УДК 517.18.(075.8)

БОЛЬШИЕ СКОРОСТИ И НАНО ПАРАМЕТРЫ ЧАСТИЦ В ПОДПРОСТРАНСТВАХ АТОМА ВОДОРОДА

И.П. Кобяк
Белорусский государственный
университет информатики и радиоэлектроники,
Республика Беларусь, доцент кафедры ЭВМ,
канд. техн. наук, доцент
IPKobyak2012@mail.ru

И.П.Кобяк

Работает в Белорусском государственном университете с 1982 г. Занимаемые должности инженер, ассистент, доцент кафедры ЭВМ. Защитил кандидатскую диссертацию в 1993 г. Область научных интересов: методы идентификации сообщений, исследования в области ядерной физики.

Аннотация. Для синтеза квантово-электронных устройств с высокой степенью достоверности информационных сообщений рассмотрена методика формирования пространств ядра водородоподобного атома на граничных скоростях вращения. Данный принцип может быть использован для улучшения параметров квантов в пересылаемых в системах связи информационных сообщений. В соответствии с поставленной целью в статье рассмотрен меж пространственный переход материи электрона из реального пространства третьего измерения в мнимое шестое и далее в пространство седьмого измерения. Показано, что электрон при движении по нулевому радиусу взаимодействует с пространствами ядра, что и определяет его движение в форме перемещения в различных измерениях. При этом на основе скоростей полей ядра определены параметры электрона в области стандартного нулевого радиуса. На основании полученных зависимостей рассчитана скорость собственного вращения нано частицы практически равная скорости движения по нулевой орбите.

Ключевые слова: квантовая механика, ядро атома, скорость света, шаровая поверхность, электрон, бесконечно малые величины.

Введение. Современные достижения в области квантовой механики и электроники, как правило, определяют ряд ограничений или не доработок в проектах, связанных с отсутствием прецизионных знаний в теории атома. Данный факт приводит к необходимости многократной проверки теоретических результатов в различных экспериментах или в программах моделирования новых соотношений. Основным препятствием на пути решения исследовательских задач является отсутствие возможности чисто математического решения проблем, основанных на меж пространственных переходах нано электронной плазмы при воздействии энергетики струн на объекты внутри атома [1,2].

В указанных задачах большинство исследователей рассматривает атом с точки зрения теории третьего измерения с использованием соотношений для параметров в *Re*-пространстве. Такой подход к исследованиям характеризует только псевдо статику нано частиц в третьем, а в лучшем случае и в седьмом измерении. При этом в известных направлениях решения задач физики атома особое внимание уделяется радиусу Бора, хотя указанный нулевой параметр , по сути, является частным случаем общей теории [3]. В связи с этим в представляемой работе при расчетах пространств ядра использована новая концепция, а именно: концепция «сжатия» по Лоренцу радиуса движения электрона под действием сил самого ядра. Такой подход с учетом системности величин позволяет получить требуемые соотношения достаточно высокой сложности для определения функции связи параметров ядра и электрона в различных измерениях. При этом физико-математическая системность для пространств и параметров атома в общем случае достигается только с использованием Лоренц-фактора. В то же время отсутствие поправки Лоренца в формируемых соотношениях, как правило, позволяет сделать выводы о меж пространственных переходах при взаимодействии нано частиц с энергетикой струн. Указанный подход позволяет достичь понимания в вопросах преобразования и расчетов значений параметров на комплексной плоскости. Таким образом, в данной работе рассматриваются вопросы перехода пространств, с учетом вычисленного интеграла скорости, ведущие к констатации физики перетекания плазмы ядра из мнимого пространства в реальное, к получению численного значения размера электрона на основе полей ядра пятого и седьмого измерений.

