

Переписка по статье А. Ф. Потехина

О СМЕЩЕНИИ ПЕРИГЕЛИЯ ПЛАНЕТ В ПОСТНЬЮТОНОВСКОМ ПРИБЛИЖЕНИИ

ОТВЕТ РЕДАКЦИИ

23 мая 1988 г.

Глубокоуважаемый тов. А.Ф. Потехин!

Согласно решению редколлегии Ваша статья не может быть напечатана в Астрономическом журнале. Возвращаем Вам статью вместе с отзывом рецензента
Зав редакцией (подпись)

Отзыв рецензента

Нового не содержится

Не следует

Статью можно направить в журнал “Известия вузов”

В статье Потехина А.Ф. сделана попытка построения теории гравитационного поля с учётом релятивистских поправок и вывода из неё некоторых наблюдаемых эффектов. К сожалению, следует признать настоящую работу полностью несостоятельной. Во-первых, релятивистские поправки автор выводит, исходя из аналогии с законами электродинамики Максвелла. Однако, как показано в книге Мизнера, Торна и Уиллера “Гравитация”, т.1, стр 227, М.: Мир, 1977, обобщение теории гравитации Ньютона по такому пути приводит к противоречию с реальными астрономическими наблюдениями. Во-вторых, выводы Потехина А.Ф. о существовании зон гравитационного притяжения и отталкивания являются неверными, так как на стр. 8 данной стати неявно используется предположение о том, что $r \gg r_0$ и потому устремлять радиус r к r_0 недопустимо. Но для обоснования своего утверждения автор сделал именно этот непосредственный шаг, что привело его к неверному заключению. В третьих, расчёт автором формулы для смещения перигелия планеты включает учёт вращения Солнца, в результате чего в окончательной формуле появляется, введенная автором, относительная гироскопическая проницаемость вакуума – постоянная величина, аналогичная по своему происхождению магнитной проницаемости вакуума в электродинамике. Потехин А.Ф. не даёт её численного значения, величина гироскопической проницаемости остаётся в качестве свободного параметра. С помощью выбора определённого значения этого параметра можно согласовать величину наблюдаемого смещения перигелия планеты с его значением, полученным по формулам автора. Однако этот путь совершенно неприемлем для целей релятивистской небесной механики. Современное состояние науки о движении искусственных и естественных тел солнечной системы таково, что практически ни у кого из учёных не возникает сомнений в справедливости общей теории относительности. Её предсказания великолепно (с относительной точностью до долей процента) согласуются со всеми имеющимися наблюдениями. Необходимости в модификации теории относительности не существует.

Исходя из вышесказанного, считаю, что статью Потехина А.Ф. “О смещении перигелия планет в постньютоновском приближении” печатать в Астрономическом журнале не следует.

ОТВЕТ АВТОРА на решение Редколлегии АЖ от 23 мая 1988 г.

7 июня 1988 г.

Автор признателен рецензенту за выполненную работу.

Считаю возможным согласиться на данном этапе исследований с мнением рецензента и исключить из статьи замечание о переходе гравитационного притяжения в отталкивание внутри сферы Шварцшильда. На остальное содержание статьи это замечание не влияет, т. к. далее рассматривается решение на расстояниях, значительно больших радиуса Шварцшильда. Однако по другим замечаниям автор возражает.

1. Предложенная вторым теория гравитационного поля в постньютоновском приближении защищена в дискуссии с физическим журналом, опубликована. (см. [1] библиографии статьи) и не встретила до настоящего времени критических замечаний со стороны специалистов. Если рецензент считает её не состоятельной, то это надо доказать оперируя данной теорией, а не ссылаться на другую, отличную от неё, векторную теорию в книге “Гравитация” Мизнера и др.

2. К сожалению, рецензент перепутал относительную гироскопическую проницаемость вакуума, которая (как и магнитная проницаемость вакуума) равна единице, с относительной гироскопической проницаемостью среды (в статье – вещества в пределах солнечной системы). Последняя, как указано в статье, “определяется из условия, что смещение перигелия Меркурия равно 43” за сто земных лет”. Если бы автор статьи этим и ограничился, то это, действительно, была бы “подгоночная” константа. Но в статье здесь же указано, что при том же значении константы, вычисленные значения смещения перигелия остальных планет находятся в пределах погрешности наблюдения. В таком случае это уже не тривиальная константа. Поиском теории гравитации с такой константой, которая бы давала правильное значение для смещения перигелия всех планет, безуспешно занимались многие выдающиеся учёные, см. [2] библиографии статьи и др.

