УДК 530.1

ЕДИНАЯ ТЕОРИЯ АНАЛИЗА ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Муртузалиев Муртузали Магомедович

д.э.н., профессор, зам. директора
ФГБНУ ФАНЦ РД

Аннотация: Всеобщая единая теория дает возможность однозначно ответить на многие спорные и сложные вопросы и объяснить некоторые до сих пор необъяснимые результаты опытов или явлений. Владение такой единой теорией может служить инструментом познания различных процессов. Единая теория освобождает память человека от необходимости механического запоминания бесконечно возрастающей информации. Теория относительности Эйнштейна критикуют многие ученые мира. Но пока никто не нашел причины противоречий его теории. Мне удалось выявить их в процессе исследования различных природных и технических процессов. В работе излагаю основные моменты по выше озвученной проблеме.

Ключевые слова: Закон, теория движения, сила, движения, инерция, относительность, изолирование.

UNIFIED THEORY OF ANALYSIS OF PHYSICAL PROCESSES

Murtuzaliev Murtuzali Magomedovich

Abstract: The universal unified theory makes it possible to unambiguously answer many controversial and complex questions and explain some still unexplained results of experiments or phenomena. Possession of such a unified theory can serve as a tool for understanding various processes. A unified theory frees a person's memory from the need for mechanical memorization of infinitely increasing information. Einstein's theory of relativity is criticized by many scientists around the world. But so far, no one has found the reason for the contradictions of his theory. I was able to identify them in the process of studying various natural and technical processes. In this paper, I present the main points on the above-mentioned problem.

Key words: Law, theory of motion, force, motion, inertia, relativity, isolation.

На основе анализа инерциальных систем выявлена иерархическая закономерность движения тел. Впервые с учетом иерархии движения, без единого допущения, предположения и постулата дано однозначное решение вопроса, объясняющее результаты опыта Майкельсона-Морли и других экспериментов. Таким образом, специальная теория относительности теряет самый важный в ее логической структуре, положивший начало, экспериментальный фундамент. Исчезает возможность появления каких-либо парадоксов. Отпадает необходимость возведения скорости света в постулат. Распространение света тоже вполне подчиняется ньютоновской механике, т.е. свет как материальное тело не становится исключением для законов природы. Человек только тогда уверен в познании того или иного процесса, когда узнает его первопричины, первые начала и может разлагать его до простых элементов. Фундаментальные законы Ньютона – достояние человечества, подвергать их обсуждению - не простая задача. Поэтому необходимо провести тщательный анализ современного состояния вопроса.

Первый закон Ньютона оказался самым сложным из фундаментальных законов классической механики, хотя по праву занимает первое место в аксиомах (законах) движения. Все сомнения и разногласия, связанные с этим законом, объясняются недопониманием или использованием не вполне верных толкований авторитетных ученых. Наиболее часто встречается, как современное определение первого закона Ньютона, такая неверная формулировка: «если на материальную точку не действуют силы, то она сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения» [1]. Затем анализирует: «Остановимся подробнее на содержании этой аксиомы... Замкнутая система состоящая из одной материальной точки называется изолированной материальной точкой. Ясно, что понятие изолированной материальной точки также является идеализированным понятием...»

Называя закон инерции первым экспериментальным законом динамики, пишут, что «лучше иначе сформулировать первый закон динамики: существуют такие системы отсчета, в которых уединенное тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения» [2]. Однако неизвестно как «уединить тело» в реальных процессах. Никакое тело, никакая

материальная система во Вселенной не являются полностью изолированными». Часто можно встретить – верное определение и неверное толкование и наоборот. Задавая вопрос, сколько независимых законов Ньютона существуют, А.Н.Матвеев [3] приходит к выводу, что первый закон является не только независимым, но и первым в порядковом смысле, хотя приводит следующего вида определение, «что тело, достаточно удаленное от других тел, сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения». Инерциальная система – это не математическая и не геометрическая абстракция. Ее основой является физический закон природы со своей иерархией движения (модель иерархии движения инерциальных систем рассмотрим ниже), где каждое материальное тело или инерциальная система, имеющие строго определенные скорости, изменение своего количества движения осуществляются в рамках второго закона Ньютона, т.е. здесь без действия сил, как «по почему велению», нет перехода тела или системы из одного инерциального состояния в другое.