Интегрирование радиуса ядра. Для достижения поставленной цели необходимо представить равенство для радиуса ядра вида

$$\vec{r}_s = \vec{r}_{0,L}\sqrt{1-\frac{v_s^2}{c^2}}. \tag{1}$$

с учетом приращения скорости $\Delta\vec{v}_s$ (считаем, что скорость возрастает в связи с притоком внешней энергии) и соответствующего изменения радиуса ядра на величину $\Delta\vec{r}_s$:

$$\vec{r}_s - \Delta\vec{r}_s = \vec{r}_{0,L}\sqrt{1-\frac{\left(\vec{v}_s+\Delta\vec{v}_s\right)^2}{c^2}}.$$

Отсюда, после ряда преобразований, имеем приблизительное равенство:

$$\Delta r_s^2 \approx -\frac{2r_{0,L}^2}{c^2}\vec{v}_s\Delta\vec{v}_s.$$

Соответственно, при $\Delta\vec{v}_s \to 0$ получаем интеграл вида:

$$r_s^2 = -\frac{2r_{0,L}^2}{c^2}\int \vec{v}_s d\vec{v}_s = -\frac{v_s^2}{c^2}r_{0,L}^2.$$

Из данного соотношения имеем:

$$-\vec{v}_s = j\frac{\vec{r}_s}{\vec{r}_{0,L}}\vec{c}.$$

Воспользуемся поправкой Лоренца от скорости $-\vec{v}_{s,c} = -\vec{c}\sqrt{2}+\Delta\vec{c}$ для преобразования данного соотношения. При этом получаем требуемое для дальнейших исследований равенство:

$$-\vec{v}_{s,c} \Leftarrow -j\frac{\vec{r}_s}{\vec{r}_{0,L}}\frac{\vec{c}}{\left[\beta_s\left(\Delta\vec{c}\right)\right]^2}, \tag{2}$$

где $\beta\left(\Delta\vec{c}\right) = -j\sqrt{1-\psi}$, а знак «$\Leftarrow$» означает физическую смену пространств нано частицей.

Внешнее пространство ядра атома водорода и принцип его образования. В соответствии с концепцией образования нулевого радиуса как функции радиуса ядра, используя обратное соотношение для данного принципа, будем считать, что увеличение радиуса ядра в формуле (1) в $f(k)$ раз приводит к уменьшению скорости его оболочки в $\mu(p)$

раз, то есть:

$$f(k)\vec{r}_s = \vec{r}_{0,L}\sqrt{1-\frac{\mu^2(p)v_s^2}{c^2}}.$$

Соответственно из полученного равенства следует, что:

$$\mu(p)\vec{v}_s = \vec{c}\sqrt{1-\frac{f^2(k)r_s^2}{r_{0,L}^2}}.$$

Рассмотрим теперь соотношение для скорости $-\vec{v}_{s,c} = -\vec{c}\sqrt{2}+\Delta\vec{c}$ с учетом формулы (2). В указанном соотношении знак тильды ↔ в используемых параметрах говорит о движении материи со скоростью света и выше (по шаровой поверхности) во всех направлениях. Тогда с учетом (2) можем записать:

$$\mu(p)(-\vec{v}_{s,c}) \Leftarrow -j\frac{f(k)\vec{r}_s}{\vec{r}_{0,L}}\vec{c}\left[\gamma(\Delta\vec{c})\right]^2, \tag{3}$$

где $\gamma(\Delta\vec{c})$ - Лоренц-фактор.

Выразим множитель $\mu(p)$, характеризующий функцию уменьшения скорости $\vec{v}_s$ при увеличении радиуса ядра, из равенства (1):

$$\mu(p) = \frac{\vec{c}}{\vec{v}_{s,c}}\sqrt{1-f^2(k)\frac{r_s^2}{r_{0,L}^2}}$$

и подставим его в равенство (3). Тогда закон изменения скорости оболочки ядра в пространстве пятого измерения $-\vec{v}_{s,c}$ в зависимости от коэффициента расширения радиуса ядра можно определить соотношением:

$$-\vec{v}_{s,c} \Leftarrow -j\vec{v}_s\frac{1}{\sqrt{\dfrac{r_{0,L}^2}{f^2(k)r_s^2}-1}}\left[\gamma(\Delta\vec{c})\right]^2. \tag{4}$$

С учетом Лоренц-фактора для скорости $-\vec{v}_{s,c}$ из (4) имеем:

$$-\vec{v}_{s,c} \Leftarrow \vec{v}_s\frac{1}{-j(1-\psi)\sqrt{\dfrac{r_{0,L}^2}{f^2(k)r_s^2}-1}}. \tag{5}$$

