

КРИЗИС СОВРЕМЕННОЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

На современном этапе научно-технического прогресса стали востребованными знания теоретической физики в области существования материи на нано уровне. Таким образом, сегодня подключается большой контингент инженеров, в разработках которых будут проверяться на адекватность природе научные результаты, полученные физиками-теоретиками, как минимум за последние сто лет. Наступило время практического использования, которое «беспощадно» отбросит суждения далекие от истинных знаний о природе. В настоящей статье, на конкретных примерах, рассматриваются ошибки авторов, допущенных в развитии и совершенствовании теории относительности и квантовой механики. Приводятся пути их исправления, особенно в той части, которая относится к применению математики в физике.

Ключевые слова: кризис современной физики, математика в физике, теория относительности, квантовая механика, атомный проект, лазер.

V.A. VYSHINSKIY

V.M. Glushkov Institute of cybernetics of National academy of Science of Ukraine

CRISIS OF CONTEMPORARY THEORETICAL PHYSICS

At the present stage of scientific and technical progress, knowledge of theoretical physics in the field of existence of matter at the nano level has become in demand. Thus, today a large contingent of engineers is connected, in the development of which the scientific results obtained by theoretical physicists will be tested for the adequacy of nature, at least for the last hundred years. The time has come for practical use, which "ruthlessly" rejects judgments that are far from the true knowledge of nature. Over the past hundred years, theoretical physics has been severely criticized, and its authors have been accused of all the sins of Machism, positivism, physical idealism, that is, The scientific platform on which physicists conducted their research was exposed. There was criticism in the dishonesty of leading scientists in carrying out the research process in the theory of relativity and quantum mechanics, suppressing and distorting the experimental studies obtained in constructing theories, assigning other people's results to which the theory had no relation, pursuing dissent in theoretical physics, fetishizing the theory of relativity and quantum mechanics. In this article, on specific examples, authors' mistakes made in the development and improvement of the theory of relativity and quantum mechanics are considered. The ways of their correction are given, especially in the part that relates to the application of mathematics in physics.

Keywords: crisis of modern physics, mathematics in physics, theory of relativity, quantum mechanics, atomic project, laser

1. Введение

Существование человечества не мыслимо без развития, которое обеспечивается новыми технологиями, позволяющими не только повышать уровень жизни, но и обеспечивать ее защиту от агрессивной внешней среды. Этим технологиям всегда предшествовали усилия человечества, направленные на фундаментальные экспериментальные и теоретические исследования, результаты которых, прежде чем занять свое практическое место, следует проверять на их адекватность природе. То есть новые абстрактные модели природы, появившиеся, как результат теоретических исследований, должны быть поддержаны экспериментом, а эффекты, обнаруженные опытным путем, необходимо «увязывать» с полученными ранее знаниями, которые сосредоточены в научном теоретическом багаже. Такая взаимосвязь между двумя видами исследований желательна, но, как показала практика двадцатого века, она не всегда имела место.