Однако по существующим представлениям выбор инерциальной системы - только абстрактное желание рассуждающего. Если строго подойти, следует вывод: тело находится в инерциальном состоянии (движется с постоянной скоростью, прямолинейно или находится в покое), если взаимодействие сил системы скомпенсировано. А вывод для запоминания школьников, гласит: «тело находится в состоянии покоя, если действия на него других тел компенсируются» - не полностью отражает реальную физическую природу явлений.

В случае, если действия не компенсируются, то тело должно двигаться с ускорением. Вывод для «запоминания» фактически является частью, т.е., будем говорить, одной половиной содержания первого закона Ньютона. Можно его (этого вывода) дополнить в таком виде:

Тело находится в состоянии покоя или движется прямолинейно и равномерно, если действия на него других тел компенсируются. Такое определение дополняет содержание первого закона Ньютона.

Совсем неудачными оказались формулировки этого закона, приведенные в школьных учебниках, со следующими содержаниями.

«Существуют такие системы отсчета, относительно которых поступательно движущееся тело сохраняет свою скорость постоянной, если на него не действуют другие тела (или действия других тел компенсируются». Далее дается другая формулировка этого закона.

«Существуют такие системы отсчета, относительно которых поступательно движущееся тело сохраняет свою скорость постоянной, если равнодействующая всех сил, приложенных к телу, равна нулю. Эти системы отсчета мы называли инерциальными» Первый закон Ньютона или закон инерции не ради определения инерциальной или неинерциальной системы отсчета или системы координат. Он утверждает существование материальных тел (инерциальных систем), в которых все законы физики протекают одинаково, благодаря чему существует принцип относительности.

Инерция есть неотъемлемое свойство каждой частички во Вселенной, но никакая абстрактная система отсчета или система координат не может обладать инерцией, если в эти понятия не входит масса. Одним словом, отсутствие ясного представления об инерциальной системе и подмена ее инерциальной системой отсчета, принимая последнюю тоже за инерциальную систему координат, у многих ученых почти всего мира получилось такое неоднозначное представление об инерциальной системе.

Закон инерции А.А Яблонский выразил так: «Материальная точка сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока действие других тел не изменит это состояние». В этом определении содержится смысл ньютоновской формулировки (если не учесть замену «тела»- «точкой»), и ни у кого не вызовет сомнения в очевидности этого закона. Поэтому и сам А.А. Яблонский приходит к выводу, что законы классической механики подтверждаются опытами и наблюдениями, а потому являются *объективными законами природы*.

Существующие некоторые представления об инерциальной системы ,в отсутствии каких-либо сил, не может считаться верным, так как в природе, при взаимодействии относительно больших сил ,вызывают большие скорости равномерного прямолинейного движения, а при уменьшении действующей силы уменьшается скорость, но тоже движется с постоянной скоростью, при данном взаимодействии сил. Каждая результирующая сила обуславливает соответствующую скорость тела(системы), которая может привести соответствующую скорость тела(системы), которая может привести в инерциальное состояние, т.е., когда действию появляется равное противодействие, система становится инерциальной, что связано с содержанием третьего закона. Приводя интересный и глубокий анализ ряда разделов физики, Г.А.Свечников, все же понятие первого закона принял неоднозначно, что видно по изложенным двум различными формулировками

их истолкованию. Складывается впечатление, что некоторые физики частично заменили формулировку первого закона (аксиома) Ньютона третьим определением Ньютона, которое гласит: «Врожденная сила материи есть присущая ей способность сопротивления, по которой всякое отдельно взятое тело, поскольку оно представлено самому себе, удерживает свое состояние покоя или размерного прямолинейного движения»

