

# ГРАВИТОНИКА – ЭЛЕКТРОНИКА XXI ВЕКА

## Гипотезы, выводы, размышления

Сегодня можно смело утверждать, что пути решения основных задач гравитоники уже определены, причем практическая реализация любой из них будет означать прорыв в технике. Особая роль в этом прорыве отводится электронике с её запасами технических и технологических решений, "прорастающих" в технику и технологию завтрашнего дня. Так каких же рубежей уже достигла российская наука в области гравитоники и какие приоритеты мы можем здесь потерять в самом ближайшем будущем?

Природа проста и не роскошествует излишними причинами вещей.

И. Ньютон

Таблица 1. Современные "канонические" параметры электрона

Параметр	Обозначение	Численное значение
Масса покоя, г	$M_0$	$(9,1085 \pm 0,0006) \cdot 10^{-28}$
Радиус, см	$r_0$	$(2,81784 \pm 0,00010) \cdot 10^{-13}$
Заряд, СГСЭ	$e_0$	$(4,80288 \pm 0,00021) \cdot 10^{-10}$
Магнитный момент, эрг/Гс	$m_0$	$(0,92838 \pm 0,006) \cdot 10^{-20}$
Спин, эрг.с	$S^-$	$0,527 \cdot 10^{-27}$

### ВВЕДЕНИЕ В ГРАВИТОНИКУ

Электроника "уходящего века" пользуется электроном как шариком с массой, радиусом, электрическим зарядом и магнитным моментом (рис. 1а, табл. 1). Эти параметры и определяют поведение электрона в электростатическом, магнитоэлектрическом и электромаг-

нитном полях. Но этим не исчерпываются возможности электрона, остаются необъясненными и невостребованными его спин и особенности внутренней микроструктуры. Будем справедливы, общая теория относительности (ОТО) А. Эйнштейна явилась могучим импульсом развития математической физики и породила много плодотворных идей. Но главная проблема – секрет гравитации – осталась не раскрытой... В работах К.П. Станюковича [1] и А.З. Петрова [2], строго следующих духу и букве ОТО, было показано, что эта

теория не описывает ни энергию, ни импульс гравитационного излучения, т.е. на гравитацию не распространяется. Примерно 20 лет назад ныне член-корреспондент РАН В.Б. Брагинский высказал идею: "при скорости распространения гравитационного сигнала больше скорости света – будет уже другая теория, а не ОТО!" Может быть, причина в постулировании равенства скоростей гравитационного и электромагнитного излучений?..

Сегодня приближенную теорию источников гравитационного излучения можно построить на основе следующих простых соображений: если при аннигиляции пары "электрон-позитрон" рождается пара гамма-квантов с энергией 0,511 МэВ, то пара встречных гамма-квантов с энергией 0,511 МэВ могла бы рожать пару "электрон-позитрон". Можно ли предположить, что электрон, позитрон и

Таблица 2. Основные параметры униквантов

Параметр	Определение	Численное значение при $h_n = 0,511 \text{ МэВ}$	Примечание
Спин	$S_u = a\hbar/2 = \hbar/2 \cdot 1/137$	const	Постулирован
Магнитный момент	$m = \pm(a/6p) \cdot m_B$	const	Постулирован
Гравитационная масса, г	$m_u = \hbar m_a / 4C^2$	$\sim 1,66 \cdot 10^{-30}$	Постулирован
Гравитационный радиус, см	$r_u = a \cdot 1/12p^2$	$r_u = r_0/6p$	Значение $r_0$ см. в табл. 1
Эквивалентный заряд	$q_u = 4p/1 \cdot m_B = e_0 \cdot 1/1$	$q_u = e_0$	Существует лишь в составе фотона
Тангенциальная скорость вращения	$v_u = (12p/C) \cdot C$	const	$v_u \gg 5 \cdot 10^3 \text{ С}$
Магнитное поле, Э	$H_u = 6p\hbar/m_B$	$1,68 \cdot 10^{15}$	–
Гравитационная константа, $\text{см}^3/\text{г} \cdot \text{с}^2$	$g_u = \hbar^2 C^2 / 3p^2 h$	$\sim 9,3 \cdot 10^{36}$	–
Гравитационное поле	$j_j = C^2$	const	По определению

