

**И. И. Смугльский**

**БЕЗГИПОТЕЗНЫЙ ПОДХОД  
К ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ  
И ТЕОРИИ ТЯГОТЕНИЯ  
(In Russian and English)**

**Препринт  
«В порядке дискуссии»  
92-1**

**Новосибирск-1992**



И.И.Смутьевский

БЕЗГИПОТЕЗНЫЙ ПОДХОД  
К ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ  
И ТЕОРИИ ТЯГОТЕНИЯ  
(In Russian and English)

Препринт  
«В порядке дискуссии»  
92-1

Новосибирск-1992



Смугльский И. И. Безгипотезный подход к электродинамике и теории тяготения. - Новосибирск-1992. - 16 с. Библиогр. - 22. (Препринт "В печати дискуссии" №92-1).

Предлагается метод описания воздействий в электродинамике и теории тяготения, основанный на независимых от скорости пространных, времени и массе. Объясняются принципиальные ошибочные положения теории относительности. Приводятся соображения о некорректности ряда направлений и положений современной физики.

*Глава 1. Введение*  
*Безгипотезный подход к электродинамике и теории тяготения*  
*3*  
*Замечания*  
*слова*

С момента возникновения и до нынешнего времени не исчезло критическое отношение к теории относительности. Не принимали ее полностью или частично такие известные ученые, как академики: Кумаров А. Н., Вавилов С. И., Тимирязев А. К., Миткевич В. Ф., Венгерский академик Л. Яноши, профессоры: Хвольсон О. Д., Кастерин Н. П., Шапошников К. Н., Лебедев Т. А., Базилевский С. А., Типкин А. А. и многие другие.

Однако об этом мало кому известно, потому что работы с критикой теории относительности практически не публиковались и не переиздавались. В 60-е годы опубликованы были две критические работы минского философа Манеева А. К. /8/ и челябинского физика Ломакина Г. Д. /9/. В последнее время обнародованы отдельные работы с критикой теории относительности. Начались они публикациями профессоров Чешева В. В. /10/ и Шевчицкого В. И. /11/ и продолжались в научно-популярных журналах /12, 13/, кооперативно-издаваемых брошюрах /14, 15/ и даже газетах /16-18/. Однако в научной литературе работы с критикой теории относительности пока не появились.

В настоящей работе представляется альтернативный теории относительности подход к рассмотрению электромагнитных и гравитационных явлений. Критике противоречий теории относительности здесь уделено минимальное внимание, за исключением двух ее основополагающих принципов. Интересующихся этим вопросом отсылаем к вышеперечисленным работам.

Теория относительности (ТО) охватывает значительную область науки: физику, философию, математику и методологию, в которой ее многочисленными предшественниками, создателями и последователями создано такое количество взаимосвязей, что она стала непроницаемой для логического анализа. Многие специалисты, не принимая выводов и построений ТО, критический анализ проводят под разными углами, что дает как совпадавшие результаты с анализом других авторов, так и отличающиеся. Мы будем рассматривать ТО как специальную, так и общую с позиции воздействия объектов друг на друга. По нашему мнению, такой подход позволяет увидеть новые стороны этой проблемы и по-новому ее решить.



## 4.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ И ЕГО ОПИСАНИЕ

В ТО рассматриваются два вида воздействия: электрическое или электромагнитное и гравитационное. Первое относится к частной ТО, второе — к общей. Именно с рассмотрения электрического воздействия движущихся тел в 1905г. и была А.Эйнштейном создана ТО.

Что такое воздействие? Под воздействием одного объекта на другой мы будем понимать способность первого тела привести в движение второе тело, либо изменить его движение. Изменить движение тела — это значит изменить его скорость либо по величине, либо по направлению, т.е. сообщить ему ускорение  $\vec{a}$ . Поэтому величина воздействия на второе тело определяется величиной ускорения, которое оно приобретает или теряет, когда это воздействие начнется. Если нет ускорения, то и нет воздействия, либо воздействие первого тела компенсировано обратным по направлению другим воздействием. Например, подвешенный на пружине камень, притягивается Землей, но он не изменяет свое движение, т.к. пружина противодействует этому. Она создает воздействие обратное по направлению воздействию Земли и камень находится в покое. Пружина при этом растягивается на какую-то величину  $\Delta L$ .

Исторически сложилось так, что воздействие стали определять величиной этой деформации  $\Delta L$ . Было введено понятие силы  $F$  воздействия, которая определяется величиной деформации  $\Delta L$ . Шкала силы была построена так, чтобы единица силы в любом месте шкалы соответствовала одному и тому же воздействию на какое-то эталонное тело. В настоящее время за эталонное тело принят платино-иридиевый цилиндр диаметром и высотой 39 мм, который называется килограммом и хранится в Париже. При воздействии на него Земли он растягивает пружину на определенную длину, которая определяет величину силы в 1 кг. Итак, воздействие Земли на эталон записывается в том, что он падает с ускорением  $9,8 \text{ м/с}^2$ . Мы же описываем это воздействие величиной силы в 1 кг.

Если же взять  $1/2$  эталона, то они растянут пружину на  $1/2$  кг. И мы говорим, что Земля воздействует на них с силой  $1/2$  кг. Другое, находящееся под воздействием, тело может растянуть пружину на  $1/4$  кг. Но такое тело, как и все тела, падает все с тем

же ускорением  $9,8 \text{ м/с}^2$ . Т.е. при воздействии на разные тела с одним и тем же ускорением силы на них будут разными. Как видим, одна только сила не может характеризовать воздействие на тело. Поэтому введена масса тела  $m = L$  как количество эталонных тел, которые при воздействии, характеризуемом одинаковым ускорением, растянут пружину на ту же величину, что и тело. Отсюда следует, что при любом воздействии, которое измерено величиной силы  $F$ , на любое тело, которое эквивалентно  $m$  эталонам, ускорение этого тела будет

$$\vec{a} = \vec{F}/m.$$

(1)

Выражение (1), известное как второй закон Ньютона, в рассмотренной системе единиц справедливо для любых воздействий. И как мы видим, оно является результатом выбора характеристик воздействия и единиц измерения. Аналогично, первый и третий закон Ньютона является следствием подхода. Например, первый закон: если на тело не воздействуют другие тела, то оно сохраняет прямолинейное движение, — является следствием исходного определения воздействия.