Приведем пример. В 1934 году в Ленинградском физико-математическом институте аспирант директора академика С.И. Вавилова П.А. Черенков во время проведения экспериментов обнаружил, что заряженная частица, движущаяся в материальной среде со скоростью превышающей фазовую скорость света, после себя оставляет световое излучение. Это явление получило название эффекта Черенкова-Вавилова. В тоже время усилиями «корифеев» в теоретической физике его попытались не заметить (замять). Однако открытое явление оказалось очень полезным в экспериментальных исследованиях и им очень скоро стали пользоваться простые труженики физики в счетчиках заряженных частиц (черенковские счетчики), и такую ситуацию в науке уже не возможно было скрыть. Более того, это открытие претендовало на Нобелевскую премию, которую, в конечном итоге, оно и получило, правда, с некоторыми нюансами. Именно их, по своей «простоте», засветил Л.Д. Ландау в беседе со своей женой: «Такую благородную премию, которой должны удостаиваться выдающиеся умы планеты, дать одному дубине Черенкову, который в науке ничего не сделал, несправедливо. Он работал в лаборатории Франка-Каменецкого в Ленинграде. Его шеф – законный соавтор. Их институт консультировал москвич И.Е.Тамм. Его просто необходимо приплюсовать к двум законным кандидатам» [1]. Только вот среди этих двоих законных кандидатов не оказалось С.И. Вавилова, который, ко времени получения Нобелевской премии, не дожид, и вместо него оказалась фамилия академика И.М. Франка. Эти два соавтора Тамм и Франк у П.А. Черенкова оказались по тому, что они «убедили» Нобелевский комитет в своих теоретических обоснованиях открытого эффекта. Правда, непонятно в чем их заслуга? Ведь может оказаться, что предложенное теоретическое обоснование будет не верным? Ведь, рано или поздно, на смену любой теоретической модели, обязательно придет, в процессе гносеологического познания, новая теоретическая модель более адекватная природе, что, в конечном итоге, так и получилось.

Исследования показали [2], что теоретическое обоснование, выполненное указанными выше

академиками не верно, и, что в этом случае человечество имеет дело не просто с каким-то частным случаем поведения природы – эффектом, а самым фундаментальным законом природы, согласно которому происходит преобразование поступательного движения в материальной среде – в колебательное (волновое). И что этот закон есть основополагающим, позволившим в вакууме, совместно с еще одним законом, ему противоположным, преобразования колебательного движения в той же среде в поступательное, возникновению элементарных частиц, из которых и формируется в природе вещество.

Любые исследования грешат тем, что их результаты не могут претендовать на окончательную истину. То есть им на смену всегда приходят новые гипотезы и соответствующие модели, которые более адекватны природе, нежели полученные ранее, и эта особенность характеризует, прежде всего, теоретические исследования. Неточности, ошибки, присущие любому этапу этих исследований, способствовали и способствуют созданию того нового, что приближает ученых к истинным знаниям. Однако в двадцатом веке человечество столкнулось с проблемой, когда процесс познания способен, не только, на совершение ошибок, но и увод его в лженаучном направлении. В настоящей работе несколько уделим этой проблеме внимание, поскольку, именно, не решение ее стало причиной кризиса теоретической физики в двадцатом веке.

2. Кризис познания физики вещества на нано уровне

В конце 19-о и начале 20-о века пошатнулись устои в самой главной естественной науке физике. Причиной тому явились новые экспериментальные открытия, которые не находили своего объяснения, в имеющихся, на то время, классических знаниях. Много написанного в научной литературе, по этому поводу, и нет потребности в повторении того, какой эксперимент в то время появился и каким устоявшимся научным знаниям классической физики он противоречил. В принципе, по мнению ведущих научных авторитетов в естествознании того времени, обнаруженные эксперименты противоречили двум основным научным исходным материалистического понимания мира.

Первое, это исчезновение, либо появление массы, сосредоточенной в электроне, который был открыт Дж.Дж.Томсоном в 1897 году. Правда, по прошествии уже более ста двадцати лет, понимание того, что такое электрон, ученые сегодня не могут прийти к какому-то единому мнению. Однако в то время изменение массы электрона, во время его движения, трактовалось, как исчезновение, либо возникновение материи, а это уже основательно подрывало устои классической физики, стоящей на стихийных материалистических позициях. Второе фундаментальное потрясение классической физики относится к законам сохранения, и, прежде всего, закона сохранения энергии, которая, как известно ни куда не исчезает и из ничего не возникает, а превращается из одного вида другой. Виновником этого потрясения стала радиоактивность, открытая А. Беккерелем в 1896 году.

