

ФИЗИКА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ И ТЕОРИЯ ПОЛЯ

УДК. 530

DOI: 10.17223/00213411/63/4/89

В.В. ЛАСУКОВ¹, М.О. АБДРАШИТОВА²КВАНТОВЫЕ РЕШЕНИЯ В КЛАССИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ
И ЕЕ СВЯЗЬ С ГЕОМЕТРОДИНАМИКОЙ *

Найдено квантовое решение уравнений классической электродинамики, описывающее атом Максвелла – Багрова. Показано, что вся информация о многочастичном процессе рождения пар скалярных частиц нестационарным самодействующим электрическим полем содержится в решениях одночастичного уравнения Даламбера. Существование квантового решения уравнения Даламбера обусловлено теоремой Эренфеста. При этом соответствующее решение не зависит от постоянной Планка. Исследован процесс трансформации тепловой энергии и энергии ускорения в излучение. Показано, что самодействующее электрическое поле обладает упругостью. Установлена связь классической электродинамики с геометродинамикой, дано геометродинамическое обоснование появления величины Хаббла в классической электродинамике, найдены вероятности рождения пространства и заряда в процессе туннелирования во времени эффективной планковской частицы. Показано, что постоянную

тонкой структуры α можно интерпретировать как вероятность $\alpha = e^{-\frac{\pi^2 \gamma}{2}}$ рождения заряда без заряда и реальной массы. Это означает, что в так называемой тонкой структуре математических констант может содержаться информация о взаимодействиях материи, что может быть использовано для решения проблемы потери информации в черных дырах.

Ключевые слова: экзотический атом Максвелла – Багрова, вторичное квантование, туннелирование, геометродинамика, скалярно-векторная симметрия, рождение пространства и заряда.

Введение

Известно, что формальным и содержательным аналогом уравнения диффузии является уравнение Шредингера, так как многие теоремы о решении уравнения Шредингера и некоторые виды формальной записи его решений прямо аналогичны соответствующим теоремам об уравнении диффузии и его решениях. Естественно ожидать, что классическое уравнение диффузии может иметь квантовое решение. В работе [1] найдено такое квантовое решение классического уравнения диффузионного типа, описывающее атом Колмогорова – Бюргера, а в работе [2] найдено квантовое решение дифференциального уравнения классической механики, описывающее первоатом Ньютона – Гука.

В работе [1] разработано совершенно новое направление, названное «диффузионно-шредингеровской квантовой механикой», основанное на существовании квантовых решений уравнений классической физики. В диффузионно-шредингеровской квантовой механике вместо постоянной Планка \hbar автоматически возникает ее диффузионный аналог $\tilde{\hbar} = 2mD \gg \hbar$.

Синтез классической и квантовой физики может стать базовым формализмом для второй квантовой революции. Разработанные теоретические основы нового научного направления представляют интерес для широкого круга исследователей и могут найти применение в различных областях науки и техники: квантовой биологии, синтетической биологии, медицине, квантовой теории сознания, биологической электронике, квантовом компьютере, природоподобных технологиях, финансовой математике, геометродинамике [3–35]. Интерференционные эффекты, характерные для квантовых явлений, могут иметь место для живой материи.

Например, универсальность стволовых клеток может быть следствием квантового параллелизма, в соответствии с которым несколько различных процессов должны рассматриваться как происходящие одновременно в виде квантовой линейной суперпозиции. Сама же заряженная стволовая клетка в присутствии внешнего магнитного поля может быть биологическим атомом. Так как $\tilde{\hbar} = 2mD \gg \hbar$, то в мозгу могут существовать такие клетки-атомы (молекулы в целом), чувствительные к отдельным квантам большой энергии, энергия которого с учетом механизма усиления может преобразоваться в энергию движения клеток либо в упругие колебания спирали

* Исследование проведено в Томском политехническом университете в рамках Программы повышения конкурентоспособности Томского политехнического университета.

Уважаемые читатели!

Доступ к полнотекстовой версии журнала
«Известия высших учебных заведений. Физика»
осуществляется на платформе
Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
на платной основе:

<https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7725>