

14. АСТРОНОМИЯ И АСТРОФИЗИКА

Главный закон материального мира

Итак, очередная научная гипотеза. Было время, когда пространство Вселенной было заполнено только разряженной субстанцией, которую учёные назвали эфиром, и не было ни одной элементарной частицы материального мира, а значит, и не было этого мира. Вселенная была пуста. Казалось бы, какой же закон Природы оказался главным и начал рождать элементарные частицы и формировать материальный мир, состоящий из электронов, фотонов, протонов, нейтронов, которые формировали ядра атомов и сами атомы, рождая при этом фотоны. Атомы объединялись в молекулы, а молекулы – в кластеры, рождали основу всего современного материального мира.

Совокупность знаний современного человека убедительно доказывает, что первым и главным законом, формировавшим элементарные частицы и их совокупности, а также все химические элементы, все звёзды, планеты и галактики, является **закон сохранения кинетического момента**

$$\bar{h} = mr^2 \omega = const \quad (139)$$

– главный закон не только неживой, но и живой Природы. Вернёмся к уже проведённому научному анализу его работы. Реализация этого закона в Природе является началом всех начал. Сердечко наше расположено слева по приказу этого закона. Чтобы составить более четкое представление о сути действия этого закона **сохранения кинетического момента**, проанализируем ещё раз вращение тела с меняющимся моментом инерции (рис. 127, с), а проще – гироскопы (рис. 127, а и б).

Итак, момент инерции I_z тела (рис. 127, с), состоящего из стержня и двух шаров, относительно оси (OZ) равен половине произведения массы m тела на квадрат радиуса r^2 , то есть $I_z = 0,5 \cdot m \cdot r^2$. Если тело вращается относительно оси OZ с угловой скоростью ω , то момент сил, вращающих это тело, равен $M = I_z \cdot \omega = 0,5 \cdot mr^2 \omega$.

Если тело или элементарная частица вращается непрерывно, и величина момента остаётся постоянной, то

$$M = I_z \cdot \omega = 0,5 \cdot mr^2 \omega = const. \quad (140)$$

Явление это управляется одним из самых фундаментальных законов Природы – законом сохранения кинетического момента. Он гласит, что **если сумма моментов сил, действующих на вращающееся тело, равна нулю, то его кинетический момент (140) остается постоянным.**

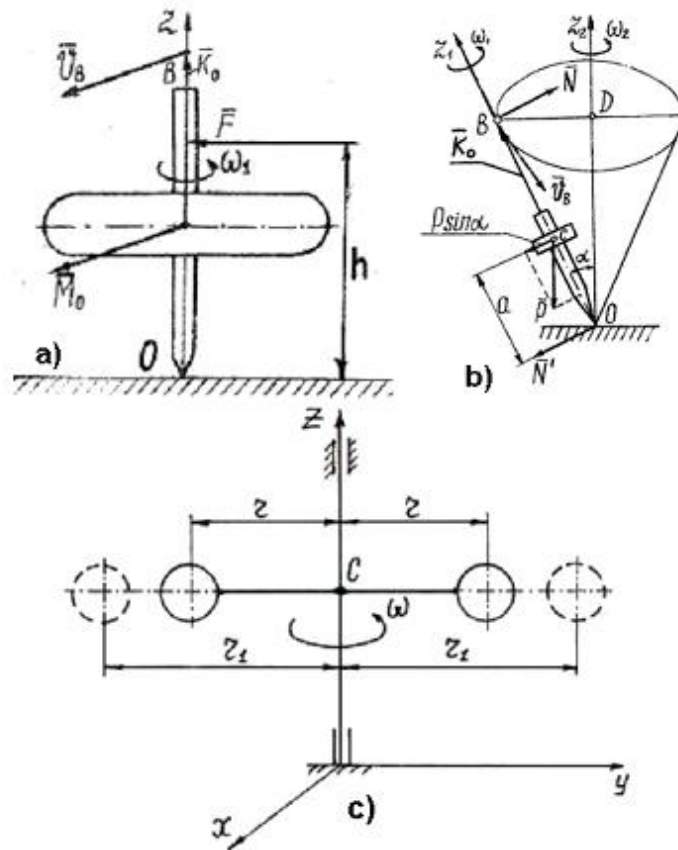


Рис. 127: а) волчок; б) прецессия волчка; в) система из двух шаров

Наиболее наглядная реализация физической сути закона сохранения кинетического момента (140) наблюдается при вращении человека с гантелями в руках на вращающемся стуле (рис. 128).

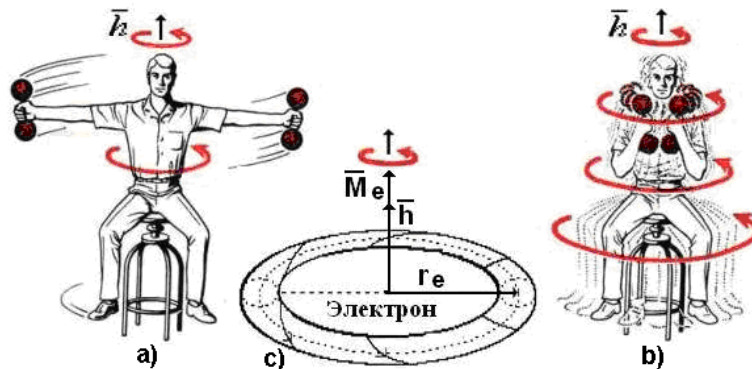


Рис. 128. Наглядная работа закона сохранения кинетического момента

Когда человек, сидящий на вращающемся стуле (рис. 128, б), разводит руки с гантелями в стороны, то увеличивается расстояние r центров масс гантелей от оси вращения. Угловая скорость ω вращения человека уменьшается.

Если человек приблизит гантели к груди (рис. 128, а), то расстояние r центров масс гантелей до оси вращения уменьшится. Чтобы момент (140)

сохранил своё постоянство, угловая скорость ω вращения стула должна увеличиться. Что и наблюдается на рис. 128, б.

Переходя к анализу процессов вращения элементарных частиц (рис. 129), сразу отметим, что в формулу (140), описывающую кинетический момент элементарных частиц, входит не момент инерции тела $0,5 \cdot mr^2$, а момент инерции кольца, равный mr^2 . В результате формула (140) становится такой

$$\overline{M} = mr^2 \omega = \overline{h} = const \quad (141)$$

Математическая модель этого (141) закона реализуется при формировании всех элементарных частиц. Главные из них – электрон и протон (рис. 129).

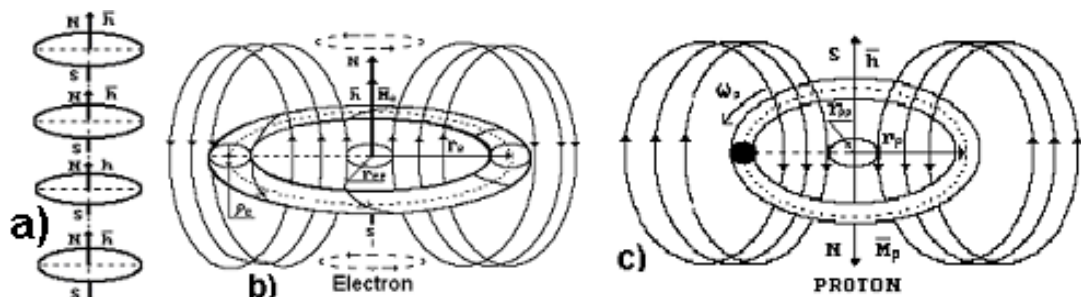


Рис. 129. Схема к определению направления вектора кинетического момента \overline{h} : а) – в модели кластера электронов, б) – в модели электрона, с) в модели протона

Рождение этих двух частиц – достаточное условие для формирования всего материального мира. Известно, что совокупность свободных электронов может формировать кластеры. Разноимённые магнитные полюса вдоль осей вращений электронов сближают их, а одноимённые электрические заряды ограничивают их сближение.

Процесс формирования кластеров электронов (рис. 129, а) сопровождается излучением фотонов. Фотоны, излучённые электронами при синтезе электронного кластера, улетают в пространство со скоростью света $C \approx 300000 \text{ км/с}$. Возникает вопрос: какой закон управляет движением фотонов в пространстве с такой большой скоростью?

Оказывается, что структура математической модели закона сохранения кинетического момента $\overline{h} = mr^2 \omega = const$, близка к структуре математической модели закона, управляющего движением фотона $\overline{h} = m\lambda^2 v = const$ в пространстве. Это – «Закон сохранения момента импульса», описывающий импульсное вращение. Это значит, что фотон, перемещаясь в пространстве, вращается импульсно.

Обратим внимание на различия физической сути закона сохранения кинетического момента $h = mr^2 \omega = const$ и закона сохранения момента импульса $h = m\lambda^2 v = const$. Суть этого различия заключается в том, что закон сохранения

кинетического момента $h = mr^2\omega = const$ работает при непрерывном вращении элементарных частиц относительно своих осей, а закон сохранения момента импульса $h = m\lambda^2\nu = const$ работает при импульсном вращении объекта в процессе перемещения его в пространстве.

Оказалось, что этот закон реализуется лишь в кинематике вращения и прямолинейного движения фотона с постоянной скоростью, равной скорости света. Из этого следует, что закон сохранения момента импульса описывает движение фотонов всех частот ν и всех длин волн λ .

Макс Планк является автором математической модели закона сохранения момента импульса $h = m\lambda^2\nu = const$. Он ввёл эту константу в 1901 году при анализе экспериментальной зависимости излучения абсолютно черного тела и назвал её «квант наименьшего действия». Более 100 лет сохранялась тайна физической сути «кванта наименьшего действия». Последователи Макса Планка, не задумываясь, ввели названия «Квантовая механика», «Квантовая физика», «Квантовая химия», сформировав, таким образом, ощущение таинственности квантовых процессов управляющих поведением обитателей микромира.

Анализируя структуру фотона (рис. 33) и кинематику его движения (рис. 34), мы уже доказали, что постоянством константы Планка $h = m\lambda^2\nu = const$ управляет не «квант наименьшего действия», а закон сохранения момента импульса. Физическая суть работы закона сохранения момента импульса отличается от физической сути работы закона сохранения кинетического момента. Это отличие наглядно показано на рис. 130.

Основное состояние жизни фотонов всех частот – состояние прямолинейного движения с постоянной скоростью C . Волновое движение центра масс фотона характеризует линейная частота ν .

Постоянная Планка содержит в себе ещё две константы. Они сразу проявляют себя в такой её записи $h = mr \cdot r\nu = const$. Два множителя mr и $r\nu$ постоянной Планка также должны быть константами. И это уще нительно так. Величина $r\nu$ - линейная скорость точек базового кольца фотона (рис. 33). Она равна скорости света $r\nu = C = const$. Константу $k_0 = mr = const$ мы назвали константой локализации элементарных частиц. Она оказалась одной и той же у фотонов всех диапазонов излучения, а также у электрона, протона и нейтрона.

