

УДК 517.938; 51-72

К ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВАКУУМА[©]

Н.А. Магницкий

доктор физико-математических наук

Аннотация. В работе, исходя из уравнений физического вакуума, выведенных на основе законов классической механики, получена система уравнений, описывающая распространение волн в физическом вакууме и инвариантная относительно преобразований Галилея. Доказано, что полученная система уравнений электродинамики физического вакуума обладает решениями, производные от которых являются решениями классической системы уравнений Максвелла и описывают распространение плоских электромагнитных волн как в случае так называемого пустого пространства, так и при наличии в нем зарядов и токов. Таким образом, доказано, что из постулата о существовании физического вакуума следуют выводы об искусственности и недостаточной корректности уравнений Максвелла, о справедливости законов и уравнений классической механики в отношении электромагнитных явлений и об ошибочности основного постулата специальной теории относительности о постоянстве скорости света в любых инерциальных системах отсчета.

1. Введение.

Хорошо известно, что основной причиной появления специальной теории относительности в начале XX века явились противоречия между электродинамикой, описываемой уравнениями Максвелла, и классической механикой, подчиняющейся уравнениям и законам Ньютона. Выяснилось, что основные законы электродинамики при переходе от одной инерциальной системы отсчета к другой остаются инвариантными относительно преобразований Лоренца, в отличие от законов механики, остающихся инвариантными относительно преобразований Галилея. Необходимо было сделать выбор между двумя следующими возможностями: а) либо признать, что не совсем корректными являются уравнения Максвелла и их нужно изменить таким образом, чтобы они удовлетворяли преобразованиям Галилея; б) либо признать, что не совсем корректными являются уравнения классической механики и их следует рассматривать только как приближения к истинным уравнениям, удовлетворяющим преобразованиям Лоренца.

К сожалению, мировая наука выбрала вторую возможность, несмотря на аргументированные возражения многих видных ученых начала прошлого века, в ряду которых первым стоит имя Николы Тесла. Избранный мировой наукой путь привел к абсо-

[©] Магницкий Н.А., 2011

лотизации скорости света и уравнений Максвелла, что привело к полному прекращению исследований в области поиска более общих уравнений электродинамики, удовлетворяющих принципу относительности Галилея. Такие уравнения, по мнению автора, выведены в работах [1,2], исходя из единственного постулата о существовании физического вакуума (эфира) в виде плотной сжимаемой невязкой среды в трехмерном евклидовом пространстве с координатами $\vec{r} = (x, y, z)^T$, имеющей в каждый момент времени t плотность $\rho(\vec{r}, t)$ и вектор скорости распространения возмущений $\vec{u}(\vec{r}, t) = (u_1(\vec{r}, t), u_2(\vec{r}, t), u_3(\vec{r}, t))^T$. В [1,2] показано, что основные уравнения классической электродинамики, квантовой механики и теории гравитации могут быть выведены из двух нелинейных уравнений динамики физического вакуума в трехмерном евклидовом пространстве, следующих из уравнений классической механики Ньютона:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \text{div}(\rho \vec{u}) = 0, \quad \frac{\partial(\rho \vec{u})}{\partial t} + (\vec{u} \cdot \nabla)(\rho \vec{u}) = 0 \quad (1)$$

где первое уравнение является уравнением неразрывности, а второе - законом сохранения импульса.

В настоящей работе из системы уравнений физического вакуума (1) выведена система уравнений электродинамики физического вакуума, инвариантная относительно преобразований Галилея и обладающая решениями, производные от которых являются решениями классической системы уравнений Максвелла. Тем самым доказано существование первой возможности выхода науки из кризиса начала прошлого века, что устраняет главную причину создания специальной теории относительности.

2. Электродинамика физического вакуума постоянной плотности.