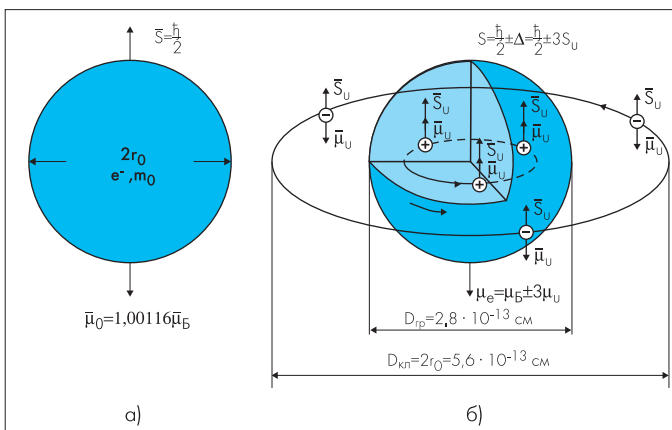


Рис. 1. Модели электрона: а) общепринятая современная и б) трехмерная микроструктурная

Электроника "уходящего века" пользуется электроном как шариком с массой, радиусом, электрическим зарядом и магнитным моментом (рис. 1а, табл. 1). Эти параметры и определяют поведение электрона в электростатическом, магнитоэлектрическом и электромаг-



**Таблица 3. Параметры электрона, вычисленные на основе микроструктурной модели**

Параметр	Определение	Численное значение	Примечание
Масса инерциальная, г	$m_0 = m_e H_e / C^2$	$9,1 \cdot 10^{-28}$	Эквивалентная масса магнитостатической энергии электрона
Масса гравитационная, г	$m_1 = (-j) \cdot m_0 / a$	$-j \cdot 1,25 \cdot 10^{-25}$	"Забарьерная" масса
Радиус классический, см	$r_0 = e_0^2 / m_0 C^2$	$2,8 \cdot 10^{-13}$	Для "внешнего" наблюдателя
Радиус гравитационный, см	$r_r = r_0 / 2$	$1,4 \cdot 10^{-13}$	Для "внешнего" наблюдателя
Радиус эффективный, см	$r_e = r_0 [1 - (v/C_B)^2]^{-1/2}$	$1,28 \cdot 10^{-11}$	Для "внутреннего" наблюдателя
Коэффициент "сжатия" подпространства электрона	$X = [1 - (v/C_B)^2]^{-1/2}$	45,7	–
Спин	$S_e = \hbar/2 \cdot (1 \pm 3a)$	1,0438. $\hbar/2$ , 9562. $\hbar/2$	Следствие: два вида электронов, два вида позитронов
Магнитный момент	$m_e = m_B \cdot (1 \pm a/2p)$	1,00116 0,9984	То же
Заряд классический, Кл	$e_0$	$1,602 \cdot 10^{-19}$	С точки зрения лабораторных измерений
Заряд эффективный, Кл	$e_e = 3e_0$	$4,806 \cdot 10^{-19}$	По величине собственного магнитного поля
Магнитное поле, Э	$H_e = e_e \cdot C / r_e^2$	$8,9 \cdot 10^{+13}$	–
Гравитационная константа, см <sup>3</sup> /г.с <sup>2</sup>	$g_e = (r_0/2) \cdot C^2 a / m_0$	$10^{+33}$	–
Гравитационная энергия, эрг	$W = -g_e \cdot 2m_e^2 / r_0$	$1,11 \cdot 10^{-4}$	–
Отношение электромагнитной энергии к гравитационной	$E/W = a$	1/137	Для "эйнштейновской школы" $E/W = 3$

гамма-квант с энергией 0,511 МэВ – суть три состояния одного и того же объекта?! Если можно, то для разумного описания данного объекта придется допустить существование субэлементарных частиц, названных нами униквантами [3], или другими авторами – микролептонами [4]. Расчетные параметры униквантов приведены в табл. 2 [3].

На основе соотношения неопределенностей Гейзенберга применительно к энергии и длительности кванта электромагнитного излучения, измеренных лабораторными средствами, можно рассчитать минимальную "электрическую длину" фотона (т.е. геометрическую протяженность кванта в свободном пространстве в единицах длин волн), которая равна 137λ, а на языке униквантов – 137 парам униквант-антиуниквант. На основе этих представлений можно построить пространственную микроструктурную модель электрона (рис. 16). Какова же она?

Мы считаем, что электрон можно представить в виде тонкостенного сфероида, "стенками" которого являются два световых (С) барьера, разделяющих "внутреннюю" часть электрона от "внешней". "Забарьерное" пространство с точки зрения традиционной физики является "мнимым". Оно-то и может содержать в себе гравитационную массу электрона. Радиус гравитационного сфероида равен половине классического радиуса электрона, а его мнимая масса в 137 раз больше массы покоя электрона. Уникванты внутренней части сфероида, "отрезанные" от внешней части двойным С-барьером, для внешнего мира как бы не существуют, и массу покоя электрона формирует магнитная энергия трех униквантов на внешней орбите с классическим радиусом электрона. Именно такой сфероид, вращающийся с тангенциальной скоростью С, позволяет нам получить точное значение спина электрона (табл.3).