Таким образом, под незыблемыми для классической физики двух устоев начался «рушиться» ее фундамент. Авторитетные ученые того времени стали задумываться об ином направлении в развитии физической науки. Среди них, прежде всего, следует назвать выдающегося механика Э.Маха, а также непревзойденного и физика, и математика А.Пуанкаре. Не обошла стороной проблема в классической физике, также математиков. Гениальный Д.Гильберт в перечень своих 23 математических проблем в 1900 году включил и проблему под номером 6, решение которой, по его мнению, должно помочь физикам выйти из возникшего кризиса. То есть положительное разрешение этой проблемы позволит внедрить в естественные исследования физики аксиоматический метод познания – давнюю мечту ученых исследователей природы. Формулировка этой проблемы буквально звучит так: «математически изложить аксиомы физики».

Критическая ситуация в физике не могла обойти своим вниманием и философов-материалистов, в адрес которых, со стороны идеалистов, полетели упреки, мол – физики-экспериментаторы доказали, что материи нет. И здесь главным обвинителем оказался Э.Мах с его эмпириокритицизмом. В результате философам-материалистам пришлось конструктивно ответить на такое авторитетное наступление идеалиста на материализм. Так появилась книга В.И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм», в которой показано, что никуда материя не исчезает – просто необходимо правильно вести познание природы в рамках диалектического материализма согласно принципам гносеологии. В этой знаменитой философской книге убедительно дан правильный выход из назревшего кризиса. Об этом весьма убедительно показано во множестве работ диалектиков материалистов в последние сто лет. Однако, даже в СССР, с книги Ленина только сдували пыль, а исследования в области физики проводили след в след по западным образцам, придерживаясь различных видов субъективного идеализма.

Прежде чем рассматривать эти образцы вернемся к самому кризису, о котором идет речь в настоящей работе. С нашей точки зрения, выявленные эксперименты, которые не согласуются с классической физикой, послужили, как бы, спусковым крючком для кризиса, начавшегося еще до этого. По существу в физике ранее были обнаружены такие свойства вещества, которые характеризуют массу тела, инерцию, физическое поле и его разновидности электрическое, магнитное и гравитационное, энергию, силу, а также другие явления и распределения материи, которые не имели своего объяснения. Следует заметить, что, именно, эти понятия являются настолько белыми пятнами в наших знаниях, что до сих пор им нет адекватных природе моделей. Действительно, по утверждению одного из известных физиков А.Пайса к проблеме инерции тела время от времени возвращаются ученые (каждые двадцать лет), а можно ли генерировать моно полюс магнитного поля до сих пор является величайшей загадкой, как связана

гравитация тела с его движением и т.д. Конечно, мои оппоненты могут возразить, что Эйнштейн объяснил, что такое гравитация, а квантовая механика – что такое физическое поле. Однако наш анализ этих объяснений показывает, что они весьма далеки от знаний, которые должны были бы адекватны природе. Часть этих объяснений будут приведены в последующем изложении настоящей статьи.

3. Антропоцентризм в современной физике

Критикой состояния теоретической физики в двадцатом веке подвергалось и подвергается многими авторитетными учеными, которые обращают внимание на неспособность ее разрешить фундаментальные проблемы в познании природы. Следует согласиться с тем, что основной тому причиной является мировоззрение, овладевшее в последние сто лет контингентом научных работников в этой очень значимой для естествознания науки. Ведь, именно, оно определяет методы исследований, от которых зависит их качество. Так, для «развития» и теории относительности, и квантовой механики использовался, и используется один и тот же метод, который предусматривает осуществлять познание только с позиций субъекта исследователя, игнорируя, при этом то, что окружающая среда существует независимо от него. И тогда вместо обнаружения «объективных» истин, понимаемых, как внечеловеческие истины, субъект-исследователь познаваемую среду наделяет свойствами, которые только ему близки, через призму «вижу и слышу только то, что мне хочется видеть и слышать». Более того, именно эта призма человеческих желаний, обычно граничит с идеализацией исследуемых явлений в природе, в том числе и самого человека. И тогда такой метод познания, безусловно, является лженаучным, и который, мало того, что предлагает ложное представление о природе, но его носители еще и ведут себя агрессивно по отношению к другим исследователям, не пренебрегая, при этом, выбором методов борьбы с ними.