Знаменатель в соотношении (5) при $f(k)=1$ можно привести к виду:

$$-j(1-\psi)\sqrt{\frac{r_{0,L}^2}{f^2(k)r_s^2}-1} \approx -j\vec{r}_{0,L}(1-\psi)\frac{1}{\vec{r}_s}, \tag{6}$$

Из равенства (5) также следует:

$$\frac{-\vec{v}_{s,c}}{\vec{v}_s} \approx \frac{-\sqrt{2}\vec{c}}{\vec{c}} = -\sqrt{2}.$$

Отсюда имеем:

$$-j\vec{r}_{0,L}(1-\psi)\frac{1}{\vec{r}_s} \Rightarrow -\frac{1}{\sqrt{2}}.$$

То есть из данного физического соотношения следует, что при теоретической скорости $-\vec{v}_{s,c} = -\vec{c}\sqrt{2}$ выполняется переход плазменной материи ядра из пространства *–Im* шестого измерения в пространство -*Re* пятого измерения:

$$-j\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)\Rightarrow-\frac{\vec{r}_s}{\sqrt{2}}.$$

Данное соотношение подтверждает полученный в предыдущих работах результат, то есть тот факт, что радиус $-j\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)$ является критическим и представляет собой нано шар «черной материи», в котором осуществляется преобразование пространства $-Im$ шестого измерения в -*Re*-пространство пятого измерения. Соответственно в результате энергетического скачка осуществляется переход в седьмое измерение.

Параметры атома водорода на поверхности ядерной оболочки. Считаем, что при расчете параметров ядра с учетом концепции «сжатого» по Лоренцу радиуса $\vec{r}_{0,L}$, скорость на поверхности в каждой точке нано частицы рассчитывается в соответствии с классическим равенством:

$$\vec{v}_s = 2\pi\vec{r}_s\tilde{\omega}_s \cdot \tag{7}$$

При этом, полагая, что скорость (7) реализуется только на бесконечно малой дуге радиуса $\vec{r}_s$, а затем масса перемещается на радиус $-j\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)$ с последующим переходом в -*Re*-пространство, и далее в седьмое измерение, определим линейную скорость $\vec{v}_{s,l}$ как долю скорости $\vec{v}_s$. Тогда на основании соотношения (7) можно вычислить требуемое далее значение угловой частоты $\tilde{\omega}_s$ по формуле:

$$\tilde{\omega}_s = \frac{\vec{v}_{s,l}}{\pi\sqrt{2}\vec{r}_s}. \tag{8}$$

Собственная скорость вращения оболочки ядра на своей псевдо орбите $-j\vec{r}_s$, сжатой до уровня $-j\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)$ на скорости $-\vec{c}\sqrt{2}+\Delta\vec{c}$, с учетом (8) определится равенством в пятом измерении:

$$-\vec{v}_{s,\text{c}} = 2\pi\left[-\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)\right]\tilde{\omega}_s. \tag{9}$$

При синтезе соотношения (9) полагаем, что реальный радиус оболочки атома имеет стандартный размер, а со сферой $\vec{r}_{0,L}$ находится во взаимодействии сам электрон. Причем электрон имеет конечный радиус $\vec{r}_{0,L}\psi$ в пятом измерении.

Знак тильды над параметром угловой частоты в (8) следует из шарового представления пространств и последующих расчетов релятивистских параметров на комплексной плоскости.

Размер электрона в области нулевого пространства пятого измерения. Итак, будем констатировать факт временного существования электрона в пространстве -*Re* в пределах: $-\vec{r}_{0,L}\div\left[-\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)\right]$.(9).

Определим бесконечно малую величину ψ, характеризующую размер электрона в области пятого измерения сил ядра.

Для этого рассмотрим соотношение (4) подставляя в левую его часть скорость (9). При этом необходимо учитывать, что природа скоростей в левой и правой частях формируемого далее равенства различна. В левой части имеем:

$$-\vec{v}_{s,c} = -\left(\vec{c}\sqrt{2} - \Delta\vec{c}\right) = -2\pi\vec{r}_{0,L}\vec{\omega}_s\left(1-\psi\right),$$

то есть в левую часть подставляется скорость с учетом радиуса $-\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)$, являющегося радиусом ядра при увеличении скорости $-\vec{c}-\Delta\vec{c}$ до уровня $-\vec{c}\sqrt{2}+\Delta\vec{c}$. В данных формулах в обоих значениях скоростей отклонение $\Delta\vec{c}$ различно.

