Российская Федерация

Науменко Ю.В.

Электромагнитные волны в теории “Панэлектродинамика”

Выпуск

13

Армавир 2020

Науменко Юрий Викторович

ББК 22.31
УДК 53.02
Н-34

Электромагнитные волны в теории “Панэлектродинамика”

Армавир 2020

В этом выпуске продолжена работа над проектом “Панэлектродинамика” – рассмотрение новой классической теории электродинамики, альтернативной теории Максвелла, сформулированной на основе понятий “Электрическое поле”, “Магнитное поле”, “Скалярное магнитное поле”, “Скалярное электрическое поле”, “Движение поля”, на основе идеи о зависимости полевых переменных от скорости движения материальной среды .

ISBN 978-5-93750-336-7

Электромагнитные волны в теории “Панэлектродинамика”

[♥ Науменко В.С. и В.И.]

В литературе, как в научной, так и в паранаучной, встречаются выражения “ магнитное поле движется “, “ скорость движения магнитного поля “. Причем такие выражения употребляются довольно давно, чуть ли не со времен Фарадея, например в вопросе “Значит ли то, что при перемещении постоянного магнита в пространстве перемещается “его магнитное поле?”. Но какой смысл вкладывается в эти выражения? Точно понятия “поле движется “, “скорость движения поля “ не определяются.

Понятия “Движение поля”, “Скорость движения поля” новые понятия как для матема - тической дисциплины “Теория поля”, так и для физической теории “Электродинамика”:

$\nabla 5, \nabla 6, \nabla 7, \nabla 8, \nabla 9$:	Скалярное поле	Векторное поле
Пояснение к понятию движения поля.	$\exists\, \overline{\delta} : \varphi(t+\Delta t, \overline{r}+\overline{\delta}) = \varphi(t, \overline{r})$	$\exists\, \overline{\delta} : \overline{B}(t+\Delta t, \overline{r}+\overline{\delta}) = \overline{B}(t, \overline{r})$
Закон сохранения поля. Скорость движения поля	$\frac{\partial}{\partial t}\varphi + (\overline{v}_\delta \cdot \overline{\nabla})\varphi = 0$	$\frac{\partial}{\partial t}\overline{B} + (\overline{v}_B \cdot \overline{\nabla})\overline{B} = 0$

Пояснение к понятию скалярное магнитное поле, скалярное электрическое поле.
Движущаяся со скоростью $\overline{v}$ частица с зарядом q создает поля: / см.$\nabla 6$ § 4 / - электрическое поле $\overline{E} = \frac{q}{R^3} \cdot \overline{R} = q \cdot \frac{\overline{r} - \overline{r}_0}{\left\lvert \overline{r} - \overline{r}_0 \right\rvert^3} = q \cdot \frac{\overline{r} - \overline{v} \cdot t}{\left\lvert \overline{r} - \overline{v} \cdot t \right\rvert^3}$ - магнитное поле $\overline{B} = rot\,\overline{A} = rot\frac{q \cdot \overline{v}}{R^3} = \frac{1}{c} \cdot \frac{q}{R^3} \cdot [\overline{v} \times \overline{R}] = \frac{1}{c} \cdot q \cdot [\overline{v} \times \frac{\overline{r} - \overline{r}_0}{\left\lvert \overline{r} - \overline{r}_0 \right\rvert^3}] = \frac{1}{c} \cdot q \cdot [\overline{v} \times \frac{\overline{r} - \overline{v} \cdot t}{\left\lvert \overline{r} - \overline{v} \cdot t \right\rvert^3}] = \frac{1}{c} \cdot [\overline{v} \times \overline{E}]$

- скалярное магнитное поле

$$b = -div\overline{A} = -\frac{1}{c}\cdot\frac{q}{R^3}\cdot(\overline{v}\cdot\overline{R}) = q\cdot\overline{v}\cdot\frac{\overline{r}-\overline{r}_0}{\left|\overline{r}-\overline{r}_0\right|^3} = \frac{1}{c}\cdot q\cdot\overline{v}\cdot\frac{\overline{r}-\overline{v}\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}\cdot t\right|^3} = \frac{1}{c}\cdot(\overline{v}\cdot\overline{E})$$

- скалярное электрическое поле

$$e = \frac{1}{c}\cdot(\overline{v}\cdot\overline{B}) = \frac{1}{c}\cdot\left(\overline{v}\cdot\left\{\frac{1}{c}\cdot q\cdot[\overline{v}\times\frac{\overline{r}-\overline{v}\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}\cdot t\right|^3}]\right\}\right) = 0$$

На движущуюся заряженную частицу действует сила:

$$\overline{f} = q\cdot\overline{E} + q\cdot\frac{1}{c}\cdot[\overline{v}\times\overline{B}] + q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}\cdot b$$

Магнитное взаимодействие двух движущихся электрически заряженных частиц подчиняется третьему закону Ньютона

Идея о скалярном магнитном поле принадлежит Николаеву Г.В.
По словам Николаева Г.В. экспериментального и критического теоретического материала уже достаточно для того, чтобы приступить к разработке новой теории электродинамики. В выпусках $\nabla 7 \div \nabla 8$ проекта автора этой работы дана формулировка новой теории электродинамики, которая получила название “Панэлектродинамика”.

Как и теория Максвелла, теория Панэлектродинамика описывает электростатику, магнитостатику, показывает, что электромагнитное поле без источников есть электромагнитные волны. К тому же она объясняет работу униполярного генератора, качественно объясняет эксперименты Николаева и им подобные.

1) Рассматривается электромагнитное поле $\Omega = \{\overline{E}, \overline{B}, b, e\}$, компоненты которого

$\overline{E}(\overline{v}, t, \overline{r})$ – электрическое поле, $\overline{B}(\overline{v}, t, \overline{r})$ – магнитное поле,

$e(\overline{v}, t, \overline{r})$ – скалярное электрическое поле, $b(\overline{v}, t, \overline{r})$ – скалярное магнитное поле

движутся со скоростями $\overline{v}_E, \overline{v}_B, \overline{v}_e, \overline{v}_b$ соответственно, и для которых имеет место

$$\frac{\partial}{\partial t}\overline{E} + (\overline{v}_E\cdot\overline{\nabla})\cdot\overline{E} = 0,\quad \frac{\partial}{\partial t}\overline{B} + (\overline{v}_B\cdot\overline{\nabla})\cdot\overline{B} = 0,\quad \frac{\partial}{\partial t}e + (\overline{v}_e\cdot\overline{\nabla})\cdot e = 0,\quad \frac{\partial}{\partial t}b + (\overline{v}_b\cdot\overline{\nabla})\cdot b = 0\,\cdot$$