Изучение представленной модели показало, что:

- "электромагнитная" масса покоя электрона – "магнитостатическая";
- гравитационная масса электрона – величина мнимая и в 137 раз больше "массы покоя" электрона;
- гравитационный радиус электрона в два раза меньше "классического";
- "внутренний" гравитационный радиус электрона в 45,7 раз больше внешнего, т.е. внутреннее пространство сжато в 45,7 раз (!);
- спин равен классическому, но эта величина – мнимая (!);
- значение "эффективного" заряда электрона в три раза больше классического табличного значения;
- собственное магнитное поле электрона равно  $8,9 \cdot 10^{13}$  Э;
- гравитационная константа –  $10^{33}$  см<sup>3</sup>/г.с<sup>2</sup>, т.е. примерно на 40 порядков больше "мировой" гравитационной константы Земли;
- гравитационная энергия электрона – 1370,511 МэВ, т.е. в 137 раз больше эквивалентной энергии массы покоя электрона.

Модель – парадоксальная. Но ее можно проверить экспериментально! Сопоставляя "электромагнитную" массу покоя электрона с отношением электромагнитной энергии к гравитационной, можно установить связь между магнитостатической и гравитационной энергиями электрона, а следовательно, и энергией намагниченно-го ферромагнетика.

Гравитационные константы Земли и электрона, различающиеся на 40 порядков, можно описать одним и тем же простейшим уравнением:

$$g_{\text{лок}} = 2k g_0 \omega^{3/2},$$

где  $k$  – параметр формы гироскопа,  $g_0$  – абсолютная мировая константа, равная 1/137, и  $\omega$  – собственная частота вращения гироскопа.

Естественно предположить, что гравитационные константы всех объектов должны описываться этим уравнением. Подставляя новую гравитационную константу в известное уравнение гравитационной энергии  $W = g m^2 / r$ , получим уравнение гравитационной энергии вращающегося гироскопа любых размеров (от электрона – до Галактики!). Таким образом, суть "нейнштейновской" теории источников гравитационной энергии сводится к тому, что собственной гравитационной энергией обладает любой вращающийся объект и любой намагниченный ферромагнетик, а источниками гравитационного излучения могут быть лишь нелинейно движущиеся объекты или объекты, находящиеся в состоянии фазового перехода (например, постоянный магнит при размагничивании). Вот и вся гравитационная теория и объяснение "сильного" и "слабого" взаимодействий!

Для практиков, желающих попробовать силы в новой для них области, в табл. 4 представлены основные рабочие гравитационные уравнения.

**Таблица 4. Рабочие гравитационные уравнения**

Механизм генерации	Уравнение излучаемой гравитационной мощности	Примечание
Перемагничивание ферромагнетика	$dW/dt = 1/a \cdot d/dt(BHV)$	Как механизм гравитационного излучения никем не рассматривался
Вращение гироскопа	$dW/dt = 2k g_0 \cdot d/dt(\omega^{3/2} \cdot m^2 / r)$	Для сравнения $dW/dt = m^2 \cdot \omega^6 / 90 C^5$ [5]
Прецессия гироскопа	$dW/dt = 4g_0 m / r^3 \cdot d/dt \cdot (1/\omega^{1/2} [L \cdot \vec{\omega}])$	Классическая механика отрицает возможность гравитационного излучения нерелятивистской механической системы
Прецессия намагниченности	$dW/dt = 8p / \tau f (M \cdot H)$	Уравнение Ландау-Лифшица можно дополнить гравитационным членом

**ЛАБОРАТОРНАЯ ПРОВЕРКА РАБОЧИХ УРАВНЕНИЙ**

**Магнитоотрицательность.** Эффект изменения линейных размеров и объема ферромагнетика при намагничивании был обнаружен Дж. П. Джоулем ещё в 1842 году. Магнитоотрицательность широко используется в современной технике, но в физическом энциклопедическом словаре 1963 года (т.3, стр.109) содержится честное признание: "Для большинства ферритов как продольная, так и поперечная магнитоотрицательность – отрицательны; причина этого ещё не ясна".

В научной литературе магнитоотрицательность обычно определяют как  $\Delta L/L$ . Однако при изменении внешнего поля на произвольную, достаточно малую величину  $\Delta H$  магнитоотрицательность целесообразно определять как  $\Delta L/L = \Delta L/\Delta H$ , поскольку в экспериментах с магнитоотрицательностью измеряется именно величина  $\Delta L/\Delta H$  (или  $\Delta L/\Delta H$ ). С помощью предложенного нами уравнения, связывающего магнитную энергию с гравитационной,  $W = 137(BH) = BH/a$  – можно получить достаточно простое выражение для магнитоотрицательности:

$$\Delta L/L = \Delta L/\Delta H = a \cdot k/(B H)_s \cdot H^2 \cdot \mu_m / \mu H,$$

где:  $(B H)_s/a$  – плотность гравитационной энергии в точке насыщения намагниченности,  $k$  – параметр участия в эффекте магнитоотрицательности гравитационного поля магнитных ядер ферромагнитных ионов,  $H$  – подмагничивающее поле,  $\mu_m / \mu H$  – дифференциальная магнитная проницаемость.