В правую часть формируемого равенства подставляем соотношение, соответствующее расширению внешней оболочки ядра до некоторого радиуса, определяемого коэффициентом расширения $f\left(k\right)=k$. Таким образом, из (4), с учетом перестановки слагаемых под корнем в правой части получаем:

$$2\pi\left[-\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)\right]\vec{\omega}_s = \vec{v}_s\frac{1}{-\left(1-\psi\right)\sqrt{1-\frac{r_{0,L}^2}{k^2r_s^2}}}. \qquad (10)$$

где $\left|kr_s\right| > \left|r_{0,L}\right|$. Для упрощения вывода последующих соотношений значение ψ в правой части (10) принимаем равным нулю, так как данный параметр исчисляется весьма малой величиной по отношению к единице в *Re*-пространстве.

Возведем теперь обе части соотношения (10) в квадрат с учетом (7) и получим:

$$\left[\frac{-2\pi\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)\vec{\omega}_s}{2\pi\vec{r}_s\vec{\omega}_s}\right]^2 = \frac{k^2r_s^2}{r_{0,L}^2-k^2r_s^2}.$$

Учитывая равенство для модулей угловых частот, далее имеем соотношение:

$$\frac{r_{0,L}^2\left(1-\psi\right)^2}{r_s^2} = \frac{k^2r_s^2}{r_{0,L}^2-k^2r_s^2}. \qquad (11)$$

Введем в рассмотрение данной задачи коэффициент расширения оболочки ядра в виде среднего значения параметров:

$$k_{av} = \frac{-r_{0,L}\left(1-\psi\right)}{r_s},$$

где k_{av} - (*av*-среднее) значение, определяющее примерно равные условия существования левой и правой частей (10) на радиусе $-\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)$. При этом знак минус указанного параметра определяет пятое измерение радиуса. Тогда можно показать, что полученное выше соотношение (11) приводит к равенству вида:

$$\vec{r}_{0,L}\psi = \vec{r}_{0,L} - \sqrt{r_{0,L}^2 - r_s^2}. \qquad (12)$$

Таким образом, радиус электрона в Re-пространстве пятого измерения (10) будет равен $\vec{r}_{0,L}\psi = 6{,}683\cdot10^{-19}$ *см*, где значение $\psi \approx 1{,}263\cdot10^{-10}$ *см*.

Размер электрона в области нулевого пространства седьмого измерения. Определим теперь значение ξ как окрестность радиуса $\vec{r}_{0,L}$ в пространстве +*Re*, определяемом квантовым скачком в седьмое измерение. а также с учетом правой части равенства (10).

Пусть коэффициент

$$k = \frac{r_{0,L} + \xi}{r_s}.$$

Тогда из (10) следует:

$$-\vec{v}_{s,\text{c}} = -\vec{v}_s \frac{1}{\sqrt{1 - \dfrac{r_{0,L}^2}{\left(\vec{r}_{0,L} + \xi\right)^2}}}. \qquad (13)$$

Условием возникновения скорости $\vec{v}_{0,L}$ следует считать уровень взаимодействия пространства седьмого измерения с электроном, что и обуславливает результирующее движение нано частицы по радиусу $\vec{r}_{0,L}$. При этом скорость $\vec{v}_{s,l}$ седьмого измерения (с учетом примерного равенства модулю скорости пятого измерения) будет равна:

$$\vec{v}_{s,l} = \pi\sqrt{2}\vec{r}_{0,L}\left(1-\psi\right)\vec{\omega}_s - \frac{\vec{v}_{0,L}}{\sqrt{2}}.$$

В данном соотношении учитывается, что электрон является ведомым элементом и поглощает энергию ведущего поля ядра.