Полевые переменные $\overline{E}(\overline{v}, t, \overline{r})$, $\overline{B}(\overline{v}, t, \overline{r})$, $e(\overline{v}, t, \overline{r})$, $b(\overline{v}, t, \overline{r})$ зависят от скорости $\overline{v}$ – движения материи в точке наблюдения полевых переменных, которая отождествляется со скоростью перемещения объемной плотности энергии ω, входящей в закон сохранения энергии в сплошной среде

$\partial\omega/\partial t + div\overline{S} = 0$; $\overline{S} = \omega\cdot\overline{v}$ - вектор Умова (вектор плотности потока энергии).

$$\overline{v} = \overline{v}_{материя} = \frac{\overline{S}_{материя}}{\omega_{материя}} = \frac{\overline{S}_{Заданная\ материя} + \overline{S}_{материя\ эм.\ поля}}{\omega_{Заданная\ материя} + \omega_{материя\ эм.\ поля}} =$$

$$= \frac{\omega_{Заданная\ материя}\cdot\overline{v}_{Заданная\ материя} + \omega_{материя\ \ эм.\ поля}\cdot\overline{v}_{материя\ \ эм.\ поля}}{\omega_{Заданная\ материя} + \omega_{материя\ \ эм.\ поля}},$$ где

$$\omega_{материя\ \ эм.поля} \cdot \overline{v}_{материя\ \ эм.поля} =$$

$$= \frac{E^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi} \cdot \overline{v}_E + \frac{B^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi} \cdot \overline{v}_B + \frac{e^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi} \cdot \overline{v}_e + \frac{b^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi} \cdot \overline{v}_b$$

$$\omega_{материя\ \ эм.поля} = \frac{E^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi} + \frac{B^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi} + \frac{e^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi} + \frac{b^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}$$

2) Система уравнений теории Панэлектродинамика:

$$\overline{E}(\overline{v},t,r) = \int \rho(t,\overline{r'}) \cdot \frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3} \cdot dV' - \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r}) \times \overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot b(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c} \cdot \int \left\{ \overline{j}(t,\overline{r'}) - \overline{v} \cdot \rho(t,\overline{r'}) \right\} \times \frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3} \cdot dV' + \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r}) \times \overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) + \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_e(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot e(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$e(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot \overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$b(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c} \cdot \int \left\{ \overline{j}(t,\overline{r'}) - \overline{v} \cdot \rho(t,\overline{r'}) \right\} \cdot \frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3} \cdot dV' + \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot \overline{E}(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$\frac{\partial}{\partial t}\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) + \left(\overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot \overline{\nabla}\right) \cdot \overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) = \overline{0}$$

$$\frac{\partial}{\partial t} e(\overline{v},t,\overline{r}) + \left(\overline{v}_e(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot \overline{\nabla}\right) \cdot e(\overline{v},t,\overline{r}) = 0$$

$$\frac{\partial}{\partial t}\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + \left(\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot \overline{\nabla}\right) \cdot \overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) = \overline{0}$$

$$\frac{\partial}{\partial t} b(\overline{v},t,\overline{r}) + \left(\overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot \overline{\nabla}\right) \cdot b(\overline{v},t,\overline{r}) = 0$$

3) Сила, действующая на заряд: $\overline{f} = q \cdot \left\{ \overline{E} + [\frac{\overline{v}}{c} \times \overline{B}] + \frac{\overline{v}}{c} \cdot b \right\}$

4) При отсутствии источников или на очень большом расстоянии от локальной области, в которой сосредоточены источники, электромагнитное поле $\Omega = \left\{ \overline{E}, \overline{B}, b, e \right\}$ движется с постоянной скоростью, равной скорости света $\overline{v}_\Omega = \overline{v}_E = \overline{v}_B = \overline{v}_b = \overline{v}_e = \overline{c}$.
Само движение электромагнитного поля в этом случае представляет собой волну, фазовая скорость которой равна скорости света. / см. $\nabla 9$ / .

5) Замечание к теории "Панэлектродинамика".

Не исключено то, что при *идеальных* начальных условиях (задании ρ , $\overline{j}$ близким к физической реальности) в результате расчета будет получено $\overline{v}_E = \overline{v}_B = \overline{v}_e = \overline{v}_b \equiv \overline{v}_\Omega$.

= =

I. Электромагнитные волны в теории “Панэлектродинамика” /

Уравнение	Возможное решение
$\frac{\partial}{\partial t} Y + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot Y = \bar{0}$	$Y = Y_0 \cdot \cos\left(\omega \cdot t - \bar{k} \cdot \bar{r}\right) = Y_0 \cdot \cos\left(\omega \cdot t - k_x \cdot x - k_y \cdot y - k_z \cdot z\right)$

Панэлектродинамика	Теория Максвелла
Закон сохранения поля, движущегося с постоянной скоростью $\bar{c} = c \cdot \bar{m}$. $\frac{\partial}{\partial t}\xi(t,\bar{r}) + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right)\xi(t,\bar{r}) = \bar{0}$ $\frac{\partial}{\partial t}\xi(t,\bar{r}) + c \cdot \left(\bar{m} \cdot \bar{\nabla}\right)\xi(t,\bar{r}) = \bar{0}$ $\frac{1}{c} \cdot \frac{\partial}{\partial t}\xi(t,\bar{r}) + \left(\bar{m} \cdot \bar{\nabla}\right)\xi(t,\bar{r}) = \bar{0}$ Решение: любая функция вида $\xi(t,\bar{r}) =$ $= f\left(\omega \cdot t - \frac{\omega}{c} \cdot m_x \cdot x - \frac{\omega}{c} \cdot m_y \cdot y - \frac{\omega}{c} \cdot m_z \cdot z\right)$ $\bar{c} = c \cdot \bar{m}$ - скорость движения поля $c = const$, $\bar{c} = \overline{const}$, $\bar{m}$ - ед. вектор направления по которому движется поле.	Волновое уравнение. $\frac{1}{c^2} \cdot \frac{\partial^2}{\partial t^2}\xi(t,\bar{r}) - \nabla^2\ \xi(t,\bar{r}) = \bar{0}$ Решение: любая функция вида $\xi(t,\bar{r}) = f\left(\omega \cdot t - k_x \cdot x - k_y \cdot y - k_z \cdot z\right) =$ $= f\left(\omega \cdot t - \frac{\omega}{c} \cdot n_x \cdot x - \frac{\omega}{c} \cdot n_y \cdot y - \frac{\omega}{c} \cdot n_z \cdot z\right)$ волновой вектор $\bar{k} = \frac{\omega}{c} \cdot \bar{n}$. $\bar{n}$ - ед. вектор направления распространения волны. $c = \frac{\omega}{k}$ - скорость волны, фазовая скорость.
Замечаем, что если $\bar{m} = \bar{n}$ **,** то решения обоих уравнений одинаковы.	