Итак, воздействие на тело проявляется в его ускорении. Люди выражают и описывают воздействие в виде силы и массы рассматриваемого тела. В выбранной системе единиц масса однозначно характеризует силу связь ускорения тела, находящегося под воздействием, с измеренной силой. Отсюда следует три важных вывода. Во-первых, во всех взаимодействиях масса тела будет одна и та же. Поэтому бессмысленно искать расхождение между гравитационной и инерционной массой. Эти поиски сводятся к тому, чтобы в разного вида взаимодействиях найти погрешности измерения одной и той же шкалы. Второй вывод в принципе тот же, но относится к положению ТО об изменении массы со скоростью. Из определения массы следует, что она от другого воздействия или движения измениться не может. Т.е. масса, вопреки принятому в ТО, в принципе не может зависеть от скорости. В-третьих, масса может быть лишь у того объекта, который может приобрести ускорение в результате воздействия другого объекта, и это воздействие можно измерить в виде силы. Так как для света, поля, энергии и т.п. этот процесс не реализован, то нельзя им приписать массу, т.е. поле, энергия и выходящие частицы: фотон, нейтрон и т.д. массы не могут иметь. Вот так вкратце мы представляем воздействие на тело и его описание. Более подробно этот вопрос рас-



смогрен в выполненных в 1969 - 72 г.г. и недавно депонированных работах /19-22/. Здесь же отметим, что длина и время также определяются при сопоставлении с эталонными телами и явлениями. Поэтому вывод о независимости от скорости относится и к ним.

1.3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ И ЕГО НОВОЕ ОПИСАНИЕ

Сила воздействия точечного тела с зарядом  $q_1$  на другое точечное тело с зарядом  $q_2$  определяется законом Кулона

$$F = \frac{q_1 q_2}{\epsilon r^2} \quad (1.2)$$

Она зависит от расстояния между телами. Если же тело с зарядом  $q_2$  будет двигаться, то сила воздействия будет уже другой. Почему другой? Потому, что об этом свидетельствуют многочисленные эксперименты. Неподвижное заряженное тело воздействует на другое заряженное тело, а на магнит или проводник с током не воздействует. Движущееся заряженное тело, как было установлено опытами Рорландта, Уйхенвальда и Рентгена, воздействует и на последние. Аналогично, неподвижный магнит или проводник с током не воздействует на заряженное тело, однако при появлении относительного движения появляется воздействие. Это явление обобщается законом электромагнитной индукции Фарадея. Эти две группы явлений: появление воздействия на магнит в виде удельной силы  $H$  при движении заряда и появление воздействия на заряд в виде удельной силы  $E$  при движении магнита - описываются первым и вторым законом Максвелла

$$\text{rot } H = \frac{4\pi}{c} j + \epsilon \frac{\partial E}{\partial t} \quad (3)$$

$$\text{rot } E = - \frac{4\pi}{c} \frac{\partial H}{\partial t} \quad (4)$$

Вот таким сложным образом, через дифференциальные связи, выражено взаимодействие одного заряженного тела на другое, движущееся относительно первого. Совместное решение уравнений (3), (4) позволяет определить это воздействие. Например, исключив из них  $H$ , мы получим уравнение Даламбера для электрического воздействия движущихся зарядов

$$\Delta E - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 E}{\partial t^2} = 4\pi \frac{j}{c^2} + \frac{4\pi}{c} \text{grad } \rho \quad (5)$$

В результате решения этого уравнения для точечного заряда мы получили силу его воздействия на движущийся заряд в виде

$$F = \frac{q_1 q_2 (1 - \beta^2)}{\epsilon r^2} \frac{r}{r^3} \quad (6)$$

где  $\beta = v/c$ ;

$c = c/\sqrt{1 - \beta^2}$  - скорость электромагнетизма или скорость света в среде с  $\epsilon$  и  $\mu$

При малой скорости заряда  $v$ , как видно из (6), сила совпадает с законом Кулона, а с увеличением скорости тела уменьшается и при приближении скорости тела к скорости электромагнетизма сила стремится к нулю, т.е. на такое тело воздействие не оказывается и оно не ускоряется. Действительно, используя выражение (6) и второй закон Ньютона (1), ускорение одного заряда да относительно другого можно записать так

$$\frac{d^2 x}{dt^2} = M_1 \frac{E(1 - \beta^2)}{r^2 - [c^2 \times \beta^2] r^2} \quad (7)$$

$$M_1 = \frac{q_1 q_2 (M_1 + M_2)}{\epsilon M_1 M_2} \quad (8)$$

где  $M_1$  - константа взаимодействия. В результате его решения мы получили уравнение траектории в виде

$$r = \int \frac{h dx}{\epsilon^2 v^2} \quad (9)$$

$$M_2 = q_1 \sqrt{1 - \frac{h^2}{\epsilon^2 v^2} - [1 - \beta_0^2 - \frac{h^2}{c^2 v^2}] \exp \frac{2M_2}{\epsilon^2} \left( \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{h^2}{\epsilon^2 v^2}} - \frac{1}{\sqrt{1 - \beta_0^2}}}\right)} \quad (10)$$

где  $M_2$  - радиальная скорость;  $h = \gamma_0 \cdot c_0 = \gamma_0^2 \cdot c_0 M_1^2$  - кинематический момент количества движения;  $M_0, \beta_0$  - тангенциальная и радиальная скорости на радиусе  $c_0$ . При световой скорости тела из (7) следует, что ускорение равно нулю, а из (10) следует, что скорость его по величине не изменяется.



## 4. АНАЛИЗ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

Теперь перейдем к описанию электромагнитного взаимодействия в  $IO$ . К моменту ее создания электрическое воздействие рассматривалось в виде поля, которое создает заряд. Например, в общем случае произвольного распределения электричества с плотностью  $\rho$  закон взаимодействия (2) в дифференциальном виде выражается уравнением Пуассона

$$\Delta \vec{E} = \frac{4\pi}{c} \rho \text{ рад } \rho, \quad (11)$$

где  $\vec{E}$  — удельная сила на единичный заряд, помещенный в любую точку пространства, которая названа напряженностью электрического поля в этой точке.

Следует отметить, что поле — математический термин, который ввели для обозначения зависимости функции от координат. В природе никакого поля нет. Его придумали люди. В природе существует взаимодействие одних предметов на другие. Для объяснения этого взаимодействия и его наглядного представления и было введено понятие. Однако нет никаких оснований считать, что воздействие происходит с помощью поля, представляемого в виде какой-то сущности. Итак, ни электрического, ни магнитного, ни гравитационного, ни иного, ни иного, в том числе и биполярного — основного положения современных «чудотворцев» — нет в Природе.

В  $IO$  принимается принцип относительности, согласно которому от неускоренного движения заряда не должно происходить физических изменений, т.е. не должно изменяться поле и должны сохраняться физические законы. Поэтому в движущейся системе координат поле взаимодействующих зарядов должно описываться тем же уравнением (11) для неподвижных зарядов. Нетрудно убедиться, что если соотношение (5) для движущихся зарядов приравнять соотношению (11) для неподвижных зарядов, т.е. приравнять заведомо неравное уравнение, то необходимо преобразовывать параметры уравнения, характерные для случая покоя, через параметры, характерные для случая движения. Именно таким образом, только в отношении уравнений для скалярных потенциалов  $\varphi$ , получили Лоренц свои знаменитые преобразования. Итак, если считать, что в случае покоя и в случае движения взаимодействие должно описываться одинаковыми выражениями, то

необходимо параметры при покое выражать через параметры при движении. Сам по себе этот прием допустим, если понимать его условный характер. Но в  $IO$  он абсолютизирован, и в ней принято считать, что так на самом деле изменяется расстояние, время и другие параметры при переходе от покоя к движению.

