Ведь, согласно современным физическим представлениям, сворачивание, размазывание, закручивание пространственно-временных измерений вполне допустимо. Что иллюстрирует еще один поразительный факт из коллекции Старицкого. Тот же 1936 год. Та же Павлодарская область, только совхоз не «Сталинский» – «Достык». Наблюдатель – тоже подросток, семиклассник Леша Касьянов,

шагающий морозным днем по степной дороге в школу. «При ясной погоде этот движущийся предмет в небе я увидел внезапно, а секунды спустя, когда он приблизился, понял, что это крылатый мужчина. И крылья явно не были искусственными, просто таковым было его анатомическое строение. Траектория полета черного, видимого в профиль человека, над проселком составляла пятьдесят-шестьдесят градусов. За спиной просматривалось что-то наподобие овального рюкзака. Лица я не видел, так как голова была забрана в шлем. Иголками пронзил ужас. Захотелось убежать, спрятаться. Но куда, если вокруг только заснеженная степь, даже сугробов нет. Вот и пришлось, сжавшись в комок, посмотреть представление до конца», – много лет спустя вспоминал Алексей Матвеевич Касьянов.

Свидетелем чего парень стал далее? Касьянов рассказывал: «Коснусь повторившихся в мелочах событий детства. С той разницей, что теперь я – фронтовой разведчик – наблюдал чудеса вечером на Ленинградском фронте, на территории Пулковской обсерватории, в затишье между боями. По моему разумению, взвешенный взгляд обстрелянного бойца ценнее паникерских впечатлений неопытного юнца». И это верно. Нужно, впрочем, уточнение. Если в казахстанских степях Касьянов оказался один на один с феноменом, то на Пулковских высотах феномен продемонстрировал себя во всей красе и советским солдатам, и солдатам вермахта. А видели они радужные, «накачаные» всеми мыслимыми цветами колоссальных размеров ребристые трубы, то прижимающиеся к поверхности земли, то зависающие над верхушками деревьев, то взмывающие высоко в небо. Когда трубы поворачивались жерлами к наблюдателям, слышался громкий «такой, что барабанные перепонки, казалось, лопнут, комариный писк, и из раструбов сыпались черные безликие люди». Настоящий десант! Касьянов уверяет, что с нашей и немецкой стороны предпринимались попытки захвата, закончившиеся ничем. Среди красноармейцев долго еще ходили слухи, будто кое-кто из сослуживцев даже побывал в этих «дьявольских машинах», испытав состояние головокружительного полета в слепящей пустоте, нечто там видели, чего не существует в природе, по возвращению были немедленно сняты с позиций, отправлены в тыл. Заканчивается магнитофонная запись с участием Касьянова и Старицкого, сделанная в 1966 году корреспондентом всесоюзной радиостанции «Юность» Дмитрием Орловским, что называется, в полном соответствии с нашей темой: «Любое живое существо, любой предмет видится и ощущается в туннеле-переходе, «не знаю где и куда», как тень. Иногда это просто свалка теней. Сплошь серых и черных. В туннеле невозможно думать. Способность мыслить возвращается в мгновение после выпадения из этого отупляющего хаоса».

**Александр ВОЛОДЕВ**

«НЛО», №35 (626), 2009. С. 4.

—  
*Александр Володев*

## КВАНТОВЫЕ МИРЫ ПРИЗРАКОВ

*Еще во времена Ньютона ученые не сомневались в том, что фундаментальная тенденция развития физики заключается в установлении связей между разнородными процессами, в объединении различных сил природы, в поисках единых, универсальных причин для объяснения явлений разного круга.*

Тогда же были предприняты попытки понять происхождение странного, порой абсурдного, порой жутковатого феномена, коим являются призраки и привидения, в реальности которых мало кто сомневался. И надо признать, что располагая зачаточными сведениями лишь о двух типах взаимодействий – электромагнитном и гравитационном – удалось существенно продвинуться вперед. Определить, что туманные загадки, прямо и опосредованно связанные со смертью людей, животных, разрушением зданий, средств передвижения, находятся под воздействием энергетических полей. Минули столетия. В 1919 году математик и лингвист Теодор Калуца, основываясь на уравнении тяготения Альберта Эйнштейна и математических построениях Максвелла, высказал предположение о том, что пространство имеет, по меньшей мере, четыре измерения. Ныне, когда лучшие умы науки заняты построением грандиозного здания квантовой физики, когда привычным стало понятие многокомпонентного поля, принято считать, что пространство имеет десять измерений. Колебания же всех возможных полей происходят в глубоком вакууме, где их энергия варьируется от ничтожной малости до бесконечности. Потому-то, как не поразительно, теоретически любое тело – чашка кофе на столе, человек перед монитором компьютера, сам компьютер могут в сугубо материальной форме либо в форме зыбкой, волновой, находиться, сразу во множестве независимых, разнесенных мест. Более того, если человек прекращает свой земной путь, он может продолжить жить где-либо еще. В 1936 году гениальный ленинградский физик М.П. Бронштейн, обосновывая принципы квантования сильного гравитационного поля, дабы проиллюстрировать, какие сюрпризы оно несет, умозрительно вторгся в «квантованные миры призраков». На публичной лекции, на основе будоражащих воображение убедительных примеров продемонстрировал, что в том, что исстари принимают за привидения, миражи, другие иллюзии, нет ровным счетом ничего иллюзорно-сверхъестественного. Требуется только прорывные открытия в физике квантовых структур, чтобы досконально разобраться не только в том, что на самом деле есть феномен призраков, и всяческие феномены вообще, в том числе глобальное мироздание.