Система уравнений теории Панэлекродинамика / см. 2) / при $\bar{v}_\Omega = \bar{v}_E = \bar{v}_B = \bar{v}_b = \bar{v}_e = \bar{c} \quad \Rightarrow$ уравнения поля электромагнитной волны:
$\frac{\partial}{\partial t}\bar{E} + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot \bar{E} = \bar{0}$; $\frac{\partial}{\partial t}\bar{B} + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot \bar{B} = \bar{0}$; $\frac{\partial}{\partial t}e + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot e = \bar{0}$; $\frac{\partial}{\partial t}b + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot b = \bar{0}$ $e = \frac{1}{c} \cdot \bar{c} \cdot \bar{B}$; $b = \frac{1}{c} \cdot \bar{c} \cdot \bar{E}$; $\bar{E} = -\frac{1}{c} \cdot \bar{c} \times \bar{B} + \frac{1}{c} \cdot \bar{c} \cdot b$; $\bar{B} = \frac{1}{c} \cdot \bar{c} \times \bar{E} + \frac{1}{c} \cdot \bar{c} \cdot e$

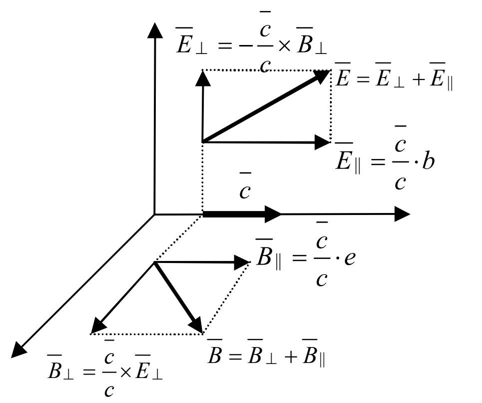
Тогда:

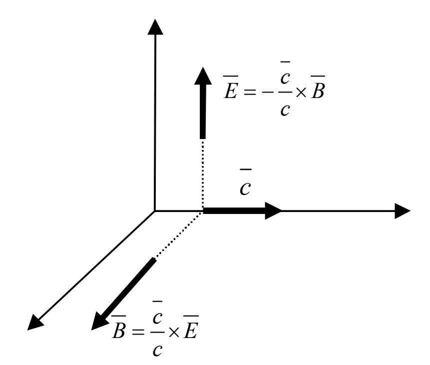
$\bar{E} = \bar{E}_\perp + \bar{E}_\parallel$; $\bar{B} = \bar{B}_\perp + \bar{B}_\parallel$; $\bar{E}_\perp \perp \bar{c}$; $\bar{E}_\parallel \parallel \bar{c}$; $\bar{B}_\perp \perp \bar{c}$; $\bar{B}_\parallel \parallel \bar{c}$	
$\frac{\partial}{\partial t}\bar{E} + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot \bar{E} = \bar{0}$	$\frac{\partial}{\partial t}\bar{E}_\perp + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot \bar{E}_\perp = \bar{0}$; $\frac{\partial}{\partial t}\bar{E}_\parallel + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot \bar{E}_\parallel = \bar{0}$
$\frac{\partial}{\partial t}\bar{B} + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot \bar{B} = \bar{0}$	$\frac{\partial}{\partial t}\bar{B}_\perp + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot \bar{B}_\perp = \bar{0}$; $\frac{\partial}{\partial t}\bar{B}_\parallel + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot \bar{B}_\parallel = \bar{0}$
$\frac{\partial}{\partial t}e + \left(\bar{c} \cdot \bar{\nabla}\right) \cdot e = \bar{0}$	

$\frac{\partial}{\partial t}b + \left(\overline{c}\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot b = \overline{0}$	
$\overline{E} = -\frac{1}{c}\cdot\overline{c}\times\overline{B} + \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot b$	$\overline{E}_{\perp} = -\frac{\overline{c}}{c}\times\overline{B}_{\perp} \Rightarrow \quad E_{\perp} = B_{\perp}$; $\overline{E}_{\parallel} = \frac{\overline{c}}{c}\cdot b$; $E_{\parallel} = \lvert b\rvert$
$\overline{B} = \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\times\overline{E} + \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot e$	$\overline{B}_{\perp} = \frac{\overline{c}}{c}\times\overline{E}_{\perp} \Rightarrow \quad B_{\perp} = E_{\perp}$; $\overline{B}_{\parallel} = \frac{\overline{c}}{c}\cdot e$; $B_{\parallel} = \lvert e\rvert$
$e = \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot\overline{B}$;	$e = \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot\overline{B}_{\parallel} \quad \Rightarrow \quad B_{\parallel} = \lvert e\rvert$
$b = \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot\overline{E}$	$b = \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot\overline{E}_{\parallel} \quad \Rightarrow \quad E_{\parallel} = \lvert b\rvert$

В итоге:

Структура электромагнитной волны	
Теория “Панэлектродинамика”	Теория Максвелла





Панэлектродинамика			
Уравнения поля электромагнитной волны(общий случай): $\frac{\partial}{\partial t}\overline{E} + \left(\overline{c}\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot\overline{E} = \overline{0}$; $\frac{\partial}{\partial t}\overline{B} + \left(\overline{c}\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot\overline{B} = \overline{0}$; $\frac{\partial}{\partial t}e + \left(\overline{c}\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot e = \overline{0}$; $\frac{\partial}{\partial t}b + \left(\overline{c}\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot b = \overline{0}$ $e = \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot\overline{B}$; $b = \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot\overline{E}$; $\overline{E} = -\frac{1}{c}\cdot\overline{c}\times\overline{B} + \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot b$; $\overline{B} = \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\times\overline{E} + \frac{1}{c}\cdot\overline{c}\cdot e$			
Некоторые возможные варианты структуры электромагнитной волны $\Omega\left\{\overline{E},\overline{B},e,b\right\}$			
1) $\Omega\left\{\overline{E},\overline{B},0,0\right\}$	2) $\Omega\left\{\overline{E},\overline{B},e,b\right\}$	3) $\Omega\left\{\overline{E},\overline{0},0,b\right\}$	4) $\Omega\left\{\overline{0},\overline{B},e,0\right\}$
$\overline{E}\perp\overline{c}$ поперечность $\overline{B}\perp\overline{c}$ поперечность $\overline{E}\perp\overline{B}$ $E = B$; $e = 0$; $b = 0$ Такая же структура	$\overline{E}\parallel\overline{c}$ продольность $\overline{B}\parallel\overline{c}$ продольность $E = B = e = b$ $e \neq 0$; $b \neq 0$	$\overline{E}\parallel\overline{c}$ $\overline{B} = \overline{0}$ $E = b$ $e = 0$	$\overline{B}\parallel\overline{c}$ $\overline{E} = \overline{0}$ $B = e$ $b = 0$

эл.магн. волны в теории Максвелла.			