Рассмотрим случай, когда скорость \vec{u} распространения возмущений в физическом вакууме имеет произвольное направление, задаваемое единичным вектором \vec{n} . Решение системы (1) будем искать в виде:

$$\vec{u}(\xi, t) = v(\xi, t)\vec{n} + w(\xi, t)\vec{m}, \quad \xi = (\vec{r} \cdot \vec{n}), \quad (\vec{m} \cdot \vec{n}) = 0, \quad \rho = \rho(\xi, t). \quad (2)$$

Заметим, что вектор скорости распространения возмущений в физическом вакууме может иметь как поперечную, так и продольную составляющие по отношению к направлению распространения возмущений. Подставляя выражение для вектора \vec{u} в уравнения (1) и учитывая, что

$$(w\vec{m} \cdot \nabla)(\rho \vec{u}(\xi, t)) = 0, \quad (v\vec{n} \cdot \nabla)(\rho \vec{u}(\xi, t)) = v \frac{\partial(\rho \vec{u})}{\partial \xi},$$

$$\text{div}(\rho w \vec{m}) = 0, \quad \text{div}(\rho v \vec{n}) = \frac{\partial(\rho v)}{\partial \xi},$$

получим систему уравнений для определения функций $\rho(\xi, t)$, $v(\xi, t)$, $w(\xi, t)$:

$$\frac{\partial \rho}{\partial \xi} + \frac{\partial(\rho v)}{\partial \xi} = 0, \quad \frac{\partial(\rho v)}{\partial \xi} \vec{n} + v \frac{\partial(\rho v)}{\partial \xi} \vec{n} = 0, \quad \frac{\partial(\rho w)}{\partial \xi} \vec{m} + v \frac{\partial(\rho w)}{\partial \xi} \vec{m} = 0, \quad (3)$$

которую назовем *системой уравнений электродинамики физического вакуума*.

В частном случае поперечных колебаний физического вакуума постоянной плотности ($\rho(\xi, t) = \rho_0 = \text{const}$) и распространения этих колебаний в продольном направлении с постоянной скоростью $v(\xi, t) = c$ система уравнений (3) сводится к одному уравнению относительно одной комплексной переменной $w(\xi, t)$:

$$\frac{\partial(\rho w)}{\partial t} \bar{m} + c \frac{\partial(\rho w)}{\partial \xi} \bar{m} = 0. \quad (4)$$

Введем теперь в рассмотрение векторы напряженностей электрического \vec{E} и магнитного \vec{H} полей по формулам:

$$\vec{H} = c \text{rot}(\rho \vec{u}), \quad \vec{E} = c(\vec{n} \cdot \nabla)(\rho \vec{u}) \quad (5)$$

Заметим, что в общем случае распространения возмущений в сжимаемом физическом вакууме переменной плотности вектор напряженности электрического поля имеет как поперечную, так и продольную составляющие, а его дивергенция отлична от нуля и может быть интерпретирована как линейная плотность заряда (см. п.4). В рассматриваемом случае распространения возмущений в физическом вакууме постоянной плотности, отличной от нуля является только поперечная составляющая вектора напряженности электрического поля, дивергенция которой равна нулю. Очевидно также, что так определенный вектор напряженности магнитного поля имеет только поперечную составляющую, дивергенция которой также равна нулю, а вектор $c\rho \vec{u} = \vec{A}$ является традиционным для классической электродинамики векторным потенциалом.

Применяя к уравнению (4) последовательно операторы $c \text{rot}$ и $c(\vec{n} \cdot \nabla)$ и учитывая, что в рассматриваемом случае

$$\text{rot} \vec{H} = \text{rot}(c \text{rot}(\rho w \bar{m})) = -c \nabla^2(\rho w \bar{m}) = -c \frac{\partial^2(\rho w)}{\partial \xi^2} \bar{m},$$

$$\vec{E} = c(\vec{n} \cdot \nabla)(\rho w \bar{m}) = c \frac{\partial(\rho w)}{\partial \xi} \bar{m}.$$