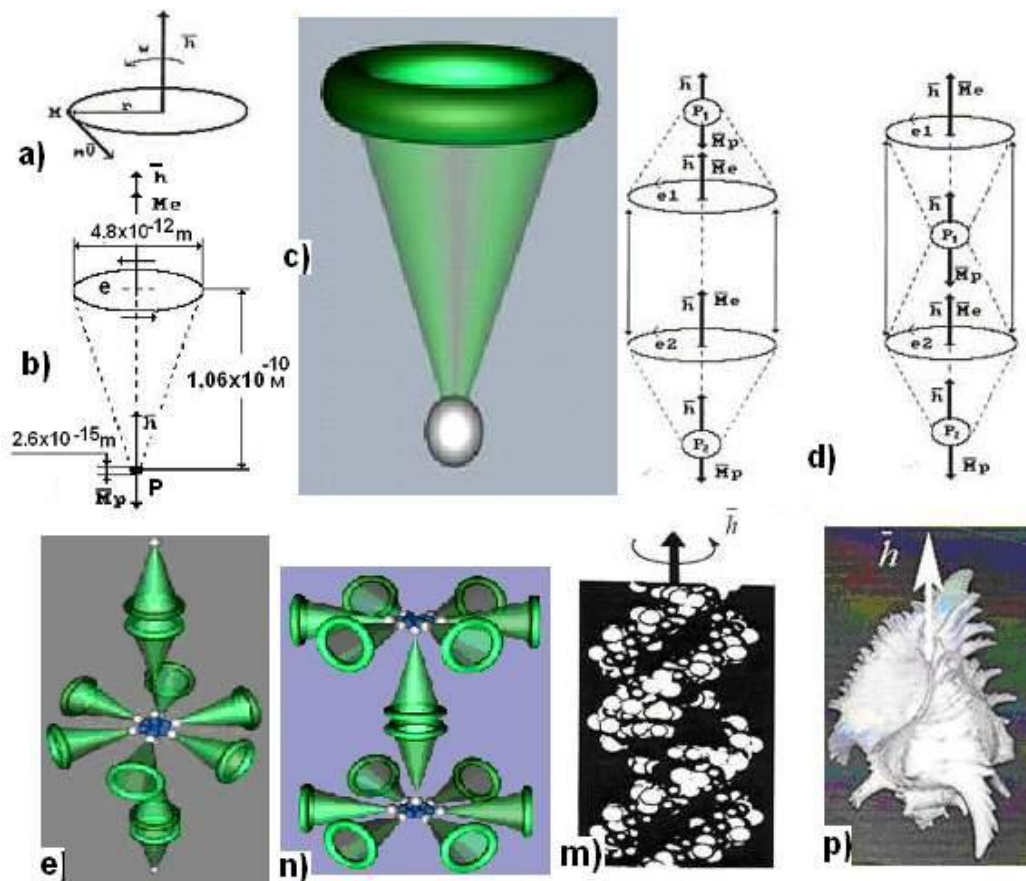


Рис. 130: а) базовое кольцо, как первое приближение к структурам фотонов, электронов, протонов и нейтронов; б) схема атома водорода; в) визуализированный атом водорода; г) схемы молекул водорода; д) молекула воды; е) молекула азота; ж) молекула ДНК; з) морская раковина, закрученная против хода часовой стрелки законом сохранения кинетического момента, заложенного Природой в константу Планка

Физический смысл константы локализации $k_0 = mr = const$ следует из её размерности $кг \cdot м$. Это значит, что все элементарные частицы формируются в первом приближении из колец, у которых произведение массы на радиус кольца – величина постоянная и равная $k_0 = mr = 2,210254 \cdot 10^{-42} кг \cdot м = const$. С учетом этого у нас появляется основание для формулировки постулата: эфир имеет линейную структуру, характеристика которой управляется константой $k_0 = mr = 2,210254 \cdot 10^{-42} кг \cdot м = const$.

Есть основания считать, что первой родилась константа Планка, а вместе с ней и две другие константы: скорость света C и константа локализации k_0 . Других претендентов на столь симфоническую взаимосвязь друг с другом нет.

Какие же физические сущности эфира послужили основой при рождении указанных констант? Так как скорость света связана с электрической ϵ и магнитной μ постоянными зависимостью $C^2 = 1/\epsilon \cdot \mu$, то электрическая и магнитная постоянные – основные характеристики эфира.

Процессами формирования атомов (рис. 130, с) и молекул (рис. 130, d) управляет не закон сохранения момента импульса $h = m\lambda^2 v$, а закон сохранения кинетического момента $h = mr^2 \omega$.

Сущность этого действия закона сохранения кинетического момента $h = mr^2 \omega$ в том, что константа Планка – величина векторная по своей природе. Обратите внимание на направление её вектора при вращении базового кольца (рис. 130, а) всех элементарных частиц. Вектор константы \bar{h} направлен так, что вращение кольца видится с конца этого вектора направленным против хода часовой стрелки. Сущность действия векторных свойств этой константы заключается в том, что вращения структур атомов и молекул направлены в одну сторону. Это хорошо видно по направлению векторов, характеризующих вращение протона и электрона в атоме водорода (рис. 130, b, c) и в молекулах водорода (рис. 130, d).

Из физической сути константы Планка следует необходимость совпадения направлений вращений валентных электронов. В результате молекулярные структуры при своём росте имеют тенденцию к закручиванию против хода часовой стрелки. Это явно проявляется в структуре молекулы ДНК (рис. 130, m).

Большинство улиток и морских раковин закручено против хода часовой стрелки. Процессом их формирования и роста управляет постоянная Планка с таким же направлением вращения (рис. 130, p).

Признаки реализации постоянной Планка проявляются в преобладающем развитии правой руки человека и в расположении сердца с левой стороны. Это – следствие эволюционного развития организма, при котором формируется защита для главного органа – сердца.

14.2. Рождение планет Солнечной системы

14.3. С анализа, какого астрономического процесса следует начать, чтобы увидеть сложности в понимании сути рождения Планет Солнечной системы и ошибочность существующей интерпретации этой сути? Нам представляется, что лучше всего начать с анализа некоторых особенностей планет Солнечной системы, чтобы понять причины, породившие эти особенности. Наиболее интересным фактом является разная плотность планет Солнечной системы.

14.4. Почему плотность планет Солнечной системы, начиная от Солнца, большая, а потом уменьшается и далее вновь незначительно растёт? Анализ показывает, что плотность звёзд, в том числе и Солнца, также меняется от их центров до поверхностей. Причём, закономерность этого изменения аналогична закономерности изменения плотности планет по мере удаления их от Солнца (рис. 105).

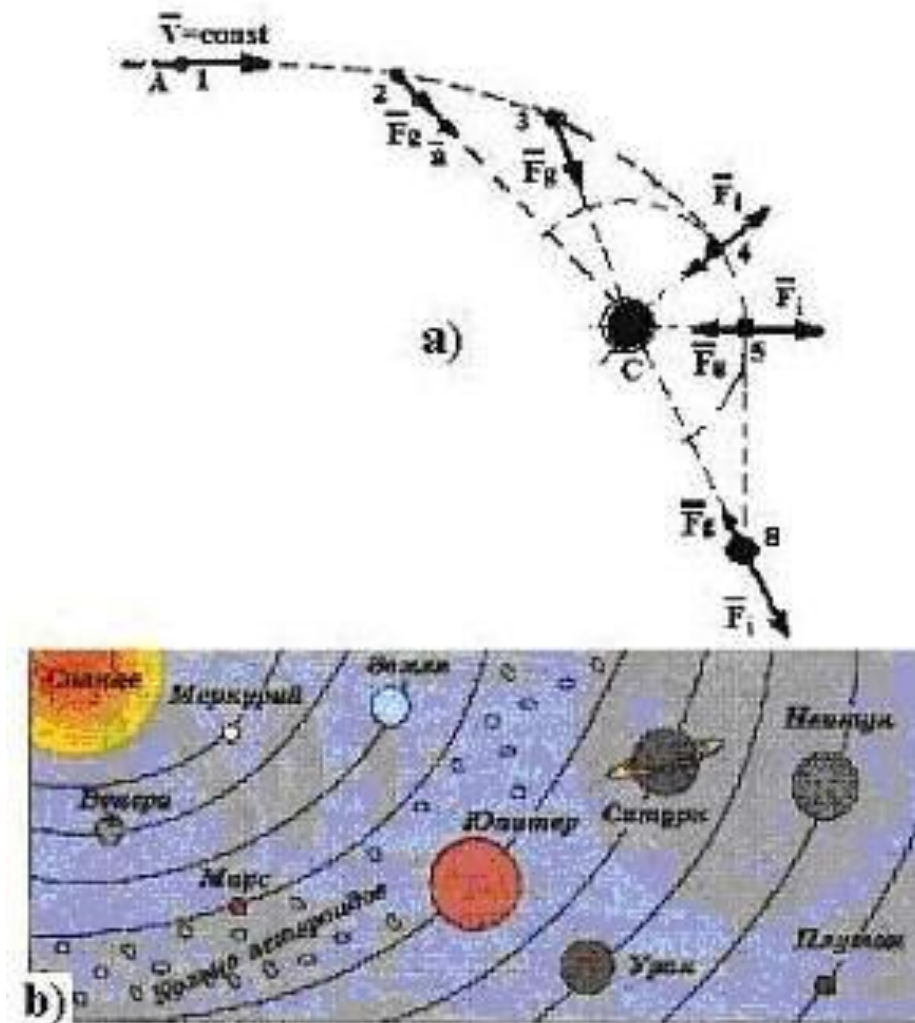


Рис. 105. Схема формирования планет Солнечной системы из Звезды, пролетевшей мимо Солнца

14.5. Может ли закономерность изменения плотности планет Солнечной системы быть основой для анализа гипотезы образования планет Солнечной системы из звезды с массой меньше массы Солнца, пролетавшей мимо Солнца? Такое основание существует. Анализ этого основания, проведенный нами, показал, что результаты расчетов подтверждают достоверность гипотезы о рождении планет Солнечной системы из звезды, пролетавшей мимо Солнца. Сила гравитации Солнца вовлекла звезду, значительно меньших размеров Солнца, в орбитальное движение вокруг Солнца.

14.6. В чём суть основного условия образования планет из звезды, вовлечённой Солнцем в орбитальное движение? Звезда находится в плазменном, слабо связанном состоянии, поэтому для разделения её на фракции необходимо, чтобы центробежная сила инерции, действовавшая на звезду в начальный момент её движения вокруг Солнца, была больше силы гравитации Солнца (рис. 105, а и б, и табл. 45).

Таблица 45. Центробежные силы инерции F_{ic} и гравитационные силы F_g Солнца, действовавшие на первозданные планеты

Планеты	$F_{ic} = M_i \cdot \omega_{ii}^2 \cdot R_i, H$	$F_g = 1,32 \cdot 10^{20} \cdot M_i / R_i^2, H$
1. Меркурий	$1,90 \cdot 10^{27}$	$1,06 \cdot 10^{26}$
2. Венера	$2,90 \cdot 10^{26}$	$3,04 \cdot 10^{25}$
3. Земля	$1,09 \cdot 10^{26}$	$1,57 \cdot 10^{24}$
4. Марс	$3,11 \cdot 10^{25}$	$6,79 \cdot 10^{24}$
5. Юпитер	$7,83 \cdot 10^{23}$	$5,83 \cdot 10^{23}$
6. Сатурн	$6,50 \cdot 10^{22}$	$4,91 \cdot 10^{22}$
7. Уран	$4,01 \cdot 10^{21}$	$3,08 \cdot 10^{21}$
8. Нептун	$6,82 \cdot 10^{20}$	$6,75 \cdot 10^{20}$
9. Плутон	$5,35 \cdot 10^{16}$	$4,90 \cdot 10^{16}$

Результаты расчётов, представленные в табл. 45, подтверждают наличие такого условия. Из табл. 45 следует, что на всех орбитах современных планет, в момент прихода к ним порций звезды, из которых они рождались, центробежная сила инерции была больше силы гравитации Солнца.