В преобразовании Лоренца входит скорость распространения электромагнитного взаимодействия, равная скорости света. Так как при приближении скорости движения к скорости света преобразование становится бессмысленными, то в  $IO$  было принято, что скорость света является предельной. Однако, так как преобразование Лоренца является условным математическим приемом, то и предел скорости также является условным.

На наш взгляд, принцип относительности и принцип предельной скорости являются двумя ошибочными исходными положениями  $IO$ .

## 4.5. РЕЗУЛЬТАТЫ НОВОГО ОПИСАНИЯ

Согласно (6) сила взаимодействия одного заряда на другой зависит не только от расстояния, но и от скорости. Аналогичный результат мы получили и для взаимодействия магнитов  $/2I/$  или проводников с током. В работе  $/20/$  рассчитаны силы взаимодействия заряженных пластин, отрезков, проводников с током, магнитов на движущуюся заряженное тело. Эти выражения при нулевой скорости заряда совпадают с классическими, а при скорости, стремящейся к скорости света, дают силы, стремящиеся к нулю. Такое поведение полученных результатов объясняет причину уменьшения отношения заряда к массе в опытах Кауфмана. Обсчет этих опытов осуществлялся с использованием закона Кулона, который справедлив только для неподвижных зарядов. Если же обобщать опыты с использованием полученного выражения (6), отношение заряда к массе будет неизменным.

При скорости, приближающейся к скорости света, наши решения дают силы, стремящиеся к нулю. Физически это понятно. Если скорость движения частицы приближается к скорости распространения взаимодействия, сила взаимодействия на эту частицу должна стремиться к нулю. Естественно, что при нашем подходе длина, время и масса от движения не зависят и остаются неизменными.

Полученные решения представляют широкие возможности. В отличие от приближенного метода теории относительности наши соотношения



являются точными решениями уравнений электродинамики. Они позволяют более детально рассчитывать сложные взаимодействия. В работах /19-22/ мы показали, что при таком подходе определяются рассматриваемые 10 явлений электродинамики движущихся тел, в том числе эффект Доплера и абберрация света. Более того, в 1919г. профессор Н. Кастерин и К. Шапошников /7/ показали, что для скоростей электронов, приближавшихся к скорости света, результаты 10 не согласуются с экспериментом Вухерера. Полученные нами решения описывают результаты этого опыта /22/.

Сознание того, что электромагнитные силы зависят от скорости, приводит к неожиданным для всей современной физики выводам. Для сил, зависящих от скорости, как известно из механики, несправедливы законы сохранения суммы кинетической и потенциальной энергии. Рассмотрим следующий пример. При движении частицы вдоль радиуса ( $h=0$ ) из выражения (10) следует

$$v^2 = v_1^2 = c^2 - (c^2 - v_1^2) \exp \frac{2q_1 U}{m_1 c^2} \quad (12)$$

где  $U$  - разность потенциалов или напряжение, после прохождения которого частица с зарядом  $q_1$  и массой  $m_1$  ускорится от скорости  $v_1$  до  $v_1$ . Это выражение, как показано в работе /20/, справедливо для воздействующих заряженных тел любой формы. Процесс ускорения электрона, например, в ускорителе, описывается формулой (12), при этом  $U$  - сумма разности потенциалов всех пройденных ускоряющих электродов. Как видно из (12), скорость электрона не может быть больше  $c$  даже при  $U \rightarrow \infty$  т.е. предельная кинетическая энергия электрона будет  $T = 0,5 m_1 c^2 = 0,511$  Мэв, хотя потенциальная энергия, например, при  $U = 10^9$  в, будет равна 1 Гэв. Отсюда видно, что присоединяемая в настоящее время электрону релятивистская энергия, например, в I Гэв значительно отличается от его кинетической энергии.

Учет этого в ядерной физике и в физике элементарных частиц может привести к новым фундаментальным результатам. В то же время, как мы показали в работе /20/, для электромагнитных сил существующие другие интегралы сохранения, использование которых расширяет область решаемых в электродинамике задач.

Абсолютизация принципа относительности и систем отсчета на заре возникновения 10 поставила физиков перед решением таких не-

предоптимых проблем, как например, вопрос о движении Земли относительно эфира с предполагаемыми свойствами. Если не абсолютизировать принцип относительности, то решение проблемы заключается в следующем. Когда материальная система изолирована по каким-либо воздействиям, то по этим воздействиям ее движение определить невозможно. Если же она неизолирована, то ее движение определяется. Например, в равномерно движущемся поезде с занавешенными окнами, отвлекаясь от стука колес и качки вагона, движения мы не ощущаем. Но, взглянув через окна отраженный от окружающих предметов свет, можно определить скорость поезда с любой точностью. Поэтому, возвращаясь к эфиру, необходимо вначале уравновесить его свойства изолировать воздействия, а затем уже определить по ним движение Земли. Необходимо иметь в виду, что эфир, как и поле, притягивает льды, поэтому все, что с ним связано, относится к области умозрительного, но не реального.

Так как предела скорости не существует, то можно найти способ преувеличить скорость света, тем более, что в природе повсеместно существуют сверхсветовые движения. Например, если два ускорителя с расстоянием между ними, равным 598 м, испускают друг другу навстречу частицы со скоростью 299000 км/с, то через одну микросекунду каждая из частиц пройдет 299 м и они встретятся. Другими словами, относительное расстояние 598 м пройдено частицами за одну микросекунду. То есть, скорость одной частицы относительно другой равна 598000 км/с, что составляет почти двойную скорость света. Скорость света можно преувеличить не только в относительном движении, но и относительно устанавки /21/. В 1973 г. на предположенный способ получения сверхсветовых частиц мы направили заявку в Госкомизобретений /21/.

## 1. 6. ТЕОРИЯ ТЯГОТЕНИЯ И ОЩУЩА ТЕОРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ

Возникновение общей теории относительности (ОТО) связано принципу предельной скорости. Ее создатели размышляли так: если тяготение существует, то оно не может распространяться со скоростью, большей предельной и поэтому скорость тяготения должна равняться скорости света. Никаких других обоснований этого положения нет. Более того, в 1787г. Лаплас в своей работе "Изложение системы мира" из анализа движения Луны пришел к выводу, что если скорость



тлетения и конечна, то она значительно больше скорости света.

Теперь, став на позиции  $T_0$ , посмотрим, что дает полученные нами решения. Если будем считать скорость гравитации равной скорости света, то уравнение (6) будет описывать движение материального тела в центральном поле, при этом

$$H_1 = -G(m_1 + m_2), \quad (13)$$

где  $G$  - гравитационная постоянная.

Уравнения гравитационного поля решены в  $T_0$  приближенно, путем разложения и учета слагаемых не выше  $G^2$ . Если мы с такой же точностью разложим в ряд по  $G^2$ , выражение (10) подставив это в (9), то получим уравнение движения в центральном-симметричном поле в  $T_0$

$$\varphi = \int \frac{h dt}{r^2 \sqrt{c^2 + 2G^2 - (c^2 + h^2/c^2)(1 - G_1/r^2)}}, \quad (14)$$

где  $G_1 = -2h/c^2$  гравитационный радиус.