получим классическую систему уравнений Максвелла, описывающую распространение электромагнитных волн в так называемой пустоте (вакууме)

$$\begin{aligned} \frac{\partial \vec{H}}{\partial t} + c \text{rot} \vec{E} &= 0, \quad \text{div} \vec{H} = 0, \\ \frac{\partial \vec{E}}{\partial t} - c \text{rot} \vec{H} &= 0, \quad \text{div} \vec{E} = 0. \end{aligned} \quad (6)$$

Система уравнений Максвелла (6) имеет решения в виде

$$\vec{E} = \vec{E}_0 e^{i(\omega t - k\xi)}, \quad \vec{H} = \vec{H}_0 e^{i(\omega t - k\xi)}, \quad \omega = kc. \quad (7)$$

Принято считать, что физический смысл имеют вещественные части комплексных выражений (7), определяющие синфазную плоскую поперечную электромагнитную волну, распространяющуюся со скоростью света c в произвольном направлении, задаваемом единичным вектором \vec{n} . Единственной характеристикой классической плоской электромагнитной волны является ее частота ω (или однозначно зависящая от нее

длина волны $\lambda = 2\pi c / \omega$). Заметим, что синфазные векторы напряженностей электрического и магнитного полей периодически одновременно обращаются в нуль, что противоречит закону сохранения энергии и вызывает сомнение в справедливости классической интерпретации электромагнитной волны, при которой изменение электрического поля вызывает изменение магнитного поля и наоборот.

В свою очередь уравнение (4) имеет своим решением спиральную волну постоянной амплитуды w_0

$$w(\xi, t)\vec{m} = (w^* + w_0 e^{i(\omega t - k\xi)})\vec{m}, \quad \omega = kc, \quad (8)$$

распространяющуюся со скоростью c в физическом вакууме в направлении вектора \vec{n} с сохранением переносимой волной энергии и имеющую произвольный постоянный сдвиг w^* в направлении вектора \vec{m} . В такой постановке скорость света C в пустоте имеет ясный физический смысл - это скорость распространения колебаний физического вакуума постоянной плотности при отсутствии вещества (процесс рождения элементарных частиц материи в результате возмущений физического вакуума описан в [1,2]).

А так как в рассматриваемом случае векторы \vec{E} и \vec{H} классической плоской электромагнитной волны являются производной по направлению и ротором вектора $\mathcal{C}\rho_0 w(\xi, t)\vec{m}$, то можно сделать вывод, что классическая электромагнитная волна (7) является искусственным образованием и полностью определяется спиральной волной (8) распространения возмущений в физическом вакууме, причем

$$\vec{E}_0 = -ikc\rho_0 w_0 \vec{m}, \quad \vec{H}_0 = -ikc\rho_0 w_0 [\vec{m} \cdot \vec{n}]. \quad (9)$$

Пусть, например, поперечная волна распространяется в физическом вакууме в направлении оси Y , так что $w_0 \vec{m} = (w_{0x}, 0, w_{0z})^T$. Тогда $\xi = y$ и

$$\vec{E} = ck\rho_0 (w_{0x}, 0, w_{0z})^T \sin(\omega t - ky) = (E_{0x}, 0, E_{0z})^T \sin(\omega t - ky) = \vec{E}_0 \sin(\omega t - ky),$$

$$\vec{H} = c\rho_0 (w_{0z}, 0, -w_{0x})^T \sin(\omega t - ky) = (E_{0z}, 0, -E_{0x})^T \sin(\omega t - ky) = \vec{H}_0 \sin(\omega t - ky).$$

То есть, в полном соответствии с классической электродинамикой, векторы \vec{E}_0 и \vec{H}_0 направлены перпендикулярно оси Y и перпендикулярно друг другу, а их модули равны (рис. 1а). На рис. 1б для сравнения изображено распространение спиральной волны (8) в физическом вакууме постоянной плотности.