3. Замечание рецензента относительно того, что “практически ни у кого из учёных не возникает сомнений в справедливости ОТО” и что “необходимости в модификации теории относительности не существует” уж очень напоминает недавние утверждения о том, что практически ни у кого из учёных не возникает сомнений в справедливости в биологии теории Лысенко, и что необходимости в модификации этой теории не существует. Комментарии здесь излишни. Это не научный аргумент, но это надёжный и испытанный способ приостановить развитие науки или, по крайней мере, потерять отечественный приоритет, в данном случае в предсказании усиления (по результатам наблюдения в небесной механике) вихревой компоненты гравитационного поля в среде.

Есть два альтернативных подхода к развитию теории гравитации Ньютона – полевой в духе Фарадея Максвелла и геометрический в духе Эйнштейна. В их конкуренции – залог успешного развития теории гравитации. Рецензент не смог опровергнуть рассматриваемой здесь статьи. Значит автор прав, и статью надо публиковать. Конечно, рецензент вправе высказать и своё мнение, но гласно, а не анонимно.

Автор

А. Потехин

ОТВЕТ РЕДАКЦИИ

10 ноября 1988 г.

Глубокоуважаемый тов. А.Ф. Потехин!

Редколлегия Астрономического журнала на заседании 04.11.88 в очередной раз рассмотрела Вашу статью “О смещении перигелия планет в постньютоновском приближении” и по-прежнему считает её публикацию невозможной. Повторный отзыв рецензента прилагается.

Ответственный секретарь

Тутуков А.В.

Отзыв рецензента

В ответ на письмо А.Ф. Потехина сообщая, что доводы автора статьи нельзя признать правильными и убедительными по следующим причинам.

1. А.Ф. Потехин обобщает ньютоновскую теорию тяготения, заменяя скалярный ньютоновский потенциал векторным. Хорошо известно (и это отмечалось в рецензии), что теория тяготения с векторным потенциалом в любом виде является неудовлетворительной. Это следует из самых общих теоретических принципов, рассматриваемых в книгах “Гравитация” Мизнера, Торна и Уиллера; “Теория тяготения и эволюция звёзд” Я.Б. Зельдовича и И.Д. Новикова (Гл.2, §3); “Релятивистская теория тяготения” В.П. Визгина (Гл.2).

2. Формула на стр. 10 статьи А.Ф. Потехина, выведенная автором для объяснения смещения перигелия планет, не является универсальной и не работает, например, при расчёте смещения перигелия Луны или в случае двойного пульсара PSR 1913+16. Для Луны расхождение теоретического предсказания с наблюдениями примерно в 2 раза, что в 5 раз превышает ошибки наблюдений. Для двойного пульсара расхождение составляет двух порядков от наблюдаемого смещения периастра пульсара!

3. Исходя из вышесказанного, следует признать статью А.Ф. Потехина полностью несостоятельной, а выводы, которые в ней содержатся, неверными. Печатать статью в *Астрономическом журнале* не следует.

.....

ОТВЕТ АВТОРА на решение Редколлегии АЖ от 10 ноября 1988 г.

3 декабря 1988 г.

По пункту 1. Утверждение рецензента о том, что теория “тяготения с векторным потенциалом в любом виде является неудовлетворительной” и что “это следует из самых общих теоретических принципов” – ошибочно. Во первых, это отвергается даже теми авторами, на которых ссылается рецензент. Например, в одной из последних статей акад. Я.Б. Зельдовича читаем: “...полевая теория тяготения с понятиями Ньютоновского потенциала, гравимагнитного поля и т.п. будет полезна для астрономии и других приложений” (УФН, т.149, вып.4, 1986). Во-вторых, теория тяготения с векторным потенциалом в последнее время привлекает всё более пристальное внимание как у нас в стране, так и за рубежом (см., например, Franz Embacher “The analog of Electric and Magnetic Fields in Stationary Gravitational Systems”, *Foundations of Physics*, Vol. 14, №8, 1984). В третьих, если следовать логике рецензента, то ОТО Эйнштейна следовало «запретить» уже в момент её зарождения, т.к. ещё в 1917 г. Гильберт указал на то, что эта теория не соответствует “самым общим теоретическим принципам” – фундаментальным физическим законам сохранения. Можно ли физической теории предъявить более тяжкие обвинения? Однако этих “общетеоретических принципов” оказалось недостаточно, чтобы опровергнуть ОТО, несмотря на то, что критика ОТО в этом направлении в последние годы заметно усилилась – см. работы акад. Логунова А.А.

