

НЕПОПРАВИМЫЙ ДЕФЕКТ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ И НЕИЗБЕЖНЫЙ ПЕРЕХОД МИКРОФИЗИКИ НА ПРИНЦИП БЛИЗКОДЕЙСТВИЯ

Похмельных Л.А. Email: Pokhmelnikh6106@scientifictext.ru

Похмельных Лев Александрович - кандидат физико-математических наук, исследователь,
Центр гидрофизических исследований,
физический факультет,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва

Аннотация: из записи закона сохранения энергии при вступлении электрона в связь с протоном с образованием атома водорода следует, что постоянная Планка – это комбинация констант электродинамики. Замена постоянной в уравнениях квантовой механики на электродинамические константы делает уравнения электродинамическими и бессмысленными. Замена показывает, что квантовая концепция изначально неисправимо дефектна и должна быть заменена. Претендентом на замену выступает физика близкого действия, построенная на представлении об эфире и реальности силовых линий центрального поля. В новой физике дискретность частот излучения атомов объясняется зависимостью частоты колебаний электрона от числа силовых линий, замкнутых на протон. Объяснение подтверждается выведенным уравнением связи собственных частот электрона и протона при формировании атома водорода (частот Ридберга и Хюльста). Рассчитанное число силовых линий поля электрона связано с полной энергией электрона и энергией ионизации атома водорода. Обосновывается новое значение массы электрона, отличающееся от принятого на множитель 1,2.

Ключевые слова: квантовая механика, постоянная Планка, дефектность, электродинамика, энергия, уравнения, дискретность, излучение, квант энергии, физика близкого действия, поле, силовая линия.

IRREPARABLE DEFECT IN QUANTUM MECHANICS AND INEVITABLE TRANSITION OF MICROPHYSICS TO THE PRINCIPLE OF SHORT-RANGE ACTION

Pokhmelnikh L.A.

Pokhmelnikh Lev Alexandrovich – Candidate of Physical-Mathematical Sciences, Researcher,
HYDROPHISICAL RESEARCH CENTER,
PHYSICAL DEPARTMENT,
LOMONOSOV MOSCOW STATE UNIVERSITY, MOSCOW

Abstract: from the record of the law of conservation of energy when an electron binds with a proton to form a hydrogen atom, it follows that Planck's constant is a combination of electrodynamic constants. Replacing the constant in the equations of quantum mechanics with electrodynamic constants makes the equations electrodynamic and meaningless. The replacement shows that the quantum concept is inherently incorrigibly defective and must be replaced. The candidate for replacement is short-range physics, based on the idea of the ether and the reality of the lines of force of the central field. In the new physics, the discreteness of the atomic radiation frequencies is explained by the dependence of the electron oscillation frequency on the number of lines of force closed to the proton. The explanation is confirmed by the derived equation of the connection between the natural frequencies of an electron and a proton during the formation of a hydrogen atom (the Rydberg and Hulst frequencies). The calculated number of electron field lines is related to the total energy of the electron and the ionization energy of the hydrogen atom. A new value of the electron mass, which differs from the accepted one by a factor of 1.2, is justified.

Keywords: quantum mechanics, Planck's constant, defectiveness, electrodynamics, energy, equations, discreteness, radiation, energy quantum, short-range physics, field, force line.

УДК 530.1

1. НЕОБХОДИМОСТЬ УХОДА МИКРОФИЗИКИ ИЗ КВАНТОВОЙ КОНЦЕПЦИИ.

Если в классической электродинамике записать закон сохранения энергии при переходе электрона из свободного состояния в связанное в атоме водорода с потенциалом ионизации U_H

$$eU_H = \frac{1}{2} m_e v^2, \quad (1)$$

где m_e , v – масса и линейная скорость электрона,

затем выразить линейную скорость через частоту ν вращения электрона по кругу радиуса r

$$v = 2\pi r \nu \quad (2)$$

и записать полученное выражение в виде

$$eU_H = 2\pi^2 m_e r^2 \nu^2 = (2\pi^2 m_e r^2 \nu) \nu, \quad (3)$$

то после обозначения выражения в скобках через h

$$h = 2\pi^2 m_e r^2 v \quad (4)$$

возникает известное выражение кванта энергии Планка

$$eU_H = h v. \quad (5)$$

В атоме водорода частота вращения электрона или колебания относительно положения равновесия v – это частота Ридберга, равная $3,29 \cdot 10^{15}$ Гц.

