

5. Критический анализ постулатов Бора, излагаемых в высшей школе

Обсуждаем постулаты Бора, следуя книге В. Акоста и др. [В. Акоста, К. Кован, Б. Грем, Основы современной физики, М. “Просвещение”, 1981 V. Acosta, C.L. Cowan, B.J. Graham, Essentials of Modern Physics, Harper & Row, Publishers, New York, Evanston, San Francisco, London].

Первый постулат гласит:

Электрон обращается по круговой орбите под действием кулоновской силы и в соответствии с законами Ньютона.

Формальный закон Кулона выражает усредненную картину обмена и рождает иллюзию существования стационарного “электростатического поля”, в котором невозможно понять исключительную устойчивость орбитального движения электрона, и, следовательно, Н-атома.

Действительное движение носит волновой характер, и система Н-атома (протон-электрон) представляет собой волновую систему поля-пространства материи-времени продольно-поперечной структуры. Между протоном и окружающим полем-пространством имеет место волновой обмен материей-пространством-временем, который частично замыкается на электрон. Это значит, пока существует динамическое равновесие обмена между Н-атомом (протоном-электроном) и окружающим полем материи-пространства-времени, система остается устойчивой. Обмен происходит на круговой частоте субатомного уровня поля материи-пространства-времени, которая определяется волновым временным вектором поля потенциально-кинетического времени:

$$\omega_e = \frac{e}{m_e} = 1.869161968 \cdot 10^{18} \text{ s}^{-1}. \quad (5.1)$$

Волновое временное поле частоты ω_e неразрывно связано с элементарной радиальной пространственной волной-квантом:

$$\lambda_e = \frac{c}{\omega_e} = 1.603886998 \cdot 10^{-9} \text{ cm}, \quad (5.1a)$$

которая представляется в физике как средний радиус атома.

Масса и заряд электрона $e = m_e \omega_e$ носят присоединенный характер - это полевые характеристики обмена электрона в поле материи-пространства-времени. Строго говоря, у электрона нет заряда e , как некоторого его внутреннего параметра, заряд - это мера потенциально-кинетического взаимобмена материей-пространством-временем между электроном и окружающим полем-пространством субатомного уровня.

Заряд - переменная гармоническая величина, пульсирующая с частотой $\nu_e = \omega_e / 2\pi$. Поэтому классическое представление о заряде электрона, как отрицательной постоянной величине, носит условный характер и не соответствует действительности. При ионизации Н-атома нарушается динамическое равновесие между Н-атомом и окружающим полем-пространством материи. В этом случае Н-атом, как H^+ -ион (протон), считают заряженным, полагая заряд иона равным заряду электрона с положительным знаком. Такое описание дает правильную амплитудную меру нарушения равновесия, но не более.

H^+ -ион обменивается материей-пространством-временем с окружающим полем-пространством, к которому добавляется некомпенсированный электронный обмен фундаментальной частоты ω_e , позволяющий приписать положительный заряд H^+ -иону, равный по величине заряду электрона.

Скорее всего, круговая частота, т.е. фундаментальное временное волновое число субатомного поля, есть основная круговая частота субатомного уровня, с которой связаны остальные частотные уровни.

В таком эксачастотном поле устойчивые состояния образуют спектр динамически стационарных состояний, выражаемых характеристическими значениями аргументов функций Бесселя.

Второй постулат утверждает:

Из всех возможных орбит являются разрешенными лишь те, на которых момент импульса электрона удовлетворяет равенству:

$$m_e \nu r = n \hbar, \quad (5.2)$$

что неверно, ибо квант действия и момент импульса в сферическом поле величины постоянные:

$$m_e \nu r = \hbar = const. \quad (5.2a)$$

Третий постулат поясняет:

При движении электрона по стационарной орбите атом не излучает энергию.