По пункту 2. Вычисления, которые выполнил рецензент, к рецензии не приложены. Но если рецензент, как он указывает, следовал формулам на стр. 10 статьи, то эти вычисления ошибочны по двум причинам. Во-первых, при вычислении перигелия Луны следует учесть неинерциальность системы отсчёта, связанной с Землёй, поэтому применять в этом случае непосредственно формулу, приведенную в статье, нельзя. Во-вторых, эта формула, действительно не является универсальной (и это ясно из статьи!), т.к. значение входящего в неё коэффициента g – относительной гироскопической проницаемости среды (аналог относительной магнитной проницаемости среды) зависит от данной среды. Априори нельзя утверждать, что g имеет одно и то же значение в межзвёздном пространстве, межпланетном пространстве солнечной системы и околоземном пространстве. Именно в этой «неуниверсальности» - изменении вихревой компоненты гравитационного поля в среде – и заключается одна из принципиально новых сторон данной полевой теории гравитации. Это не недостаток, а достоинство теории – известно, что именно «неуниверсальность» вих-

ревой компоненты электромагнитного поля в среде является основой технического применения электромагнетизма.

По пункту 3. Исходя из выше сказанного, следует признать данную рецензию несостоятельной, а выводы, которые в ней содержатся, неверными. Автор настаивает на публикации его статьи в *Астрономическом журнале*, как имеющей принципиальную новизну, научную и практическую ценность, а также с целью закрепления отечественного приоритета по данному научному направлению.

Автор

А. Потехин

ОТВЕТ РЕДАКЦИИ

14 апреля 1989 г.

Глубокоуважаемый тов. А.Ф. Потехин!

Редколлегия *Астрономического журнала* на очередном заседании рассмотрела Ваши возражения по поводу отзыва рецензента на Вашу статью “О смещении перигелия планет в постньютоновском приближении”. Редколлегия по-прежнему считает публикацию Вашей статьи в АЖ невозможной.

Ответственный секретарь

Тутуков А.В.

ТЕЛЕГРАММА

Москва К – 52, Подсосенский пер. 21

Главному редактору

Астрономического журнала

24 апреля 1989 г.

Прошу вас лично ознакомиться с перепиской по моей статье, подтвердите пожалуйста ответ Тутукова 14 апреля, укажите исходящий номер ответа.

Автор

Потехин

ПИСЬМО АВТОРА

Главному редактору АСТРОНОМИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА

8 декабря 1989 г.

На ваше решение от 17.06.89 по статье Потехина А.Ф.
“О смещении перигелия планет в постньютоновском приближении”

Обращаю ваше внимание на то, что решение Редколлегии А. Ж. от 17.06.89 автору сообщено не было. Только явившись лично в Редакцию журнала 30 ноября 1989 г., автор смог ознакомиться с отрицательным решением Редколлегии и получить рецензию на статью (см Приложение).

В связи с ошибочностью рецензии, прошу пересмотреть Ваше решение и опубликовать указанную выше статью в *Астрономическом журнале*. Прошу также пригласить автора на заседание Редколлегии при рассмотрении данного вопроса

Автор

Потехин А. Ф.

Приложение.

Рецензия на работу А.Ф.Потехина

“О смещении перигелия планет в постньютоновском приближении”,

врученная автору при личной явке в Редакцию А. Ж.