Итак, квантованные свойства пространства-времени порождают и отображают призраки, иногда делая их весьма стабильными, «твердо-вещественными», способными принимать самостоятельные логически оправданные решения. Если к тому же вспомнить, что у всякого прекратившего существование в земной ипостаси материального тела, возможно, имеется, либо внеземной двойник, либо ряд внеземных, «инопространственных» двойников, становится ясным, что на самом деле претендует на звание дирижера, понуждающего посмертные копии к тем или иным поступкам. Причем, давно замечено, что люди – наблюдатели призрачных игрищ, повсеместно субъективно воспринимают окружающие события, будто они пронизаны руководящими импульсами мысли. Объективно, в действительности так оно зачастую и случается. Иллюстрацией может служить «доказательный опыт», завершившийся в 1879 году в российском городе

Галиче, когда один из участников эксперимента, гимназический учитель Владимир Степанов скоропостижно скончался от удара. Его сын, Николай – тоже педагог – в письме, датированном 27 июня 1913 года, сообщил издателю «Британского бюллетеня психических исследований» Дж.Г. Морлоу, что «задолго до кончины отца, придерживавшегося твердых материалистических воззрений, сошелся с ним в намерении дать не один, а несколько знаков с того света. Чтобы стало ясно, существует ли бессмертная душа и загробная жизнь». Доказательством бессмертия души и яви того света, должны были стать «домашние атрибуты». Оконное стекло в спальне Николая должно было треснуть строго по диагонали. Напольные часы в гостиной должны были сменить тональность, громкость звона и боя, с бодрящего и размеренного, на сбивчивый, едва слышный, печальный. Отец к тому же пообещал этими демонстрациями не ограничиваться, подбрасывать дополнительные фокусы. Был составлен текст договора, запечатанный в конверт, перевязанный бечевкой, снабженной сургучными пломбами.

Степанов младший пишет: «После похорон, обуреваемый мыслями о скоротечности бытия и невозполнимой утрате, я, не раздеваясь, прилег на кровать. Сразу услышал выстрел, оглушительный, ружейный. Вскочил с покрывала, как показалось, сделавшегося невыносимо горячим. И что же? Стекло окна, достаточно обширное по площади, ровно по диагонали расколола идеально ровная трещина. Нет, даже не трещина. Казалось, здесь аккуратно поработал искусный стекольщик. Погладив рукой стекло, убедившись, что не почудилось, спустился в гостиную. Да-да, часы не били, скорее, шипели они едва слышно, как шипит змея. Точность хода оставалась завидной ровно две недели. После часы встали, при осмотре механизма, выявилось его разрушение. В память о событии часы нами не восстанавливались. Эти, словно разорванные щипцами ошметки латуни, вкупе с оригиналом договора, отправил бандеролью Вам, уважаемый доктор Морлоу».

Были ли этим исчерпаны «доказательные аргументы» покойного Владимира Степанова? Нет. И получили они свое продолжение в точном соответствии с физическими законами, присущими квантовому миру призраков. В связи с чем, Николай, как он выразился, входя в ступор, почти ежедневно – имел беседы с умершим родителем, который, обсуждая бытовые, возникшие еще при его жизни проблемы, казалось, не отдавал себе отчета в том, что мертв. Хотя и уверял, что присутствовал на собственных похоронах и выражал удовлетворение от того, как они были организованы. «Когда отец входил в комнату, залитую ярким солнечным светом, перемещался по ней, усаживался в его любимое кресло, а то и у кипящего самовара, меня, когда я искал, что ему ответить, не отпускала уверенность в плотской его материальности», – читаем в письме Николая Дж.Г. Морлоу. Однако далее, когда сын «покусился коснуться гостя, гость заметно завибрировал, расплываясь туманным пятном, выбросившим сверкающие лучи». Как тут не вспомнить данную Камилем Фламарионом характеристику феномена призрачных метаморфоз – очевидных фаз превращения чего-то энергетически замкнутого из гусеницы в куколку, в бабочку и обратно.

Физик Нильс Бор, «для приятного развлечения» зачитывающийся «мистическими» работами Фламариона, отмечал, что, не помышляя о том, так сказать, интуитивно, выдающийся французский астроном и мыслитель поднял завесу над сценой мироздания, где в роли актеров выступают квантованные элементарные частицы, складывающие причудливые многоцветные мозаики поразительно сложных, чаще абсурдных миров.

Что представляют эти миры можно узнать из очень давней, но не потерявшей актуальности работы астронома К. У. Ньюкомба «Звездные грезы», опубликованной в 1899 году. Ньюкомб, достигший успехов в изучении четвертого измерения и гиперпространств, рассматривает миры, вывернутые относительно нашим реалиям наизнанку, как «занятые непрерывным, беспричинным, осознанным созиданием, вскипающие пенные завихрения которых окрашены в светящиеся люминофором радужные краски». Из этих частиц-раскрасок строятся все новые и новые иные миры и

иные сущности. Сущности – подчеркивал ученый – в расширенном до бесконечности смысле.