Подставляя полученный параметр в левую часть (13) получим численное значение для расстояния ξ от точки радиуса $\vec{r}_{0,L}$ до внешнего пространства $\vec{r}_{0,L} + \xi$:

$$\xi \approx 1{,}429 \cdot 10^{-10}\,\mathring{A}. \qquad (14)$$

То есть радиус $\vec{r}_{0,L}$ имеет отклонение пространства от «стандарта» в сторону увеличения равное окрестности (14).

Рассмотрим теперь численное значение коэффициента k_{av}, характеризующего отношение величин в пространстве нулевого радиуса:

$$k_{av} = \frac{r_{0,L}}{r_s}. \qquad (15)$$

Тогда, полагая «в статике», что радиус $\vec{r}_{0,L}$ «критический» и скорость движения *Re*-пространственного поля на нем равна нулю, будем использовать также гипотезу об отсутствии вращения в обеих критических точках $\vec{r}_{0,L}$ и $\vec{r}_s$ (без материальных объектов), а также условное наличие линейности в коэффициенте (15). При этом проекция значения ξ на пространство оболочки ядра $\vec{r}_s - \Delta\vec{r}_s$ в пространстве +*Re* имеет значение равное:

$$\Delta\vec{r}_s \approx \xi\frac{\vec{r}_s}{\vec{r}_{0,L}}, \qquad (16)$$

где значение (15) представляет собой по сути масштабирующий коэффициент. При этом радиус электрона будет определяться равенством $\vec{r}_{el} = \xi$. Отсюда следует, что угловая частота собственного вращения данной нано частицы, с учетом флуктуаций радиуса ядра будет равна:

$$\vec{\omega}_{el} = \frac{\vec{r}_{0,L}}{\vec{r}_{el} = \xi} \vec{\omega}_0 .$$

Теперь считаем, что природа приобретенного вращения электрона такова, что:

$$\vec{v}_{el} = 2\pi \vec{\omega}_{el} \vec{r}_{el} = 95,4824\, m.\text{км/ с}. \tag{18}$$

Необходимо учитывать, что значение (18) является продуктом собственного вращения нано частицы на нулевом радиусе. При этом, как оказалось, данный параметр практически совпадает с рассчитанной скоростью движения самого электрона по радиусу $\vec{r}_{0,L}$. Следовательно, можно сделать вывод, что на переменном нулевом радиусе $\vec{r}_{0,L}$ всегда выполняется растекание твердотельного электрона в плазменный объект.

Список литературы

[1] Барбашов, Б. М., Нестеренко, В. В. Суперструны – новый подход к единой теории фундаментальных взаимодействий // Успехи физических наук. Том 150, № 4. 1986, С. 489-524.

[2] Поляков А. М. Калибровочные поля и струны. М.: ИТФ, 1995. 300 с.

[3] Кобяк И. П. Основы теории атома водорода для задач синтеза квантово-электронных схем // Автоматизированные системы управления технологическими процессами АЭС и ТЭС = Instrumentation and control systems for NPP and TPP : материалы II Межд. науч.-техн. конф., Минск, 27-28 апреля 2021 года / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. Минск, 2021. С. 207–212.

HIGH SPEEDS AND NANO PARAMETERS OF PARTICLES IN THE SUBSPACES OF THE HYDROGEN ATOM

I.P. Kobiak

PhD, Associate Professor, Chair of ECM,

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Republic of Belarus

IPKobyak2012@mail.ru

Abstract. For the synthesis of quantum electronic devices with a high degree of reliability of information messages, a technique for forming the spaces of the nucleus of a hydrogen-like atom at boundary rotational speeds is considered. This principle can be used to improve the quantum parameters in information messages sent in communication systems. In accordance with this goal, the article examines the spatial transition of electron matter from the real space of the third dimension to the imaginary sixth dimension and further into the space of the seventh dimension. It is shown that an electron, when moving along a zero radius, interacts with the spaces of the nucleus, which determines its movement in the form of displacement in various dimensions. At the same time, the electron parameters in the region of the standard zero radius are determined based on the velocities of the core fields. Based on the obtained dependences, the rate of self-rotation of a nano particle is calculated to be almost equal to the speed of motion in a zero orbit.

Keywords: quantum mechanics, atomic nucleus, speed of light, spherical surface, electron, infinitesimal quantities.