Новое уравнение качественно соответствует четырем известным особенностям магнитоотрицательности [5], а именно:

- знак магнитоотрицательности определяется знаком  $\mu_m / \mu H$ , т.е. ходом кривой намагничивания, измеренной в направлении вычисляемой компоненты линейной магнитоотрицательности;
- графическая сумма трех линейных компонент магнитоотрицательности, рассчитанных по трем основным осям анизотропии формы образца, всегда отрицательна и численно близка значению объемной магнитоотрицательности;
- магнитоотрицательность – четный эффект, так как в уравнение входит квадрат величины внешнего магнитного поля;
- зависимость магнитной проницаемости  $\mu$  от поля  $H$ , а значит и зависимость  $\mu_m / \mu H$  имеет гистерезисный характер. Следовательно, и магнитоотрицательность – явление гистерезисное.

Расчетные кривые для железа марки "Армко" (для  $k=1$ ) и технически чистого никеля (для  $k=6,5$ ) удовлетворительно совпадают с экспериментальными данными (рис. 2а и б) [6]. Это первый расчет эффекта магнитоотрицательности от нуля до насыщения, давший хорошее согласование теории с экспериментом. Поэтому мы считаем право-

мерным «закрыть» вопрос физического энциклопедического словаря о причине магнитоотрицательности. Магнитоотрицательность – вторичный гравитационный эффект "самосжатия" ферромагнетика в собственном гравитационном поле.

**Гравитационно-оптические эффекты ОТО.** Искривление светового луча, проходящего вблизи Солнца, и смещение частоты фотона в поле тяготения Земли (нобелевский эксперимент Паунда и Ребки) – главные аргументы в пользу канонизации ОТО. Очень заманчиво повторить эти эксперименты на лабораторном столе, основываясь на предложенном нами представлении о происхождении гравитационного поля.

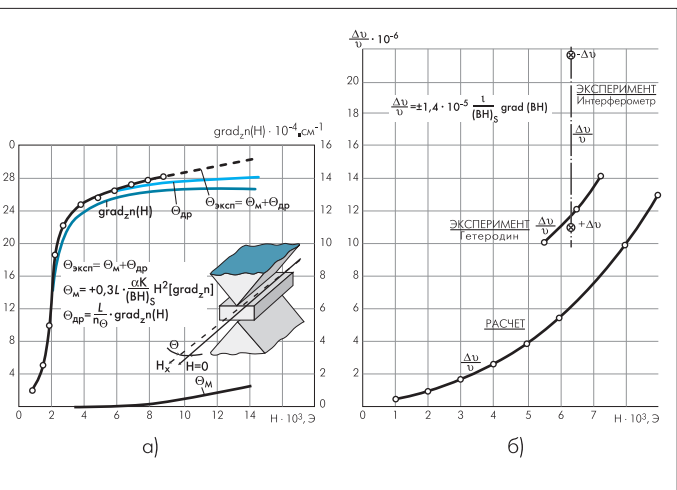
С точки зрения испытанной временем ньютоновской механики, и искривление светового пучка, и смещение частоты – это один и тот же эффект, наблюдаемый при падении материального объекта в неоднородном гравитационном поле и описываемый уравнением

$$\alpha = V_n/C = g \cdot \Delta L/C^2 = \Delta L \cdot \text{grad} j/C^2 = \Delta j/C^2 = \pm \Delta n/n.$$

Градиент скалярного гравитационного потенциала (соответствующий ускорению тяготения) в неоднородно намагниченном ферромагнетике можно представить в виде

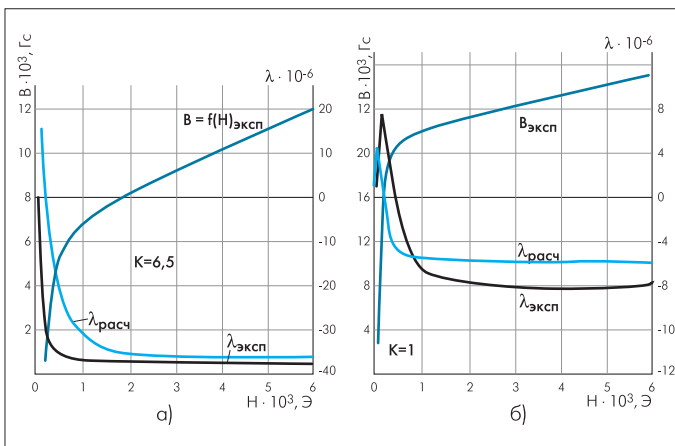
$$\text{grad} j = [1,4 \cdot 10^{-5} C^2/(BH)_s] \cdot \text{grad}(BH),$$

где  $BH$  – плотность энергии намагниченного ферромагнетика,  $(BH)_s$  – то же в точке насыщения намагниченности.