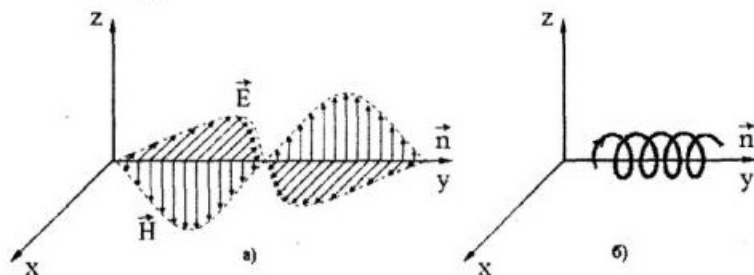


Рис. 1. Распространение классической плоской электромагнитной волны (а) и спиральной волны физического вакуума (б).

Теперь мы можем сравнить спиральную волну в физическом вакууме, полученную как решение уравнения (4), и классическую электромагнитную волну, полученную как решение системы уравнений Максвелла (6). Обе волны имеют произвольные частоты и соответствующие им длины волн, поэтому оба решения описывают все существующие в природе плоские поперечные электромагнитные колебания. Однако, как нетрудно видеть из проведенного выше анализа, векторы классических электрического и магнитного полей являются искусственными векторами, а именно, производными одного и того же истинного вектора скорости распространения возмущений в физическом вакууме. Кроме того, вид классической электромагнитной волны (рис. 1а) не дает возможности корректно определить понятие кванта электромагнитных колебаний (фотона), так как для этого кроме длины волны λ требуется также знание амплитуды колебаний. Вид спиральной волны распространения возмущений в физическом вакууме дает возможность однозначного определения фотона – это часть цилиндрического объема физического вакуума под спиралью волны длиной λ и радиусом $r_0 = c/\omega = \lambda/2\pi$. Движение волны по спирали внутри данного объема происходит с постоянной угловой скоростью ω , а линейная скорость достигает своего максимального значения (скорости света c) на боковой поверхности цилиндра. Именно такой фотон, сталкиваясь с препятствием и сжимаясь, способен порождать элементарные частицы и античастицы в виде шаров радиуса r_0 (подробнее о рождении элементарных частиц см. в [1, 2]). Кроме того, среди решений системы уравнений Максвелла (6) в виде классических электромагнитных волн, в принципе нет решений, отвечающих постоянному сдвигу w^* поперечной волны физического вакуума (8). Это, как будет показано ниже, является основной причиной того, что уравнения Максвелла не удовлетворяют преобразованиям Галилея, и, более того, их невозможно модифицировать таким образом, чтобы они удовлетворяли этим преобразованиям.

3. Преобразования Галилея уравнений электродинамики.

Рассмотрим покоящуюся инерциальную систему отсчета $\hat{I}(x, y, z)$ и движущуюся относительно нее равномерно и прямолинейно с постоянной скоростью \vec{v} систему отсчета $\hat{I}'(x', y', z')$. Без ограничения общности будем считать, что соответствующие оси координат параллельны друг другу. Преобразованиями Галилея называются имеющие глубокий смысл и соответствующие здравому смыслу и многовековому опыту преобразования координат и времени при переходе от одной инерциальной системы отсчета к другой:

$$\vec{r}' = \vec{r} - \vec{v}t, \quad t' = t, \quad \vec{u}' = \vec{u} - \vec{v}.$$

Преобразования Галилея подразумевают одинаковый ход времени во всех системах отсчета (абсолютное время). Известно также, что все уравнения классической механики записываются одинаково в любой инерциальной системе отсчета, то есть они являются инвариантными относительно преобразований Галилея.