Конечно, есть основания полагать, что первозданные радиусы планетарных орбит были больше современных. В результате и центробежные силы инерции F_{ic} были больше тех, что представлены в табл. 45, а гравитационные силы F_g Солнца, действовавшие на первозданные планеты, были меньше (рис. 105).

Это усиливало эффект отделения более прочно связанной ядерной части плазмы звезды от менее связанной между собой верхней её части. В результате верхняя, менее плотная часть плазмы звезды, удалялась силой инерции, от основной её части. Удаляющаяся часть плазмы звезды могла потерять более мелкие порции плазмы и из них формировались спутники планет, в том числе и Луна (рис. 105).

14.7. Но ведь расчёты показывают, что у дальних от Солнца планет разница между силой инерции и силой гравитации Солнца меньше, чем у планет с меньшими радиусами орбит. Как это влияло на описанный процесс образования планет? Дело в том, что в расчёте использованы современные радиусы орбит планет. Есть основания полагать, что за миллионы лет они стали меньше первоначальных. Поэтому, если величины этих орбит были большими, то у каждой планеты была больше и разница между центробежной силой инерции и гравитационной силой Солнца, и описанный процесс имел большую гарантию для реализации.

14.8. Определена ли сила, движущая нашу Матушку Землю по орбите вокруг Солнца? Эта сила определена по законам недавно разработанной механодинамики.

14.9. Законы Ньютона родились около 300 лет назад, а сила, движущая Землю по орбите вокруг Солнца, определена лишь три года назад.

Почему? Потому что ошибочен первый закон динамики Ньютона, по которому следовало бы определять эту силу. В первом законе динамики Ньютона нет математической модели для расчёта этой силы.

14.10. В чём суть ошибки первого закона динамики Ньютона? Из первого закона динамики Ньютона следует, что если автомобиль движется прямолинейно и равномерно, то сумма сил, действующих на него, равна нулю. Но, как известно, автомобиль, движущийся прямолинейно и равномерно, расходует топливо. Из этого следует, что при прямолинейном и равномерном движении автомобиля совершается работа. Она всегда равна силе, действующей на автомобиль, умноженной на расстояние, пройденное автомобилем. Из этого следует, что не может сила, действующая на прямолинейно и равномерно движущийся автомобиль, равняться нулю.

14.11. В чём суть причины ошибочности первого закона динамики Ньютона? Суть в том, что, если тело движется, не важно как, ускоренно, равномерно или замедленно, то на него обязательно действует сила или совокупность сил, которые надо уметь рассчитывать. Первый закон Ньютона, не имея математической модели, лишил нас возможности делать это.

14.12. В чём суть ошибки первого закона Ньютона уже более 300 лет, исключавшей возможность расчёта силы, движущей Землю по орбите вокруг Солнца? Из первого закона динамики Ньютона следует, что, если тело вращается относительно какой-либо оси равномерно, то сумма моментов сил, действующих на это тело и вращающих его равномерно, равна нулю. Это абсурдное следствие признавалось достоверным более 300 лет.

14.13. Как же была решена эта проблема? Она была решена новой совокупностью законов движения материальных точек и тел. Эта совокупность названа «Механодинамика».

14.14. Решают ли эту задачу законы механодинамики? Конечно, решают и достаточно просто (рис. 131, а).

14.15. Чему равна кинетическая энергия орбитального движения Земли? Кинетическая энергия орбитального вращения Земли равна

$$E_{кз} = \frac{m_z \cdot V_0^2}{2} = \frac{6,0 \cdot 10^{24} \cdot (2,98 \cdot 10^4)^2}{2} = 2,664 \cdot 10^{33} \text{ Дж} . \quad (151)$$

14.16. Если известна кинетическая энергия вращения Земли вокруг Солнца, то, как определить мощность этого движения, которая уще зуется при этом? Если допустить, что Земля вращается вокруг Солнца равномерно, то её кинетическая энергия, генерируемая в одну секунду, численно равна мощности, реализуемой её орбитальным движением, то есть

$$P = E_{кз} = 2,664 \cdot 10^{33} \text{ Дж} / c = 2,664 \cdot 10^{33} \text{ Ватт} . \quad (152)$$

14.17. Если мощность, реализуемая равномерным орбитальным движением Земли вокруг Солнца известна, то чему будет равен момент силы, вращающий Землю вокруг Солнца? Поскольку угловая

орбитальная скорость Земли известна и равна $\omega = 1,99 \cdot 10^{-7} \text{ рад/с}$, то орбитальный инерциальный момент, вращающий Землю вокруг Солнца, равен

$$M_i = \frac{P}{\omega} = \frac{2,664 \cdot 10^{33}}{1,99 \cdot 10^{-7}} = 1,34 \cdot 10^{40} \text{ Нм} . \quad (153)$$

14.18. Какова физическая природа момента сил, вращающего Землю вокруг Солнца? Земля вращается вокруг Солнца по инерции, значит это инерциальный момент.

14.19. Есть ли основания полагать, что инерциальный момент формирует сила инерции, движущая Землю по орбите? Конечно, есть все основания полагать, что инерциальный момент, вращающий Землю равномерно по орбите вокруг Солнца, формирует касательная сила инерции, действующая на Землю.

14.20. Как рассчитывается сила инерции, движущая Землю по орбите вокруг Солнца? Учитывая радиус орбиты $R = 1,5 \cdot 10^{11} \text{ м}$, находим силу инерции, движущую Землю по орбите, по давно известной формуле

$$F_i = \frac{M_i}{R} = \frac{1,34 \cdot 10^{40}}{1,5 \cdot 10^{11}} = 8,93 \cdot 10^{28} \text{ Н} . \quad (154)$$

14.21. Как долго учёные всего мира мирились с отсутствием возможности рассчитать силу, движущую Землю по орбите, вокруг Солнца? Исаак Ньютон опубликовал свой обобщающий научный труд «Математические начала натуральной философии» в 1687г., а сила инерции, движущая Землю по орбите вокруг Солнца, рассчитана нами лишь в 2011г.

14.3. Эффект Доплера

Эффект Доплера легко регистрируется и легко понимается при распространении звуковых волн, поэтому он был взят за основу для выявления причин смещения спектральных линий атомов звёзд, которые, как известно, формируются совокупностью фотонов, излучаемых электронами (рис. 106 а и b).

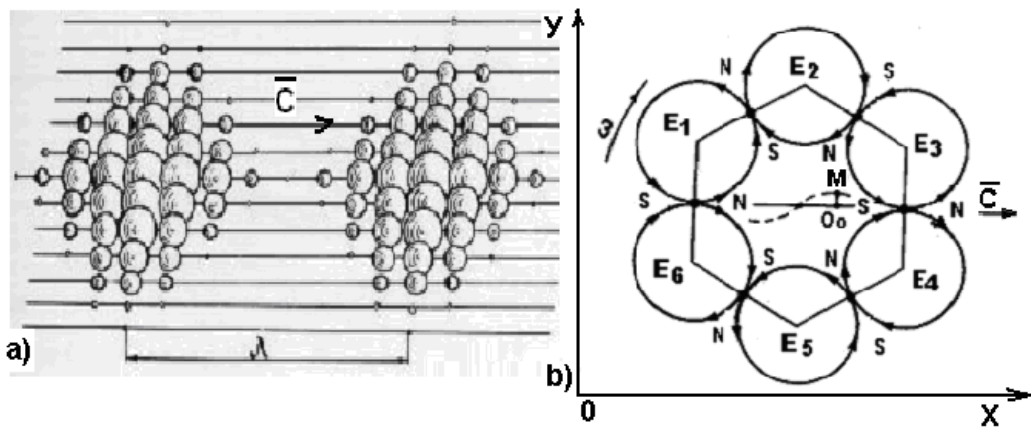


Рис. 106. а) схема фотонной волны длиной λ ; б) схема модели фотона

Фотонная волна (рис. 106, а) формируется импульсами совокупности фотонов (рис. 106, б).

Расстояние между импульсами фотонной волны равно длине λ фотонной волны (рис. 106, а). Параметры каждого фотона (рис. 106, б) фотонной волны (рис. 106, а) изменяются в интервале 16 порядков (10^{16}).

Нетрудно видеть и понимать, что эффект Доплера при распространении фотонной волны (рис. 106, а) аналогичен эффекту Доплера при распространении звуковой волны. Изменение частоты фотонной волны (рис. 107, а, б и с) зависит от скоростей и направлений движения, как источника, так и приемника такого излучения.

Например, если направления движения источника совпадают с направлением движения излучаемой волны, то её длина λ уменьшается, частота ν увеличивается (рис. 106, а).

А как ведёт себя каждый фотон (рис. 106, б) в такой волне? Чтобы яснее понять это, введем понятие фотонный эффект Доплера. Наиболее вероятной причиной изменения параметров фотона (рис. 106, б) в фотонной волне (рис. 106, а) является изменение длительности процесса его рождения, обусловленного разным направлением излучения фотонов по отношению к направлению движения источника излучения.

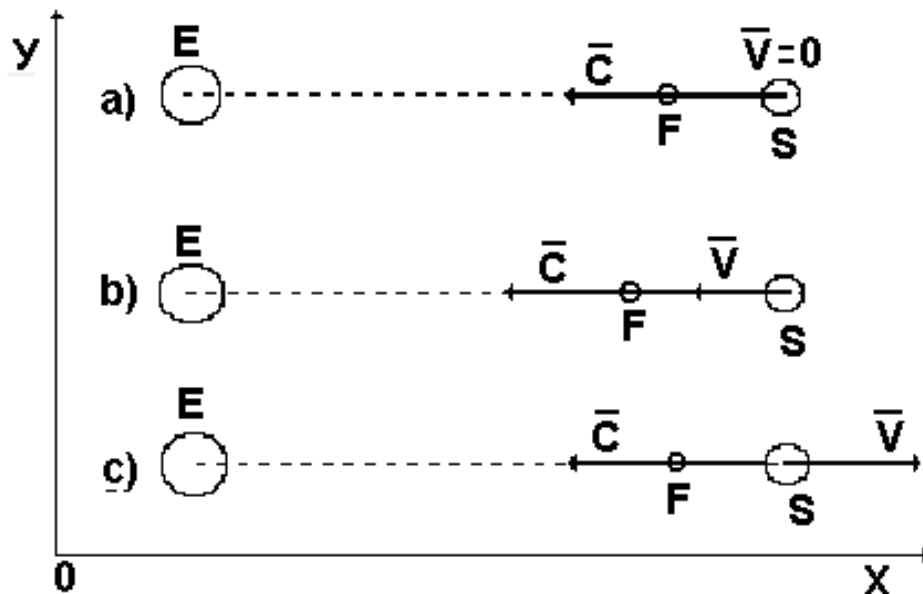


Рис. 107. Фотонный эффект Доплера.