В работе предпринята неверная попытка построения теории гравитационного взаимодействия путём модификации системы уравнений Максвелла, которые, как хорошо известно, являются фундаментом классической теории электромагнетизма. Автор ошибается, утверждая, что система уравнений в форме III, а так же IV (в обозначениях автора) может описывать гравитационное взаимодействие. В действительности все четыре формы записи уравнений Максвелла эквивалентны при описании электромагнитных явлений. Исторически сложившаяся форма записи уравнений I предполагает, что силовые линии электростатического поля \vec{E} исходят из положительных зарядов и заканчиваются на отрицательных зарядах. Кроме того, направление электрического тока и направление вектора генерируемого им магнитного поля \vec{B} связаны правилом правого винта. Правовинтовую систему также образуют вектора $\partial\vec{E}/\partial t$ и \vec{B} . Однако линии вихревого электрического поля \vec{E} , которое генерируется переменным магнитным полем \vec{B} , образуют с вектором $\partial\vec{B}/\partial t$ левовинтовую систему. В свободно распространяющейся электромагнитной волне векторы \vec{E} и \vec{B} и направление вектора \vec{k} образуют правую тройку векторов.

Поле в форме III автор получает заменой \vec{E} на $-\vec{E}$ и \vec{B} на \vec{B} . Очевидно, что теперь силовые линии начинаются на отрицательных зарядах и заканчиваются на положительных. Векторы $\partial\vec{E}/\partial t$ и \vec{B} образуют теперь левовинтовую систему, а вектора $\partial\vec{B}/\partial t$ и \vec{E} правовинтовую систему. В электромагнитной волне вектора \vec{E} , \vec{B} и \vec{k} теперь образуют правую тройку. Аналогично можно обнаружить правила связи направления векторных полей и их источников при замене \vec{E} на $-\vec{E}$ и \vec{B} на $-\vec{B}$ (форма II) и замене \vec{E} на \vec{E} и \vec{B} на $-\vec{B}$ (форма IV).

Рецензент ещё раз подчёркивает, что все четыре формы эквивалентны, однако исторически используется первая форма записи уравнений Максвелла в привычной векторной форме.

Таким образом, приведенная в работе Потехина А.Ф., не представляет собой некую новую теорию гравитации, В связи с этим, рецензент обращает внимание автора на работу Я.Б. Зельдовича “Теория поля в космологии...”, опубликованную в серии Итоги науки и техники. Астрономия, т.32. Изд-во ВИНТИ.

В силу изложенного выше рецензент не считает возможным публикацию работы Потехина А.Ф. в А. Ж.

Рецензент

ОТВЕТ АВТОРА РЕЦЕНЗЕНТУ

7 декабря 1989 г.

Если в уравнениях Максвелла, описывающих электромагнитное поле I положительного электрического заряда, заменить \vec{E} на $-\vec{E}$ и \vec{B} на $-\vec{B}$, то получим поле I отрицательного электрического заряда – рецензент этого не отрицает. Однако дальнейшее утверждение рецензента об эквивалентности этих полей – ошибочно, т.к. пробный заряд, например, положительный, в первом случае движется от источника поля, а во втором – к источнику поля.

Аналогично по разному ведёт себя пробный гравитационный заряд в полях III и IV. В частности, в поле III два одинаковых по знаку заряда притягиваются, но таких взаимодействий электрических зарядов в природе не существует. Утверждение же рецензента, что и это поле описывает электромагнитное взаимодействие – неверное.

Автор

Потехин А. Ф.

ОТВЕТ РЕДАКЦИИ

29 января 1990 г.

Глубокоуважаемый тов. А.Ф. Потехин!

Редколлегия Астрономического журнала, рассмотрев ещё раз вашу статью “О смещении перигелия планет в постньютоновском приближении” и отзывы двух рецензентов, пришла ещё раз к выводу о нецелесообразности публикации этой статьи. Дальнейшее рассмотрение Вашей работы Редколлегии считает нецелесообразным.

Зам главного редактора

И.Д. Новиков

.....

ОТВЕТ АВТОРА на решение Редколлегии АЖ.от 29 января 1990 г.

7 февраля 1990 г.

Прошу прислать отзывы тех двух рецензентов, на основании которых, как вы сообщаете, Редколлегия Вашего журнала отклонила в очередной раз мою статью “О смещении перигелия планет в постньютоновском приближении”.