А в современной редакции во многих работах первый закон излагается следующим содержанием. «Всякое тело, будучи представлено самому себе (при отсутствии внешних сил) сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения». Как видно из этих определений, они имеют существенное сходство. Очевидно, что такая замена привела к искажению, то есть несоответствию современного содержания с оригинальной формулировкой самого Ньютона. Подобные выводы ни в коем случае не могут вытекать и из третьего определения Ньютона, т.к. оно определяет врожденную силу всякого отдельно взятого тела. Для определения способности сопротивления тела нет никакой необходимости изолировать его от всего остального мира. Если вернуться к Ньютону, то в разъяснении к третьему определению он писал: «От инерции материи происходит, что всякое тело лишь с трудом выводится из своего покоя или движения, поэтому «врожденная сила» могла бы быть весьма вразумительно названа «силой инерции». Эта сила проявляется телом единственно лишь, когда другая сила, к нему приложенная производит изменение в его состоянии».

Нельзя считать замену «тела» - «геометрической» или «материальной точкой» результатом последующего развития науки. Во-первых, с помощью материального тела мы выявляем существование инерциальной системы, в которой предполагается протекание определенных физических процессов. Во-вторых, если тело свести к материальной точке и согласиться с тем, что «в этом новом выражении трудность...исчезла, так как в понятии скорости геометрической точки нет никаких неопределенностей», то следует вопрос: как можно в геометрическую точку поместить какое-либо тело для проверки физических законов? С «геометрической точкой» появляется ряд новых неопределенностей. Она не имеет ни массы, ни размеров, т.е. получается, что ради собственной интерпретации закона, автор [1] отбросил и материю, и пространство. Она не может обладать инерцией. Для изменения скорости такой точки нет необходимости действия сил других тел. Разумеется, что материальная точка-это лишь математическая или физическая абстракция для

мысленного отвлечения от размеров тела. Однако вместо с этим нельзя лишить материального тела и своих исходных свойств, приписывая ему(телу) свойства точкию

Итак, пока нет никакой необходимости подвергать такому существенному изменению законы Ньютона. Недаром М.М.Кусаков в юбилейной речи, посвященной 300-летию со дня рождения великого ученого, говорил: «Становится совершенно необъяснимым появление Ньютона, на многие века опередившего современную ему науку тайна гения Ньютона до сих пор является неразгаданной, и нам остается лишь преклоняться перед этим человеком, который, нося имя Ньютон,- ел, пил и спал, как все прочие люди. Также следует привести слова А.Эйнштейна, что «фигура Ньютона означает больше чем, чем это вытекает из его собственных заслуг, ибо самой судьбой он был поставлен на поворотном пункте умственного развития человечества» [4] Расхождение во взглядах ученых по сей день на законы Ньютона – это ни что иное кроме как заблуждение, не понявших истинное содержание важнейших основ классической механики. Однако во многих фундаментальных работах дается верное определение данного закона Ньютона, придерживаясь содержания самой ньютоновской формулировки.

Любая система приходит в инерциальное состояние, если поддерживать скорость постоянной и прямолинейной. Однако, если учесть третий закон Ньютона, то, когда действию в данное мгновение, «не хватает» противодействия, появляется результирующая сила, вызывающая ускоренное движение тела.

Итак, вокруг первого закона Ньютона уйма противоречий. Одна из существенных причин всего этого- у Ньютона в формулировке данного закона, хотя называется законом инерции, ничего не сказано об инерции в явной форме. Это еще надо дополнительно представить каждый, делая определенный логический «мостик» между первым законом Ньютона, законом инерции и инерциальной системой, служащей логическим концом первого закона.

Не сомневаясь в верности формулировки самого Ньютона и незыблемости этого закона весьма полезно, для расширения нашего представления, его сформулировать в виде следующих определений, где в явной форме содержится утверждение о существовании инерциальной системы.

1. Всякое тело называется инерциальной системой, пока взаимодействие внешних и внутренних сил не выведет его из состояния покоя или прямолинейного и равномерного движения.