= =

II. Найдем поля, создаваемые частицей, имеющей заряд q и движущейся с постоянной скоростью $\overline{v}_q$,

Система уравнений теории Панэлектродинамика :

$$\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) = \int \rho(t,\overline{r'}) \cdot \frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3} \cdot dV' - \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r}) \times \overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot b(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c} \cdot \int \left\{\overline{j}(t,\overline{r'}) - \overline{v} \cdot \rho(t,\overline{r'})\right\} \times \frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3} \cdot dV' + \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r}) \times \overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) + \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_e(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot e(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$e(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot \overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$b(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c} \cdot \int \left\{\overline{j}(t,\overline{r'}) - \overline{v} \cdot \rho(t,\overline{r'})\right\} \cdot \frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3} \cdot dV' + \frac{1}{c} \cdot \overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r}) \cdot \overline{E}(\overline{v},t,\overline{r})$$

1) Для нашей задачи

$$\int \rho(t,\overline{r'}) \cdot \frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3} \cdot dV' = q \cdot \frac{\overline{r}-\overline{v}_q \cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q \cdot t\right|^3} \equiv \overline{E}_0$$

$$\int \left\{\overline{j}(t,\overline{r'}) - \overline{v} \cdot \rho(t,\overline{r'})\right\} \times \frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3} \cdot dV' = \left\{q \cdot \overline{v}_q - q \cdot \overline{v}\right\} \times \frac{\overline{r}-\overline{v}_q \cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q \cdot t\right|^3} \equiv \overline{B}_0$$

$$\int \left\{\overline{j}(t,\overline{r'}) - \overline{v} \cdot \rho(t,\overline{r'})\right\} \cdot \frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3} \cdot dV' = \left\{q \cdot \overline{v}_q - q \cdot \overline{v}\right\} \cdot \frac{\overline{r}-\overline{v} \cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v} \cdot t\right|^3} \equiv b_0$$

2) Естественно считать, что все компоненты электромагнитного поля $\Omega = \left\{\overline{E}, \overline{B}, b, e\right\}$ движутся с одинаковыми скоростями равными скорости движения частицы $\overline{v}_q$.

$$\overline{v}_\Omega = \overline{v}_E = \overline{v}_B = \overline{v}_b = \overline{v}_e = \overline{v}_q \quad .$$

Тем более, что в более ранних выпусках прямыми вычислениями мы уже находили скорость движения электрического поля $\overline{E} = q \cdot \dfrac{\overline{r}-\overline{v}_q \cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q \cdot t\right|^3}$ и

скорость движения магнитного поля $\overline{B} = q \cdot [\overline{v}_q \times \dfrac{\overline{r}-\overline{v}_q \cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q \cdot t\right|^3}]$.

Было получено $\overline{v}_E = \overline{v}_q$; $\overline{v}_B = \overline{v}_q$.

3) В точке наблюдения полевых переменных $\overline{E},\ \overline{B},\ b,\ e$

материя движется со скоростью $\overline{v}$, равной скорости движения электромагнитного поля $\Omega=\left\{\overline{E},\overline{B},b,e\right\}\ \Rightarrow\ \overline{v}=\overline{v}_{\Omega}=\overline{v}_q$. Или формально

$$\overline{v}=\overline{v}_{материя}=\frac{\overline{S}_{материя}}{\omega_{материя}}=\frac{\overline{S}_{Заданная\ материя}+\overline{S}_{материя\ эм.\ поля}}{\omega_{Заданная\ материя}+\omega_{материя\ эм.\ поля}}=$$

$$=\frac{\overline{0}+\dfrac{E^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_{\Omega}+\dfrac{B^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_{\Omega}+\dfrac{e^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_{\Omega}+\dfrac{b^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_{\Omega}}{0+\dfrac{E^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}+\dfrac{B^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}+\dfrac{e^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}+\dfrac{b^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}}=\overline{v}_{\Omega}=\overline{v}_q$$

4) $$\overline{B}_0=\left\{q\cdot\overline{v}_q-q\cdot\overline{v}\right\}\times\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}=\left\{q\cdot\overline{v}_q-q\cdot\overline{v}_q\right\}\times\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}=0$$

$$b_0=\left\{q\cdot\overline{v}_q-q\cdot\overline{v}\right\}\cdot\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}=\left\{q\cdot\overline{v}_q-q\cdot\overline{v}_q\right\}\cdot\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}=0$$

5) Тогда система уравнений теории Панэлектродинамика запишется так:

$$\overline{E}(\overline{v}_q,t,r)=\overline{E}_0-\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{v}_q,t,\overline{r})+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q(\overline{v},t,\overline{r})\cdot b(\overline{v}_q,t,\overline{r})$$

$$\overline{B}(\overline{v}_q,t,\overline{r})=\overline{B}_0+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{E}(\overline{v}_q,t,\overline{r})+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q(\overline{v}_q,t,\overline{r})\cdot e(\overline{v}_q,t,\overline{r})$$

$$e(\overline{v}_q,t,\overline{r})=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{B}(\overline{v}_q,t,\overline{r})\qquad\boxed{\overline{v}=\overline{v}_q}$$

$$b(\overline{v}_q,t,\overline{r})=b_0+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{E}(\overline{v}_q,t,\overline{r})$$

Или учитывая, что $\overline{B}_0=0$; $b_0=0$:

Система уравнений теории Панэлектродинамика для полей, создаваемых частицей, имеющей заряд q и движущейся с постоянной скоростью $\overline{v}_q$,
$\overline{E}=\overline{E}_0-\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{B}+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot b$; $\overline{B}=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{E}+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot e$; $e=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\overline{B}$; $b=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\overline{E}$

6) Проведем рассуждения

$\overline{E}=\overline{E}_0-\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{B}+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot b$; $\overline{B}=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{E}+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot e$; $e=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\overline{B}$; $b(\overline{v}_q,t,\overline{r})=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\overline{E}$
$e=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\overline{B}=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\left\{\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{E}+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot e\right\}=\frac{v_q^2}{c^2}\cdot e^2\ \Rightarrow\ e=\frac{v_q^2}{c^2}\cdot e^2\ \Rightarrow\qquad\boxed{e=0}$

$$\boxed{e=0} \Rightarrow \qquad \overline{E}=\overline{E}_0-\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{B}+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot b\ ;\ \overline{B}=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{E};\ e=0;\ b=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\overline{E}$$

$$\overline{E}=\overline{E}_0-\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{B}+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot b=\overline{E}_0-\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\left\{\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{E}\right\}+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\left\{\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\overline{E}\right\}=\overline{E}_0+\frac{v_q^{\,2}}{c^2}\cdot\overline{E} \Rightarrow$$

$$\overline{E}=\overline{E}_0\,/\,(1-\frac{v_q^{\,2}}{c^2})$$

$$\overline{B}=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\overline{E}=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\times\left\{\overline{E}_0\,/\,(1-\frac{v_q^{\,2}}{c^2})\right\} \Rightarrow \qquad \overline{B}=\frac{1}{1-v_q^{\,2}/c^2}\cdot\frac{\overline{v}_q}{c}\times\overline{E}_0$$

$$b=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\overline{E}=\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_q\cdot\left\{\overline{E}_0\,/\,(1-\frac{v_q^{\,2}}{c^2})\right\} \Rightarrow \qquad b=\frac{1}{1-v_q^{\,2}/c^2}\cdot\frac{\overline{v}_q}{c}\cdot\overline{E}_0$$