Из этого выражения и аналогичных ему и вытекают так называемые подтверждения ОТО: вращение перигелия планеты, отклонение луча света в поле притягивающего центра, замедление света, искривление звезд, равном гравитационному  $G_1$ , свет звезды замедляется настолько, что останавливается, и такую звезду назвали "черной дырой". Но так как нет оснований считать скорость гравитации равной скорости света, то и нет оснований всевозврасмаживать эти эффекты ОТО.

Теория относительности создала в науке множество ложных целей. Это и поиск гравитационных волн, и манипуляции с "черной дырой", над которыми трудится множество ученых. Было провозглашено, что здравый смысл (который определяется историческим и жизненным опытом человека) не может являться критерием истины. Нарушение здравого смысла и логики во многих парадоксах  $T_0$  воспринимается многими как неотъемлемая черта современных теорий. Здесь уместно назвать как "парадокс отрицания отрицания".

Уравнение гравитационного поля ОТО, как мы упоминали, решены приближенно и при скорости движения, близкой к скорости света, они дают неверный результат. Действительно, на объект, движущийся

со скоростью распространения тлетения, воздействие не должно оказываться. Поэтому луч света не может в поле звезды ни отклониться, ни замедлиться. Полученные точные решения (9) и (10) как раз дают такой результат. А выдвигаемые ОТО эффекты по отклонению и замедлению луча света и понятие "черной дыры" являются следствием классической механики и теории тлетения Ньютона. Например, именно из последних следует, что притяжение небесного тела с радиусом, меньшим гравитационного, не смогут преодолеть объекта, скорость которых равна или меньше скорости света, т.е. свет от такой звезды не выйдет в космическое пространство, и она для наблюдателя будет "черной дырой". Выдвигая расматри-ваемые эффекты, ОТО отрицала классическую механику, последние об-тывая им, отрицает ОТО. Это и есть: парадокс отрицания отрицания.

#### 1.7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теория относительности ввела в науку конструкции и теории, основанные на предположениях и гипотезах. Сейчас задача заключается в анализе созданного научного здания и в устранении из него необоснованных гипотез и предположений. Поэтому рассмотренный здесь альтернативный подход мы назвали безгипотезным. Таким названием хотим подчеркнуть не достигнутый результат, а ту цель, к которой необходимо стремиться.

Все вышесказанное основано на следующих основных положениях.

1. Длина, время и масса определяются при сопоставлении с эталонными телами и процессами, поэтому являются единственными, неизменными и присущими объектам в соответствии со своим определением.
2. Сила электромагнитного взаимодействия двух объектов зависит от расстояния и скорости между ними.
3. Принцип относительности несправедлив для воздействий, зависших от скорости.
4. Предела скорости не существует.
5. Нет оснований скорость тлетения приравнивать скорости света.

За последние два столетия в механике и математике сложилась непреодолимая тяга к обобщению результатов и методов и их абстрагированию. Движение и взаимодействие тел можно описывать в категориях силы, массы и ускорения, которые являются отражением непосредственных измерений и наблюдений /20/. Однако вводились понятия анергии, функции Гамильтона, действия, поля, искривленного симво-



го пространства, в котором первоначальные эмпирические законы описывались все более абстрактными образом. При обучении новых поколений очень часто опускается теневая сторона понятий. Поэтому у многих современных физиков существует предвзятое отношение к тому, что именно по понятию самого последнего уровня абстракции является действительными сторонами окружающего мира, а измеряемые величины являются следствием этих понятий. Их мыслительный процесс происходит лишь в сфере абстракции высшего уровня. Поэтому логически созданные в этих понятиях теории рассматриваются лишь только в таком пространстве, выйти из которого многие не в состоянии.

Лишь тот, кто осознает, что первичным является природа, а вторичным — наши способы ее описания, — и в состоянии выйти из порочного методологического круга.

Мне представляется, что мы стоим на пороге революционных изменений в физике. Восторжествует логика здравого смысла, исчезнет налет мистики с понятий времени и пространства, классическая механика займет положенное ей место, произойдет качественный скачок в понимании микро- и макромира. Философия и методология изобавятся от надуманных путей, и науки предоставят нам знание, простое и ясное, как четыре действия арифметики.

28.09.90г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Вавилов С.И. Экспериментальные основания теории относительности. — М.-Л.: Госиздат. — 1928.
2. Кузлов А.Н. Лекции о приближенных вычислениях. — М.: Гостехиздат. — 1954, с. 273.
3. Миткевич В.Ф. Математический проток и его преобразование. — М.: АН СССР. — 1945.
4. Япкин А.А. Об истории формирования идей специальный теории относительности / В кн.: Принципы относительности. — М.: Атомиздат. — 1973, с. 271-330.
5. Бриллиан Д. Новый взгляд на теорию относительности. — М. — 1972.
6. Яноши Л. Дальнейшие соображения о физической интерпретации преобразования Лоренца // УФН. — 1957. т. 62. Вып. 1. с. 149.
7. Шапошников К.Н. К статье Кастерина: "Sur la conservation de l'impulsion de la ténacité d'Einstein" // *Известия Академии Наук СССР по Физико-математическим наукам*, т. 1. — 1949.
8. Маневв А.К. К критике обоснования теории относительности. — Минск. — 1960. — 61 с.
9. Доманкин Г.Д. О массе и взаимодействии при относительном движении / В кн.: Вопросы физики. Материалы обильной научной конференции. Часть 3. Челябинск: ЧИМСХ. — 1963. — с. 5-45.
10. Чешев В.В. Проблема реальности в классической и современной физике. — Томск: Из-во ТГУ. — 1984. — 257 с.
11. Пешевитский Б.И. Некоторые "штучки" к преобразованиям Лоренца. Краткое изложение. (Препринт 86-3/Институт неограниченной химии. СО АН СССР. — Новосибирск, 1986. — 42 с.)
12. Горюжанин О. О времени, часах и отдельных аналогиях // ИР. — 1988. — №8.
13. Андрюковский В.А. Эксперименты на Маунт-Вилсон: "Что действительно дали поиски" "Эфирного ветра" // "Химия и жизнь". — 1982. — №8. — с. 85-87.
14. Сенерин В.И. Очерк о теории относительности. — Новосибирск: Новосибирское книжное из-во. — 1988. — 39 с.
15. Денисов А.А. Мифы теории относительности. // Дарт. НИИПИ. Вильнюс. — 1989. — 52 с.
16. Пешевитский Б.И. Основной тормоз науки // Наука в Сибири. — 1989. — №22.



