

ЭФИР-ЭЛЕКТРОННАЯ СРЕДА

© Воронков С.С.

Контакт с автором: vorss60@yandex.ru

Аннотация

Рассматривается мировая среда, заполняющая все пространство. Приводятся основные определения, лежащие в основании интегрирующей теории, объединяющей классическую, квантовую, релятивистскую механики, электродинамику Максвелла и др.

Введение

Однажды рыбы в реке услышали, как люди говорят, будто рыбы могут жить только в воде. Услышав это, рыбы очень удивились и стали спрашивать одна другую: что такое вода? Спрашивали, спрашивали – никто не знает. Тогда одна рыба сказала: «Говорят, в море живёт старая, мудрая рыба, она, должно быть, знает, что такое вода. Поплывём к ней и спросим её». И вот поплыли рыбы в море к тому месту, где жила мудрая рыба и спросили её, что такое вода. И старая мудрая рыба сказала: «Вода – это то, чем мы живём. Вы оттого и не знаете воду, что живёте в ней и с нею». Притча о мудрой рыбе и воде.

Л.Н. Толстой

Мы, люди, не замечаем мировой среды именно потому, что живем в ней и с нею. Мировая среда окружает нас со всех сторон и содержится в нас. Все мироощущение происходит относительно этой среды. Она выступает как бы «нулевым» уровнем, относительно которого ведется отсчет.

Ближе всех к пониманию строения мировой среды подошел в XIX веке Дж. К. Максвелл. В своих работах Максвелл называет эту среду по-разному [1,2,3,4]: электрическая жидкость, светоносная среда, электромагнитная среда, эфир, так называемый вакуум. Но многие идеи Максвелла опередили свое время и не были положительно восприняты современниками. Стиль мышления Максвелла, сочетающий в себе образное и, одновременно, математически строгое описание, в большей мере соответствует нелинейному стилю мышления конца XX века. В конце XIX века в науке доминировал линейный, формально-математический стиль мышления. И та электродинамика, которую использовали в XX веке и которую называют электродинамикой Максвелла, есть лишь линейный, упрощенный вариант электродинамики, разработанной Максвеллом. Упрощенный вариант электродинамики был разработан в конце XIX века Хевисайдом, Герцем и другими. В начале XX века в качестве научной парадигмы была принята теория относительности А. Эйнштейна [5], которая отказалась от «светоносного эфира» и которая довольствовалась линейными, упрощенными уравнениями. Уравнения, полученные Максвеллом [4], являются более общими, нелинейными, и записаны они относительно векторного и скалярного потенциалов.

Не случайно свой «Трактат об электричестве и магнетизме» Максвелл заканчивает размышлениями о мировой среде [4]: «Следовательно, все эти теории ведут к понятию среды, в которой имеет место распространение, и если мы примем эту среду как гипотезу, я

думаю, она должна занять выдающееся место в наших исследованиях и следует попытаться построить мысленное представление ее действия во всех подробностях; это и являлось моей постоянной целью в настоящем трактате».

Следуя Максвеллу, в работе «Общая динамика» [6] разрабатывается интегрирующая теория строения эфира. Приведем основные определения, лежащие в основании теории.

Основные определения

1. Эфир – электронная среда

Эфир – мировая среда представляет собой сплошную непрерывную среду, состоящую из электронов и заполняющую все пространство. Пустого пространства не существует.

2. Электрический заряд

Количество электричества, измеряемое в современной физике в Кулонах, соответствует объему электронной среды. Поэтому понятие «электрический заряд» является в физике избыточным, усложняющим простые представления. У элементарной частицы – электрона – нет никакого электрического заряда, а есть объем. Электрический заряд электрона тождественен его объему.

Избыток электронов внутри тела приводит к увеличению плотности электронной среды, что соответствует отрицательному заряду; недостаток электронов внутри тела приводит к уменьшению плотности электронной среды, что соответствует положительному заряду.

3. Векторный и скалярный потенциалы

Векторный потенциал \mathbf{A} является электромагнитным импульсом и равен

$$\mathbf{A} = \frac{m_e}{e} \cdot \mathbf{V}, \quad (1)$$

где m_e – масса электрона, e – электрический заряд электрона, \mathbf{V} – вектор скорости электронной среды.

Или записывая в механических единицах

$$\mathbf{A} = \eta \cdot \mathbf{V}, \quad (2)$$

где η – плотность электронной среды, $\eta = \frac{m_e}{V_e} = \frac{m_e}{e \cdot k_Q}$, $k_Q = 2,343 \cdot 10^{-28} \text{ м}^3 / \text{Кл}$ – коэффициент пересчета из электрических единиц в механические; V_e – объем электрона.

Скалярный электрический потенциал ϕ представляет собой механические напряжения в электронной среде

$$[\phi] = [B] = \left[\frac{\text{Вт}}{\text{А}} \right] = \left[\frac{\text{Дж/с}}{\text{Кл/с}} \right] = \left[\frac{\text{Дж}}{\text{Кл}} \right] = \frac{1}{k_Q} \left[\frac{\text{Н} \cdot \text{м}}{\text{м}^3} \right] = \frac{1}{k_Q} [\text{Па}]. \quad (3)$$

Соотношение (3) устанавливает связь между электрическим потенциалом, выраженным в Вольтах, и механическим напряжением, выраженным в Паскалях.

4. Масса, силы инерции, тяготение

- Масса тела есть мера его взаимодействия с электронной средой.
- Силы инерции представляют собой силы, действующие на тело со стороны электронной среды при ее ускорении.
- Причиной тяготения являются непрерывные пульсации электронной среды. При «погружении» тел в электронную среду они искажают эти равномерные пульсации, что приводит к возникновению осредненной силы притяжения между телами.

Заключение

Приведенные определения позволяют построить интегрирующую теорию, объединяющую классическую, квантовую, релятивистскую механики, электродинамику Максвелла и др.

Литература

1. Максвелл Дж. К. О Фарадеевых силовых линиях. С. 8-104. Избранные сочинения по теории электромагнитного поля. – М.: Гос. изд-во техн.-теор. л-ры, 1952. – 687 с.
2. Максвелл Дж. К. О действии на расстоянии. С. 55-70. В сборнике «Речи и статьи». – М. – Л.: Изд-во техн.-теор. л-ры, 1940. – 227 с.
3. Максвелл Дж. К. Эфир. С. 195-209. В сборнике «Речи и статьи». – М. – Л.: Изд-во техн.-теор. л-ры, 1940. – 227 с.
4. Максвелл Дж. К. Трактат об электричестве и магнетизме. В двух томах, т. I, II. – М.: Наука, 1989.
5. Эйнштейн А. К электродинамике движущихся тел. - Сборник научных трудов, т.1. – М.: Наука, 1965, с. 7-35.
6. Воронков С.С. Общая динамика. – 7-е изд., переработанное. – Псков: ЛЕВИТРОН, 2018. – 232 с. Электронный вариант работы представлен на Яндекс.Диске: <https://yadi.sk/i/ANdrL7ix3Ujo9b>