Постулат неточен: электрон в волновом движении по стационарной орбите излучает и поглощает энергию, причем процесс обмена носит динамически равновесный характер и относится к локальному, колебательному, или "нулевому" уровню обмена в динамически устойчивом состоянии атома. Волны нулевого волнового возмущения будут равны:

$$\frac{1}{\lambda} = R \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n + \delta n)^2} \right), \quad (5.3)$$

где $\delta n = \delta r_n / r_1$ - относительная мера случайных колебаний радиуса орбиты на уровне нулевого обмена. Случайные возмущения радиуса орбиты δr_n , очевидно, определяются амплитудами колебаний в сферическом поле Н-атома:

$$\delta r_n = \frac{A e_p(z_{p,s})}{z_{p,s}} = \frac{A}{z_{p,s}} \sqrt{\frac{\pi z_{p,s}}{2} (J_p^2(z_{p,s}) + Y_p^2(z_{p,s}))}, \quad (5.3a)$$

где A - некоторая постоянная.

Таким образом, для волн, порождаемых возмущениями стационарных состояний Н-атома, получаем соотношение:

$$\frac{1}{\lambda} = R \left[\frac{1}{n^2} - \frac{1}{\left(n + \frac{A}{r_1 z_{p,s}} \sqrt{\frac{\pi z_{p,s}}{2} (J_p^2(z_{p,s}) + Y_p^2(z_{p,s}))} \right)^2} \right]. \quad (5.3b)$$

Найдем постоянную A , принимая во внимание, что энергия возбуждения и элементарного электронного излучения на уровне боровской оболочки сферического поля H-атома может быть представлена энергетическим равенством:

$$\frac{M_p}{2} \left(\frac{A}{kr_1} \omega \right)^2 = \frac{M_p A^2 c^2}{2r_1^2} = \frac{1}{2} m \omega_1^2 = h R_\infty c. \quad (5.4)$$

Отсюда имеем:

$$A = r_1 \sqrt{\frac{2hR_\infty}{M_p c}} = 9.01812058 \cdot 10^{-13} \text{ cm}, \quad (5.4a)$$

где r_1 - радиус Бора, h - постоянная Планка, R_∞ - постоянная Ридберга и M_p - масса протона.

При $p = 0$ ноль второй кинетической оболочки $z_{0,2} = y_{0,2} = 3.95767842$ и

$$\lambda = 0.106267 \text{ cm}, \quad (5.5)$$

а первому неравному нулю экстремуму $z_{0,2} = j'_{0,2} = 3.83170597$ отвечает волна

$$\lambda = 0.102908 \text{ cm}. \quad (5.5a)$$

Волны (5.5) и (5.5a) должны находиться в области экстремума спектральной плотности излучения, поэтому они позволяют оценить абсолютную температуру этого уровня. Для волны (5.5) имеем

$$T = \frac{0.290 \text{ cm} \cdot K}{\lambda} = 2.7289 \text{ K} \approx \Delta K, \quad (5.6)$$

где $\Delta = 2.7288$ - мера фундаментального периода-кванта.

Полученная температура практически совпадает с температурой 2.7K “реликтового” фона. Таким образом, “реликтовое” излучение - миф большого взрыва образования Вселенной, и ничего больше.

Формула (5.3) определяет волны излучения-поглощения весьма малой интенсивности и относительно большой длины, которые входят в качестве составляющих волн нулевого уровня.

Нулевой уровень визуально не воспринимается и интегрально характеризуется абсолютной температурой нулевого уровня.

При нарушении равновесия, возникают процессы излучения-поглощения, описываемые четвертым постулатом.

Четвертый постулат определяет частоту излучения:

При переходе электрона с одной орбиты с энергией E_2 на другую орбиту с энергией E_1 ($E_2 > E_1$) излучается фотон с энергией $\varepsilon_f = h\nu$ и частотой

$$\nu = \frac{\varepsilon_f}{h} = \frac{E_2 - E_1}{h}. \quad (5.7)$$

При взаимодействии некоторого сигнала определенного уровня с Н-атомом возможно нарушение динамического равновесия, в результате чего в Н-атоме происходит перестройка. Эта перестройка есть волновое движение-покой переходного характера Н-атома из одного динамически устойчивого состояния в другое.