17. Чешев В.В. Исторические корни тормоза // Наука в Сибири. 1989. - №29.
18. Сугльский И.И. Когда исчезнут тормоза. // Наука в Сибири. 1990. - №22.
19. Сугльский И.И. О некоторых вопросах физики // Институт проблем освоения Севера СО АН СССР. - Тюмень. - 1988. - 52с. - Деп. в ВНИИТИ 28.02.1989, №2032-В89.
20. Сугльский И.И. Об электрических силах или описание воледействения на бистродействующие заряженные тела в нерелятивистских понятиях // Институт проблем освоения Севера СО АН СССР. - Тюмень. - 1988. - 59с. - Деп. в ВНИИТИ 26.12.1988, №989-В88.
21. Сугльский И.И. Подучение сверхсветовых частиц // Институт проблем освоения Севера СО АН СССР. - Тюмень. - 1990. - 52с. - Деп. в ВНИИТИ 22.08.1990, № 4744-В90.
22. Сугльский И.И. Эксперимент Бухера и новый подход к рассмотрению взаимодействия бистродействующих тел // Институт проблем освоения Севера СО АН СССР. - Тюмень. - 1990. - 25с. - Деп. в ВНИИТИ 01.08.1990г. №411-В90.

A NEW APPROACH TO ELECTRODYNAMICS  
AND TO THE THEORY OF GRAVITY

by Jozef J. Smulsky, Ph.D.  
Institute of Earth's Crustphere  
Siberian Branch Russian Academy  
of Sciences  
625000, Tyumen, Box 1207, Russia  
1230

Abstract: The force between two charged particles depends not only upon the distance between them (Coulomb's Law), but also upon their relative velocity. A new analysis of these effects yields a force equation derived from Maxwell's Theory with implications for Special and General Relativity as well as the theory of gravity.

1. Introduction

From the beginning of the twentieth century to the present time, a critical attitude to Einstein's Theory of Relativity (TR) has persisted. The theory has been partially or fully rejected by such famous scientists as A.N. Krylov, S.I. Vavilov A.K. Timiryasov, V.V. Metkevich, I. Yanosky; and professors O. D. Hvalson, N.P. Kasterin, K.N. Shaposhnikov, T.A. Lebedev, S. A. Bazilevskii, A.A. Tyarkin; and many others [1-7].

This critical attitude is not well known, because works that found fault with the Theory of Relativity were seldom published or reprinted. Two exceptions are the works of the Minsk philosopher A.K. Maneev [8] and the Chelyabinsk physicist G.D. Lomakin [9]. And there have been rare publications in foreign journals [10-12]. Recently, owing to glasnost, a number of works opposing TR have been published in USSR. These began with the publications of professors V.V. Cheshev [13] and B.I. Peshchitsky [14] and continued in popular science journals



[15-16], in cooperative published booklets [17-18], and even in newspapers [19-21]. But critical works on TR have not yet appeared in mainstream scientific literature.

This paper presents a new approach in understanding of the electromagnetic and gravitational phenomena, an alternative to the Theory of Relativity. Contradictions in the Theory of Relativity are cited in references [8-21] mentioned above; but, here, these problems are given minimal attention.

The theory of Relativity embraced such a sizable sphere of science - in such fields as physics, philosophy, mathematics and methodology - that numerous interrelationships are created which become the proof of logical analysis for its many founders and followers. Yet other specialists, not accepting the constructions and conclusions of TR, carry out critical analyses from different points of view. This paper considers both the Special Theory of Relativity (STR) and the General Theory of Relativity (GTR) by analyzing the action of one object upon another objects. This approach permits us to see new sides of the issue and resolve it in a new fashion.

## 2. Action and its Description

Two kinds of action are considered in the Theory of Relativity: first, an electrical or electromagnetic action; and second, a gravitational action. STR deals with the first action, while GTR deals with the second. From considerations of the electrical action of a moving body, Einstein discovered STR in the year 1905.

What is an action? We comprehend the action of one object on another as the capacity of the first body to set in motion or change the motion of a second body. To change a body's motion means to change its speed - either its value or direction; i.e. to impart an acceleration  $a$ . The action on the second body is determined by the value of its acceleration, which it acquires or will acquire when the action begins. If there is no acceleration, then either there is no action or the action of the first body has been neutralized by another opposing action.

For example, a stone hung on a spring is attracted by the earth, but its motion doesn't change because the spring neutralizes the earth's attraction. The spring exerts an action to oppose the action of the earth on the stone, leaving the stone at rest. The spring in this case is extended a length  $\Delta l$ .

Historical precedent has defined that an action is determined by the deformation  $\Delta l$ . Corresponding to this action is the concept of a force  $F$  which is determined by the deformation  $\Delta l$  of the spring. A standard force scale was constructed so that for any location, a force unit corresponds to the same action on a standard body. Such a standard body is maintained in Paris - a platinum-iridium cylinder of diameter and height equal to 39 mm. Under the influence of the earth's action, this standard body extends a spring over the same length  $\Delta l$  that corresponds to a force value of 1 kg in the MKS System. If dropped, the earth's action causes the standard body to fall with an acceleration of  $9.8 \text{ m/s}^2$ . But we describe this action as force whose value is one kilogram or 9.8 Newtons in the SI system.

If we take  $n$  standard bodies, they extend a spring until its force is  $n$  kilograms, and we say that the earth acts on them with this force. Likewise, a single body can extend a spring by the same amount as  $m$  standard bodies. Yet the single body and standard bodies fall with the same acceleration,  $9.8 \text{ m/s}^2$ . Thus, we conclude that although the acceleration is identical, the force and action on various bodies are, in general, different. Specifying only a force does not fully characterize the action on a body, and it is found necessary to also specify the body's mass  $m$  defined in terms of the action on  $n$  standard bodies and a standard acceleration. Hence, it appears that the action on a mass of  $\dot{m} = n$  standard bodies produced by force  $F$  results in an acceleration  $a$

$$a = F/m$$

Equation (1), known as Newton's second law, is correct for every action in a consistent unit system. And, as we can see, it is the result of our choice of the action characteristics and measuring units. Analogously, Newton's first



and third laws are consequences of our approach. For example, as the first law states, a body moves with uniform motion in a straight line if other bodies do not act upon it - a consequence of our initial determination.

So, the action on a body is shown by its acceleration. We express and describe an action in the form of force and mass of the considered body. In the chosen system of units, the mass along with the measured force determines the object's acceleration. Hence, we form three important conclusions. First, in all interactions, the body mass will be the same. Therefore, it is senseless to search for any divergence between gravitational and inertial mass. Such searches inevitably find measurement errors of mass in the different kind of action. The second conclusion is, in principle, the same, but it refers to the thesis of TR on changing the mass by speed. It follows from the determination of mass as described above that mass cannot change from another action or motion. Third, only that object or phenomena can have mass which can acquire acceleration as a result of another object's action. Moreover one can measure this action in the force form. As for light, fields, energy, etc., this process is not realized, and these phenomena are not associated with a mass. This brief discussion of actions on a body has been previously considered in recent works dated from 1969 to 1972 [22 - 23].

