ПОЛЯ ИНЕРЦИИ
И АНОМАЛЬНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Г.И. Шипов

Институт Физики Вакуума, Москва

warpdrive09@gmail.com

Если говорить о причинах кризиса в современной теоретической физике, то основной причиной, с моей точки зрения, оказывается отсутствие в течении долгого времени в науке физика с высоким естественным интеллектом. Более 100 лет назад, до создания специальной теории относительности, квантовой механики и общей теории относительности, в классической электродинамике Максвелла-Лоренца появились аномальные эксперименты, которые не описывались её уравнениями. Часть из них были замечены научной элитой того времени и стимулировали создание феноменологической теории ядерных сил и конструктивной теории квантовых явлений. Однако гениальные аномальные эксперименты в электродинамике, проведенные Николой Тесла, такие как передача электроэнергии по одному проводу (1897), без проводов (1919) и получение электрической энергии (киловатты) из эфира (1934), остались не только без объяснения, но и просто без внимания. А. Эйнштейн и другие известные физики не могли не знать об успешных аномальных проектах Н. Тесла, о которых было много публикаций в мировой прессе и большинство которых были действующими устройствами, защищенными патентами. Более того, А. Эйнштейн при создании специальной теории относительности предложил в 1905 г. отказаться от эфира, но, скорее всего, под влиянием экспериментов Н. Тесла, в 1920 -1934 годах вернулся к понятию Эфир, подразумевая под этим Физический вакуум - искривленное пространство-время вне материи с уравнениями $R_{ik} = 0$. Именно в эти годы А. Эйнштейн начинает работу над Единой теорией поля, пытаясь найти универсальные уравнения, которые позволили бы описать электромагнитные, гравитационные и квантовые поля. Как известно, его тридцатилетний упорный труд не увенчался успехом, но проблема осталась и, в настоящее время, Единая теория поля воспринимается физиками как феноменологическая Стандартная модель или конструктивная теория струн. Знают ли ведущие физики теории струн об экспериментах Н. Тесла? Если знают, то мы вправе требовать от них объяснения экспериментов Тесла, чтобы они уже сейчас смогли доказать правильность их теории, а не ждать 100-150 лет появления экспериментов, которые подтверждают теорию струн, как обещают нам струнщики.

Важно отметить, что в разных странах вдумчивые экспериментаторы продолжают повторять и разнообразить аномальные эксперименты в электродинамике, в которых используются изобретенные Николой Тесла устройства. Эти эксперименты убедительно доказывают, что уравнения электродинамики Максвелла-Лоренца необходимо обобщить так, чтобы кроме векторных полей $\vec{E}$ и $\vec{H}$ они описывали скалярное поле S , а именно скалярное электрическое S_E и скалярное магнитное S_H поля.

Проделанный автором теоретический анализ обобщения электродинамики с полем S показал, что такое обобщение возможно при двух фундаментальных физических изменениях в основах электродинамики: *1) заряд* e *в электродинамике должен быть переменным, т.е.*

$e = e(t)$; *2) уравнения поля и уравнения движения электродинамики должны описывать движение плотности заряда* ρ_e, *а не движение точечного заряда* e; 3) *заряд должен иметь полевую природу и определяться через интеграл от поля электромагнитной инерции*.

Для того, чтобы получить уравнения электродинамики со скалярными полями S_E и S_H как обобщение фундаментальной электродинамики Максвелла-Лоренца, необходимо было решить две проблемы Эйнштейна, которые он выдвинул в процессе поиска уравнений Единой теории поля. Первая проблема требует геометризации уравнений электродинамики подобно ому, как А. Эйнштейн геометризовал уравнения релятивистской теории гравитации. Вторая проблема требует геометризации тензора энергии-импульса материи в уравнениях Эйнштейна $R_{ik} - 0.5g_{ik}R = \kappa T_{ik}$, при этом природа чисто полевого тензора T_{ik} должна определятся квантовыми полями, которые универсальны для всех видов материи. Решение первой и второй проблем Эйнштейна оказалось возможным, если использовать геометрию Финслера, обладающую не только кривизной Римана, но и кручением Схоутена-Картана, в качестве которого, как известно, выступает объект неголономности.