В количественном отношении постулат верен, но в качественном отношении он неверен, ибо энергия $h\nu$ или $\hbar\omega$ есть энергия электрона в переходном процессе. В переходном процессе возникает волновое возмущение. В нем участвуют мириады частиц субатомного уровня, а не математическая точка-фотон с нулевой энергией покоя, которая движется в “вакууме со скоростью c и обладает волновыми свойствами”.

Спекулятивный фотон бурная фантазия махизма и Эйнштейна. По Эйнштейну и канонам квантовой механики фотон возникает мгновенно вне пространства и времени с массой “движения” $m_f = \frac{\varepsilon_f}{c^2} = \frac{h}{\lambda c}$ и движется с постоянной скоростью c .

Согласно релятивизму, несостоятельность которого была выяснена в первом номере журнала, фотон обладает нулевой протяженностью, и поэтому представляет собой математическую точку, а не реальный мотатор поля-пространства - он лишь математический объект формального описания излучения.

Время переходного процесса весьма мало и лежит, по-видимому, в области десятков - сотен ΔN фундаментальных интервалов времени $1/\omega_e$:

$$\Delta t = \Delta N \cdot \frac{1}{\omega_e} = \Delta N \cdot 5.349991157 \cdot 10^{-19} \text{ s}^{-1}, \quad (5.8)$$

поэтому зарегистрировать такой процесс сегодня практически невозможно, отсюда и появились математические квантовые скачки, утверждающие, что переход из одного состояния атома в другое совершается мгновенно, минуя промежуточные состояния. Идеология квантовой механики исключает переходные процессы, заменяя их мгновенными скачками, т.е. переходами с бесконечной скоростью; это вершина абсурда квантовой механики, которая не соответствует физической картине излучения и общим законам Диалектики и Мира.

Естественный квантовый переход в реальном поле материи-пространства-времени носит ускоренный, импульсный характер со всеми промежуточными состояниями. В земной коре дискретные переходы представляются землетрясениями и извержениями вулканов, длительность которых ничтожно мала в сравнении с эволюционными изменениями.

Возникновение при определенных условиях импульсных, или революционных процессов-скачков, в результате которых совершается движение из одного состояния произвольной системы, в том числе и человеческого общества, в другое состояние - непреложный закон природы. Такие переходы оцениваются конечными дифференциалами тех или иных параметров, равных разности значений параметров до и после перехода, и они не имеют ничего общего с формальными математическими квантами-скачками квантовой механики.

В заключение коснемся природы “красного смещения”. Принято считать, что красное смещение есть результат разбегания галактик. Однако такое представление не бесспорно. В самом деле, энергия микрочастиц микрогалактического поля Вселенной может быть записана в виде

$$\varepsilon_X = \hbar_X \omega, \quad (5.9)$$

где индекс X отмечает действие любой частицы массой m , принимающей участие в волновом возбуждении сферического поля Н-атомов субатомного уровня. Плотность энергии поля w_ε , очевидно, пропорциональна также частоте:

$$w_\varepsilon = \rho_h \omega, \quad (5.10)$$

где ρ_n - средняя плотность волнового действия величина постоянная, так как постоянно действие.

В волновых процессах, которые протекают в многомерном пространстве Вселенной, имеет место не только горизонтальный, но и вертикальный обмен, уходящий в глубь подпространств с ничтожно малым изменением энергии.

Согласно (5.48) подобные изменения энергии сопровождаются уменьшением частоты и увеличения длины волны по мере распространения волн на значительные космические расстояния. В силу этого длины волн от весьма далеких от солнечной системы объектов увеличиваются, и ночное небо глазам человека представляется темным.

Поэтому утверждать, что красное смещение это обязательно результат расширения Вселенной преждевременно - нельзя не учитывать обмен между параллельными Мирами, примыкающими к субатомному уровню.