К слову, Степанов-младший призвал Дж Г Морлоу, задуматься над тем, почему с наступлением темноты покойный отец являлся, прежде, чем стать телесным, именно в виде сверкающего, непередаваемо прекрасного буйства красок? Издатель ответил: «По-видимому, так выкрашен мир, в который непременно уходит каждый из нас. Степанов-сын не унимается, предлагает другую головоломку – почему отец настойчиво и каждый раз умолял изобрести способ передать ему новый сюртук, новую сорочку, обувь, на том свете, совсем не нужные?»

Морлоу, продемонстрировав проницательность, предположил, что «их мир – зеркальное отражение мира нашего». Потому ушедшие считают себя самыми живыми среди живых. С точки зрения квантовой физики вывод корректен. С точки зрения православия и буддизма – тоже. К примеру, когда призрак Степанова старшего, в ответ на мольбы сына не досаждал невыполнимыми требованиями о передаче предметов гардероба, указав на то, что среди умерших распространено такое понятие, как престиж и неравенство в «общественном» статусе, посоветовал сжечь одежду и обувь на кладбище. Чтобы она в форме «нужных энергий удовлетворила его энергетические запросы», Степанов младший отправился на могилу, где предал огню сюртук, сорочку и штиблеты. Эффект сказался тем же вечером, когда довольный призрак нанес визит, выраженный «в те самые сожженные вещи». Короткий визит. Предупредив о том, чтобы сын и домочадцы ни в коем случае не устраивали спиритические сеансы, пытаясь «извлечь его дух недозволенными приемами», истончившись до колышущейся дымки, призрачный отец исчез, теперь навсегда.

И еще. В том, что данный феномен уникален убеждает, прежде всего, то, что общение шло на внятном речевом уровне, то, что пришелец с того света охотно пил чай с сухарями. «Всякий раз, когда отец откланивался, мы недосчитывались кусков рафинада, меньше становилось кипятку в самоваре и выпечки», – свидетельствует Николай Степанов, ругая себя за то, что послушался и позволил заняться спиритизмом. «Столоверчение, – пишет он, – имело выход в ад – дом наш наполнили отвратительные ночные звуки – мебель ерзала, кто-то незримый охал, стонал, обрушивал невидимую тяжелую ношу, оконные стекла лопались, подсвечники с зажженными свечами взлетали птицами. Типичный полтергейст.

К пониманию природы галичского феномена вполне подходит определение эволюции мира квантов, данное академиком АН СССР Аркадием Бейнусовичем Мигдалом, который считал, что физика эта затрагивает самые глубинные свойства нашего мира, которые проявляются на планковских масштабах и касаются таких принципиальных понятий, как причинность, временная обратимость и геометрические свойства пространства-времени.

*Александр ВОЛОДЕВ*

«НЛО», №37 (628), 2009. С. 4.

—  
*Михаил Бурлешин*

### СУЩЕСТВУЮТ ЛИ «ЛУЧИ СМЕРТИ»?

Во все века во всех странах сильные мира сего старались заполучить «лучи смерти», несущие гибель их врагам. Всемогущие правители с великой щедростью одаривали золотом колдунов, магов и алхимиков, уверявших, что они уже стоят на пороге овладения невидимыми страшными лучами. В большинстве совершаемых обрядов эти лучи возникали в момент смерти живого существа. Что это? Поэтический вымысел, помогающий заполучить большие деньги, или отражение тысячелетнего опыта человечества?

В России на проблему воздействия умирающих людей на тех, кто их окружает, обратили внимание вскоре после Октябрьской революции. В то время в Москве и Ленинграде появилось много лабораторий, проводивших под строгим присмотром спецорганов изучение различных таинственных явлений, которые можно было бы использовать для будущей всемирной революции. Советский физик Сергей Докучаев разработал гипотезу о существовании так называемых продольных электромагнитных волн, излучаемых при гибели живого организма. Чтобы доказать это, он обрекал на уничтожение крыс, которые находились в клетках, заэкранированных от всех известных физических полей. Несмотря на эту предосторожность, прибор, установленный на большом расстоянии от места проведения опыта, фиксировал всплеск некробиологического излучения.

Неожиданные открытия делаются не только в лабораториях ученых, но и за письменным столом писателей-фантастов, порой предвосхищающих будущее развитие науки. Вот, например, книга Анатолия Жаренкова «Парадокс Великого Пта», вышедшая сорок лет назад в издательстве «Молодая гвардия». Интрига романа крутится вокруг странного явления, которое наблюдал во время Второй мировой войны профессор-эсэсовец Людвиг Хенгенау в лаборатории, находившейся в одном из лагерей смерти.