Известно, что в средние века, когда наука находилась в руках религии, т.е. ее носитель был, как правило, слугитель церкви, и ее каноны требовали беспрекословного подчинения всех исследований одной догме, которая в разное время проявлялась, например, то в виде геоцентризма, то в виде гелиоцентризма. Печально известно, что те, кто не подчинялся такому диктату религии в науке, жестоко преследовался. Безусловно, отмеченный метод, включая преследование инакомыслия, является одним из проявлений антропоцентризма – лженаучного метода познания природы. Читатель может возразить, что это все было во времена средневековой религиозной инквизиции, а на дворе 21-й век и такой вид лженаучных исследований давно канул в лету. Оказывается, что это не так. Да и времена наступили другие, и антропоцентризм существенно изменился, правда, не уменьшая, при этом, свой диктаторский и жестокий стиль. Анализируя методы исследований в естественных науках, несложно заметить, что именно этот субъективистский метод основательно обосновался в современной теоретической физике.

Сегодня эта фундаментальная наука построена на двух «китах» – теории относительности и квантовой механике, влияние которых весьма ощутимо на все современные теоретические исследования. В теории относительности главная роль отведена наблюдателю, по отношению к которому происходит познание природы, и тогда, естественно, приоритет оценок полученных результатов отдан ему. Ведь именно в таком подходе заложено субъективное познание природы, при обожествлении которого и проявляется антропоцентризм. А что, если, исследуемые А.Эйнштейном явления рассматривать с позиций другого наблюдателя, который, например, свет – электромагнитную волну рассматривает не как частицу, а как состояние среды. (Напомним, согласно специальной теории относительности фотон представляется как частица, прежде всего, в том смысле, что его скорость передвижения можно сравнивать (складывать, либо вычитать) со скоростью простого перемещения любой частицы.) Тогда этот второй наблюдатель исходит в своих исследованиях из того, что скорость движущегося источника электромагнитной волны не влияет на ее фазовую скорость, т.е. между фотоном и движением частицы связь отсутствует. Они как бы проявляются в различных измерениях, подобно тому, как магнитные силы взаимодействуют в совершенно иной координатной плоскости, нежели аналогичные силы, но уже электрического поля.

Для пояснения этого природного явления, присущего любой волне, рассмотрим поверхностную волну на озере, во время движения по нему лодки. Если, находясь на ее борту, бросить камушек, то на водной глади появится волна с фазовой скоростью, никак независимой от скорости движущегося предмета, с которой был брошен камушек, т.е. с лодки. У такой (гравитационной) волны своя «жизнь», определяемая только свойствами воды в озере и, ни причем, в этом случае скорость лодки. Недаром скорость волны измеряется не перемещением колеблющихся материальных составляющих среды, а скоростью процесса перемещения одной и той же фазы колебаний вдоль ее распространения. То же самое явление будет иметь место и с электромагнитной волной (фотоном), и, как следствие, природа ее движения, аналогичным образом, кардинально отличается от природы движения частицы.

Следует также заметить, что фазовая скорость волны постоянна [2] для любой материальной среды, и это всеобщее ее свойство. Для звуковой волны своя скорость и зависит она от химических свойств вещества и агрегатного его состояния, для поверхностной волны жидкости своя, и тоже, зависящая от ее свойств, а для вакуума фазовая скорость фотона определяется степенью «загрязнения» его веществом. Таким образом, модель распространения электромагнитной волны, используемой вторым наблюдателем, более адекватна существованию природы, нежели понимание ее наблюдателем по Эйнштейну, как частицы, и по этому результаты его исследований будут более правдоподобны.