Схема сложения скоростей источника \bar{V} и фотона \bar{C} :
 S – источник фотонов; V – скорость источника фотонов;
 F – фотон; \bar{C} – скорость фотона

Чем дольше будет длиться процесс рождения фотона, который мы называем переходным процессом, тем больше своей энергии (массы) отдаст фотон электрону, который излучает его. Длина волны такого фотона сместится в инфракрасную область. Поэтому надо найти ответ на фундаментальный вопрос: влияет ли скорость источника излучающего фотоны и направление движения его относительно пространства на длительность процесса рождения фотона?

Если влияет, то длительность переходного процесса должна зависеть от направления старта фотона по отношению к направлению движения источника S излучения (рис. 107).

Поскольку переходный процесс проходит фактически в зоне магнитного поля электрона источника излучения то, есть основания полагать, что в течение этого переходного процесса масса, а значит, энергия и длина волны фотона могут изменяться.

Из анализа кинематики движения модели фотона (рис. 107) следует, что увеличение его скорости от любого начального значения до величины $C = 300000\bar{c}$ /с. всегда происходит с ускорением, которое генерируется процессом взаимодействия между магнитными полями фотона (рис. 106, б). Поэтому нам необходимо получить математические модели, описывающие, в первом приближении, процесс старта фотона с покоящегося и движущегося в пространстве источника излучения, в результате которого смещаются спектральные линии атомов.

Анализ процесса рождения фотона показывает, что это – переходный процесс, в течение которого фотон движется с ускорением. Из этого следует, что длительность переходного процесса зависит от направления движения

источника излучения и рождающегося фотона (рис. 107). Это дает нам основание уточнить формулировку второго постулата А. Эйнштейна и сформулировать его следующим образом: **скорость фотонов, излученных покоящимся или движущимся источником, постоянна относительно пространства и её величина не зависит от направления движения источника и от его скорости.**

Таким образом, скорость фотонов постоянна относительно пространства. Рождение фотона – переходный процесс, в течение которого он, двигаясь с ускорением a , достигает скорости C относительно пространства и движется дальше с этой скоростью.

Из изложенного следует, что длительность процесса рождения фотона зависит от направления его скорости и направления скорости источника. Если источник S покоится (рис. 107, а, где $V = 0$) относительно пространства, то процесс рождения фотона запишется так

$$C = a \cdot t. \quad (155)$$

Из (155) имеем

$$a = C / t \Rightarrow t = C / a. \quad (156)$$

Анализ процесса рождения фотона показал, что этот процесс ущекает в интервале длины волны, поэтому, когда источник покоится ($V = 0$), то частота ν излученного фотона будет равна

$$\nu = 1 / t = a / C. \quad (157)$$

Когда направления движения источника и рождающегося фотона совпадают (рис. 107, b), то

$$C = V + a \cdot t'. \quad (158)$$

где t' - время старта не с источника, покоящегося относительно пространства, а с источника движущегося относительно пространства со скоростью V

$$C = V + \frac{C}{t} \cdot t' \Rightarrow Ct = Vt + Ct' = t' = t \cdot \frac{C - V}{C} \quad (159)$$

Из математической модели (168) вытекает важное следствие: если направления движения источника излучения и рождающегося фотона совпадают (рис. 107, b), то с увеличением скорости движения V источника время t' переходного процесса излучения фотона уменьшается. Переходя к частотам излученного фотона, имеем

$$\nu' = \nu \cdot \frac{C}{C - V}. \quad (160)$$

Обозначая $V / C = \beta$, имеем

$$\frac{\nu'}{\nu} = \frac{1}{1-\beta}. \quad (161)$$

Математическая модель (169) показывает увеличение частоты ν' фотона, при $V \rightarrow C$, в случае, когда его скорость и скорость источника совпадают (рис. 107, b).

Таким образом, при совпадении направлений скоростей источника и рождающегося фотона наблюдается ультрафиолетовое смещение спектров.

Если направления движущегося источника и рождающегося фотона противоположны (рис. 107, c), то

$$C = -V + a \cdot t'. \quad (162)$$

С учетом соотношения (163 и 166) имеем

$$t' = \frac{C+V}{a} = \frac{C+V}{C} \cdot t \Rightarrow t' = t \cdot \frac{C+V}{C}. \quad (163)$$

Из этого следует, что если направления движения источника и рождающегося фотона противоположны, то с увеличением скорости V движения источника время t' переходного процесса увеличивается (167). Переходя к частотам, имеем

$$\nu' = \nu \cdot \frac{C}{C+V}. \quad (164)$$

Из формулы (164) следует, что если направления движения источника и рождающегося фотона противоположны (рис. 107, c), то, при $V \rightarrow C$ частота ν' излучаемого фотона уменьшается и должно наблюдаться инфракрасное смещение спектров. Учитывая, что $V/C = \beta$, найдём

$$\frac{\nu'}{\nu} = \frac{1}{1+\beta}. \quad (165)$$

Самый главный естественный вывод из анализа классических математических моделей (160) и (161) – независимость смещения спектров атомов от направления и скорости движения приёмника Е (рис. 107). А теперь сведём результаты расчетов по формулам (160) и (161) в таблицу 48.

Анализ табл. 48 показывает, что классическая математическая модель (160) описывает ультрафиолетовое смещение спектров ($\nu' > \nu$), а классическая математическая модель (165) – инфракрасное ($\nu' < \nu$).

Таблица 48. Результаты расчета классической интерпретации эффекта Доплера

$\beta = V/C$	ν'/ν (169)	ν'/ν (174)
0,000001	1,000001	0,999999
0,00001	1,000010	0,999990

0,0001	1,000100	0,999900
0,001	1,001000	0,999000
0,01	1,010000	0,990000
0,1	1,100000	0,900000

Теперь у нас появилась возможность объяснить фотонный эффект Доплера, регистрируемый при излучении фотонов, разной длительностью переходного процесса рождения фотона.

Процесс отделения фотона от электрона атома не мгновенный. В течение некоторой длительности между ними сохраняется связь. От длительности сохранения этой связи и зависит масса, а значит энергия и длина волны фотона, с которой он излучается, отделившись от электрона. Из соотношения (165) видно, что если $V \rightarrow C$, то $t' \rightarrow 0$. Это значит, что, при $V = C$, старт фотона по направлению движения источника, движущегося относительно пространства со скоростью C , невозможен (рис. 107, b). В этом случае фотон не будет излучён электроном.

Когда направление движения излучаемого фотона совпадает с направлением движения источника (рис. 107, b), то с увеличением скорости V движения источника излучения длительность (158) переходного процесса уменьшается по сравнению с длительностью t переходного процесса при старте с покоящегося источника (рис. 107, a). Длина волны и частота такого фотона смещаются в ультрафиолетовую область спектра.

Когда фотон стартует по направлению, противоположному движению источника (см. рис. 107, c), то с увеличением скорости V источника излучения длительность переходного процесса, как это видно из соотношения (158), увеличивается, а частота уменьшается (159) и у нас появляется основание полагать, что фотон в этом случае, в процессе потери связи с электроном, передаст ему больше своей электромагнитной массы и придет к приемнику E с длиной волны и частотой, смещенными в инфракрасную область.

Аналогичное явление происходит при запуске космических ракет. Если ракета стартует на Восток, то ее скорость совпадает с направлением вращения Земли и ей требуется меньше времени и меньше топлива для выхода в космос по сравнению со стартом в западном направлении.

При совпадении направления скоростей источника и фотона длительность переходного процесса (163) меньше, а при несовпадении больше (159), чем при покоящемся источнике излучения фотонов. В первом случае (рис. 107, b) фотон при рождении потеряет меньше энергии (массы) и придет к нам с длиной волны, смещенной в ультрафиолетовую область спектров, а во втором (рис. 107, c) потеряет больше массы и придет к приемнику с большей длиной волны, смещенной в инфракрасную область.

Таким образом, электрон атома источника излучения своим полем будет стремиться удержать фотон магнитными силовыми линиями, через которые и потечет масса электромагнитного поля (точнее, само поле) фотона к электрону атома источника излучения.

Чем медленнее фотон будет удаляться, тем больше потеряет массы. Указанный процесс передачи энергии присущ, по-видимому, и другим частицам. Поскольку в таком процессе «масса» (эфирная субстанция) как бы перекачивается из одной частицы в другую, не имея возможности оформиться в фотон (см. рис. 107, b), то эта часть энергии и не регистрируется в эксперименте.

Выявленная корпускулярная природа фотона (рис. 107, b) дает все основания возвратиться к баллистической гипотезе, основанной на представлениях И. Ньютона о свете, как о потоке материальных корпускул. Однако эта гипотеза приобретает существенное ограничение. Вот его сущность.

Если неподвижную систему отсчета связать с космическим вакуумом и рассматривать в этой системе движение источника, излучающего фотоны, то независимо от направления движения и скорости источника излучения скорость излучаемых фотонов относительно выбранной таким образом системы отсчета, всегда будет одна и та же и равна C . Такой результат обусловлен тем, что постоянство скорости движения фотона генерируется магнитными процессами, протекающими в его магнитной структуре (рис. 133, b).

Образно, сущность процесса излучения фотона можно сравнить с выстрелами из пушки таких снарядов, которые независимо от начальной скорости вылета из ствола орудия сами бы потом набирали одну и ту же скорость относительно неподвижной системы отсчета, связанной с пространством. Отсюда вытекает и особенность фотонной баллистической гипотезы – отсутствие явления галилеевского сложения скоростей источника и излучаемого фотона. После же излучения фотон сам набирает всегда одну и ту же постоянную скорость относительно пространства, равную C . Однако галилеевское сложение скоростей полностью сохраняется при встрече фотона с приемником, но на энергетическое состояние самого фотона это не влияет.

Конечно, формулы (159) и (163) являются чисто кинематическими, поэтому они приближенно отражают процесс излучения фотонов. Поскольку электродинамика процесса излучения фотонов ещё не разработана, то воспользуемся математическими моделями, описывающими энергетические показатели фотонов. Детали процесса их излучения в этом случае также остаются скрытыми, но основной показатель – частота излученного фотона рассчитывается точнее, чем при использовании кинематических математических моделей (159) и (163).

Классическим экспериментальным фактом, подтверждающим справедливость математических моделей (160) и (165), являются результаты одновременной регистрации обычных спектральных линий атома водорода, получаемых с космического объекта SS433 и спектральных линий, смещенных в ультрафиолетовую и инфракрасную области спектра.

Это указывает на то, что основная часть космического объекта SS433 покоится относительно пространства, а две другие части движутся

относительно пространства. Причем, та часть, которая генерирует ультрафиолетовое смещение, движется в направлении Земли, а та, которая генерирует в тот же момент времени инфракрасное смещение, движется по направлению от Земли. Зафиксирована и периодичность изменения величин этих смещений.

14. Анализ опыта Майкельсона – Морли

Российский ученый В.А. Ацюковский скрупулезно проанализировал экспериментальные основы эйнштейновских теорий относительности и пришел к такому выводу: «Анализ результатов экспериментов, проведенных различными исследователями в целях проверки положений СТО и ОТО, показал, что экспериментов, в которых получены положительные и однозначно интерпретируемые результаты, подтверждающие положения и выводы теорий относительности А. Эйнштейна, не существует».