**Рис. 3. Эффекты искривления лазерного луча (а) и смещения частоты оптического излучения (б) в неоднородно намагниченном ферромагнетике:**  $\alpha_{др}$  – искривление луча за счет дрейфа магнитных ионов Mn;  $\alpha_{г}$  – гравитационное искривление (эффект градиента намагниченности);  $\alpha_{эксп}$  – суммарный эффект

Ускорение тяготения использованного в экспериментах ферромагнетика достигало значения  $4,72 \cdot 10^{15}$  см/с<sup>2</sup>, т.е. примерно  $4,8 \cdot 10^{12}$  g. При таких значениях ускорения нет необходимости вводить понятие "космические массы". В экспериментах использовался оптически прозрачный ферромагнетик – насыщенный раствор хлористого марганца в воде при комнатной температуре. Эксперимент по искривлению пучка был проведен в 1975 году (рис. 3а) [7]. Показано, что этот эффект – результат двух одновременно происходящих процессов: сильного дрейфа магнитных ионов, формирующего градиент коэффициента преломления, что приводит к искривлению светового луча, и относительно слабого гравитационного искривления луча, для которого, тем не менее, отношение угла



**Рис. 2. Зависимость магнитоотрицательности от величины приложенного поля:** а) для технически чистого никеля; б) для железа марки "Армко"

отклонения к пути пробега (длина рабочей кюветы 100 мм) оказались на 10 порядков больше, чем в "эйнштейновских" гравеооптических экспериментах.

Эксперимент по смещению частоты оптического излучения (рис. 36 [8]) проводился в 1978-1980 годах и был повторен в 1983-м. Благодаря гетеродинному и интерферометрическому методам измерений удалось наблюдать эффекты "красного" и "синего" смещений частоты в неоднородно намагниченном ферромагнетике путем простого перемещения рабочей кюветы (длинной 40 мм) с одной стороны магнитного зазора на другую. Максимальное смещение составило  $10^{-5}$ , что примерно на 10 порядков больше, чем в эксперименте Паунда и Ребки.

**Проблема скорости распространения гравитационного излучения.** По такому принципиальному параметру, как скорость распространения гравитационного излучения, пока публикаций крайне мало – счет идет на страницы и строчки! Обратимся к важнейшим источникам:

И. Ньютон: "Скорость распространения гравитационного взаимодействия равна бесконечности". Аргумент – в противном случае в закон всемирного тяготения пришлось бы ввести параметр "запаздывания"  $\Delta t$ , чего в реальных условиях звездных наблюдений не замечается [9].

П. С. Лаплас в 1787 году с учетом погрешности наблюдений своего времени показал, что скорость гравитационного взаимодействия в  $50 \cdot 10^6$  раз больше скорости распространения света, т.е. порядка  $1,5 \cdot 10^{18}$  см/с [10].

А. Эйнштейн: "Скорость распространения (гравитационного взаимодействия) равна скорости света". Это утверждение постулировано.

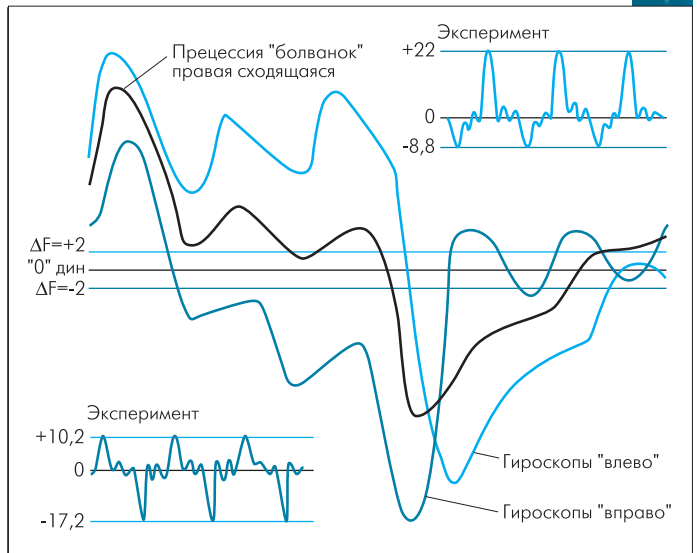
Даже при измерении скорости распространения гравитационного излучения между Землей и Луной определить задержку сигнала порядка  $10^{-11}$  с невозможно, т.е. непосредственно измерить скорость распространения гравитационного излучения (в предположении, что есть и генераторы, и приемники его) мы не можем. Но эту скорость можно оценить по импульсу отдачи, что и было сделано в 1987 году [3]. И величина ее оказалась близкой к  $9 \cdot 10^{20}$  см/с!