Эта ситуация получения, отличающихся друг от друга результатов исследований, наглядно

проявляется при выводе, с различных позиций, известной формулы, отражающей «эквивалентность массы и энергии

$$E = mc^2 \quad (1).$$

Если, не нарушая рассуждений Эйнштейна и его последователей, при выводе этой формулы воспользоваться не массой m , а зарядом q электрического поля, т.е. иным пониманием природы, то формула (1) примет вид

$$E = qc^2.$$

Ведь у второго наблюдателя такой выбор источника материи (q) аргументируется природой взаимодействия электрических и магнитных полей, присутствующих в электромагнитной волне, с электрическим зарядом, нежели с гравитационным полем массы тела у наблюдателя по Эйнштейну. То есть манипуляции с электромагнитной волной (светом): ее генерацией, отражением и т.п. «органически» согласуется с природными явлениями не в гравитационном поле массы тела, а в однородном для нее электрическом поле заряда. Таким образом, с позиций второго наблюдателя более логично рассматривать эквивалентность не массы и энергии, а электрического заряда и энергии. В качестве косвенного доказательства тому, что в гравитационном поле фотону не за что «зацепиться», является темная материя. Оказалось, что этот вид материи не возможно зафиксировать с помощью традиционных приборов, созданных из вещества, строительным материалом которых выступают материальные сгустки, содержание в себе электрические и магнитные поля. Ведь только они в веществе позволяют его обнаруживать (увидеть), чего не наблюдается в темной материи. Дело в том, что, вероятнее всего, темная материя относится к промежуточной форме вещества, в которой электрические и магнитные поля не представлены [3], а ее вещественное образование построено лишь на элементарных частицах гравитационного поля.

Кроме того, почитатели специальной теории относительности «свободно» обращаются в выводе (1) с известной формулой энергии Планка $E = h\nu$, которая не выводится и плохо согласуется с экспериментом [2]. Можно продолжить анализ метода исследований, который используются в специальной и общей теории относительности, с позиций второго наблюдателя, и мы придем к совершенно иным выводам, нежели те, к которым пришел Эйнштейн.

Следует, также обратить внимание еще и на то, что в специальной теории относительности принято в качестве постулата предел скорости движения материального образования, не превышающий скорость света – 300 тыс. км в секунду. Иными словами, в природе ничто не может двигаться быстрее этой предельной скорости. Задолго до того, как принимался этот постулат, П.-С.Лаплас, живший в первой половине 19-о века, обнаружил, что потенциал поля (гравитационного) в пространстве распространяется со скоростью на семь порядков, превышающий скорость света, т.е. допущение, которое ввел Эйнштейн своим постулатом – границы скорости света, уже было не верным. Понимая это, он принялся за разработку общей теории относительности, которая должна была разрешить противоречие между постоянством распространения скорости света (а значит и любого взаимодействия) и мгновенностью распространения эффекта взаимодействия гравитации. Эйнштейн в этой новой теории относительности выдвинул «революционное утверждение» о том, что сила гравитации обусловлена не каким-то переносчиком гравитационного взаимодействия, а результатом искривления четырехмерного пространства-времени, находящимся в нем массой и энергией. И тела в этом случае движутся не под действием силы тяжести, а под действием самого пространства-времени. Утверждение то он выдвинул, а вот доказательства его верности в общей теории относительности так и не привел.

Резюмируя проведенный анализ ключевых идей теории относительности, не сложно прийти к выводу, что Эйнштейн, вводя в своей теории наблюдателя, по отношению к которому он проводит исследования, обошел то обстоятельство, что стоит ввести еще одного наблюдателя и тогда его результаты могут не совпасть с результатами первого наблюдателя. Иными словами, поскольку наблюдателем, как правило, является человек, то, тем самым, под его влиянием в теории относительности стал доминировать лженаучный метод антропоцентризма, особенно если учесть, что эта теория относительности подкрепляется рядом положений о божественном первоначале природы.