Покажем, что инвариантным относительно преобразований Галилея является любой закон, математическая запись которого представляет собой полную производную по

времени от любой функции координат и времени $f(\vec{r}, t)$. Действительно, учитывая, что

$$t' = t \quad \text{и} \quad \nabla' = \nabla, \quad \text{получим}$$

$$\frac{df(\vec{r}, t)}{dt} = \frac{\partial f(\vec{r}, t)}{\partial t} + (\vec{u} \cdot \nabla)(f(\vec{r}, t)) = \frac{\partial f'(\vec{r}', t')}{\partial t} +$$

$$((\vec{u}' + \vec{v}) \cdot \nabla)(f'(\vec{r}', t')) = \frac{\partial f'(\vec{r}', t')}{\partial t'} \frac{\partial t'}{\partial t} + \frac{\partial f'(\vec{r}', t')}{\partial \vec{r}'} \frac{\partial \vec{r}'}{\partial t} +$$

$$((\vec{u}' + \vec{v}) \cdot \nabla)(f'(\vec{r}', t')) = \frac{\partial f'(\vec{r}', t')}{\partial t'} - (\vec{v} \cdot \nabla)(f'(\vec{r}', t')) +$$

$$((\vec{u}' + \vec{v}) \cdot \nabla)(f'(\vec{r}', t')) = \frac{\partial f'(\vec{r}', t')}{\partial t'} + (\vec{u}' \cdot \nabla)(f'(\vec{r}', t')) = \frac{df'(\vec{r}', t')}{dt'}.$$

Из доказанного утверждения сразу же вытекает, что уравнения физического вакуума (1) инвариантны относительно преобразований Галилея, так как

$$\frac{\partial(\rho \vec{u})}{\partial t} + (\vec{u} \cdot \nabla)(\rho \vec{u}) = \frac{d(\rho \vec{u})}{dt}, \quad \frac{\partial \rho}{\partial t} + \text{div}(\rho \vec{u}) = \frac{d\rho}{dt} + \rho(\nabla \cdot \vec{u}).$$

Также инвариантной относительно преобразований Галилея является следующая из системы уравнений (1) система уравнений электродинамики физического вакуума (3).

Рассмотрим теперь в системе отсчета $\hat{I}(x, y, z)$ спиральную волну возмущений физического вакуума вида

$$\vec{u}(\xi, t) = c\vec{n} + w(\xi, t)\vec{m} = c\vec{n} + w_0 e^{i(\omega t - k\xi)} \vec{m}, \quad \omega = kc, \quad \xi = (\vec{r} \cdot \vec{n}), \quad (\vec{m} \cdot \vec{n}) = 0. \quad (10)$$

Как показано выше, этому решению системы уравнений (1) с функцией $w(\xi, t)$, удовлетворяющей уравнению (4), соответствует классическая электромагнитная волна, векторы напряженностей электрического и магнитного полей которой являются производной по направлению и ротором вектора $c\rho_0 w(\xi, t)\vec{m}$. В соответствии с преобразованиями Галилея в системе отсчета $\hat{I}'(x', y', z')$ рассматриваемое решение будет иметь вид

$$\vec{u}'(\xi', t) = c\vec{n}' - \vec{v} + w_0 e^{i(\omega' t' - k'\xi')} \vec{m}', \quad \xi' = (\vec{r}' \cdot \vec{n}') = \xi - (\vec{v} \cdot \vec{n})t, \\ \omega' = \omega - k(\vec{v} \cdot \vec{n}) = k(c - (\vec{v} \cdot \vec{n})) = kc'.$$

Раскладывая теперь вектор \vec{v} по базису (\vec{n}, \vec{m}) : $\vec{v} = (\vec{v} \cdot \vec{n})\vec{n} - w^* \vec{m}$, получим окончательно

$$\vec{u}'(\xi', t) = c\vec{n}' + w'\vec{m}' = c\vec{n}' + (w^* + w_0 e^{i(\omega' t' - k'\xi')})\vec{m}', \quad \omega' = kc'. \quad (11)$$

Решение (11) является решением систем уравнений (1) и (3) в системе отсчета $\hat{I}'(x', y', z')$. Однако, получить такое решение из системы уравнений Максвелла (6) принципиально невозможно даже при отказе от постулата о постоянстве скорости света

с заменой в (6) C на C' . Причина состоит в том, что при дифференцировании решения (11) пропадает постоянный сдвиг w' поперечной компоненты скорости распространения возмущений. Заметим также, что переход от решения (10) к решению (11) сопровождается эффектом Доплера, то есть изменением частоты колебаний $\omega' = \omega - k(\vec{v} \cdot \vec{n})$. При движении источника излучения, находящегося в системе отсчета $\hat{I}(x, y, z)$, в сторону наблюдателя, находящегося в системе отсчета $\hat{I}'(x', y', z')$, частота колебаний возрастает ($(\vec{v} \cdot \vec{n}) < 0$), а при движении в противоположном направлении - убывает ($(\vec{v} \cdot \vec{n}) > 0$).