Помощница профессора Луиза «кроткая, как кролик, ровно в 5 часов вечера преобразалась: в глазах вспыхивала ненависть, она начинала беситься. Но прошло минут пять и все возвращалось к норме». «Гуляю по лагерю, – продолжает вести свой дневник Хенгенау, – и вижу, что возле нашей лаборатории построили новую газовую камеру. В голову пришла странная мысль: нет ли тут связи? Установил число, когда в камеру была загружена первая партия заключенных. Именно в тот день у Луизы началось «это». И час совпал. Камера, оказывается, загружается ежедневно в пять часов. Да, я сделал открытие и называю его «полем смерти». Оно возникает, когда одновременно гибнет толпа людей».

Написанные строки являются прозрением российским писателем действительных событий, происходивших во время Второй мировой войны.

В фашистских концлагерях на практике применялись тайные знания о магии крови, содержащиеся в восточном оккультизме и у европейских мистиков. «В этом и заключается магический смысл человеческих жертв», – считают Жак Бержье и Луи Повель, авторы нашумевшего исследования «Утро магов». По их мнению, только в этом случае можно понять массовые убийства, казни, газовые камеры и лагеря смерти. Это была высшая магия человеческих жертвоприношений, а не просто продукт психопатических типов, необъяснимый чистой психологией. Чисто магический ритуал крови.

Чудовищные жертвоприношения не помогли руководителю Третьего рейха, но

привели к неожиданному побочному результату – подтверждению реальности существования «лучей смерти»

Есть открытие, совершенное в одной из лабораторий подмосковного города Пушкино учеными-биологами. Они изучали воздействие биополя растения на окружающий мир. Около него ставили баночку с водой, наполненной инфузориями. После этого растение безжалостно кромсали, обрывали листья, прижигали ствол. Инфузории начинали метаться в воде, многие из них гибли. Вот и получается, что в момент гибели растение начинает испускать «лучи смерти». А что будет, если заменить его более сложным живым организмом, например, кроликом? В одной из отечественных газет промелькнула заметка об экспериментах, проводившихся еще в 1979 году в лаборатории 1-го Медицинского института. Они на редкость простые и весьма напоминают опыты в Пушкино.

На стол клали связанного кролика, вокруг ставили стаканы с жидкостью-индикатором. Затем экспериментатор «молодецким» ударом перерубал кролику шейный позвонок. Жидкость в стаканах меняла свой цвет. В одних она становилась розовой, в других – красной, а в расположенных около головы погибшего животного – насыщенной бордовой. Ученые объяснили журналисту, присутствовавшему на опыте, что мозг животного подобен «ядерному реактору» – в момент гибели он выбрасывает во все стороны пучки протонов. Жидкость-индикатор наглядно демонстрирует, в каком направлении идут наиболее интенсивные пучки.

Члены научной группы, изучавшей излучения, возникающие в момент смерти, провели обследование работников скотобоен. Выяснилось, что практически все они злоупотребляли спиртным. По мнению ученых, это было связано с необходимостью выведения радионуклидов, накапливающихся в организме из-за частого попадания работников скотобоен под «лучи смерти». Косвенным подтверждением этого может служить их повышенная смертность от рака крови. Белорусский философ А. Манеев, автор монографии «Философский анализ антиномий в науке», обобщив результаты опытов по возникновению «лучей смерти» в разных странах, сделал интересный вывод. Он считает, что излученные поля могут существовать независимо от их источника. Человек умер, а излучение продолжает поступать в мозг его родных и близких. По мнению Манеева, излученная при гибели организма информация содержит абсолютно все сведения о нем, а не только о его гибели. Это позволяет думать о посмертном существовании психического мира человека.

Блестящим подтверждением этой гипотезы стали уникальные опыты, проведенные нашими соотечественниками. В середине восьмидесятых годов, работая в Институте физико-технических проблем АН СССР над изучением свойств ДНК, старший научный сотрудник Петр Гаряев получил удивительные результаты. Он брал ДНК теленка, помещал их в кювету спектрометра, а затем облучал пучком лазера. При этом фотоны лазера, взаимодействуя с ДНК, рассеивались их молекулами и как бы отображали свойства препарата.

Открытие, положившее начало новому направлению в микробиологии, пришло случайно. Ученый измерил спектр пустого места, на котором несколькими минутами ранее находился препарат ДНК, а теперь стояла чистая кювета. И совершенно неожиданно для него луч лазера рассеялся, как будто бы на его пути встретилась невидимая преграда. Спектр получился таким, словно в пустом пространстве по-прежнему находился ДНК!

«Как нам удалось установить позднее, – рассказывает П. Гаряев, – это были фантомы умерших ДНК. Во время плавления ядер произошла некая «запись» информации с ДНК расплавленных ядерных клеток. Вероятнее всего, фотоны, рассеянные молекулами ДНК, задерживаются в металлических стенках кюветного отделения прибора, образуя своеобразный фантом, в котором зафиксировалась определенная информация».

Добровольцев пострадать за науку в России всегда хватает. Будь то генетики, биологи или биохимики. Особенно, если речь идет о генетическом аппарате человека. Одним из таких «камикадзе» оказался коллега Петра Гаряева. Он обследовал лазерным

лучом хромосомы собственной спермы. Затем завернул луч в резонатор лазера, расширил пучок лазерного излучения и сам попал в пространство его действия. Фотоны, превратившиеся в радиоволны, считали информацию с хромосомы ученого в кювете и мгновенно обрушились на экспериментатора. Он тотчас же почувствовал страшное недомогание.