Аналогичная ситуация сложилась и во втором «ките» – «фундаменте» современной теоретической физики – квантовой механике. Здесь, тоже, в процессе исследований, отведено место наблюдателю, например, измерителю параметров исследуемой частицы. Известен принцип, согласно которому в квантовой механике невозможно одновременно измерить энергетическое состояние частицы и ее местоположение в пространстве. Более того, эти параметры также зависят и от самого измерителя, т.е. субъекта – будь он прибором, либо человеком во время их «общения» с частицей. В таком случае возникает вопрос, а если одну и ту же частицу поручить измерять разным субъектам – одному начать измерять ее место в пространстве, а второму энергетическое содержимое, то, как относится к полученным результатам. Усугубление сложности этого вопроса особенно проявляется тем, что положение частицы в пространстве носит, согласно квантовой теории, случайный характер.

Известный физик Ли Смолин эту особенность квантовой механики подымает до уровня проблемы. В своей работе [4] он пишет, что ее сущность «...заключается в вопросе о соотношении между реальностью и формализмом. Физики традиционно ожидают, что наука должна давать оценку реальности такой, какой она была бы в наше отсутствие», т.е. не с позиций человека, представляющего современную науку, а независимо от него. Иными словами, познание природы, только с позиций человека, рано или поздно

приводит к тому же антропоцентризму и ложным знаниям. Далее он пишет: «Вся эта проблема известна под названием проблемы обоснований квантовой механики. Она является второй великой проблемой современной физики». В его представлении формулировка проблемы имеет вид: «Решение проблемы обоснований квантовой механики или путем придания смысла теории в ее существующем виде, или путем изобретения новой теории, которая имеет смысл». Таким образом, один из самых видных специалистов в области квантовой механики признает, что эту область теоретических исследований еще необходимо обосновать, возведя его до «великой проблемы».

Кроме того, следует также обратить внимание еще и на то, что квантовая механика ориентирует на отрицание причинно-следственного механизма у природы, т.е. что природа ведет себя неопределенно: явления и пространственное распределение материи носят случайный характер. По существу, в квантовой механике, подспудно, применен метод познания черного ящика. Это когда о какой-то области материальной системы ничего не известно и познать ее экспериментально не представляется возможным (например, нано уровень существования материи), то путем произвольного воздействия на нее, как на черный ящик, и, анализируя отклик на это воздействие, мы судим о возможном ее содержимом. Отклик системы носит случайный характер, и это вероятностное поведение черного ящика никогда не принималось учеными за то, что так случайным образом ведет себя исследуемая материальная система. Такой подход в понимании метода черного ящика учитывается в статистической физике. А вот в квантовой механике, в аналогичной ситуации, случайное поведение предполагаемых результатов измерения присваивается природе, мол, так ведет себя исследуемая материальная система, т.е. она не детерминирована и ведет себя случайно. Собственно, отмеченное выше, необычное применение метода черного ящика в познании природы отдаляет квантовую механику от получения знаний адекватных природе.

4.1. Математика в физике

Развивая теоретическую физику, на указанных выше двух ее «китах» – теории относительности и квантовой механике, исследователи придают первостепенное значение математическому аппарату. Конечно, абстрагирование в познании природы, которое обеспечивает математика, приносит неоспоримо большую пользу, однако злоупотребление им наносит и непоправимый след. Известно, что область человеческой деятельности, которая сосредоточена в математике, позволяет создавать количество абстракций, существенно превышающее разнообразие всевозможных структур и ситуаций в реальном материальном мире. Иными словами, на языке математики, между множеством математических абстракций и множеством структур распределения материи в пространстве и во времени изоморфизма не существует. Можно предполагать, только, о мономорфизме со стороны природного разнообразия. Это, когда любая материальная структура (ее модель) имеет нечто подобное во множестве математических абстракций, но не наоборот, далеко не все математические абстракции находят себе прообраз в природе. Сегодня среди плеяды ученых, которые заняты физикой, распространен синдром Пигмалиона, отображающий подобие трогательной истории кипрского художника с Галатеей из греческой мифологии. Это, когда математик, работающий в физике, ставит в соответствие, придуманной им «ну очень красивой» формуле, модель распределения материи в пространстве и во времени, которая ему кажется, что лучшим образом, описывает, изучаемую материальную среду, и свято веря в это. Однако, как оказывается, такая формула «ну очень далека» от природы. Одним из оправданий поведения математика в этом случае есть распространенное, не без оснований, суждение о том, что природа описывается очень красивыми (изящными) математическими абстракциями (формулами). Приведенный выше синдром Пигмалиона часто наносит непоправимый ущерб научным исследованиям, особенно, когда он проявляется у авторитетных ученых.