В итоге поля, создаваемые частицей, имеющей заряд q и движущейся с постоянной скоростью $\overline{v}_q$, таковы:

$$\overline{E}=\overline{E}_0\,/\,(1-\frac{v_q^{\,2}}{c^2})\ ;\ \overline{B}=\frac{1}{1-v_q^{\,2}/c^2}\cdot\frac{\overline{v}_q}{c}\times\overline{E}_0\ ;\ e=0\ ;\ b=\frac{1}{1-v_q^{\,2}/c^2}\cdot\frac{\overline{v}_q}{c}\cdot\overline{E}_0$$

\- -

$$\overline{E}=q\cdot\frac{1}{1-v_q^{\,2}/c^2}\cdot\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}\ ;$$ отличие от ожидаемого $\overline{E}=q\cdot\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}$

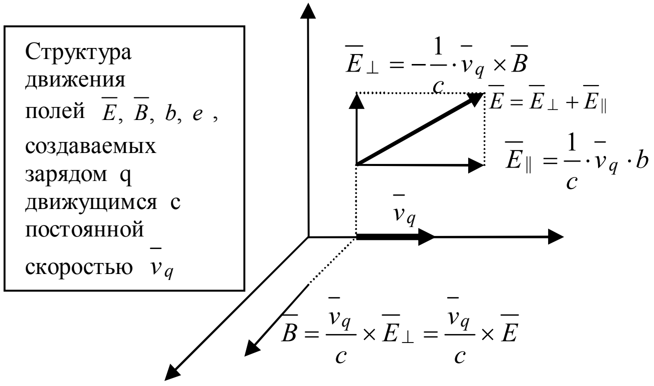
$$\overline{B}=q\cdot\frac{1}{1-v_q^{\,2}/c^2}\cdot\frac{\overline{v}_q}{c}\times\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}\ ;$$ отличие от ожидаемого $\overline{B}=q\cdot\frac{\overline{v}_q}{c}\times\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}$

$e=0$;

$$b=q\cdot\frac{1}{1-v_q^{\,2}/c^2}\cdot\frac{\overline{v}_q}{c}\cdot\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}$$ отличие от ожидаемого $b=q\cdot\frac{\overline{v}_q}{c}\cdot\frac{\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t}{\left|\overline{r}-\overline{v}_q\cdot t\right|^3}$.

Можно подумать о экспериментах измерения полей , создаваемые частицей, имеющей заряд q и движущейся с постоянной скоростью $\overline{v}_q$, с целью проверки теории.

Движение полей поступательное и не представляет собой волновое движение.



==

III. Рассмотрим действие силы на электрический заряд со стороны электромагнитной волны. В предыдущих выпусках $\nabla 7 \div \nabla 12$ приводились выражения для силы, действующей на электрический заряд. Дополняя их, рассмотрим:

а) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E} + [\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}] + \frac{\overline{v}}{c}\cdot b\right\}$ б) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E} + [\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}] + \frac{\overline{v}}{c}\cdot e\right\}$ в) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E} + [\frac{\overline{v}-\overline{v}_B}{c}\times\overline{B}] + \frac{\overline{v}-\overline{v}_b}{c}\cdot b\right\}$

г) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E} + [\frac{\overline{v}-\overline{v}_B}{c}\times\overline{B}] + \frac{\overline{v}-\overline{v}_t}{c}\cdot e\right\}$ д) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E} + [\frac{\overline{v}-\overline{v}_B}{c}\times\overline{B}] + \frac{\overline{v}-\overline{v}_b}{c}\cdot b + \frac{\overline{v}-\overline{v}_e}{c}\cdot e\right\}$

	Сила, действующая на заряд со стороны электромагнитной волны :
1) (*)	а) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E} + [\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}] + \frac{\overline{v}}{c}\cdot b\right\}$ б) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E} + [\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}] + \frac{\overline{v}}{c}\cdot e\right\}$ – Сила Лоренца– Николаева.
2) (**)	в) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E} + [\frac{\overline{v}-\overline{v}_B}{c}\times\overline{B}] + \frac{\overline{v}-\overline{v}_b}{c}\cdot b\right\} =$ / $\overline{v}_\Omega = \overline{v}_E = \overline{v}_B = \overline{v}_b = \overline{v}_e = \overline{c}$ / $= q\cdot\left\{\overline{E} + [\frac{\overline{v}-\overline{c}}{c}\times\overline{B}] + \frac{\overline{v}-\overline{c}}{c}\cdot b\right\} =$ $= q\cdot\left\{\overline{E} + \frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B} + \cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot b\right\} - q\cdot\frac{1}{c}\cdot\left[\overline{c}\times\overline{B}\right] - q\cdot\frac{\overline{c}}{c}\cdot b =$ $= q\cdot\left\{\overline{E} + \frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B} + \cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot b\right\} + q\cdot\overline{E}_\perp - q\cdot\overline{E}_\parallel =$ $= \{\, q\cdot\overline{E}_\perp + q\cdot\overline{E}_\parallel + q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B} + q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot b\} + \; q\cdot\overline{E}_\perp - q\cdot\overline{E}_\parallel =$ $= 2q\cdot\overline{E}_\perp + q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B} + q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot b$