В течение десяти дней температура у него держалась около сорока одного градуса. «Когда я начал анализировать случившееся, то предположил, что наш сотрудник волнами от своего ДНК в кювете получил некую непонятную «команду», с которой организму было трудно справиться», – предположил П. Гаряев.

«Поле смерти» получило свое научное объяснение. Хромосомы, умирая, давали команду, которую выполнял весь организм человека. К счастью для невольного участника опыта, он остался жив.

Михаил БУРЛЕШИН

«НЛО», № 9 (596), 2009. С. 10.

—  
*Максим Сиверский*

### ДЕРЕВНЯ УШАТОВО, ДАЛЕЕ – ВЕЗДЕ

*В Новой Зеландии, недалеко от городка Греймут, в местечке, где недавно находилось русское поселение, стоит ржавый немецкий танк «Тигр» Т-VI времен Второй мировой войны. Местные рейнджеры только гадают, какая история может предшествовать этому, – каким образом он оказался среди древовидных папоротников?*

Разрешению такой загадки, возможно, помогают найденные в Калуге бумаги помещика, графа Житомирского Павла Андреевича, его дневник и вложенные в него письма Фредерика Чарльза Томпсона, англичанина.

Эта история началась еще в 1911 году. События разворачивались в графской усадьбе в Калужской области, где Павел Андреевич увлеченно занимался хозяйством. Но он, возможно, не собирался всю жизнь просидеть в Ушатове, поскольку изучал языки.

Год 1911 выдался весьма «урожайным» по числу гроз во всем мире. Газеты писали, что наблюдалось немалое количество шаровых молний. Павел Андреевич записал в дневник об «ущербе хозяйству». Недавно построили амбар, и на время в него закатили новенькую коляску, выписанную из Берлина, стоимостью 120 рублей. Шаровая молния раскачивалась перед ним, как фонарь «летучая мышь». Потом заплыла в полуоткрытые ворота и – последовала вспышка, осветившая щели между досками, которые, между прочим, «только теперь и стали заметны», – огорчился Павел Андреевич

И совсем он расстроился утром: распахнул ворота и не нашел экипажа, замер в недоумении, а вперед него проскочила русская борзая, «стоившая также немалых денег», как было написано в дневнике. И она, остановившись на том месте, где стояла коляска, тоже исчезла.

Потрясенный Павел Андреевич запер, тем не менее, ворота, чтобы никто больше не сунулся, и предался размышлениям на страницах дневника, где свое удивление на «неведомое» сочетал с прагматизмом хозяйственника.

«Виновница курьеза, полагаю, шаровая молния. Жаль, что воздействие таковой пока не изучено. На земляном полу, где еще вечером стояла коляска (стоимостью в 120 рублей) – какой-то круг из серого песка. На нем и Люська, хороших кровей сука, исчезла – в неведомое».

При очень осторожном осмотре оказалось: «Круг этот состоит из песка мельчайшего и цвета невиданного. Исчезло и брошенное мною запасное колесо от кареты, теперь ненужное. И каждый предмет исчезает на этом круге, будто тает как масло на сковородке, да только мгновенно и словно бы над песком. Стало быть, он не зыбучий».

Павел Андреевич осторожно, с самого края перелопатил странный песок и рискнул поднять горсть, которая сразу же пролилась через пальцы: песок был невероятной текучести. Житомирский подул на струйки. Они не развеивались, не подхватывались от дуновения. Этот песок и в ладонях словно бы представлял одну целую массу. Казалось, что отделение части могло быть лишь кратковременным. Павла Андреевича не оставляло чувство края невидимой пропасти. Он положил лопату на границу песочного круга и начал медленно вталкивать ее внутрь. Едва своей большей частью она перешла за край – исчезла. Он заметил, что песок как будто живет своей жизнью – иногда по нему медленно пробегает словно бы рябь. В центре, совсем уже медленно, иногда как бы прокручивался «водоворот».

Павел Андреевич даже перестал считать в дневнике те предметы, которые он, любопытствуя, без сожаления отправлял «в неведомое»; но пожалел о выпавших часах с монограммой, увлекших и золотую цепочку.

«Вещи, если они, конечно, не растворяются как сахар в воде, то очень может быть, даже где-то появляются в своем виде, к недоумению какого-нибудь, допустим, француза или американца».

Далее Житомирский берет вощенный конверт, пишет письмо (на немецком, английском и на французском), в котором излагает то, что происходит в поместье. Он просит отписать в Ушатово того, кто получит это послание, и опускает конверт в песочный круг, как в почтовый ящик.