$r = 1,058 \cdot 10^{-10}$ м - радиус равновесного удаления электрона от протона.

Математический трюк с разделением квадрата частоты на два множителя (3) определил на целый век связь квантовой механики с электродинамикой. [1][2,с.246][3,с.184][4]

Если в уравнениях квантовой механики заменить постоянную h на выражение (4) или (5), то уравнения становятся электродинамическими, причем абсурдными и бессмысленными.

До сих пор остается вопрос, на каком основании - по недомыслию или с просчитанными корыстными целями - квадрат частоты в (3) был разделен на два множителя и каким образом выражение (5), названное квантом энергии, объясняет дискретность частот излучения водорода и других атомов.

Основные положения квантовой механики были предложены математиком Планком, за что в 1918 г. он получил Нобелевскую премию, а через 3 года премию получил и идейный вдохновитель квантовой концепции Эйнштейн за использование выражения (5) для описания энергетического порога на поверхности твердого тела. Дальнейшей разработкой деталей квантовой механики занялись специалисты, объединенные в т.н. Копенгагенскую школу (Бор, Гейзенберг. 1927), которые разработали статистическую интерпретацию квантовой механики. Вводимые школой постулаты, правила и уравнения квантовой механики быстро утверждались и заверялись Нобелевскими премиями: 1929 (де Бройль), 1932 (Гейзенберг), 1933 (Шредингер, Дирак) и т.д. Это придавало квантовомеханическим решениям видимость обоснованности и проверенности, а всей квантовой концепции - имидж фундаментальности и безальтернативности. Всего за 100 лет на трюковой математической операции с разделением частот (3) и изобретениях квантовых соотношений международным научным комитетом было выдано 17 Нобелевских премий.

Трудами новаторов Копенгагенской школы квантовая механика отказалась от использования параметров электродинамики: координаты, траектории, скорости, ускорения, силы. На ошибочной интерпретации волнового эффекта при пролете электроном экрана с двумя щелями в микрофизику был внедрен принцип дуализма. (По недомыслию или с умыслом не была учтена поляризация экрана в поле пролетающего электрона. В середине XX века поляризация поверхности при пролете над ней электрона была названа эффектом Смита – Парселла (Smith - Purcell)). Основателями и продолжателями квантовой концепции микрофизика была отдалена от принципа близкодействия - от эфира, от центральных полей, от всех завоеваний классической электродинамики. В итоге, наметившийся к концу XIX века благодаря работам Гюйгенса, Френеля, Фарадея, Максвелла, Стокса, Майкельсона, Физо и др. переход физики от устаревшего принципа дальнего действия Ньютона и Кулона к полемому принципу близкодействия в микрофизике был остановлен и обращен вспять.

После провозглашения квантовой концепции все открываемые факты в микрофизике истолковывались исключительно в квантово-механических представлениях. Логические неувязки и противоречия теории с фактами устранялись волевым введением новых правил и принципов. На протяжении XX века критика квантовой механики и альтернативные суждения устранялась с помощью монопольного контроля международной научной прессы, в которую не допускались идеи, подрывавшие постулаты квантовой концепции.

Международная монополия ограниченного круга специалистов на истину в микрофизике обернулось вековым застоєм и уходом в псевдонауку в понимании строения атома, катастрофой микрофизики, беспрецедентной в истории развития физики. В XX веке квантовая концепция остановила развитие микрофизики в мире на 100 лет.

2. ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ ФИЗИКИ БЛИЗКОДЕЙСТВИЯ В МИКРОМАСШТАБАХ.

2.1. СВЯЗЬ ЧАСТОТ КОЛЕБАНИЙ ПРОТОНА И ЭЛЕКТРОНА В АТОМЕ ВОДОРОДА.

- В логике физики близкодействия (ФБ) протон и электрон являются центрами полей, состоящих из реальных радиально направленных силовых линий составленных из полимерных цепочек диполь - дипольно связанных элементов эфира (или физического вакуума).