3) (***)	г) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E}+[\frac{\overline{v}-\overline{v}_B}{c}\times\overline{B}]+\frac{\overline{v}-\overline{v}_e}{c}\cdot e\right\} = \ /\overline{v}_E=\overline{v}_B=\overline{v}_b=\overline{v}_e=\overline{c}\ / \ =$ $= q\cdot\left\{\overline{E}+[\frac{\overline{v}-\overline{c}}{c}\times\overline{B}]+\frac{\overline{v}-\overline{c}}{c}\cdot e\right\} = \left\{q\cdot\overline{E}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot e\right\} -$ $-q\cdot\frac{\overline{c}}{c}\times\overline{B}-q\cdot\frac{\overline{c}}{c}\cdot e = \{q\cdot\overline{E}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot e\}+q\cdot\overline{E}_\perp-q\cdot\overline{B}_\parallel =$ $=2\cdot q\cdot\overline{E}_\perp+q\cdot\overline{E}_\parallel-q\cdot\overline{B}_\parallel+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot e$
4) ****	д) $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E}+[\frac{\overline{v}-\overline{v}_B}{c}\times\overline{B}]+\frac{\overline{v}-\overline{v}_b}{c}\cdot b+\frac{\overline{v}-\overline{v}_e}{c}\cdot e\right\} = /\overline{v}_E=\overline{v}_B=\overline{v}_b=\overline{v}_e=\overline{c}\ /=$ $= q\cdot\left\{\overline{E}+[\frac{\overline{v}-\overline{c}}{c}\times\overline{B}]+\frac{\overline{v}-\overline{c}}{c}\cdot b+\frac{\overline{v}-\overline{c}}{c}\cdot e\right\} = \left\{q\cdot\overline{E}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot b+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot e\right\} -$ $-q\cdot\frac{\overline{c}}{c}\times\overline{B}-q\cdot\frac{\overline{c}}{c}\cdot b-q\cdot\frac{\overline{c}}{c}\cdot e = \{q\cdot\overline{E}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot b+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot e\}+$ $+q\cdot\overline{E}_\perp-q\cdot\overline{E}_\parallel-q\cdot\overline{B}_\parallel = \ 2\cdot q\cdot\overline{E}_\perp-q\cdot\overline{B}_\parallel+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot b+q\cdot\frac{\overline{v}}{c}\cdot e$
Сравнивая, отдаем предпочтение выражениям (*) в первой строке таблицы, отвергая на первый взгляд здравые и естественные выражения (**) , (***) , (****) .	

Вывод: сила, действующая на электрический заряд со стороны электромагнитной волны $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E}+[\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}]+\frac{\overline{v}}{c}\cdot b\right\}$ V $\overline{f} = q\cdot\left\{\overline{E}+[\frac{\overline{v}}{c}\times\overline{B}]+\frac{\overline{v}}{c}\cdot e\right\}$. Этим выражениям отдается предпочтение и в случае действия на частицу силы не только электромагнитной волны, но и любого электромагнитного поля. В выпусках $\nabla 7 \div \nabla 13$ из предложенных вариантов им также отдается предпочтение. **Вопрос о силе окончательно не закрыт!!**

==

IV. В выпуске $\nabla 12$ рассматривался вариант теории:

1) $\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) = \int\rho(t,\overline{r}')\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' - \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_\Omega(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_\Omega(\overline{v},t,\overline{r})\cdot b(\overline{v},t,\overline{r})$;

2) $\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) =$

$$= \frac{1}{c}\cdot\int\left\{\overline{j}(t,\overline{r}')-\rho(t,\overline{r}')\cdot\overline{v}\right\}\times\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' + \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_\Omega(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r})+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_\Omega(\overline{v},t,\overline{r})\cdot e(\overline{v},t,\overline{r})$$

3) $e(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_\Omega(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})$;

4) $b(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c}\cdot\int\overline{j}(\overline{v},t,\overline{r}')\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' + \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_\Omega(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r})$;

5) $\frac{\partial}{\partial t}\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r})+\left(\overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r})=\overline{0}$; 6) $\frac{\partial}{\partial t}e(\overline{v},t,\overline{r})+\left(\overline{v}_e(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot e(\overline{v},t,\overline{r})=0$;

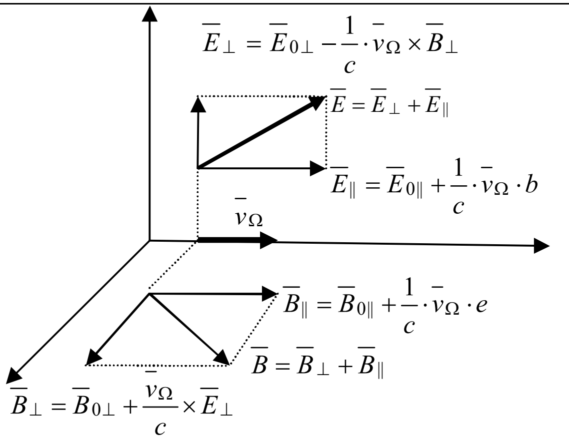
7) $\frac{\partial}{\partial t}\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})+\left(\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})=\overline{0}$; 8) $\frac{\partial}{\partial t}b(\overline{v},t,\overline{r})+\left(\overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot b(\overline{v},t,\overline{r})=0$;

9) $$\overline{v}_\Omega(\overline{v},t,\overline{r})=\frac{\frac{E^2(\overline{v},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_E+\frac{B^2(\overline{v},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_B+\frac{e^2(\overline{v},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_e+\frac{b^2(\overline{v},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_b}{\frac{E^2(\overline{v},t,\overline{r})}{8\pi}+\frac{B^2(\overline{v},t,\overline{r})}{8\pi}+\frac{e^2(\overline{v},t,\overline{r})}{8\pi}+\frac{b^2(\overline{v},t,\overline{r})}{8\pi}}.$$

$$\overline{v}=\overline{v}(t,\overline{r})=$$

$$=\frac{\omega_{материя}\cdot\overline{v}_{материя}+\frac{E^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_E+\frac{B^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_B+\frac{e^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_e+\frac{b^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}\cdot\overline{v}_b}{\omega_{материя}+\left(\frac{E^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}+\frac{B^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}+\frac{e^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}+\frac{b^2(\overline{0},t,\overline{r})}{8\pi}\right)}$$

Структура движения электромагнитного поля $\Omega=\left\{\overline{E},\overline{B},b,e\right\}$ в такой теории или в теории ”Панэлектродинамика ” при реализации замечания пункта 5) на странице 4:



/ См. ∇8 Таблица 2а /

$$\overline{E}=\frac{\overline{E}_0-\frac{\overline{v}_\Omega}{c}\times\overline{B}_0+\frac{\overline{v}_\Omega}{c}\cdot b_0}{1-v^2{}_\Omega/c^2}$$

$$\overline{B}=\frac{\overline{B}_0+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_\Omega\times\overline{E}_0}{1-v^2{}_\Omega/c^2}$$

$$b=\frac{b_0+\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_\Omega\cdot\overline{E}_0}{1-v^2{}_\Omega/c^2}$$

$$e=\frac{\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_\Omega\cdot\overline{B}_0}{1-v^2{}_\Omega/c^2}$$

где:

$$\overline{E}_0=\int\rho(t,\overline{r'})\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3}\cdot dV'\ ;\qquad \overline{B}_0=\frac{1}{c}\int\left\{\overline{j}(t,\overline{r'})-\overline{v}_\Omega(\overline{v},t,\overline{r})\times\rho(t,\overline{r'})\right\}\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3}\cdot dV'$$

$$e_0=0\ ;\qquad b_0=\frac{1}{c}\int\left\{\overline{j}(t,\overline{r'})-\overline{v}_\Omega(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\rho(t,\overline{r'})\right\}\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r'})}{\left|\overline{r}-\overline{r'}\right|^3}\cdot dV'$$