Это заключение распространяется и на самый знаменитый опыт – опыт Майкельсона-Морли. Обратите внимание, интерферометр Майкельсона-Морли был неподвижен относительно Земли, двигался только свет. Авторы полагали, что им удастся зафиксировать влияние скорости движения Земли $V = 30 \text{ км/с}$ относительно Солнца на отклонение интерференционной полосы света. Расчет производился по формуле

$$\frac{2DV^2}{C^2 \cdot \lambda} \approx 0,04. \quad (166)$$

Ожидаемое смещение 0,04 интерференционной полосы не было зафиксировано. И авторы почему-то не стали искать причину расхождений между теорией и экспериментом. Давайте сделаем это за них.

Так как фотоны имеют массу, то Земля для них – инерциальная система отсчёта и их поведение в поле силы её тяжести не должно отличаться от поведения в этом поле других тел, имеющих массу, поэтому мы обязаны подставить в вышеприведенную формулу не скорость движения Земли относительно Солнца ($V = 30 \text{ км/с}$), а скорость поверхности Земли ($V = 0,5 \text{ км/с}$), формируемую ее вращением относительно своей оси. Тогда ожидаемое смещение интерференционной полосы в опыте Майкельсона-Морли составит не 0,04, а значительно меньше

$$\frac{2DV^2}{C^2 \cdot \lambda} \approx 0,00002. \quad (167)$$

Неудивительно поэтому, что прибор Майкельсона-Морли показывал отсутствие смещения интерференционной полосы. И мы теперь знаем причину этого: у него не хватало необходимой чувствительности (точности).

Тем не менее, Нобелевский комитет выдал в 1907 г. А. Майкельсону Нобелевскую премию «За создание прецизионных оптических инструментов и выполнение с их помощью спектроскопических и метрологических исследований». Добавим, что ошибочная интерпретация эксперимента Майкельсона явилась экспериментальной базой ошибочных теорий относительности А. Эйнштейна.

А что если поставить такой опыт, чтобы в нем источник света и прибор, фиксирующий смещение интерференционной полосы, перемещались (вращались) бы в поле тяготения Земли? В этом случае сравниваются показания приборов при отсутствии вращения всей установки и при ее вращении. Сразу видно, что при отсутствии вращения установки принцип измерений не будет отличаться от принципа измерений в опыте Майкельсона-Морли и прибор не покажет никакого смещения интерференционной полосы. Но как только установка начнет вращаться в поле силы тяжести Земли, так сразу должно появиться смещение указанной полосы. Объясняется это тем, что пока свет идет от источника к приемнику, положение последнего меняется в поле силы тяжести Земли относительно источника, и прибор должен зафиксировать смещение указанной полосы.

Подчеркнем еще раз: положение источника и приемника сигналов в опыте Майкельсона-Морли не меняется друг относительно друга в поле силы тяжести Земли, а в описанном нами примере – меняется. Это главное отличие указанных опытов. Описанная элементарная логика убедительно подтверждена опытом Саньяка. Результаты его опыта противоречат показаниям интерферометра Майкельсона-Морли и этот факт релятивисты замалчивают и упорно игнорируют, ярко демонстрируя этим, что научная истина их не интересует.

Мы привели достаточно веские доказательства ошибочности эйнштейновских теорий относительности, поэтому невольно возникает вопрос: а как же теперь воспринимать тот факт, что теории относительности А. Эйнштейна лежат в фундаменте, как считают релятивисты, всех достижений физики в XX веке? Очень просто! Все эти достижения - результат усилий главным образом физиков-экспериментаторов, которые проводили эксперименты не с целью проверки физических теорий, а с целью получения такого результата, который бы можно было использовать в военных целях или в конкурентной борьбе при завоевании рынков сбыта своей продукции.

Теоретики, конечно, пытались найти объяснение этим ущемленным, как-то их обосновать, но эти объяснения оказались приближенными и поверхностными. Главным тормозом в объяснении глубинных основ материи и мироздания был стереотип мышления, сформированный ошибочными теориями Эйнштейна, и настойчивость его сторонников в защите этих теорий от критики.

14.5. Чёрные дыры

14.6. Что послужило основанием для формулирования гипотезы о существовании Чёрных дыр? Закон всемирного тяготения, открытый И. Ньютоном (1687 г.). Он стимулировал развитие различных астрономических идей.

14.7. Кто первый выдвинул гипотезу о существовании Чёрных дыр? Вначале Митчелл (1783 г.), затем Лаплас (1796 г.) предсказали возможность существования звезд с таким сильным гравитационным полем, которое задерживает световые фотоны, и поэтому такие звезды становятся невидимыми. Впоследствии их назвали Черными дырами.

А теперь остановимся на анализе достоверности астрофизической информации об образовании, так называемых, «Черных дыр» (рис. 108).

14.8. Что послужило основанием для формулирования гипотезы о существовании Чёрных дыр? Закон всемирного тяготения, открытый И. Ньютоном (1687 г.). Он стимулировал развитие различных астрономических идей.

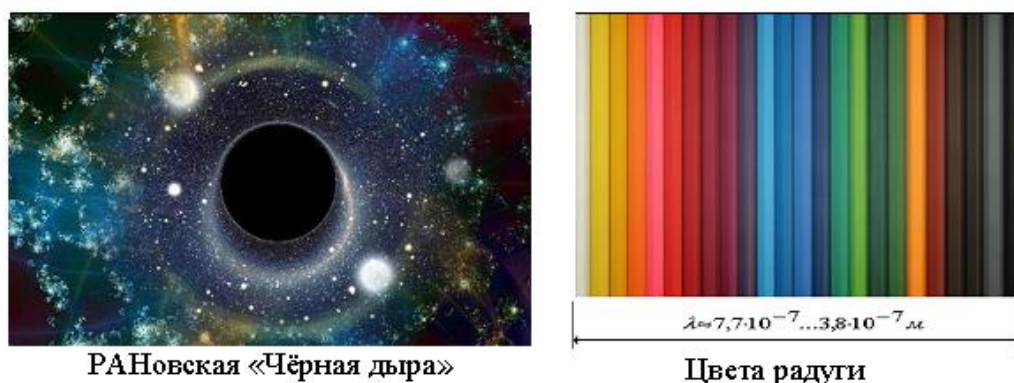


Рис. 108. Фото РАНовской «Чёрной дыры» и Цвета радуги

Физики обнаружили три звезды-кандидата на разрушение сверхмассивными черными дырами: 1RXS J114727.1+494302, 1RXS J130547.2+641252 и 1RXS J235424.5-102053. Также имеется и четвертая звезда 1RXS J112312.7+012858 — кандидат на разрушение черной дырой, однако собранной для нее статистики недостаточно, чтобы быть уверенными в этом.

Ортодоксы считают, что разрушение звезд сверхмассивными черными дырами происходит с частотой примерно один раз в несколько тысяч лет, когда звезда проходит слишком близко от нее. В таком процессе за несколько лет черная дыра срывает со звезды вещество, масса которого оценивается примерно в четверть от ее первоначальной и разрывает ее своим гравитационным полем.

Данное событие сопровождается мощным рентгеновским излучением, которое необходимо отличить от фоновых излучений от других источников. В своей работе ученые использовали данные с орбитальных обсерваторий ROSAT и XMM-Newton, полученные в общей сложности за последние 30 лет.

Ожидается, что существенный прогресс в обнаружении разрушения звезд сверхмассивными черными дырами будет достигнут введением в эксплуатацию новых телескопов, в частности, российской космической обсерватории [Спектр-Рентген-Гамма](#), которую планируется запустить в 2016 году.

14.9. Кто первый выдвинул гипотезу о существовании Чёрных дыр? Вначале Митчелл (1783 г.), затем Лаплас (1796 г.) предсказали возможность существования звезд с таким сильным гравитационным полем, которое задерживает световые фотоны, и поэтому такие звезды становятся невидимыми. Впоследствии их назвали Черными дырами.

14.10. Кто первый предложил формулу для расчёта главного параметра Чёрной дыры – гравитационного радиуса? Немецкий астроном и физик Карл Шварцшильд предложил в 1916 г формулу для расчета гравитационного радиуса R_g Черной дыры. С тех пор эта формула и используется в астрономических расчетах, а гравитационный радиус черной дыры называется Шварцшильдовским радиусом.

$$R_g = \frac{2G \cdot M}{C^2}, \quad (168)$$

Здесь $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$ - гравитационная постоянная; M - масса звезды; C - скорость света; λ - длина волны фотонов, задерживаемых гравитационным полем «Чёрной дыры». Поскольку «Чёрная дыра» на (рис. 108) видима и имеет чёрный цвет, то это – цвет фотонов, которые она не может задерживать, и они несут её образ в телескоп. Это значит, что в формулу (168) надо вводить максимальную длину волны чёрного фотона с радиусом $\lambda = r = 7,7 \cdot 10^{-7} \text{ м}$.

14.11. Почему в формуле Шварцшильда $R = 2G \cdot M / C^2$ для определения гравитационного радиуса R_g черной дыры нет радиуса (длины волны) фотонов, которые эта дыра задерживает? Потому, что она выведена из условия равенства энергий, а не сил.

Ученые Института космических исследований РАН и Московского физико-технического института зафиксировали возможное разрушение звезд сверхмассивными черными дырами (фото на рис. 108).

Результаты своих исследований Ильдар Хабибуллин и Сергей Сазонов изложили в статье, доступной в форме препринта на сайте arXiv.org, а кратко

с ее содержанием можно ознакомиться на сайте МФТИ. Вот фото РАНовской «Чёрной дыры» (рис. 108).

Итак, проведём краткий научный экспертный анализ РАНовской «Черной дыры» (рис. 108). Сразу обращаем внимание на чёткость «Чёрной дыры» на туманном фоне скопления звёзд. Первый и главный вопрос: чему равны длины волн фотонов, принёсших столь чёткий контур «Чёрной дыры»? На рис. 108 цвета радуги. Справа – полоса чёрного цвета близкого к цвету РАНовской «Чёрной дыры» (рис. 108). В табл. 5 – характеристики фотонов всех диапазонов.

Тёмный цвет «Чёрной дыры» формирует совокупность световых фотонов с максимальной длиной волны световых фотонов, равной $\lambda = r = 7,7 \cdot 10^{-7} \text{ м}$. (табл. 5). Это они принесли образ «Чёрной дыры» в телескоп. Если бы гравитационное поле «Чёрной дыры» задерживало бы эти фотоны, то никакого образа этой дыры не было бы в Телескопе. Радиус «Чёрной дыры» рассчитывается по формуле Шварцшильда

Таким образом, в формуле (168) остаются неизвестными ещё две величины: гравитационный радиус «Чёрной дыры» R_g и её масса M . В результате у нас появляется возможность задаться одной из этих величин и вычислить вторую. Авторы результатов наблюдений утверждают, что ущеса массивных «Чёрных дыр» может достигать массе 1000000 Солнц. Масса Солнца равна $M_c = 2,0 \cdot 10^{30} \hat{e} \hat{a}$, а масса миллиона Солнц будет такой $M_{CM} = 2,0 \cdot 10^{30} \cdot 10^6 = 2,0 \cdot 10^{36} \hat{e} \hat{a}$. Тогда гравитационный радиус РАНовской «Чёрной дыры» будет равен

$$R_{gr} = \frac{1}{C} \sqrt{G \cdot M_c \cdot \lambda_r} = \frac{1}{2,998 \cdot 10^8} \sqrt{6,67 \cdot 10^{-11} \cdot 2,00 \cdot 10^{36} \cdot 7,70 \cdot 10^{-7}} = 33,80 \text{ м}. \quad (169)$$

Этот результат (рис. 108) убедительно доказывает ошибочность формулы (169) Шварцшильда требует оставить в покое эту анти научную идею.