- Поляризация элементов эфира в силовых линиях полей электронов (электрических) и протонов (гравитационных) противоположна. Прозрачность материи для двух полей различна.

- Силы, действующие на частицы при вступлении электрона и протона в связь с формированием атома водорода, равны:

электрона на протон

$$F_{ep} = f_e s_p \frac{1}{r^2};$$

протона на электрон

(6)

$$F_{pe} = f_p s_e \frac{1}{r^2},$$

где f – параметр интенсивности поля, s – параметр эффективной площади, на которую воздействует внешнее поле, r – расстояние между частиц.

- В ФБ интенсивность поля протона больше интенсивности поля электрона в m_p / m_e раз, а площади взаимодействия протона и электрона с внешним полем равны

$$s_p = s_e. \quad (7)$$

(Поэтому движущийся нейтрон или атом водорода не отклоняются поперечными полями.)

- В этих условиях внешняя сила, действующая на электрон, также в m_p / m_e больше силы, действующей на протон

$$\frac{F_{pe}}{F_{ep}} = \frac{f_p s_e}{f_e s_p} = \frac{m_p}{m_e}. \quad (8)$$

(Согласно ФБ к ускорению частицы приводит сила только внешнего поля. Сила отдачи собственного поля к ускорению частицы не приводит.)

- Устойчивое равновесие протона и электрона на атомном расстоянии обусловлено тем, что на удалении равновесия сила притяжения между протоном и электроном переходит в силу отталкивания по закону Кулона с обратным знаком [2, с. 249], [3, с. 186]. На удалении равновесия электрон находится на дне потенциальной ямы. Причиной образования потенциальной ямы является деформация центрального поля электрона, увеличивающаяся с дальнейшим приближением электрона к протону из-за все большего числа реальных силовых линий электрона, замкнутых на протон. Деформация поля повышает его потенциал и формирует силу отталкивания электрона, которая на некотором удалении начинает превышать силу притяжения протоном электрона.

На устойчивом расстоянии отношение собственных частот колебаний электрона и протона относительно центра масс связанной системы равно [2, с. 332], [3, с. 250], [5], [6].

$$\frac{\nu_e}{\nu_p} = \left(\frac{m_p}{m_e}\right)^2. \quad (9)$$

Это соотношение с большой точностью подтверждается прямыми независимыми измерениями всех четырех параметров

$\nu_e = R = 3,2898 \cdot 10^{15}$ Гц – частота Ридберга;

$\nu_p = H = 1,4206 \cdot 10^9$ Гц – частота Хюльста (соответствует длине волны излучения 21,1 см);

m_p – классическая инертная масса протона;

m_{ek} – электродинамическая инертная масса электрона, электрона, на коэффициент 1,206

$$m_{ek} = 1,206 \cdot m_e. \quad (10)$$

(Впервые отличие инертной массы электрона от принятого в электродинамике значения $m_e = 9,109534 \cdot 10^{-31}$ кг на коэффициент 1,24 было обнаружено в 2002 г. при выводе аналитического выражения для расчета ионизационных потенциалов элементов периодической системы Менделеева на основе ФБ [2, с. 266], [3, с. 199], [7].)

2.2. ЧИСЛО СИЛОВЫХ ЛИНИЙ ПОЛЯ ЭЛЕКТРОНА.

В логике ФБ частота колебаний электрона атомной оболочки определяется числом силовых линий поля электрона, замкнутых на протон. Конечность числа линий объясняет дискретность излучаемых частот.

Общее число силовых линий поля электрона определено на основе обнаруженного несовпадения 40-а частот, измеренных и рассчитанных по формуле Бальмера серии Лаймана [2, с. 255], [3, с. 191], [4]. Число силовых линий центрального поля электрона определено равным

$$N_e = (9,3 \pm 0,3) \cdot 10^4. \quad (11)$$

2.3. СВЯЗЬ ВНУТРЕННЕЙ ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРОНА С ЭНЕРГИЕЙ РАЗРЫВА СИЛОВОЙ ЛИНИИ.

Если число силовых линий электрона (11) умножить на энергию ионизации водорода $W_H = 13,6$ эВ, то обнаруживается равенство:

$$W_H N_e = 2 m_{ek} c^2. \quad (12)$$

где c – скорость света.