V. В выпусках ∇7 - ∇13 проекта автора сформулирована новая теория электродинамики – "Панэлектродинамика", которая компактно может быть представлена так:

1) Уравнения теории электродинамики -"Панэлектродинамика":

$$\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) = \int \rho(\overline{v},t,\overline{r}')\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' - \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r})\cdot b(\overline{v},t,\overline{r}) =$$

$$= \int \rho(\overline{0},t,\overline{r}')\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' - \frac{1}{c}\cdot\left\{\overline{v}_B(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v}\right\}\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + \frac{1}{c}\cdot\left\{\overline{v}_b(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v}\right\}\cdot b(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c}\cdot\int \overline{j}(\overline{v},t,\overline{r}')\times\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' + \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) + \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_e(\overline{v},t,\overline{r})\cdot e(\overline{v},t,\overline{r}) =$$

$$= \frac{1}{c}\cdot\int\left\{\overline{j}(\overline{0},t,\overline{r}')-\overline{v}\cdot\rho(\overline{0},t,\overline{r}')\right\}\times\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' +$$

$$+\frac{1}{c}\cdot\left\{\overline{v}_E(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v}\right\}\times\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) + \frac{1}{c}\cdot\left\{\overline{v}_e(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v}\right\}\cdot e(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$e(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c}\cdot\left\{\overline{v}_B(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v}\right\}\cdot\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$b(\overline{v},t,\overline{r}) = \frac{1}{c}\cdot\int \overline{j}(\overline{v},t,\overline{r}')\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' + \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) =$$

$$= \frac{1}{c}\cdot\int\left\{\overline{j}(\overline{0},t,\overline{r}')-\overline{v}\cdot\rho(\overline{0},t,\overline{r}')\right\}\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' + \frac{1}{c}\cdot\left\{\overline{v}_E(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v}\right\}\cdot\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r})$$

$$\frac{\partial}{\partial t}\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) + \left(\overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) = \overline{0} \quad ; \quad \frac{\partial}{\partial t}e(\overline{v},t,\overline{r}) + \left(\overline{v}_e(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot e(\overline{v},t,\overline{r}) = 0$$

$$\frac{\partial}{\partial t}\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + \left(\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) = \overline{0} \quad ; \quad \frac{\partial}{\partial t}b(\overline{v},t,\overline{r}) + \left(\overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r})\cdot\overline{\nabla}\right)\cdot b(\overline{v},t,\overline{r}) = 0 .$$

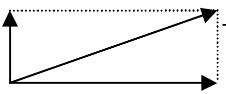
где: $\overline{v}_E(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v} = \overline{v}_E(\overline{v},t,\overline{r})$, $\overline{v}_B(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v} = \overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})$, $\rho(\overline{v},t,\overline{r}) = \rho(\overline{0},t,\overline{r})$

$\overline{v}_e(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v} = \overline{v}_e(\overline{v},t,\overline{r})$, $\overline{v}_b(\overline{0},t,\overline{r})-\overline{v} = \overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r})$, $\overline{j}(\overline{v},t,\overline{r}) = \overline{j}(0,t,\overline{r})-\overline{v}\cdot\rho(\overline{0},t,\overline{r})$

16 уравнений, 20 неизвестных. Нужны дополнит. условия например, $\overline{v}_e \uparrow\uparrow \overline{v}_E$, $\overline{v}_b \uparrow\uparrow \overline{v}_B$

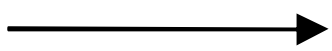
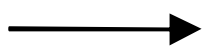
$-\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})$

Пояснение к дополнительному условию $\overline{v}_b \uparrow\uparrow \overline{v}_B$



$-\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + \frac{1}{c}\cdot\overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r})\cdot b(\overline{v},t,\overline{r})$

$\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r})\cdot b(\overline{v},t,\overline{r})$

 $\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})$  $\overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r})$

2) Сила, действующая на частицу, имеющую электрический заряд q и скорость $\overline{v}$:

$$\overline{f} = q\cdot\overline{E}(\overline{v},t,\overline{r}) = q\cdot\int\rho(t,\overline{r}')\cdot\frac{(\overline{r}-\overline{r}')}{\left|\overline{r}-\overline{r}'\right|^3}\cdot dV' - q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r})\cdot b(\overline{v},t,\overline{r}) =$$

$$= q\cdot\overline{E}(\overline{0},t,\overline{r}) + q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{0},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{0},t,\overline{r}) - q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_b(\overline{0},t,\overline{r})\cdot b(\overline{0},t,\overline{r}) -$$

$$- q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{v},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_b(\overline{v},t,\overline{r})\cdot b(\overline{v},t,\overline{r}) =$$

$$= q\cdot\overline{E}(\overline{0},t,\overline{r}) + q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{0},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{0},t,\overline{r}) - q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_b(\overline{0},t,\overline{r})\cdot b(\overline{0},t,\overline{r}) -$$

$$- q\cdot\frac{1}{c}\cdot\{\overline{v}_B(\overline{0},t,\overline{r}) - \overline{v}\}\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) + q\cdot\frac{1}{c}\cdot\{\overline{v}_b(\overline{0},t,\overline{r}) - \overline{v}\}\cdot b(\overline{v},t,\overline{r}) =$$

$$= q\cdot\overline{E}(\overline{0},t,\overline{r}) - q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{0},t,\overline{r})\times\{\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r}) - \overline{B}(\overline{0},t,\overline{r})\} + q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_b(\overline{0},t,\overline{r})\cdot\{b(\overline{v},t,\overline{r}) - b(\overline{0},t,\overline{r})\} +$$

$$+ q\cdot\frac{1}{c}[\overline{v}\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})] - q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}\cdot b(\overline{v},t,\overline{r}) =$$

$$= q\cdot\overline{E}(\overline{0},t,\overline{r}) + q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_B(\overline{0},t,\overline{r})\times\overline{B}(\overline{0},t,\overline{r}) - q\cdot\frac{1}{c}\cdot\overline{v}_b(\overline{0},t,\overline{r})\cdot b(\overline{0},t,\overline{r}) +$$

$$+ q\cdot[\frac{\overline{v}-\overline{v}_B(\overline{0},t,\overline{r})}{c}\times\overline{B}(\overline{v},t,\overline{r})] - q\cdot\frac{\overline{v}-\overline{v}_b(\overline{0},t,\overline{r})}{c}\cdot b(\overline{v},t,\overline{r}) .$$

$\overline{v}_E$, $\overline{v}_B$, $\overline{v}_e$, $\overline{v}_b$ – скорости движения соответствующих полевых переменных:

$\overline{E}$ – электрическое векторное поле, $\overline{B}$ - магнитное векторное поле,

e - электрическое скалярное поле, b – магнитное скалярное поле.