### 3. Electromagnetic Action and Its Description

We begin a discussion of electromagnetic action with the force given by Coulomb's law on a point charge  $q_1$  by another point charge  $q_2$ , for Gauss's system

$$\mathbf{F} = \frac{q_1 q_2 \mathbf{r}}{\epsilon r^3} \quad (2)$$

where the force  $\mathbf{F}$  on the first charge depends upon the direction and distance  $r$  between the two charges. Coulomb's law is an incomplete expression of the force because, if body 2 moves the force will be different. Numerous experiments demonstrate that a motionless charged body produces an action on another charged object but has no effect upon a magnet or a conductor with

current. In contrast, the experiments of Rowland, Eichenwald and Roentgen demonstrate the effect of a moving charged body upon a magnet or conductor with current. Analogously, a motionless magnet or current loop does not act upon a charged body; however, when relative motion appears, an action also appears. This phenomena is summarized by Faraday's law of electromagnetic induction. These phenomena groups - an appearance of action on a magnet in the specific force form  $\mathbf{H}$  during the charge's motion, and an appearance of action on a charge in the specific force form  $\mathbf{E}$  during the magnet's motion - are described by first and second of Maxwell's laws.

$$\nabla \times \mathbf{H} = \frac{4\pi}{c} \rho \mathbf{v} + \frac{\epsilon}{c} \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t} \quad (3)$$

$$\nabla \times \mathbf{E} = - \frac{\mu}{c} \frac{\partial \mathbf{H}}{\partial t} \quad (4)$$

where  $\rho$  the charge density,  $\epsilon$  is the permittivity, and  $\mu$  is the magnetic permeability.  $\mathbf{E}$  and  $\mathbf{H}$  are the force per unit of charge and magnetivity, respectively. The reader may note that the  $\mathbf{E}$  and  $\mathbf{H}$  vectors are not described in terms of electric and magnetic field strength.

So, by the complicated formulation of differential equations, the action of one charged body on another is described in terms of their relative motion. By combining equations (3) and (4), we can determine the action on a charged object. For example, by eliminating  $\mathbf{H}$ , we get D'Lambert's equation for the action of charges in relative motion.

$$\Delta \mathbf{E} - \frac{1}{c_1^2} \frac{\partial^2 \mathbf{E}}{\partial t^2} = \frac{4\pi}{c_1} \frac{\partial \rho \mathbf{v}}{\partial t} + \frac{4\pi}{\epsilon} \rho \mathbf{v} \quad (5)$$

Following this equation for a point charges solution [22], we get the force of its action for a point charge in motion.

$$\mathbf{F} = \frac{q_1 q_2 (1 - \beta^2) \mathbf{r}}{\epsilon (r^2 - (\beta \times \mathbf{r})^2)^{3/2}} \quad (6)$$

where  $\beta = \mathbf{v}/c_1$ , and  $c_1 = c/\sqrt{\epsilon\mu}$  is the electromagnetic velocity or velocity of light in space with permittivity  $\epsilon$  and permeability  $\mu$ .

Inspection reveals that equation (6) reduces to Coulomb's law for the limiting case of zero relative velocity between the two charges, i.e., when  $\beta = 0$ . Another limit occurs for two



charges moving with relative velocity equal to the speed of light, giving a force  $F$  equal to zero, i.e., an action is not exerted on either body, nor are they accelerated. Indeed, using equation (6) and Newton's second law, equation (1), the acceleration of one charge relative to the other becomes

$$\frac{d^2x}{dt^2} = \mu_1 \frac{x(1-\beta^2)}{[r^2 - (\beta \times r)^2]^{3/2}} \quad (7)$$

$$\mu_1 = \frac{q_1 q_2 (m_1 + m_2)}{\epsilon m_1 m_2} \quad (8)$$

were  $\mu_1$  is the coupling constant, and  $\mu_1 < 0$  if  $q_1 q_2 < 0$ .

Solving equation (7) and (8), we get a trajectory equation in the form

$$\phi = \int \frac{h dr}{r^2 v_r} \quad (9)$$

$$v_r = c_1 \left[ 1 - \frac{h^2}{c_1^2 r^2} - \left[ 1 - \beta_{r_0}^2 - \frac{h^2}{c_1^2 r_0^2} \right] \times \exp \frac{2\mu_1}{c_1} \left[ \frac{1}{\sqrt{r^2 - h^2/c_1^2}} - \frac{1}{\sqrt{r_0^2 - h^2/c_1^2}} \right] \right]^{1/2} \quad (10)$$

where  $v_r$  is the radial velocity;  $h = v_r \cdot r_0 = v_{t_0} \cdot r_0$  is the kinetic moment of momentum; and  $v_{t_0}$ ,  $v_{r_0}$  are the tangential and radial velocities on radius  $r_0$ .

Again, for two charged objects moving with relative velocity equal to the speed of light, the acceleration given by equation (7) is equal to zero and it follows from equation (10) that their velocity does not change.

#### 4. Criticism of the Theory of Relativity

According to the Theory of Relativity, an electrical action is described as the field created by an electrical charge. For example, in general, the field of an arbitrary distribution of charge density  $\rho$  has been expressed as a differential equation known as Poisson's equation

$$\Delta E = \frac{4\pi}{\epsilon} \rho \quad (11)$$

where  $\rho E$  is the force on a charge  $q$  at any point in space, and  $E$  is the intensity of the electrical field at that point space. In our opinion, a field is a mathematical term that should not be presented in the form of some medium or matter.

According to TR, application of the principle of relativity should not cause any physical change if objects move without acceleration; i.e., a physical law must be invariant, and a field should not change. Thus, interactions of the moving charges should be described by the same equation (11) as non-moving charges. It is not difficult to show that if the equation (5) for moving charges is to be replaced by an equation (4) for non-moving charges, then it is necessary to transform the parameters of the equation (5) by the assistance of equation (5) parameters. It was in this manner that Lorentz obtained his famous transformations of space and time (but only for the equation of scalar potentials  $\phi$ ).

Therefore, if the same expressions are to describe an interaction for both moving and non-moving cases, then it becomes necessary to express the parameters of rest in terms of the parameters of motion. This approach is assumed by recognizing the conditional nature of the transformations. But in TR the transformations are made absolute, and it is customary to consider that distance, time and other parameters really change as an object increases in velocity, i.e., the object changes from being at rest to being in motion merely by defining a moving plane of reference.

The Lorentz transformations contain a velocity of electromagnetic propagation that is equal to the velocity of light  $c$ . Since the result of a Lorentz transformation becomes meaningless as an object's velocity approaches the speed of light, advocates of TR assumed that this speed represented a physical limit. But since the Lorentz transformations only represent a mathematical method of treating the influence of relative velocity, the same limit of the object's velocity does not exist.

For these reasons, we consider that the principle of



relativity and the principle that limits of the object's velocity are two initial, erroneous statements of TR.