Самым главным результатом решения первой и второй проблем Эйнштейна оказалось указание на отсутствие *вращательной относительности* уравнений фундаментальной физики, что означает не инвариантность уравнений относительно преобразований неголономных вращательных координат (например, углов Эйлера) между вращающимися системами отсчета. Вопрос о вращательной относительности уравнений физики ставился некоторыми теоретиками, но его решение не было доведено до общепринятого варианта. Дело в том, что вращение материи, как впервые было отмечено Эли Картаном в 1922 г., меняет геометрию пространства, наделяя его кручением. Для траектории, вращающейся (ориентируемой) точки кручение кривой впервые ввел Жан Френе (1852), при этом уравнения Френе заданы на 6ти мерном координатном многообразии, из которых три голономных координаты x_1, x_2, x_3 определяют положение начала 0 трехгранника Френе и три неголономных координаты $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3$ (углы Эйлера), определяют ориентацию трехгранника. Почти за 100 лет до работы Френе Л. Эйлер показал, что на многообразии трансляционных координат задана трансляционная евклидова метрика $dl^2 = dx_1^2 dx_2^2 + dx_3^2$, , а на многообразии неголономных угловых координат $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3$ вращательная метрика $d\tau^2 = \left(\vec{d}\vec{\chi}\right)^2 = \left(d\chi\vec{e}_\chi\right)^2 = \left(\vec{e}_3 d\varphi + \vec{e}_\xi d\theta + \vec{e}_{3'} d\psi\right)^2$, где φ, θ, ψ -углы Эйлера, а $\vec{e}_\chi$ единичные вектора. Вращательная метрика $d\tau^2$ была введена Леонардом Эйлером при раз разработке механики твердого тела (1750). В те времена никакой теории относительности в современном понимании не существовало и на углы Эйлера φ, θ, ψ как на элементы пространства событий и, соответственно, на метрику $d\tau^2$ теоретики не обратили внимания. С другой стороны, все физики со школьной скамьи знают, что вращение материальных объектов порождает силы инерции. О загадочной природе этих сил ставит вопрос И. Ньютон (1686), а в последствии, с легкой руки Ж. Даламбера (1743), некоторые физики называют силы инерции «фиктивными». Такая точка зрения на силы инерции не только на много лет затормозила развитие фундаментальной физики, но и направила работу теоретиков по ложному пути создания феноменологических и конструктивных теорий. Было упущено из вида, что силы инерции имеют полевую природу и порождены третьим фундаментальным физическим полем (первые два - гравитационное и электромагнитное), данным каждому из нас в повседневных ощущениях. Именно поле инерции играет роль Единого поля в выдвинутой А. Эйнштейном программе объединения всех физических взаимодействий, при это введенные в физику конструктивные поля, такие как волновая функция ψ общепринятой квантовой механики и калибровочное поле Янга-Миллса, оказались полям, порожденными полем инерции. В учебниках по механике представлены 4 вида сил инерции, теоретический вывод которых не выдерживает критики, поскольку он делается без учета вращательной метрики $d\tau^2$, меняющей геометрию пространства при вращении материи.

Как следует из моих исследований, геометрия с кручением, которая описывает вращение материи, использовалась Альбертом Эйнштейном в 1928-1933 гг. в процессе поиска уравнений Единой теории поля и известна в науке как геометрия абсолютного параллелизма (геометрия A_4). Четыре в обозначении A_4 означает, что эта геометрия задана на многообразии четырех голономных трансляционных координат $x^i = x^i(x, y, z, ct)$. Сохранилась переписка между А. Эйнштейном и Э. Картаном, в которой Э. Картан объясняет необычные математические свойства геометрии A_4. Однако ни А. Эйнштейн, ни, тем более, Э. Картан, не увидели связи между кручением $\Omega^{..i}{}_{jk} = e^i{}_a e^a{}_{[k,j]} = -\frac{1}{2} e^i{}_a \left(e^a{}_{j,k} - e^a{}_{k,j}\right)$ геометрии A_4 и силами инерции. Я объясняю это тем, что эти выдающиеся ученые не обратили внимания на существование в геометрии абсолютного параллелизма, кроме трансляционной метрики $ds^2 = g_{ik} dx^i dx^k$, вращательной метрика $d\tau^2 = d\chi^a{}_b d\chi^b{}_a = T^a{}_{bk} T^b{}_{an} dx^k dx^n$, где $T^a{}_{bk}$ -коэффициенты вращения Риччи. Эта метрика задана на многообразии шести неголономных вращательных координат $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \theta_1, \theta_2, \theta_3$. Изменение вращательных координат $d\chi^a{}_b$ определят угловую скорость вращения $\Omega^a{}_b = d\chi^a{}_b / ds$ и поля инерции $T^a{}_{bk}$ во вращающихся системах отсчета. Если принять эти факты во внимание, то необходимо рассматривать геометрию абсолютного параллелизма как 10ти мерное многообразие $A_4(6)$ с двумя метриками ds^2 и $d\tau^2$. Такая модернизация теоретической физики позволяет завершить программу Эйнштейна по созданию Единой теории поля, при этом программа объединения всех физических переросла в теорию Физического Вакуума (1988 г.). За уравнения теории Физического Вакуума приняты структурные уравнения Картана геометрии $A_4(6)$. Это новые фундаментальные физические уравнения для трех фундаментальных полей - гравитационного, электромагнитного и поля инерции. Под фундаментальными физическими уравнениями мы будем понимать физические поля, данные в повседневных ощущениях каждому человеку. Остальные поля теоретической физики имеют феноменологическую или конструктивную природу. Они временно имитируют явления, которые (пока) не описываются теоретически фундаментальными уравнениями и, по мере развития физики, будут заменены фундаментальными полями.

«Работать, значит думать» - говорил А. Эйнштейн. Видимо пришло время, когда нам всем надо набраться мужества и начать мыслительную работу по глубокому пересмотру основ фундаментальной физики, связанных с гравитационными, электромагнитными полями, полями и силами инерции, начиная со времен Ньютона, Даламбера и Эйлера. Пока физическое сообщество не сделает шаг в этом направлении, фундаментальная физика будет топтаться на месте, а «править бал» в теоретической физике будут бессодержательные феноменологические и конструктивные теории.

01.09.2025.