Из доказанного следует, что, в отличие от уравнений спиральной волны (3), инвариантных относительно преобразований Галилея, уравнения Максвелла (6) описывают распространение плоских электромагнитных волн в движущихся инерциальных системах отсчета только приближенно при малых $w' \ll c$. Тем самым доказано существование первой возможности выхода науки из кризиса начала XX века. Полученный результат, естественно, нуждается в честном и непредвзятом экспериментальном подтверждении (или опровержении).

4. Электродинамика физического вакуума переменной плотности.

Рассмотрим теперь общий случай распространения спиральных волн (2) в физическом вакууме переменной плотности. Как показано в п.2, эти волны являются решениями системы уравнений электродинамики физического вакуума (3). Применяя к сумме второго и третьего уравнений системы (3) последовательно операторы rot и $c(\vec{n} \cdot \nabla)$, получим для векторов напряженностей электрического и магнитного полей, определяемых формулами (5), систему уравнений

$$\begin{aligned} \frac{\partial \vec{H}}{\partial t} + v \text{rot} \vec{E} + \frac{\partial v}{\partial \xi} \vec{H} &= 0, \quad \text{div} \vec{H} = 0, \\ \frac{\partial \vec{E}}{\partial t} - v \text{rot} \vec{H} + \frac{\partial v}{\partial \xi} \vec{E} + c v \frac{\partial^2(\rho v)}{\partial \xi^2} \vec{n} &= 0, \quad \text{div} \vec{E} = c \frac{\partial^2(\rho v)}{\partial \xi^2}. \end{aligned} \quad (12)$$

Заметим, что в данном случае вектор напряженности электрического поля \vec{E} имеет отличную от нуля продольную составляющую даже при $v = c = \text{const}$. Введем в рассмотрение линейную плотность заряда ρ_{ch} и плотность тока \vec{j} по формулам

$$4\pi\rho_{ch} = \text{div} \vec{E} = \text{div}(c \frac{\partial(\rho v)}{\partial \xi} \vec{n}) = c \frac{\partial^2(\rho v)}{\partial \xi^2} = c \nabla^2(\rho v), \quad \vec{j} = \rho_{ch} v \vec{n}.$$

Тогда из (12) получим систему уравнений

$$\begin{aligned} \frac{\partial \vec{H}}{\partial t} + v \text{rot} \vec{E} + \frac{\partial v}{\partial \xi} \vec{H} &= 0, \quad \text{div} \vec{H} = 0, \\ \frac{\partial \vec{E}}{\partial t} - v \text{rot} \vec{H} + \frac{\partial v}{\partial \xi} \vec{E} + 4\pi \vec{j} &= 0, \quad \text{div} \vec{E} = 4\pi\rho_{ch}. \end{aligned} \quad (13)$$

Из системы уравнений (13) следует, что заряды и токи могут существовать в физическом вакууме даже при отсутствии в нем вещества (материи). При этом током в

смысле классической системы уравнений Максвелла (13) при $v = c = const$ является не движение зарядов, а вторая производная (оператор Лапласа) от распространяющейся со скоростью света продольной волны периодических сжатий-растяжений плотности физического вакуума. Заметим, что вещество (материя) формируется элементарными частицами, обладающими объемным зарядом и являющимися волнами сжатий - растяжений плотности физического вакуума, распространяющимися по параллелям шаров радиуса r_0 (см. [1,2]). Следовательно, в веществе также возможно распространение продольных волн (токов).