На основе закона сохранения импульса однонаправленного излучателя произвольного вида энергии можно получить простое выражение:

$$F/(dW/dt) @ 10^4 V/C^2 [г/Вт],$$

где  $V$  – скорость распространения излучения,  $F$  – сила тяги в граммах,  $dW/dt$  – мощность излучения в ваттах и  $C$  – скорость света. С помощью формул, приведенных в табл. 4, можно рассчитать величину  $V/C^2$  (табл. 5).

Для проведения эксперимента были сконструированы, изготовлены и налажены: чувствительные весы с одной степенью свободы (чувствительность 1 г при массе излучателя вместе с подвижной частью весов около 50 кг); система индикации малых изменений массы (фазометрический приемник); гироскопическая система,



**Рис. 4. Машинный расчет сил при прецессии гироскопической системы**

меняющая массу в динамическом режиме (возможны 16 режимов работы – от вращения с постоянной и переменной угловой скоростью до вынужденной прецессии с переменным углом прецессии, с "правым" и "левым" вращением всех силовых элементов, по выбору); источники питания и коммутационная автоматизированная система. От идеи до воплощения эксперимента ушло около двух лет (1985–1987 годы) [3]. Была составлена программа расчета с учетом реальных параметров установки и рассчитаны реально наблюдавшиеся при измерениях импульсы тяги. Результаты машинного расчета можно сравнить с реальными импульсами (рис.4), воспроизводимыми на экране запоминающего осциллографа.

Если отбросить выпадающее значение скорости –  $1,77C^2$ , то среднее значение скорости окажется близким к  $C^2$ , т.е. к  $9 \times 10^{20}$  см/с! Естественно, хочется думать, что это вторая фундаментальная скорость материи нашего мира, к которой мы подобрались экспериментально...

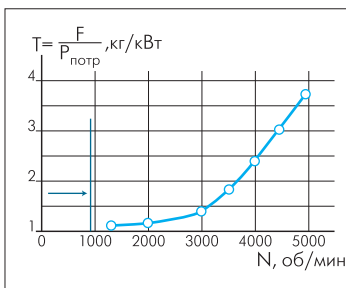
**Гравитационный приемник.** При создании гравитационных антенн и гравитационных приемников с позиций современной фундаментальной науки возникают почти непреодолимые трудности. Поэтому к проблеме приемника целесообразно подойти с другой стороны. Во-первых, следует рассматривать взаимодействие гравитационного излучения не с массой, через которую оно проходит без потерь, а с гравитационным полем автономно гравитирующей массы, когда взаимодействие вследствие принципа обратимости физических процессов должно быть самым эффективным. И во-вторых, в качестве непосредственно измеряемой гравитационным детектором величины следует выбрать критический параметр автогравитирующего приемника, например угловую скорость свободно вращающегося тонкого диска большого диаметра, частоту прецессии намагниченности при ЯМР или НФМР и т.п.

Рассмотрим простейший пример. Из уравнения гравитационной энергии вращающегося тела  $W = 2kG_0 w^{3/2} m^2/r$  можно получить выражение для приращения угловой скорости вращающегося тела под действием суперпозиции собственного гравитационного поля и гравитационного импульса внешнего источника при  $k=0,5$ :

$$\pm \Delta w = a \Delta W 90r / (w^{1/2} m^2),$$

**Таблица 5.  $V/C^2$  для гироскопа с переменным радиусом**

$U_{\text{п}}/В$	$N$	$Dt, \text{ с}$	$T_{1, \text{ об}}$	$w$	$dt, \text{ с}$	$dR/dt$	$w^{3/2}$	$w^{3/2} \cdot dR/dt$	$3,21 \cdot 10^3$	$F, \text{ г}$	$F-981$	$V/C^2$
140	4	0,263	0,526	12,0	1,16	1,5	41	61,5	1,97 · 10 <sup>-5</sup>	180	1,76	0,895
150	4	0,250	0,500	12,6	1,45	1,2	45	54,0	1,74	200	1,96	1,13
160	4	0,250	0,500	12,6	1,00	1,75	45	78,5	2,54	230	2,25	0,885
180	4	0,250	0,500	12,6	1,29	1,36	45	61,2	2,05	300	2,94	1,43
200	4	0,238	0,476	13,2	1,26	1,39	48	66,6	2,15	390	3,82	1,77
200	4	0,187	0,374	16,8	1,11	1,59	69	110	3,56	480	4,70	1,32



**Рис. 5. Зависимость удельной тяги (фактор качества) двигателя от частоты вращения ротора. (Заметим, что у современных вертолетов удельная тяга не превышает 8 кг/кВт)**

где  $D \omega$  – изменение частоты вращения пробной массы (диска),  $r$  и  $m$  – радиус и масса диска, соответственно,  $D W$  – энергия внешнего импульса,  $a$  – параметр поглощения внешнего импульса детектором. Из уравнения следует, что для успешной реализации гравитационного приемника масса диска должна быть как можно меньше, а его радиус – как можно больше.