Вряд ли такую «Чёрную дыру» (рис. 108) можно увидеть с планеты Земля на столь большом расстоянии от неё.

14.12. Расширяется ли Вселенная?

Можно ли правильно интерпретировать физику процесса красного смещения спектральных линий (рис. 109) ничего не зная о структуре фотонов, которые формируют эти линии? Нет, нельзя. Удивительным в этом является то, что из всей совокупности математических моделей давно, ущесывающих фотон, следует, что он состоит из шести магнитных полей, замкнутых по круговому контуру. При прямолинейном движении со

скоростью света C , фотон (рис. 106, b) вращается таким образом, что длина его волны λ , которую описывает его центр масс (M , рис. 33), равна радиусу r фотона, то есть $\lambda = r$.

Это значит, что фотон обладает одновременно и волновыми и корпускулярными свойствами, которые он проявляет в неисчислимом количестве экспериментов. Все его открытые параметры: радиус, равный длине волны $r = \lambda$, частота колебаний ν , масса m , энергия E , а также скрытые параметры: амплитуда колебаний центра масс фотона, радиусы условных окружностей, описывающих движение центра масс фотона, и центров масс отдельных его магнитных полей, угловые частоты вращения этих окружностей и ряд других параметров, изменяются в интервале 16-ти порядков.

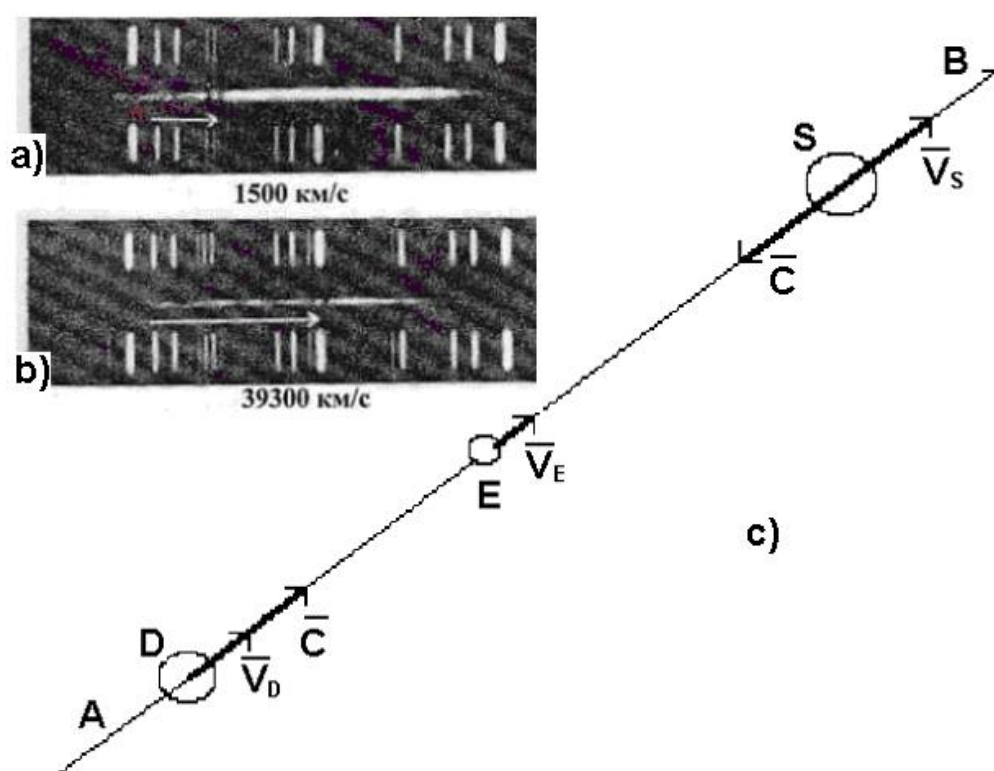


Рис. 109: а) и б) – смещение спектральной линии (показано стрелками), по которому рассчитывается скорость удаления галактики от Земли

Схема к анализу расширения Вселенной:

- с) АВ – радиальное направление расширения Вселенной; D, S – звезды, расположенные на радиальном направлении расширения Вселенной; E – Земля

В настоящее время основным ортодоксальным доказательством расширения Вселенной служит инфракрасное смещение спектральных линий, формируемых атомами звезд (рис. 109, а и б). Вопрос о влиянии направления и скорости движения приемника излучения на величину этого смещения (рис. 109) не обсуждается.

Итак, процесс старта фотона не влияет на его конечную скорость относительно пространства, а его длительность (168), (167) зависит от направления движения источника излучения и фотона относительно пространства. При увеличении длительности переходного процесса (159) спектральные линии смещаются в инфракрасную область, а при уменьшении (159) – в ультрафиолетовую.

Приведенный анализ фотонного эффекта Доплера с учетом модели фотона (рис. 33, 97) показывает независимость любого смещения спектральных линий от направления движения и скорости приемника излучений, так как в любом случае фотон поглощается электроном приёмника в целом виде с характеристиками, которые он получил при рождении (излучении).

Величина и направление смещения (в инфракрасную или ультрафиолетовую область спектра) зависят только от направления движения источника излучений и самого излучения (рис. 107, 109). Если эти направления совпадают (рис. 109, b), то должно наблюдаться только ультрафиолетовое смещение спектральных линий, а если – противоположны (рис. 109, c) то – только инфракрасное. Такая закономерность показывает, что наличие инфракрасного смещения спектральных линий недостаточно для однозначного заключения о расширении Вселенной.

Поскольку Земля движется относительно пространства, то это обязательно надо учитывать **при анализе связи смещения спектральных линий с расширением Вселенной** (рис. 109).

Например, если векторы скоростей Земли $E - \bar{V}_A$ и звезды \bar{V}_S направлены вдоль одной линии в одну и ту же сторону, то величина смещения спектральной линии укажет на факт движения звезды относительно пространства, но не относительно Земли (рис. 109). В этом случае, если Земля E движется вслед за звездой S со скоростью o 1 относительно пространства большей, чем скорость звезды ($\bar{V}_E > \bar{V}_S$), то эти небесные тела будут сближаться. Но из-за того, что время старта фотона со звезды S в направлении к Земле E увеличится (148) (по сравнению с $V=0$, отражённом в формуле (154), то мы зафиксируем инфракрасное смещение спектральных линий (159). То есть расстояние между звездой S и Землей E уменьшается при инфракрасном смещении спектров (рис. 109).

Если же другая звезда D движется вслед за Землей E со скоростью \bar{V}_D большей, чем скорость Земли \bar{V}_E ($\bar{V}_D > \bar{V}_E$), то и в этом случае небесные тела также будут сближаться, но время старта (рис. 109, c) фотона со звезды D в направлении к Земле E будет меньше, чем при $V=0$ и мы зафиксируем ультрафиолетовое смещение. Таким образом, в обоих рассмотренных случаях звезды S и D сближаясь с Землей, смещают свои одноимённые спектральные линии в противоположные стороны.

Да и вообще, разве может влиять движение звезды относительно Земли на смещение спектральных линий? Нет, конечно. Этим процессом управляет скорость звезды не относительно каких-то там планет или галактик, а

относительно единого для всех звезд, планет и галактик – относительно пространства.

Важным результатом анализа спектров источника SS433 является тот факт, что ультрафиолетовое смещение спектральных линий в 20 и более раз меньше инфракрасного при равных скоростях движения. Видимо, поэтому астрофизики фиксируют в основном инфракрасное смещение спектральных линий у большинства звезд и на основании этого делают вывод о расширении Вселенной. Однако наличие ультрафиолетового смещения спектров атомов у некоторых звезд указывает на то, что инфракрасное смещение спектральных линий - недостаточное условие для однозначного вывода о расширении Вселенной. Этот вывод будет однозначным только при одновременном учёте и инфракрасного, и ультрафиолетового смещений спектров атомов.

Чтобы сделать однозначный вывод о расширении Вселенной, необходимо зафиксировать смещение спектров со Звёзд, расположенных с противоположных направлений поверхности Земли (см. рис. 109).

Если в обоих направлениях будет зафиксировано инфракрасное смещение (например, от источников S и D, рис. 109), то процесс расширения Вселенной можно признать заслуживающим внимания. Если же такая закономерность не подтвердится, то вывод о расширении Вселенной нельзя признать однозначным.

14.13. Усилим достоверность результата анализа «Расширения Вселенной». Каким образом доказывается наличие этого процесса? Оно понимается, как непрерывный процесс удаления друг от друга галактик Вселенной и доказывается величиной красного смещения спектральных линий галактик (рис. 110).

Векторы кинетических моментов \bar{h} всех атомов и молекул нашей планеты направлены беспорядочно и компенсируют друг друга везде, кроме приповерхностного слоя планеты. Векторы кинетических моментов, направленные от поверхности Земли, у тех атомов, что располагаются вблизи поверхности, оказываются не скомпенсированными. В силу этого они и формируют слабое левозакрученное \bar{H}_{OL} ротационное поле, которое названо торсионным (рис. 110, а).

Японский исследователь Hideo Haysaka экспериментально доказал, что ускорение свободного падения у падающего гироскопа с правым H_r вращением меньше, чем с левым H_L (рис. 110).

Физическая суть зависимости ускорения свободного падения гироскопа от направления его вращения (рис. 110, а) заключается в том, что направления векторов суммарных кинетических моментов \bar{H}_{OL} атомов поверхности Земли (с левым вращением) и векторов \bar{H}_{OL} левовращающегося гироскопа 1 совпадают по направлению, а вектор \bar{H}_r правовращающегося гироскопа 2 направлен противоположно им. В результате формируются силы, отталкивающие их, и таким образом уменьшающие ускорение его падения.