В 1911 году сэр Фредерик Чарльз Томпсон руководил топографическими исследованиями на берегу Тасманова моря в Новой Зеландии. После грозы недалеко от лагеря он обнаружил невесть откуда взявшийся экипаж: коляска стояла на странном песочном пятне. Никакого следа от колес рядом не наблюдалось. На следующий день прибежала русская борзая, след которой начинался от круга. И в последующие дни Томпсон находил различные вещи. Удивление его сменилось, наконец, раздражением. Поскольку он ни разу не наблюдал возникновение предметов, то сделал вывод, что все это затейливый розыгрыш. И когда на песке оказалось письмо, в котором корреспондент любезно попросил его связаться с Ушатово, – англичанин ответил так: «Я никогда не считал себя смешным человеком и полагаю, что никто не заставит меня считать себя таковым. Не сомневаюсь, что никакого мистера Житомирского не существует, но, тем не менее, я обращаюсь по указанному в письме адресу. За «мистером Житомирским» подозреваю в качестве оппонента не какого-то «русского», а коллег по Географическому обществу, которые вместо того, чтобы заниматься экспедиционными изысканиями, протирают кресла в своих кабинетах. Должен признать, что не умею разгадать эти фокусы. Разумеется, меня не убеждает сказка, которая рассказывается, вероятно, для убедительности, на четырех языках – про графство Ушатово. Доставив мне коляску (кстати, даже и не русскую, а германскую) и всякий хлам, Вы, «граф Житомирский», надеетесь убедить меня в некоем пространственном коридоре, связующем полушария? Это «чудо», которое Вы придумали, вероятно, под хорошую порцию бренди, к которому многие из вас, должно быть от кабинетной скуки, имеют пристрастие. Хотя доставленная русская борзая, в самом деле, откликается на странную кличку «Льюска». Прошу Вас, «мистер Житомирский»: 20 июля в 4 часа утра по вашему времени переправить ко мне – только вам известным способом – живого поросенка. Согласен наблюдать за песочным пятном, чтобы засвидетельствовать «доказательство». Попробуйте еще раз «подложить мне свинью». Если опыт удастся, готов отнести к нему как к уникальному явлению. Без уважения, которого Вы не заслуживаете. Фредерик Чарльз Томпсон».

Павел Андреевич рассматривал марки и штемпеля на послании. Отправитель находился на краю света – в Новой Зеландии. Марка с птицей киви! По штемпелю можно было проследить, что письмо отправлено из Крайстчерча. Штемпель Литтелтонского порта. Отметка, сделанная в Ливерпуле. Далее – города Европы. Наконец, Петербург, и вот – Ушатово.

У графа Житомирского жил в свинарнике хряк Андрон. Время от времени, дичая, он гонял по деревне мальчишек и баб, пока его колыями не приводили обратно. Хотели Андрона пустить на мясо, но не знали, как подступиться.

Рано утром 20 июля его, еще сонного, подвели к амбару. Павел Андреевич записывает: «Я, чтобы не случилось оказии, строго-настрого запретил мужикам входить, а сам, ровно в четыре часа, зайдя с обратной стороны и встав за песочным кругом, – принялся его дразнить. Он ринулся как вепрь, но едва только вбежал в круг, как на этом месте сделалось пусто».

Фредерик Чарльз Томпсон был человеком слова и в назначенный день и час ожидал от «мистера Житомирского» предъявления доказательства. Хряк Андрон,

преодолев пространство нетрадиционным способом, материализовался перед англичанином, продолжая атаку, начатую в Ушатово.

«Доказательство» вполне убедило англичанина в том, что он имеет дело с Россией. Была налажена переписка с Ушатово. «Коридор» работал в одном направлении, посылая новозеландца шли долго, однако Житомирский получил посылку – часы с цепочкой. И сам отправил в Новую Зеландию к английскому Рождеству гуся с яблоками в гусятнице. Чарльз Томпсон рассуждает в одном из писем: «Опубликованная в 1905 году «Частная теория относительности» мистера Альберта Эйнштейна дает мне возможность предположить следующее: шаровые молнии, случившиеся одновременно в разных полушариях, неизвестным пока науке образом изогнули пространство, соединив ваше графство Ушатово с Новой Зеландией».

Томпсона удивляло, что этот «коридор» все же оставался постоянным, хотя и односторонним. Исследуя песочный круг, он даже заводил на него экспедиционного мула.

«Я наполнял стеклянную банку «песком». Но это оказались не зерна кварца, перемолотые временем с алевритовыми частицами и полевым шпатом. И, спустя два часа, субстанция исчезает. Такая материя не подчиняется известным нам физическим законам. Склоняюсь к мысли, что Ваше наблюдение, мой русский коллега, относительно ее однородности и невозможности длительного существования отдельной части без общего целого, похоже, точное. В случае искривления пространства, возможно, и должна была образоваться некая «амортизационная зона» из вещества, не поддающегося анализу. Впрочем, если вернуться к самому феномену, то надо ли удивляться на вещество, которое его, этот феномен, быть может, и осуществляет? Однако считаю, что если масса предмета вдруг окажется чрезмерной, то коридор может закрыться, поскольку чем большую массу имеет предмет, тем медленнее происходит формирование его. Привет Вам от Льюски!»

Англичанин живописал и местность, где он изучал портал. Житомирский читал про гейзеры и про бескрылых птиц киви, и ему виделось: прямо рай!

А между тем началась Первая мировая; времени для пересылки писем из Новой Зеландии требовалось все больше. А когда грянула революция – послания более не доходили. Граф Житомирский при новом укладе оказался завхозом в бывшем поместье, где располагалась теперь сельскохозяйственная коммуна имени Томаса Мора. Павел Андреевич все чаще теперь размышлял, а не переправлять ли мужичков подальше от «утопистов» в тот «рай» на берегу Тасманова моря и не основать ли там русское поселение?