В 1987 году впервые удалось принять гравитационный импульс. Источником внешнего сигнала служила гироскопическая прецессирующая с переменным углом прецессии система (на которой измерялась скорость распространения гравитационного излучения), а в качестве детектора использовался двойной гироскоп, приводимый в движение одним электродвигателем, но с противоположными направлениями вращения. Между дисками располагался источник света, импульсы которого, проходя через отверстия в дисках, регистрировались фотодиодами. Их сигнал поступал в дифференциальную схему обработки информации. Импульсы гравитационного излучения были воспроизведены запоминающим осциллографом. При этом излучающая система и запоминающий осциллограф запускались одновременно. В процессе работы возникла проблема возбуждения медленных автоколебаний гироскопа-детектора, что в совокупности с низкой частотой автоколебаний механической системы привело к выводу о малоперспективности этого направления. Однако, факт детектирования отмечен!

**Гравитационный двигатель непрерывного действия.** От идеи двигателя до её воплощения прошло всего девять лет! В 1997 году двигатель был изготовлен и испытан. Двигатель массой порядка 28 кг был «обезвешен» на магнитной подвеске, а осевая тяга, возникающая в соответствии с законом сохранения импульса, измерялась микрометрическим индикатором осевых перемещений (чувствительность 50 г/дел.). Такой двигатель мог быть построен еще в начале прошлого века... Правда, у него есть секрет – это гироскоп с переменным радиусом, работающий в непрерывном режиме.

Мощность двигателя определяется по формуле

$$dW/dt = -5kG_0W^{3/2}(m^2/r^2) dr/dt.$$



**Рис. 6. Макет гравитационного двигателя**

Зависимость удельной тяги двигателя от частоты вращения ротора представлена на рис. 5.

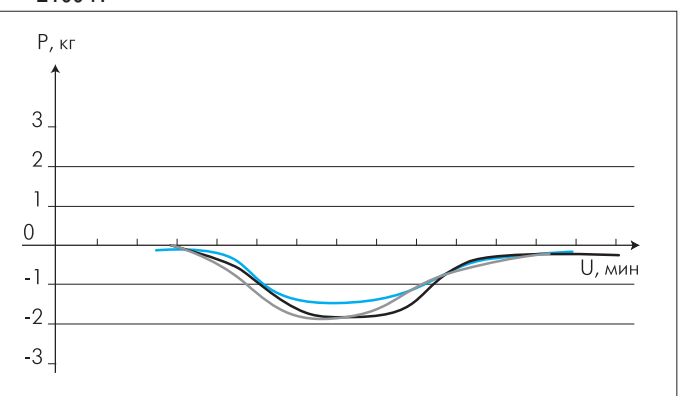
В июне 2000 года были проведены эксперименты с макетом гравитационного двигателя, представляющего собой гироскоп с переменным радиусом (рис. 6). В качестве рабочего тела использовалась ртуть. Испытания проводились в НИИ космических систем.

В трех экспериментах, проведенных в разное время, при определенной скорости рабочего тела было зафиксировано снижение массы двигателя (38,5 кг) на 1,0–1,5 кг (2–3%) (рис. 7). Удельная тяга двигателя была равна 2,5–3,0 кг на киловатт электрической мощности. Анализ показал, что за счет оптимизации конструкции и режима работы возможно повышение тяги.

**НЕКОТОРЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИТОГИ**

В журнале “Иностранная литература” № 1 за 1967 год была опубликована статья Жака Марабини “На сто лет вперед...”, где приводились некоторые выводы прогностической работы фирмы Rand Corp., в том числе и в области гравитационной технологии. А именно:

- разработка средств связи на гравитационных волнах – 2000 год;
- создание космических кораблей с антигравитационными двигателями – 2050 год;
- преобразование гравитационной энергии в электрическую – 2100 г.



**Рис. 7. Зависимость изменения веса двигателя от скорости движения рабочего тела**

В статье Ж. Марабини подчеркивалось, что самые “фантастические” прогнозы фирмы, как правило, сбываются с опережением.