### 5. The Result of the New Descriptions

So, an action force of a charge onto another charge depends not only on the distance, but also on the velocity. We obtained an analogous result for the interaction of magnetic bodies and current loops. Reference [23] provides the calculations of action forces between charged plates, charged lines, currents, magnets and moving charged bodies. These expressions give the same force as the classical equations when the velocity is zero, and a force of zero as the velocity increases to the speed of light. These equations explain the results measured for the charge to mass ratio in the Kaufmann experiments. Equation (6) was derived as a general solution of the force between moving charges. This method has the advantage of predicting the correct experimental results without requiring a change in mass or the ratio of charge to mass.

For velocities of objects approaching the speed of light, our solutions give physical forces that become zero. In this case, the action force on a particle becomes zero, but the physical characteristics of length, time and mass of the object are independent of velocity and remain unchanged.

The solutions of the new approach permit widespread application; in contrast to the approximate solutions of TR, the new approach provides an exact solution for electrodynamics. Various equations of the new electrodynamics permit detailed and exact solutions of complicated interactions. References [22, 23] present explanations of electrodynamics phenomena in terms of the new approach, including such well-known effects as the Doppler shift and aberration of light. Furthermore, as professors N. Kaasterin and K. Shaposhnikov showed in 1919 [7], predictions of TR are not in accord with results of the Bucherer's experiment. The solution from the new electrodynamics, however, gives the correct results.

The awareness that electromagnetic forces depend upon speed

and the proper application of well-established laws of electricity and magnetism bring critical issues of modern physics to a conclusion. Thus, force calculations that depend upon velocity do not, in fact, obey the law of conservation of the sum of kinetic and potential energy. Consider the following example: for a particle in motion radially, where  $h = 0$  in equation (10),

$$v^2 = v_x^2 = c_1^2 - (c_1^2 - v_0^2) \exp \frac{F_2 q_1 U}{m_1 c_1^2} \quad (12)$$

where  $U$  is the difference of potential or voltage a particle with charge  $q_1$  and mass  $m_1$  acquires by acceleration of its velocity from  $v_0$  to  $v_1$ . In this example where the directions of  $v_0$  and the action are opposite, the plus sign is used. As shown in reference [23], equation (12) is correct for an influencing charged body of any shape. In an accelerator, accelerated electrons can be described by equation (12) where  $U$  represents the potential difference sum of all passed accelerating electrodes. As may be seen by inspection of equation (12), an electron speed cannot be more than  $c_1$ , even as the accelerating potential  $U \rightarrow \infty$ ; i.e., the maximum electron kinetic energy will be  $T = mc^2/2 = 0.54$  MeV, though the potential energy when  $U = 10^9$  volts will be 1 GeV. Hence it is seen that assigning an electron the relativity energy of, say, 1 GeV differs considerably from its kinetic energy. Accounting of this fact in studies of elementary particle and nuclear physics could bring about new fundamental results. We should also point out that other laws of conservation for forces that depend upon velocity have been derived and provided [23].

So, the prediction of energy by TR is different from the correct and valid energy of a particle. This important result should receive great attention and experimental investigation. The absolutization of the moving frame and relativity principle, wherein physical changes of length, mass and time are said to actually occur, brings physicists to many in superable problems - for example, the ether with its imagined properties. Such issues are better resolved by the principle of action. When a physical system is insulated from all actions, then it is



impossible to determine its movement by these actions. If it is not insulated, then its movement may be determined. For example, in the case of a train with curtained windows, moving uniformly without any awareness of the carriage tossing or rumbling of the wheels, we have no sense of movement. But let light enter the windows from an outside object and we can then determine the speed of the train to any accuracy. Returning to the ether, this is why it is necessary to first determine any properties of the ether that may insulate us from actions and only then to measuring the earth's motion with respect to the ether.

Without the assumed limitation on speed imposed by TR assumptions in the Lorentz transformation, one can find examples of motions that exceed of light - especially as there are superlight movements everywhere in nature. For example, if two sources separated by a distance of 600 meters each emit particles that approach each other, each particle traveling with speed equal to 299000 km/s, than in 1 microsecond each of them have traveled 299 meters, and they will meet. Relative to each other, the closing velocity of the particles is 598000 km/s, a velocity that is almost double the speed of light. Furthermore, it is possible to exceed the velocity of light not only for relative motions, but also in the laboratory [23]. In 1973, we filed an application that proposed a method to demonstrate approaching superlight particles [24].

## 6. Theory of Gravity and the General Theory of Relativity

The General Theory of Relativity (GTR) is based on the idea that velocity has a maximum limit. The theory's founders reasoned that if gravity actually existed, then its effects (action) could not propagate faster than some limited velocity, assumed to be the speed of light. The thesis of GTR has no greater substantiation than these assumptions. Prior estimates placed no such limit on the gravitational field. Laplace (1787) in his work *An Exposition of the World System* came to a conclusion based on analysis of the moon's movement that if the propagation of gravity is finite, then it is considerably

greater than the velocity of light.

From the viewpoint of GTR, with the gravitational field in propagation with the speed of light equation (6) describes how a physical body moves in the force of a central field generated from another point by a body of mass  $m_2$

$$\mu_1 = -G(m_1 + m_2) \quad (13)$$

where  $G$  is the gravitational constant.

In GTR, the gravitational field equation is solved approximately by way of expansion, retaining terms in  $c$  whose order is no higher than  $c^2$ . Then retaining the same terms in equation (10) and substituting in equation (9) yields the equation of motion for the symmetrical, central force field of gravity, which is used in GTR:

$$\phi = \frac{h \, dr}{r^2 \sqrt{c_1^2 + v_0^2 - (c_1^2 + h^2/r^2)(1 - r_g^2/r^2)}} \quad (14)$$

where  $r_g = -2\mu_1/c_1^2$  is the gravitational radius.

Equation (14) and similar results explain the General Theory of Relativity and the effects of GTR: the rotations of planets' perihelion, deflections of star light by a gravitational mass, and the existence of gravitational waves. According to GTR, a star may become so dense that its radius  $r$  will smaller gravitational radius  $r_g$  and it retards light and slows its velocity to produce a "black hole". But as there are no reasons to consider that gravity propagates at the speed of light then also there are no reasons to take seriously these GTR effects.

Many false claims are made by the Theory and Relativity, in areas such as the search for gravity waves, manipulations with black holes and various models of the universe, and a number of theories in microcosm physics. It is claimed that common sense (which is determined historically and by man's lifetime experiences) cannot be a criterion of truth. The breach of common sense and logic in many so-called "paradoxes" of TR is accepted by many scientists as an integral part of modern theories. Here it seems appropriate to add yet one more paradox to the TR logical "paradoxes" which one could term the "negation of negation paradox".



As we have noticed, the GTR equations for a gravitational field have been solved only approximately, and when an object's velocity is close to the speed of light, the equations are incorrect. Really, the gravitational action of a gravitational field propagating with the speed of light cannot make physical changes to an object whose speed is  $c$ . This is why a beam of star light can neither diverge nor retard from the presence of a nearby mass and gravity field. The new electrodynamics, with exact equations (9) and (10), does not predict such divergence or velocity retardation. But GTR extends classical mechanics and Newton's theory of gravity to claim that light beams bend and slow down. Classical mechanics argues that the gravitational attraction star with radius  $r$  prevents its light from escaping and "black holes" are the result of this effect. Suggesting this effect, GTR negated classical mechanics, the latter explaining it, negating the GTR. This is a negation of negation paradox.