Вот на таких размышлениях записи Житомирского прерывались. Вероятно, дневник был хорошо спрятан, и, возможно, автор не собирался к нему возвращаться. Но по прошествии более двадцати лет Павел Андреевич все-таки коротко изложил события, связанные с пространственным коридором.

Он упоминает о уже существующем в Новой Зеландии поселении, и что некоторые мужички даже забрали с собой скотину. Иммиграция (через амбар) началась с 1929 года – при раскулачивании. А в конце 30-х Житомирский спасал и «неблагонадежных», которым при разнарядке было бы не спастись. С его помощью перемещался также, бывало, и рьяный чекист, склонный видеть в Павле Андреевиче врага мирового пролетариата. Завхоз приглашал его в амбар «посмотреть одну странную штуку».

Дневник заканчивается словами: «Экипаж одного из 81 «Тигров» нашел развлечение – после вечернего шнапса гонять по деревне, как хряк Андрон, только выкрикивая с башни «Der Krieg muss im Raum verlegt werden», то есть: «Война должна быть перенесена в пространство!». Это и подвигло меня решиться заманить этот «Тигр» в амбар. Чем пьяный фашист не свинья? И я той же дорогой, которую открыла когда-то коляска... Но немецкая телега будет другая теперь».

Танк, как Томпсон и предполагал, «перегрузил», должно быть, пространственный коридор. Новых сведений о портале в деревне Ушатово не имелось.

Неизвестно, как сложилась судьба Житомирского в Новой Зеландии. Русская

община на берегу Тасманова моря существовала до 70-х годов. Со сменой поколений, как это бывает, она распалась. И местные рейнджеры только гадают, каким образом на их побережье взялся танк времен Второй мировой войны? Он и ныне находится недалеко от городка Греймут в древесных папоротниках.

***Максим СИБЕРСКИЙ***

«НЛО», №51 (582), 2008. С. 10.

—  
*Александр Кобец*

## БОЙ ДЛИНОЙ В 52 ГОДА

### НАЧАЛО

На календаре – 9 апреля 1944 года. Каждому, кто не поленился взглянуть на карту военных действий, стало бы ясно, что война движется к победному для союзников концу. Однако немцы упорно сражались за каждый метр земли и сдаваться совершенно не собирались. Вот и сейчас зоркие натренированные глаза лейтенанта американских ВВС Джона Уокера заметили далеко, у самого горизонта, много крошечных черных крестиков. Он усмехнулся: немцы подняли на перехват свои истребители, и дело обещало быть жарким..

Уокер глубоко вдохнул и перевернул свой P-40 «Томагавк» через крыло, выполнив полубочку. Следом за ним маневр повторил его ведомый, и оба они начали пикировать на упорно лезшую вверх головную тройку «Мессершмиттов» BF-109. Дав затем полный газ, Джон перевел машину в пологое пике.

Как только истребители сблизилась на дистанцию открытия огня, Джон с силой нажал на гашетку, дав трехсекундную очередь из всех четырех пулеметов. 12,7 и 7,62-мм пули ударили в капот и воздухозаборник ведущего истребителя. Воздухозаборник разнесло на куски, и обломки тут же унесло воздушными струями. «Сто девятый», брызгая топливом и извергая оранжевое пламя, как паяльная лампа, закувыркался к земле. Ответные вражеские трассеры мелькнули около колпака кабины Джона, не причинив вреда. Впрочем, напарнику повезло меньше – быстрый взгляд в зеркало заднего обзора показал, что хвост машины Уокера больше не прикрыт. Его ведомый был сбит и по широкой дуге, оставляя дымный след, поворачивал влево.

На огромной скорости немецкие и английские истребители проскочили мимо друг друга. Джон знал, что последует за этим – немецкие пилоты сделают бочку и из пике попытаются зайти ему в хвост, откуда так легко нанести разящий удар.

Быстрый взгляд назад подсказал, что зевать нельзя – сверху сзади уже на «Томагавк» падал очередной немецкий ас. Застонав от вдавившей его в кресло пятикратной перегрузки, Джон взял рукоятку на себя и выполнил «мертвую петлю», а затем полубочку, выходя на «Мессер» в лоб. Немецкий пилот успел открыть огонь раньше и словно крупный град забарабанил по капоту, крыльям и хвостовому оперению английского самолета, оставляя рваные дыры. «Спокойней, – сказал себе Уокер. – Он тоже у меня на мушке...»

Легко дотронувшись до педали, американец немного накренил машину и нажал на гашетку. Корпус P-40 затрясся от отдачи, и струи трассеров потянулись к немецкому истребителю, впиваясь в его левое крыло. Плоскость вспучилась под давлением встречного воздуха, и немец был вынужден сбросить газ и поднырнуть под американский истребитель, выходя из боя, иначе крыло под возникшей перегрузкой могло просто отвалиться. Не легче было и Уокеру – он призвал на помощь все свое мастерство, чтобы удержать контроль над покалеченной машиной.