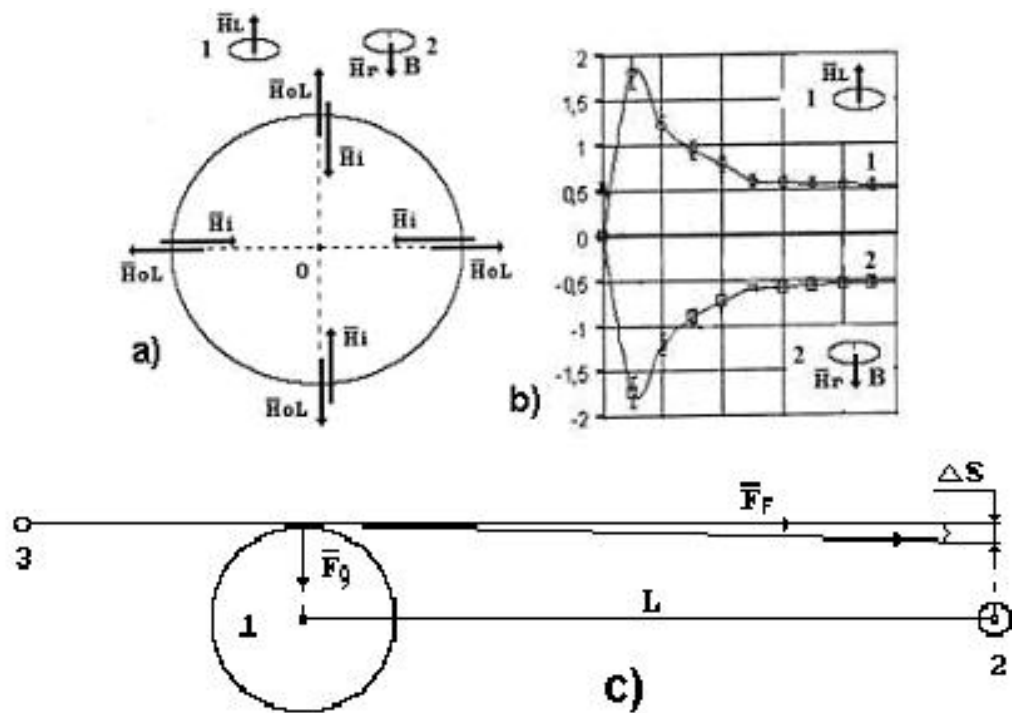


Рис. 110: а) схема формирования левовращающегося \vec{H}_{oL} ротационного поля у поверхности Земли и взаимодействия с ним левовращающегося гироскопа 1 и правовращающегося гироскопа 2; б) изменение веса гироскопов: левовращающегося 1 и правовращающегося 2
 в) схема к анализу искривления траектории фотона гравитационным полем Солнца: 1-Солнце; 2- Земля; 3- звезда;

Изложенное выше, как мы уже отметили, провоцирует нас предположить, что у поверхности нашей планеты существует слабое левовращающееся ротационное поле. Оно должно усиливаться в зонах, где молекулы имеют возможность реагировать на действие такого поля. Например, молекулы больших скоплений газа или нефти, которые экранированы от сильных и частых переменных внешних воздействий, то есть в зонах месторождений газа и нефти. По сообщениям некоторых авторов это зафиксировано экспериментально, и поле, формирующее это вращение, названо торсионным полем.

Закон сохранения кинетического момента, заложенный природой в константу Планка, работает в структуре Солнечной системы. Поэтому есть основания полагать, что планеты Солнечной системы образовались из звезды, пролетавшей мимо Солнца по орбите Меркурия. Результаты табл. 61 убедительно показывают, что на всех орбитах современных планет, в момент прихода к ним порций звезды, из которых они рождались, центробежная сила инерции была больше силы гравитации Солнца.

Ю.А. Бауров экспериментально доказал существование космического ротационного поля и вектор, характеризующий это поле, назвал Векторным потенциалом.

Сотрудники Пулковской обсерватории доказали, что указанный Векторный потенциал влияет на солнечную активность и на направления выбросов плазмы Солнцем.

Есть основания предполагать, что Векторный потенциал формируется вращением нашей галактики. Она вращается в соответствии с направлением этого Векторного потенциала. Наша матушка Земля в этой галактике – песчинка с творениями Всевышнего – живыми существами (рис. 111).

Астрофизики, фотографируя галактики, свидетельствуют, что большая их часть находится в стадии активного вращения. Так что закон сохранения кинетического момента работает и в космических масштабах (рис. 111).

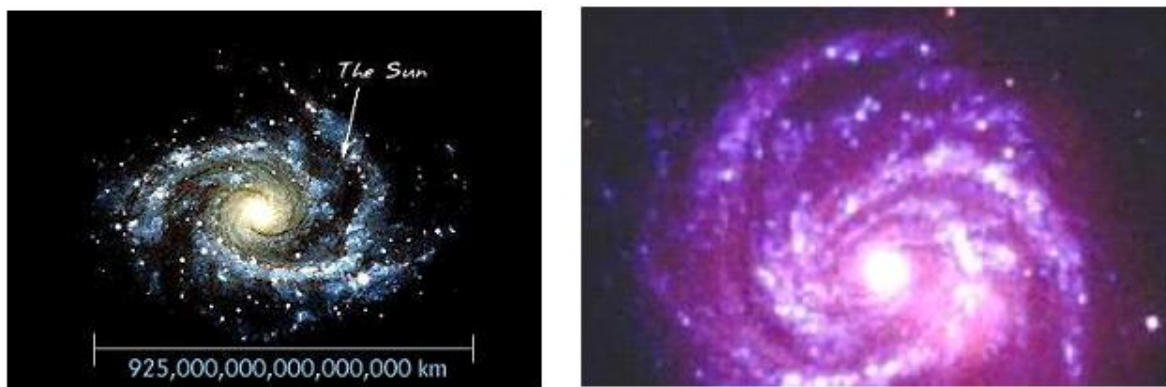


Рис. 111. Фото вращающихся галактик

Итак, закон сохранения кинетического момента является главным законом материального мира. Он управляет и продолжает управлять процессами рождением элементарных частиц, ядер атомов, самих атомов, молекул, кластеров, всех органических творений Природы, а также – планетарных и галактических систем.

Каждый из нас рождается на планете Земля в определённое время и живёт на ней определённое время. Возникает вопрос: управляет ли этим процессом Всевышний? Обдумывая, вспомнил. Когда случилась авария на САЯНО-ШУШУНСКОЙ ГЭС, то процесс её симфонического описания мною совпал с беспричинным прекращением государственного финансирования моих научных исследований. Естественные научные переживания по этому поводу оказались самыми сильными в моей жизни и, особенно в моём старческом возрасте.

14.14. Главный источник свободной энергии

Наше Солнышко непрерывно излучает фотоны, радиусы (длины волн) и массы которых изменяются в интервале 16-ти порядков (табл. 5).

Считается, что Солнышко делает это уже около 6-ти миллиардов лет. Возникает естественный вопрос: чему равна общая масса фотонов, излучённых Солнцем за это время? Старые, ортодоксальные законы физики отрицают возможность получения ответа на этот вопрос, а новые законы

микромира позволяют сделать это. Но мы теперь знаем, что фотоны (рис. 138, а) излучают электроны (рис. 112, b).

Фотон – природное образование, которое в ряде экспериментов формирует картины, похожие на волны, образующиеся на поверхности воды, поэтому ему приписали волновые свойства. Из новой теории микромира следует, что фотоны всех частот имеют одну и ту же плоскую структуру из 6-ти замкнутых друг с другом магнитных полей (рис. 112. а). Все параметры такой структуры изменяются в интервале 16-ти порядков (табл. 5). Фотон движется в пространстве с одной и той же постоянной скоростью, равной скорости света $C = 2,989 \cdot 10^8 \text{ м/с}$, а центр его масс описывает волновую траекторию и генерирует при этом момент сил, вращающих фотон и силу, движущую его прямолинейно и равномерно. Теория этого процесса позволяет описывать его детально.

Чтобы не усложнять задачу, учтём пока массу фотонов только из середины светового диапазона (табл. 5). Они имеют зелёный цвет и их массы равны $m_f = 5,0 \cdot 10^{-36} \text{ кг}$ (табл. 5).

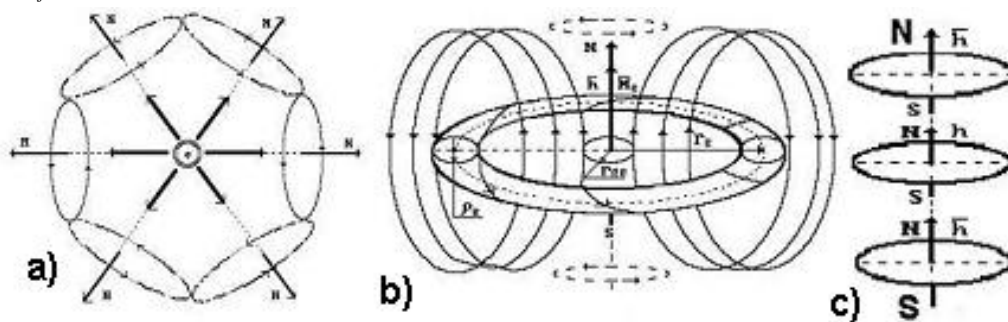


Рис. 112: а) схема излучения фотона (рис. 112, а) электроном рис. 112, b.

Науке известна мощность тепловых фотонов $N = 1,40 \cdot 10^{-3} \text{ Вт/м}^2 = 0,14 \text{ Вт/см}^2$, излучаемых Солнцем на каждый квадратный сантиметр поверхности Земли. Конечно, это мизерная часть всего спектра фотонов, излучаемых Солнцем. Но для формирования начальных представлений о массе, уносимой фотонами (рис. 106, b), излучаемыми Солнцем, этого пока достаточно.

Поскольку фотон – корпускула, движущаяся в пространстве прямолинейно и равномерно с постоянной скоростью C , то в соответствии с динамикой Ньютона сумма сил, действующих на фотон, равна нулю, и мы лишаемся возможности определить многие, нужные нам динамические и энергетические характеристики прямолинейно и равномерно движущегося фотона. Динамика Ньютона позволяет нам вычислить только кинетическую энергию фотона. Зная массу фотона m_f из середины светового диапазона (табл. 4) – зеленого фотона, равную $m_f = 5,0 \cdot 10^{-36} \text{ кг}$, определяем его кинетическую энергию

$$E = mC^2 = 5,0 \cdot 10^{-36} \cdot (2,998 \cdot 10^8)^2 = 4,50 \cdot 10^{-19} \text{ Дж} . \quad (170)$$

Но нам нужно знать мощность, генерируемую равномерно и прямолинейно движущимся фотоном, а динамика Ньютона не позволяет нам вычислить её, так как согласно этой динамике, сумма сил, действующих на равномерно и прямолинейно движущуюся корпускулу – фотон, равна нулю. Законы же механодинамики утверждают, что, если корпускула движется прямолинейно и равномерно с постоянной скоростью C , то численная величина его кинетической энергии, разделённая в любой момент времени на одну секунду, становится мощностью, генерируемой процессом равномерного прямолинейного движения корпускулы. С учётом этого имеем мощность, генерируемую зелёным световым фотоном, равную

$$N_f = mC^2 / c = 4,50 \cdot 10^{-19} \text{ Дж} / c (\text{Ватт}). \quad (171)$$

А теперь определим количество световых зелёных фотонов формирующих удельную тепловую мощность $N = 1,40 \cdot 10^{-3} \text{ Вт} / \text{м}^2 = 0,14 \text{ Вт} / \text{см}^2$ на каждом квадратном сантиметре поверхности Земли. Разделив тепловую мощность $N = 0,14 \text{ Вт} / \text{см}^2$, формируемую световыми фотонами на каждом квадратном сантиметре поверхности Земли, на мощность $N_f = 4,50 \cdot 10^{-19} \text{ Вт}$ одного (зелёного) фотона, получаем количество фотонов, излучаемых Солнцем на каждый квадратный сантиметр поверхности Земли в секунду

$$n_f = N / N_f = 0,14 / 4,50 \cdot 10^{-19} = 3,11 \cdot 10^{17} \text{ штук} / c. \quad (172)$$