#### 7. Conclusion

The present Theory of Relativity is a construction based on assumptions and hypotheses. The current task of science is to analyze this structure and remove the unfounded assumptions and hypotheses. In this spirit, the present paper has offered an alternative to TR, though we wish to encourage additional research and analysis of fundamental laws of physics.

The new approach to electrodynamics is based on the following general postulates:

1. Length, time and mass are determined in comparison to the standard bodies and processes. These terms are unique, unchangeable and inherent properties that are quantified in relation to the standard bodies.
2. The electromagnetic force of action between two bodies depends upon the distance and the speed between them.
3. The principle of relativity incorrectly states the actions between bodies, if they depend upon velocity.

4. The speed of bodies does not have a limit.
5. There are no reasons to make the propagation of gravitational effects equal to the speed of light.

The history of mechanics and mathematics in the last two centuries has been devoted to the generalization of result and methods, with heavy doses of abstractions added to explain physical phenomena. The notions and interactions of objects can be described in terms of force, mass and acceleration which can be measured [23]. With the introduction of the concepts of energy, Hamiltonian functions, fields, and distortions of force space, the original empirically derived laws have become formulated in more abstract terms. In this process of increasing abstraction, the original fundamental concepts have become obscured and confused. Many modern physicists have adopted the notion that such abstract concepts are reality, and that measured values of the physical world are just supporting correlaries of these conceptions. The process of apprehending reality takes place, for many modern scientists, in the sphere of high level abstraction. To this breed of scientists, the proof of the abstractions is a logical, internal consistency of the theory. The only scientists able to escape this faulty methodological cycle are those who realize that nature is primary and that our methods of describing it must take a secondary role.

Despite this gloomy assessment of past failures of the methods of science, we think that physics stands at the threshold of revolutionary changes. The logic of common sense will triumph, mysticism will disappear from the conceptions of time and space, and we expect classical mechanics will take its prescribed place. Philosophy and at methodology will be delivered from their far fetched claims, and science will give us a knowledge that is as simple and clear as the four operations of arithmetic.



## ACKNOWLEDGEMENT

David L. Bergman revised this paper to make it more suitable for publication in an English language journal. I am most grateful for his assistance.

## REFERENCES

- [1] Vavilov, S.I., *Theory of Relativity Experimental Reasons*, State Publishers, Moscow-Leningrad (1928).
- [2] Krylov, A.N., *Lectures on Approximate Calculations*, State Technical Publishers, Moscow, p. 273 (1954).
- [3] Mikevich, V.F., *Magnet Flow and Its Transformations*, Academy of Sciences USSR, Moscow (1945).
- [4] Tyapkin, A.A., "About the History of Special Theory of Relativity Forming Ideas", *Principle of Relativity*, Atomic Publishers, Moscow, p. 271-330 (1973).
- [5] Brillman, L., *A New View on the Theory of Relativity*, Moscow (1972).
- [6] Yanoshy, L., *Further Understanding on Physical Interpretation of Lorentz Transformations*, UPS, vol. 62, issue 1, p. 149 (1957).
- [7] Shaposhnikov, K.N., on Kasterin's article "Sur la non concordance do principe de relativite d'Einstein", *Izvestia Ivanov-Vosnesensk Polytechnic Institute*, issue 1 (1919).
- [8] Maneev, A.K., *To the Critics of the Relativity Theory Substantiation*, Minsk, p. 61, (1960).
- [9] Lomakin, G.D., "About Mass and Influence with Relative Motion", *Physics Questions, Jubilee Scientific Conference Materials*, Part 3, Chelyabinsk, Ch. IMESH, p. 5-45 (1963).
- [10] Builder, G., "Ether and Relativity", *Aust. J. Physics*, vol. 11, no. 4, p. 279-297 (1958).
- [11] Wallace, B.G., "Radar Testing of the Relative Velocity of Light in Space", *Spectroscopy Letters*, 2(12), p. 361-367 (1969).
- [12] Marinov, S., "The coordinate Transformations of the Absolute Space-Time Theory", *Foundations of Physics*, vol. 9, no. 5/6, p. 445-460 (1979).
- [13] Chebhev, V.V., *Reality Problem in Classical and Modern Physics*, TGU Publishers, Tomsk, p. 257 (1984).
- [14] Peshvitsky, B.I., "Some Strokes' to the Lorentz Transformations. Short Statement", *Preprint* 86-3, Inorganic Chemistry Institute, SB AS USSR, Novosibirsk, p. 42 (1986).
- [15] Gorozhanin, O., "About Time, Clocks and Separate Analogies", *Inventor and Rationalizator*, no. 8 (1988).
- [16] Atsyukovsky, V.A., Experiments at Mt. Wilson, "What Did Researches Really Give 'Ether wind'?" *Chemistry and Life*, no. 8, p. 85-87 (1982).
- [17] Sekerin, V.I., *A Sketch about Theory of Relativity*, Novosibirsk Book Publishers, Novosibirsk, p. 39 (1988).
- [18] Denisov, A.A., *Theory of Relativity Myths*, Lat. NINITI, Vilnius, p. 52 (1989).
- [19] Bechevitsky, B.I., "Main Scientific Break", *Science in Siberia*, no. 22 (1989).
- [20] Cheshev, B.B., "Historical Break Roots", *Science in Siberia*, no. 29 (1989).
- [21] Smulsky, I.I., "When the Breaks are Removed", *Science in Siberia*, no. 22 (1990).
- [22] Smulsky, I.I., "On Same Questions of Physics", *Institute of Northern Development, Siberian Branch, of the USSR Academy of Sciences, Tyumen, Dep.* in the VINITI 28.02.89, No. 2032-B89, p. 52 (1988).
- [23] Smulsky, I.I., "On the Electrical Forces or the Unrelativistic Description of Influence at Quickly Moving Charged Bodies", *Institute of Northern Development, Siberian Branch of the USSR Academy of Sciences, Tyumen, Dep.* in the VINITI 26.12.89, No. 8989-B88, p. 59 (1988).
- [24] Smulsky, I.I., "The Superlight Particle Production", *Institute of Northern Development, Siberian Branch of the USSR Academy of Sciences, Tyumen, Dep.* in the VINITI 22.04.90, No. 4244-B90, p. 52 (1990).



За все вышедшее ответственность несет

автор

Смугльский Иосиф Иосифович ,

к.т.н., в.н.с. Института Криосферы Земли СО РАН

625000, Тюмень

а/я 1230

ИЗЗ СО РАН

Подписано к печати 16.11.92.  
Бумага 60x84/16. Печ. л. 2, 1. Уч.-изд. л. 1, 4.  
Тираж 250. Заказ №  
Типография УИ СО РАН.