Ошибочность предыдущих рецензий, с чем Редколлегия Вашего журнала вынуждена была соглашаться и рассматривать статью повторно, а также оставленная без внимания просьба пригласить автора на очередное заседание Редколлегии, когда будет рассматриваться его статья, естественно вызвали у автора сомнение в объективности и обоснованности и этого вашего последнего решения.

Автор

Потехин А. Ф.

.....

ОТВЕТ РЕДАКЦИИ

27 сентября 1990 г.

Глубокоуважаемый тов. А.Ф. Потехин!

Согласно решению редколлегии журнала Ваша статья не может быть напечатана в Астрономическом журнале. Возвращаем вам статью вместе с отзывом рецензента.

Зав редакцией

(подпись)

Приложение.

Озыв на работу А.Ф.Потехина

“О смещении перигелия планет в постньютоновском приближении”,

Уже в одной из первых фраз автор обнаруживает незнание простых вещей, когда говорит, что релятивистское сжатие поля никак не связано с природой заряда. Истинное положение прояснено, например, в гл.1-2 книги: Я.Б. Зельдович, И.Д. Новиков «Релятивистская астрофизика», М.: 1967. Напомним в грубых чертах о чём идёт речь.

С формально-геометрической точки зрения, заряд мог бы представлять собой величину разного происхождения: то ли скаляр, то ли компоненту вектора, то ли компоненту симметричного тензора. Электродинамика соответствует второму случаю, потому что только так обеспечивается сохранение общего заряда, несмотря на относительные движения, например, электронов и нуклонов в атомах. Сохранение заряда тщательно проверил ещё Фарадей. В теории гравитации, напротив, надо выбирать третий случай, руководствуясь той зависимостью массы от скорости, которая с железной необходимостью получается уже в специальной теории относительности. Правда, там речь идёт об инертной массе, но тождество инертной и гравитационной массы установлено тоже с очень хорошей точностью из экспериментов Дикке, а ранее Этвеша. Следовательно, никак нельзя перейти от электромагнетизма к гравитации просто изменениями знаков: требуется глубокая перестройка системы уравнений с увеличением числа используемых компонент, даже если не обращать внимания на вторичные эффекты из-за того, что само поле имеет массу. Это начальное вопиющее противоречие с фактами не оправдывается ничем сколько-нибудь серьёзным в дальнейшем содержании статьи.

Таким образом, работа А.Ф Потехина не представляет интереса и не должна публиковаться в научном журнале.

Рецензент

.....

Редакции
АСТРОНОМИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА
103717, Москва, ГСП К-62,
Подсосенский, 21

12 сентября 1991 г.

На ваш исх. 12/90 от 27.09.90

В связи с публикацией в журнале «Известия вузов. Физика», №5, 1991 статьи автора “О движении частицы в поле вращающегося тела в постньютоновском приближении. Альтернативные решения”, Прошу Редколлегию Астрономического журнала опубликовать отклонённую ранее мою статью “О смещении перигелия планет в постньютоновском приближении”, так как несостоятельность доводов Ваших рецензентов становится при этом очевидной.

Как в логическом, так и в приоритетном отношении (статья получена вами 22.02.88), направленная вам статья должна предшествовать указанной выше публикации.

Примечание . Последняя рецензия, на основании которой была отклонена Вами моя статья, есть рецензия не на статью, а на введение к ней, и её несостоятельность очевидна: отрицать кинематический характер Лоренцова сжатия поля . значит отрицать СТО, а утверждение о зависимости массы от скорости сегодня осталась лишь в популярной литературе, уже в 20-е годы от него отказался А. Эйнштейн, нет его и в серьёзной научной литературе, например, «Теории поля» Л. Ландау и Е. Лифшица.

Автор

Потехин А. Ф.

.....

ОТВЕТ РЕДАКЦИИ

16 декабря 1991 г.

Глубокоуважаемый тов. А.Ф. Потехин!

Согласно решению Редколлегии Ваша статья не может быть опубликована в Астрономическом журнале.

Ответ на бланке Редакции АС, но без подписи.

Примечание автора. На этом переписка по данной статье прекратилась. После развала СССР автор воспользовался появившейся возможностью и направил статью в дальнее зарубежье, где она получила положительную оценку и была опубликована – см. на настоящем сайте статью “Теория гравитации Эйнштейна: альтернативный эксперимент и теория”.

.....