Из (12) следует, что энергия ионизации атома водорода W_H может рассматриваться как энергия разрыва двух силовых линий центрального поля электрона, которыми электрон связан с протоном в атоме или, возможно, с двумя протонами в молекуле водорода.

2.4. НОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАССЫ ЭЛЕКТРОНА.

Известный факт превышения инертной массы нейтрона инертной массы протона на 2,53 классической массы электрона

$$m_n = m_p + 2,53 m_e \quad (13)$$

позволяют считать нейтрон состоящим из протона и двух близко расположенных вращающихся, покоящихся или даже формирующих общую сферическую оболочку электронов

$$m_n = m_p + 2 m_{ek}. \quad (14)$$

В ФБ нейтральность частицы в смысле ее неотклонения от прямолинейной траектории движения поперечными полями определяется равенством нулю параметра s (7). При близком расположении электронов к абсолютно непрозрачному для поля электрона протону выполнение этого условия у нейтрона с двумя электронами вполне вероятно.

Равенство (14) является третьим свидетельством превышения абсолютной массой электрона величины массы, принятой в электродинамике.

2.5. ПРИРОДА ЯДЕРНЫХ СИЛ.

Представление нейтрона в виде протона и двух электронов и допущение поляризации нейтрона в полях протонов приводит к простому объяснению природы ядерных сил, их короткодействия и насыщения. Обнаруживается, что атомные ядра состоят из альфа-частиц, сохраняющих свою индивидуальность [2, с. 276], [3, 207], [8].

2.6. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИОНИЗАЦИОННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.

На представлениях физики близкодействия получено аналитическое выражение для расчета ионизационных потенциалов любого номера всех элементов периодической системы [7], [2, с. 262], [3, с. 196].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Изложенные факты приводят к выводу, что официальная наука должна отказаться от ошибочной квантовомеханической концепции, навязанной миру в прошлом веке замкнутой группой европейских специалистов, и подключиться к развитию микрофизики на основе концепции, отвечающей реальности - концепции физики близкодействия.

Для перехода микрофизики с квантовой механики на физику близкодействия предстоит:

1. Освоить главные положения ФБ [2, 3], в том числе:
 - связь новых параметров f, s с параметрами классической электродинамики (заряды) и гравитации (гравитационные массы);
 - научиться работать в ФБ с использованием параметров классической электродинамики;
2. Отделить опытные данные атомного и ядерного масштабов от квантовомеханической интерпретации и проинтерпретировать их с точки зрения ФБ;
3. Объединить опытные данные микромасштабов общей логикой ФБ.

Список литературы / References

1. *Похмельных Л.А.* Варианты выражения постоянной Планка через константы электродинамики и модель атома с колеблющимся электроном. Ж. Прикладная физика, 2006. № 4. 10-18.
2. *Похмельных Л.А.* Фундаментальные ошибки в физике и реальная электродинамика. М.: «Маска» 2012. 354 с. ISBN 978-5-91146-747-0.
3. *Похмельных Л.А.* Электрическая вселенная. Под ред. Акад. РАН Д.С. Стребкова. ООО «САМ Полиграфист», 2019. 270 с. ISBN 978-5-00077-903-3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.physlev.pro/> (дата обращения: 10.02.2021).
4. *Похмельных Л.А.* Квантовая механика без постоянной Планка. Физика близкодействия. Вестник науки и образования, 2020. № 11-2 (89). С. 5-17.
5. *Похмельных Л.А.* 21см излучение – следствие колебаний протона в атоме водорода. Физика близкодействия. Вестник науки и образования, 2020. № 25 (103). Ч. 2. С. 5-12.
6. *Похмельных Л.А.* Частоты колебаний водородоподобных ионов. Физика близкодействия. Вестник науки и образования, 2021. № 1(104). Ч. 1. С. 6-10.
7. *Похмельных Л.А.* Аналитическое выражение для расчета ионизационных потенциалов элементов периодической системы. Ж. Прикладная физика, 2002. № 1. 5-24.
8. *Похмельных Л.А.* Ядерные силы. Структура ядер. Физика близкодействия. Вестник науки и образования, 2021. № 2 (105). Ч. 1. С. 5-11.