Как уже отмечено выше, классическая система уравнений Максвелла, описывающая распространение электромагнитных волн при наличии токов и зарядов, получается из системы уравнений (13) при $v = c = const$. Однако, в общем случае скорость распространения продольных возмущений в физическом вакууме не является постоянной величиной, и, следовательно, обобщенная система уравнений электродинамики (13) имеет значительно более широкий спектр решений по сравнению с классической системой уравнений Максвелла. Более того, как следует из анализа п.3, сама система уравнений (13) также является не совсем корректной, так как она не удовлетворяет преобразованиям Галилея. Корректной во всех случаях описания процессов распространения плоских волн в физическом вакууме является система уравнений (3). Для описания других более сложных возмущений физического вакуума, связанных, например, с рождением элементарных частиц и их электрическими и гравитационными полями, следует использовать непосредственно уравнения физического вакуума (1) (см.[1,2]).

5. Заключение.

В работе, исходя из законов классической механики, выведена система уравнений, описывающая распространения спиральных волн в физическом вакууме (эфире) и инвариантная относительно преобразований Галилея. Доказано, что следствием полученной системы уравнений является обобщенная система уравнений электродинамики, частным случаем которой является классическая система уравнений Максвелла, описывающая распространение плоских электромагнитных волн как в случае так называемого пустого пространства, так и при наличии в нем зарядов и токов.

Из доказанного следует, что если верен постулат о существовании физического вакуума (эфира), то: 1) уравнения Максвелла описывают распространение плоских электромагнитных волн в движущихся инерциальных системах отсчета только приближенно при малых скоростях движения таких систем относительно скорости света; 2) существуют более общие уравнения, выведенные из уравнений физического вакуума и законов классической механики, инвариантные относительно преобразований Галилея и точно описывающие распространение плоских электромагнитных волн в любых движущихся инерциальных системах отсчета; 3) выводы современной физики об абсолютизации системы уравнений Максвелла, о некорректности уравнений классической механики, а также основной постулат специальной теории относительности о по-

стоянстве скорости света в любых инерциальных системах отсчета являются ошибочными.

Кроме того, из существования физического вакуума следует существование абсолютного времени и абсолютного трехмерного плоского евклидова пространства, а также абсолютной системы отсчета, связанной с невозмущенным физическим вакуумом постоянной плотности. Дополнительным косвенным, но достаточно убедительным подтверждением всех приведенных выше утверждений является осуществленный автором в работах [1,2] вывод из уравнений физического вакуума (1) основных уравнений и формул не только классической электродинамики, но также и квантовой механики, и теории гравитации.

Примечание. Работа выполнена в компании ООО «Нью Инфлю» (Москва, Россия).

ЛИТЕРАТУРА

1. Магницкий Н.А. Математическая теория физического вакуума. – Труды «Нью Инфлю» - М. Ин-т микроэкономики, 2010, 24с.
2. Magnitskii N.A. Mathematical Theory of Physical Vacuum // Comm. Nonlin. Sci. and Numer. Simul., Elsevier, 16, 2011, p.2438-2444.

Поступила 20 июня 2011 г.

TO ELECTRODYNAMICS OF PHYSICAL VACUUM

N.A. Magnitskii

Abstract. In work, proceeding from the equations of physical vacuum deduced on the basis of laws of classical mechanics, the system of the equations describing distribution of waves in physical vacuum and invariant concerning Galilee transformations is received. It is proved, that the received system of the equations of electrodynamics of physical vacuum possesses solutions, derivatives from which are solutions of classical system of Maxwell equations and describe distribution of plane electromagnetic waves both in case of so-called empty space, and at presence in it of charges and currents. Thus, it is proved, that from a postulate of existence of physical vacuum the conclusions follow about artificiality and insufficient correctness of Maxwell equations, about validity of laws and the equations of classical mechanics concerning the electromagnetic phenomena and about an inaccuracy of the basic postulate of the special theory of a relativity about a constancy of speed of light in any inertial system of readout.