$\overline{v} = \overline{v}_{материя}$ - скорость движения материи в точке наблюдения полевых переменных,

где $\partial\omega/\partial t + div\overline{S} = 0$; $\overline{S} = \omega\cdot\overline{v}_{материя}$ - вектор Умова (вектор плотности потока энергии).

= =

В выпусках ∇7 ÷ ∇13 сформулирована новая теории электродинамики “Панэлектродинамика”.

= =

Паранаучный проект "Приближение к истине"		
Автор: **Науменко Ю.В.** Место издания **г. Армавир**		
[11 Выпуск ∇1, 2006	[51 Выпуск ∇5, 2015	[91 Выпуск ∇9 , 2019
[21 Выпуск ∇2, 2010	[61 Выпуск ∇6, 2017	[101 Выпуск ∇10, 2019
[31 Выпуск ∇3, 2012	[71 Выпуск ∇7, 2018	[111 Выпуск ∇11, 2019
[41 Выпуск ∇4, 2014	[81 Выпуск ∇8, 2018	[121 Выпуск ∇12, 2020

Литература.

[1] Науменко Ю.В. «Единая теория векторных полей», ∇ , Армавир, 2006г.
[2] Науменко Ю.В. "Развитие понятий поля, работы, момента импульса" , ∇2 , Армавир, 2010г.
[3] Науменко Ю.В. «Возможное развитие классических механики и электродинамики», ∇3 , Армавир, 2012г.
[4] Науменко Ю.В. "О скорости движения поля" , ∇4 , Армавир, 2014г.
[5] Науменко Ю.В. "Заметки о скорости движения поля, постулатах СТО", ∇5, Армавир, 2015г.
[6] Науменко Ю.В. "О некоторых предложениях в электродинамике", ∇6, Армавир, 2017г.
[7] Науменко Ю.В. "Подходы к развитию теории электродинамики ", ∇7, Армавир, 2018г.
[8] Науменко Ю.В. "О некотором формализме теории электродинамики ", ∇8, Армавир, 2018г.
[9] Науменко Ю.В. "Проект теории электродинамики (альтернатива теории Максвелла)", ∇9, Армавир, 2019г.
[10] Науменко Ю.В. "Панэлектродинамика", ∇10, Армавир, 2019г.
[11] Науменко Ю.В. "Возможное развитие классической электродинамики", ∇11, Армавир, 2019г.
[12] Науменко Ю.В. "Возможное развитие классической электродинамики. Тайна мироздания" ∇12, Армавир, 2020г.

С работами автора можно ознакомиться на www.etvp.narod.ru , www.maxetp.narod.ru

= =

= =

Об авторе: В 1977г. закончил физико-математический факультет Армавирского Гос. педагогического института. В 2006г. предложил свой вариант единой теории поля. Рассмотрел ряд вариантов развития теории электродинамики. Россия, Краснодарский край, г. Армавир, ул. Азовская 9, кв. 45

mail-to: naumenko_ju@mail.ru ; http:// www.etvp.narod.ru **;** http:// www.maxetp.narod.ru

= 20 августа 2020г.

Литературное приложение к
паранаучному проекту “Приближение к истине”.

Об одной незначительной ошибке во всемирно известном романе.

Науменко Ю .В.

Люди в процессе трудовой деятельности совершают ошибки.
Писатели при написании своих литературных произведений тоже иногда ошибаются. Но читатели прощают писателям их промахи. Лишь бы их творения были интересными. Об ошибках в большинстве литературных произведений просто не говорят. Исключения - очень известные произведения, которые читают миллионы людей. При этом сами ошибки не порочат их авторов. Такие ошибки входят в перечень легенд, которые тянутся как шлейф за великим литературным творением и интересны читателям.
Перечитывая роман Л. Н. Толстого “Война и мир”, автор этой заметки обратил внимаиие на одно несоответствие.

<u>Том I. Часть I. XXV</u> :
“- Против твоей воли он спасет и помилует тебя и обратит тебя к себе, потому что в нем одном и истина и успокоение, - сказала она дрожащим от волнения голосом, с торжественным жестом держа в обеих руках перед братом овальный старинный **образок** спасителя с черным ликом, в **серебряной ризе**, на **серебряной цепочке мелкой работы**.
Она перекрестилась, поцеловала образок и **подарила** его Андрею”.

<u>Том I. Часть III. XIX</u> :
“Солдаты, принесшие князя Андрея и снявшие с него попавшийся им **золотой образок**, **навешенный** на брата княжною Марьею, увидав ласковость, с которой обращался император с пленными, поспешили возвратить образок.
Князь Андрей не видал, кто и как надел его опять, но на груди сверх мундира вдруг очутился **образок на мелкой золотой цепочке**”.

Какой был образок - золотой или серебряный?
Какая была цепочка - золотая или серебряная?
Интересно, это ошибка или шутка Великого писателя?
А может быть, это нехороший поступок корректора?
Неужели среди сотен миллионов читателей романа “Война и мир” никто не заметил несоответствие в тексте?

На эти вопросы могут ответить только специалисты - Толстоведы.

Вот такой маленький нюанс к Великому роману.

Литература.

1) Л. Н. Толстой “Война и мир”, том I, Москва, “Терра” - “Терра” , 1993
ISBN 5-85255-265-8
2) Л. Н. Толстой “Война и мир”, Том первый и второй, Москва, “Художественная литература”, 1983

= =

Об авторе: В 1977г. закончил физико-математический факультет Армавирского Гос. педагогического института. В 2006г. предложил свой вариант единой теории поля. Рассмотрел ряд вариантов развития теории электродинамики.
Россия, Краснодарский край, г. Армавир, ул. Азовская 9, кв. 45
mail-to: naumenko_ju@mail.ru ; http:// www.etvp.narod.ru **;** http:// www.maxetp.narod.ru

= 20 августа 2020г.

===================================== ===================

Науменко Юрий Викторович

‘‘ Электромагнитные волны в теории “Панэлектродинамика” “

Подписано в печать 1.09.2020г. Формат бумаги 60x84/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Усл. п. л. 1. Уч. изд. л. 1,25. Заказ № 980у. Тираж 15.
ООО «Редакция газеты «Армавирский собеседник» (Армавирская типография).
352900, Россия, г. Армавир, ул. Комсомольская, 123. ИНН 2372001512. Тел. (86137) 3-22-27.

ISBN 978-5-93750-336-7

9 785937 503367

Сообщество естествоиспытателей “Приближение к истине”.

Паранаучный проект “Приближение к истине”.

Паранаука рассматривает вопросы, которые официальная наука или не рассматривает уже, или не рассматривает еще, или не будет рассматривать никогда.

В выпусках ∇7 ÷ ∇13 сформулирована новая теории электродинамики “Панэлектродинамика”.

Выпуск

13

Армавир 2020