Однако сделать это было не так-то просто. Самолёт трясло в воздухе, будто он ехал по булыжной мостовой на телеге, к тому же двигатель начал давать сбои. Взглянув на правый элерон, лётчик испытал шок. Весь продырявленный, он был вырван из своего гнезда и свисал с крыла, раскачиваясь на ветру. Небольшие куски обшивки потихоньку

отваливались с плоскости и тут же уносились воздушным потоком. Уокеру стало понятно, что сесть этому самолёту уже не суждено...

На горизонте заблестела синевой лента пролива Па-де-Кале. «Ладно, Джон, кости за борт и все дела, – пронеслось в голове Уокера. – Лучше быть живым лейтенантом, чем мёртвым героем». Проверив лямки парашюта, он открыл колпак кабины, но мир вдруг померк перед глазами. Темнота сомкнулась над ним, и последней мыслью Джона было: «Чёрт возьми, неужели всё-таки герой?..»

## ОКОНЧАНИЕ?

Ясным утром 3 ноября 1996 года локаторы ПВО Великобритании засекли объект, приближавшийся со стороны Па-де-Кале к английскому побережью на малой высоте. Многоопытные операторы пришли к выводу, что к берегу направляется винтовой самолёт. Однако на запросы пилот не отвечал. Затем самолёт опустился ещё ниже, и радары его потеряли.

Несколько минут спустя загадочный нарушитель границ, буквально стелящийся над землёй, показался над садом, где в этот момент работала фермерша Марта Кроуфорд. Испугав женщину рокотом мотора, неизвестный пилот выпустил шасси и неуверенно совершил посадку на лугу, буквально в сотне метров от сада. «Господи, не случилось бы чего-нибудь с пилотом», – подумала женщина и поспешила к самолёту. Подбежав, она постучала палкой по кабине, откуда показалась голова в летном шлеме. Затем летчик откинул фонарь и неуклюже вылез на крыло самолета. Его несколько раз сильно качнуло, и Марта заподозрила, что он пьян. В этом ее еще больше убедила фраза пилота:

– Мадам, ради бога, куда я попал? Ничего не понимаю...

Решив, что пилот перебрал и даже сам не знает, куда залетел, Марта ответила, что он – в Англии. Летчик сильно побледнел, сполз на траву, как будто его не держали ноги, и замолчал. Его начала бить крупная дрожь. Испугавшись, Марта с трудом помогла летчику подняться и повела его в дом. Устроив его на кушетке, мисс Кроуфорд кинулась к телефону. К счастью, ее лечащий врач Пэт Вуден оказался на месте, и она попросила его приехать. Тот пообещал прибыть как можно быстрее. Марта положила трубку и вернулась к летчику, у которого, похоже, начались галлюцинации – он стал сбивчиво рассказывать о воздушном бое с какими-то фашистскими асами, просил соединить по телефону с командиром полка, каким-то майором...

Наконец, доктор Вуден прибыл и, осмотрев пациента, нахмурился и вызвал машину из военного госпиталя. Через два часа она прибыла, и доктор вместе с пациентом уехал.

В полдень на месте оказались эксперты с близлежащей базы королевских ВВС. Они быстро установили, что перед ними истребитель P-40 «Томагавк», состоявший на вооружении у американцев в годы Второй мировой войны. Самолет имел свежие пулевые пробоины, говорящие о том, что он недавно вышел из боя.

Вскоре истребитель был погружен на платформу, и транспортный вертолёт унёс P-40 на базу. Сам лётчик по имени Джон Уокер, придя в госпитале в себя, начал рассказывать необъяснимые вещи, а именно: он, лейтенант американских Военно-воздушных сил, 9 апреля 1944 года в составе эскадрильи прикрытия, в которой служил, сопровождал британские тяжёлые бомбардировщики «Ланкастер». Те шли бомбить объекты на оккупированной фашистами Бельгии. При подходе к цели немцы подняли в воздух свои истребители, и в небе завязался тяжёлый бой. Уокеру пришлось сражаться против трёх «Мессеров». Он сбил одного, но и сам был сбит. Машина стала терять управление и была готова упасть в пролив Па-де-Кале. Лётчик откинул колпак кабины и уже собрался выбраться с парашютом, как внезапно мир будто бы взорвался у пилота перед глазами. Он потерял сознание, а когда очнулся, то самолёт в крутом пике несся к земле, мотор работал. Лётчик смог выровнять самолёт только на высоте 200 метров.

Пилота удивила мёртвая тишина в наушниках и полное отсутствие как своих, так и вражеских самолётов в небе. Кое-как он дотянул до виднеющегося впереди берега, где и сел на поле – с пустыми баками и почти без сознания...

Вскоре выяснилось, что самолёт с бортовым номером Р-0327 действительно входил в 123-ю эскадрилью прикрытия и пропал без вести 9 апреля 1944 года после начала воздушного боя. Его пилотировал лейтенант Джон Уокер, фотографию которого удалось разыскать в архивах. 25-летний пилот приземлившегося в 1996 году истребителя был похож на пропавшего Джона Уокера до мельчайших подробностей.

Дальнейшая судьба лётчика неизвестна...

Александр КОБЕЦ

«НЛО», № 5 (665), 2011. С. 7.