Площадь сферы S_3 с орбитальным радиусом Земли, равна

$$S_3 = 4\pi \cdot R_3^2 = 4 \cdot 3,14 \cdot (1,50 \cdot 10^{11} \text{ м})^2 = 28,30 \cdot 10^{22} \text{ м}^2 = 2,83 \cdot 10^{27} \text{ см}^2. \quad (173)$$

Количество фотонов, излучаемых Солнцем в секунду на внутреннюю поверхность сферы с орбитальным радиусом Земли, равно

$$n_{ff} = n_f \cdot S_3 = 3,11 \cdot 10^{17} \cdot 2,83 \cdot 10^{27} = 9,10 \cdot 10^{44} \text{ штук} / c. \quad (174)$$

Масса световых зелёных фотонов, излучаемых Солнцем в секунду на внутреннюю поверхность сферы с орбитальным радиусом Земли, равна

$$M_{1f} = n_{ff} \cdot m_f = 9,10 \cdot 10^{44} \cdot 5 \cdot 10^{-36} = 4,55 \cdot 10^9 \text{ кг} = 4,55 \cdot 10^6 \text{ тонн} / c. \quad (175)$$

Наше Солнышко излучает в секунду количество только зелёных световых фотонов, общая масса которых равна 4,55 миллиона тонн. Страшная цифра. Масса световых фотонов, излучённых электронами Солнца за время его существования (6,50 млрд. лет), равна

$$M_{\text{fс}} = 6,50 \cdot 10^9 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 4,55 \cdot 10^6 = 9,30 \cdot 10^{23} \text{ тонн.} \quad (176)$$

Обратим внимание на то, что для расчёта была взята масса одного фотона из всех 16-ти порядков фотонного спектра (табл. 5). А если учесть фотоны всех 16-ти порядков спектра, излучаемого Солнцем, то, на сколько порядков увеличится полученный результат (176)? Точный ответ пока трудно получить, так как не известна удельная мощность фотонов всех порядков, излучаемых Солнцем. Но и без этого ясно, что реальная суммарная масса фотонов всего солнечного спектра, излучённая им за время существования Солнца, значительно больше, полученной величины (176). Так что есть основания полагать, что масса фотонов, излучённых Солнцем за время его существования больше массы современного Солнца

$$M_{\text{с}} \approx 2 \cdot 10^{27} \text{ тонн.} \quad (177)$$

Давно установлено, что фотоны излучают электроны при синтезе атомов, молекул и кластеров (рис. 112).

Известно, что масса свободного электрона строго постоянна и равна $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$, а масса, например, светового фотона равна $m \approx 0,5 \cdot 10^{-35} \text{ кг}$. Из этого следует, что электрон может излучить $9,1 \cdot 10^{-31} / 0,5 \cdot 10^{-35} = 1,8 \cdot 10^5$ световых фотонов. Известно также, что электроны атомов, например, спирали лампочки, излучают по световому фотону за одно колебание, то есть при частоте 50 Гц – 50 фотонов в секунду. Из этого следует, что электрон может перевести свою массу в массу световых фотонов за $1,8 \cdot 10^5 / 50 = 3,6 \cdot 10^3$ секунд или – за час.

Таким образом, если электрон не будет восстанавливать свою массу для сохранения стабильности, после излучения фотонов, то он исчезнет через час. Необычный результат. Из него следует, что электроны, излучив фотоны, немедленно восстанавливают свои массы. Источник один – окружающая среда, заполненная субстанцией, которую мы называем эфиром.

Если бы электроны атомов Солнца не восстанавливали свои массы после излучения фотонов, которые греют нас, то трудно даже предсказать его судьбу. Мы только сейчас начинаем понимать, что электрическая энергия, потребляемая лампочкой, расходуется на процесс преобразования энергии эфира в полезные для нас тепловые и световые фотоны.

Сразу возникает вопрос: как заставить электроны работать экономнее и давать нам тепловой и электрической энергии больше той, которую мы расходуете, заставляя их преобразовывать энергию эфира в энергию тепловых фотонов?

Мы уже привели серию экспериментальных ответов на этот вопрос в виде первых работающих моделей эффективных импульсных электромоторов-генераторов, а также вечных двигателей и электрогенераторов. Есть и теория, которая позволяет описывать детали этих

процессов и, таким образом, - правильно интерпретировать результаты текущих экспериментов и понимать пути улучшения их показателей.

Итак, мы изложили новые знания по экономной генерации электрической энергии. В следующей главе представим новые знания об экономном извлечении энергии из воды – самого распространённого носителя экологически чистой тепловой энергии, а также водорода и кислорода.

14.15. Где берут электроны Солнца массу для излучённых фотонов? Источник один – разряженная субстанция, равномерно заполняющая всё космическое пространство, названная эфиром.

14.16. Значит ли это, что электрон после каждого излучения фотона восстанавливает свою массу, поглощая эфир? Это пока единственная приемлемая гипотеза, которая помогает получить ответы на обилие других вопросов о микромире.

14.17. Следует ли из приведённых фактов, что основным источником тепловой энергии является разряженная субстанция физического вакуума, называемая эфиром? Пока это – гипотеза, но обилие существующих и последующих экспериментальных фактов будет усиливать её достоверность. И недалёк тот день, когда мировое научное сообщество будет вынуждено признать эту гипотезу достоверным научным постулатом.

14.18. Почему реликтовое излучение имеет наибольшую интенсивность в миллиметровом диапазоне? Реликтовое излучение (рис. 98) формируется процессами излучения фотонов при синтезе атомов. При этом максимальное количество фотонов, заполняющих космическое пространство, излучается с радиусом (длиной волны), равным $r_{2,726} = 1,063 \text{ мм}$ (рис. 98).

14.19. Какой источник формирует реликтовое излучение? Источником реликтового излучения являются звезды Вселенной.

14.20. Какой процесс формирует максимум реликтового излучения? Максимум реликтового излучения формирует процесс рождения атомов водорода в звездах Вселенной.

14.21. Почему реликтовое излучение формируется процессом синтеза атомов водорода? Потому что количество водорода во Вселенной 73%, гелия 24% и 3% - всех остальных химических элементов. К тому же энергии связи электронов атома гелия с его ядром близки по значению к энергии связи электрона атома водорода с протоном. В результате процесс синтеза атомов гелия также вносит свой вклад в формирование реликтового излучения (рис. 98).

14.22. Почему реликтовое излучение формируется при температуре, близкой к абсолютному нулю? Потому что в единице объёма Вселенной максимальное количество фотонов имеют радиусы, близкие к их максимальным значениям. В Природе нет большего количества фотонов с большими радиусами для формирования более низкой температуры.

14.23. Связано ли реликтовое излучение с Большим взрывом? Реликтовое излучение не имеет никакого отношения к вымышленному Большому взрыву.

14.24. Какова природа всего диапазона реликтового излучения? Диапазон реликтового излучения формируется процессами рождения атомов и молекул водорода и процессами их охлаждения и сжижения.

14.25. Сколько максимумов имеет зона реликтового излучения? Три явных максимума А, В и С (рис. 98). Максимум А формирует процесс рождения атомов водорода при удалении от звёзд свободных электронов и протонов.

14.26. Какие процессы формируют другие два максимума (В и С) реликтового излучения с меньшей интенсивностью и меньшей длиной волны (рис. 98)? Два других максимума (рис. 98, В и С,) формируются процессами рождения и сжижения молекул водорода. Известно, что атомарный водород переходит в молекулярный в интервале температур $2500...10000\text{K}$. Длины волн фотонов, излучаемых электронами атомов водорода при формировании его молекулы, будут изменяться в интервале $1,16 \cdot 10^{-6}...5,80 \cdot 10^{-7}\text{ м}$. Это – границы максимума излучения Вселенной, соответствующего точке С (рис. 98). Далее, молекулы водорода, удаляясь от звезды, проходят зону температур, при которой они сжижаются. Она известна и равна $T=33\text{K}$. Поэтому есть основания полагать, что должен существовать ещё один максимум излучения Вселенной, соответствующий этой температуре. Радиус фотонов (длина волны), формирующих этот максимум, равен $8,80 \cdot 10^{-5}\text{ м}$. Этот результат совпадает с максимумом в точке В (рис. 98).

14.27. Что является причиной анизотропии реликтового излучения, и какое глобальное следствие следует из этого? Поскольку зафиксировано отсутствие реликтового излучения, которое занимает менее 1% сферы Вселенной, то это указывает на наличие в ней зон без звёзд и галактик и может быть отождествлено с локализацией материального мира во Вселенной.

14.28. Почему с уменьшением длины волны реликтового излучения резко увеличиваются расхождения между экспериментальными и теоретическими результатами (рис. 98)? Потому, что с уменьшением длины волны излучения резко увеличивается разность плотности таких фотонов во Вселенной, как в полости черного тела, для которого выведена формула Планка, которая даёт теоретическую зависимость (рис. 98 – тонкая линия).

14.29. Чему равна максимальная температура во Вселенной, и можно ли определить это теоретически и экспериментально? Современная наука не имеет точных ответов на эти вопросы.

14.30. Почему все звёзды излучают непрерывный спектр со всеми цветами радуги? Потому что энергии связи всех электронов атомов, соответствующие первым энергетическим уровням, сдвинуты друг относительно друга на небольшие величины. Например, энергии связи первых электронов, первых химических элементов, соответствующие первым энергетическим уровням, имеют такие значения. У атома водорода $E_1=13,598\text{eV}$; у атома гелия $E_1=13,468\text{eV}$; у атома лития $E_1=14,060\text{eV}$; у

атома бериллия $E_1=16,170\text{eV}$; у атома бора $E_1=13,350\text{eV}$ и так далее. Вполне естественно, что сдвинуты энергии связей всех остальных электронов каждого атома не только на первых, но и на всех остальных энергетических уровнях. В результате и формируется сплошное излучение со всеми цветами радуги.

Источник информации

1. Канарёв Ф.М. Новая Общая физика. Учебник для университетов.
<http://www.micro-world.su/index.php/2015-06-29-15-02-42/1306-2015-09-01-07-23-06>
2. Канарёв Ф.М. Микромир. Персональный научный сайт.
<http://www.micro-world.su/> лидирует в мире по количеству посещений. Каждые сутки его посещают около 400 учёных из разных стран мира.
3. Канарёв Ф.М. Монография микромира.
<http://www.micro-world.su/index.php/2010-12-22-11-45-21/663-2012-08-19-17-07-36>
4. Канарёв Ф.М. Общая физика. Учебник.
<http://www.micro-world.su/index.php/2013-09-12-04-46-36/1177-2014-10-29-17-44-18>
5. Канарёв Ф.М. Физика микромира. Учебник.
<http://www.micro-world.su/index.php/2013-09-12-04-46-36/976-2013-09-12-06-10-49>
6. Канарёв Ф.М. Экспертиза фундаментальных наук. Учебник по междисциплинарным знаниям.
<http://www.micro-world.su/index.php/2013-09-12-04-46-36/1162-2014-08-26-13-42-13>