Согласно нашим грубым оценкам, скорость распространения гравитационного излучения в “С” раз больше скорости света, но мы не знаем ни законов затухания и распространения гравитационных волн, ни законов их отражения и преломления, ни законов их взаимодействия с веществом... Предстоит огромная рутинная работа: проведение измерений и исследований, табулирование полученных

**Представляем авторов**

**ПОЛЯКОВ Спартак Михайлович.** Окончил Кишиневский государственный университет. Специальность – физик-экспериментатор. В электронной промышленности работает 47 лет. Автор более 50 научных трудов, последний из которых – книга “Введение в экспериментальную гравитонику”. Круг интересов: СВЧ-техника, гравитационная электроника, сверхсветовая связь, преобразование гравитационной энергии в электрическую.



**ПОЛЯКОВ Олег Спартакович.** Окончил МИРЭА по специальности “Полупроводниковая электроника”. Работает в ГНПП “Исток” 15 лет. Область интересов – вычислительная техника, промышленная гравитоника. Соавтор книг “Введение в экспериментальную гравитонику” и “Самоучитель работы на компьютере”.



данных, публикация и ознакомление общества с результатами, их "популяризация". Необходимо научиться пользоваться гравитационным излучением и защищать себя от его случайных воздействий, разработать эталоны и дозиметры и т.д. и т.п., – т.е. повторить путь освоения радиотехники и ядерной физики.

Для этого нужны генераторы и приемники гравитационного излучения, которые надо разрабатывать и в пространстве, и во времени. А это значит нужна финансовая поддержка. А уж инженеры готовы платить самую дорогую цену за то, чтобы дать "хитрому и недоверчивому Человечеству" звездные корабли, системы мгновенной связи с ними и реальную перспективу на долгую-долгую светлую историю.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы уже прошли длинный путь, если не в пространстве, то во времени. Нами созданы:

- гравитационные двигатели непрерывного действия с удельной тягой 2,5 кг/кВт [11];
- трансформаторы гравитационной энергии в тепловую и электрическую [12];
- система связи на гравитационных волнах [13];
- приемники и визуализаторы гравитационного (микрорептонного) излучения биологических и минеральных объектов [5];
- устройства для управления ходом "лабораторного времени" (машина времени) [14].

Основная цель, которую ставили авторы, – привлечь внимание читателей к проблемам, требующим неотлагательного решения. Некоторые вопросы решены и даже, кажется, поняты. Вроде бы понятно и что надо делать дальше. А что Вы думаете, читатель?

## ЛИТЕРАТУРА

1. Станюкович К.П. д-р физ.-мат.наук. ОТО и гравитация. – В кн: Семинар Московского общества испытателей природы. – Москва, 1966.
2. Петров А.З. Некоторые особенности ОТО.– Семинар кафедры гравитации Казанского ГУ. Препринт ИТФ АН УССР.– Киев, 1971.
3. Поляков С.М., Поляков О.С. Введение в экспериментальную гравитонику.– Москва: Прометей, 1991.
4. Патент №2113000 РФ. Способ поиска полезных ископаемых по собственному излучению, устройство для его осуществления и микрорептонный индикатор/ Охатрин А.Ф., Охатрин А.А., Сизов В.С. Приоритет от 21.07.1997.
5. Киренский Л.В. Магнетизм.– М.: Наука, 1967, с. 141.
6. Вонсовский С.В. Магнетизм.– Москва: Наука, 1971, с. 404.
7. Поляков С.М., Мартынов В.Ф. Способ отклонения и фокусирования оптического излучения. А.з. №2187534/25 от 10.11.1975 г.
8. Поляков С.М., Олихов И.М., Дорофеев В.А. и др. Смещение частоты оптического излучения в неоднородно намагниченном ферромагнетике.– Кишинев: Известия АН МССР. Сер. Физико-технических и математических наук, 1983, №2, с.57–59.
9. Исаак Ньютон. Математические начала Натуральной Философии/Пер. с лат. – Москва-Ленинград, 1936.
10. Лаплас П.С. Изложение системы мира.– Л-д: Наука, кн.4, с.197-198.
11. Poliakov S.M., Poliakov O.S. The Beginings of Experimental Gravitonics.– In: Proc. of Int. Conference "New Ideas in Natural Science".–S.P. 1996, p.529–536.
12. Потапов Ю.С., Фоминский Л.П. Вихревая энергетика. – Черкассы, Кишинев: ОКО–Плюс, 2000.– 387 с.
13. Akimov A.E., Shipov G.I. Torsion Fields and Their Experimental Manifestations.– Proc. of Int. Conference "New Ideas in Natural Science".–S.P, 1996, p.22–225.
14. Чернобров В.А. Тайны времени.– Москва: АСТ, 1999.