2. Всякое тело называется инерциальной системой, пока взаимодействие внешних и внутренних сил его состояние покоя или прямолинейного и равномерного движения.

3. Всякое материальное тело, не обладающее ни положительным, ни отрицательным ускорением называется инерциальной системой. Эти определения также исключают из первого закона возможность представления об абсолютной изолированности тела и тем самым устраняются различные утверждения и негативные его трактовки. Пожалуй, тогда и не придется обсуждать такие вопросы. Например, в работе[5] на вопрос: «Что такое инерциальная система?»- следует ответ: «Система отсчета, в которой движение подчиняется аксиомам Ньютона! а вопрос: «В какой системе отсчета движение подчиняется аксиомам Ньютона? – отвечает «В инерциальной системе!» Затем продолжает автор: «Именно поэтому Эйнштейн пришел к выводу о необходимости так сформулировать физические законы, чтобы для описания физических явлений можно было выбрать любую систему отсчета, а не искать инерциальную»

Очевидно, все это – вакханалия, то есть крайняя степень беспорядка. Подумайте? Все это вокруг первого закона Ньютона. Как можно ориентироваться в этом водовороте утверждений? Нельзя верить в науке авторитетам на столько, чтобы не превратилось в догму все то, что сказано, ни в коем случае не стоит слепо отвергать, не разодравшись в полезности и важности, уже до нас созданной теории. Отвергая достоинство науки предков, нам приходится все создавать сначала, иногда в гораздо запутанной и худшей форме. Самый яркий и наглядный для нас – это сложности неистового разгула некоторых ученых в отношении первого закона Ньютона. И, наконец, могут ли быть какие-либо сомнения относительно инерциальной системы, если никто не сомневается в принципе относительности, который является не что иное, кроме свойства инерциальных систем.

Список литературы

1. Will, Clifford M. Was Einstein Right?: Putting General Relativity to the Test. — 2nd ed. — New York: Basic Books, 2013.

2. Damour, Thibault. Le renouveau de la relativité générale (фр.) // La Recherche. — Paris: Financière Tallandier (Sophia Publications), Juin 1987. — Vol. 18, no 189. — P. 766—776

3. Geroch, Robert. General relativity - From A to B. — Chicago — London: The University of Chicago Press, 2008.

4. Эйнштейн Альберт, Инфельд, Леопольд. Эволюция физики: развитие идей от первоначальных понятий до теории относительности и квантов = The evolution of physics. The Growth of Ideas from Early Concepts to relativity and Quanta / Пер. с англ. и послесл. С. Г. Суворова. — 3-е изд., исправленное. — М.: Наука, 2015. — 328 с.

5. Бонди, Герман. Относительность и здравый смысл = Relativity and Common Sense / Перевод с английского и предисловие Н. В. Мицкевича. — М.: Мир, 2008. — 164 с Торн, Кип. Чёрные дыры и складки времени. Дерзкое наследие Эйнштейна = Black Holes and Time Warps: Einstein's Outrageous Legacy / Перевод с англ. под ред. чл.-корр. РАН В. Б. Брагинского. — М.: Изд-во Физико-математической литературы, 2007. — 616

6. Хокинг, Стивен. Краткая история времени: От Большого Взрыва до чёрных дыр = A Brief History of Time: From the Big Bang to Black Holes / перевод Н. Я. Смородинской под ред. Т. Уваровой. СПб.: Амфора, 2010. 232 с

7. Wheeler, J. A. A Journey into Gravity and Spacetime. — New York: W. H. Freeman — Henry Holt and Co., 1999. — 258 p. — (Scientific American Library Series, Issue 31).

8. Schutz, Bernard F. Gravity from the Ground Up: An Introductory Guide to Gravity and General Relativity. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

9. Грин, Брайан. Ткань космоса: Пространство, время и текстура реальности = The Fabric of the Cosmos: Space, Time, and the Texture of Reality / Под ред. В. Малышенко, А. Панова; перевод Б. Ишханова. М.: Либрокком, 2011.