Рассмотренный выше синдром весьма популярен в современной теоретической физике. Например, одно из центральных в физике понятий, введенное в научный обиход еще Лейбницем, как «живая сила», и появилось в современном произношении «энергия» Юнгом, среди физиков трактуется неоднозначно. У М.Планка свое понимание энергии согласно его известной формуле, а у Эйнштейна, на этот счет, имеется своя формула. Причем такое персональное понимание среди ученых двадцатого века относится к любому исследуемому явлению, в том числе к пониманию силы, инерции, взаимодействию материальных тел и т.п. В этом случае каждый участник исследований «норовит» придумать новую формулу, уравнение, либо какой-нибудь иной абстрактный математический образ, и в этом он видит свое место в науке. С нашей точки зрения такое обращение с математикой при познании физического мира отражает примитивный кустарный прием. На сегодняшний день у человечества довольно богатый опыт абстрагирования в исследованиях, и пора уже пользоваться математикой таким способом, который не приводил бы к многозначности в математическом представлении распределения материи в пространстве и во времени.

По-видимому, применение математических абстракций в познании природы следует начинать с поиска физической модели, которая, на момент исследования лучшим образом отражает изучаемый естественный объект или явление, и уже после этого искать математическую абстракцию-формулу. Хорошим тому примером является отождествление того места в объемном и временном распределении материи, которое в математике относят к точке. Понятно, что в этом случае речь идет об извечной проблеме в естествознании, т.е., что понимать под материальной точкой в трехмерном пространстве и, что такое мгновение – точка во временном интервале. Изучая такое физическое понятие, как элементарная частица и предельно большая скорость движения материального образования в [3] предложено пользоваться не

вообще элементарной частицей материи, а элементарной частицей вещества. После чего, для ее определения можно воспользоваться параметром разрешающей способности прибора, выполненного из вещества, с помощью которого происходит обнаружение в природе сгустка материальной субстанции, и предельно большой скорости ее перемещения.

Тогда, наши исследования позволили принять за элементарную частицу вещества тот сгусток материальной субстанции, часть которого разрешающая способность нашего прибора уже не способна обнаружить. Как следствие этому – под точкой в трехмерном пространстве тогда следует понимать то место в нем, которое и занимает элементарная частица вещества. Что касается самого малого интервала времени, в котором существует вещество, т.е. точки на оси времени, тоже целесообразно воспользоваться той же разрешающей способностью вещественного прибора, позволяющего измерить самый малый отрезок времени, в течение которого происходит изменение положения вещества в пространстве и во времени. Дальнейшие исследования показали, что таким мгновенным (мгновением) отрезком времени является время распространения потенциала поля (электрического, магнитного либо гравитационного). Вот от чего у П.-С.Лапласа скорость распространения гравитации превышает скорость света, а у современных экспериментаторов эта скорость превышает, не на семь порядков, а на десять. Иначе, силовые линии Фарадея гравитационного поля передаются мгновенно в том понимании, которое предлагается в настоящей работе. Заметим, что при исследовании более измельченных форм существования материи, при которых вещественный прибор уже не может его отслеживать, наша вещественная точка имеет свои размеры в пространстве, а мгновение – длительность времени. Для их измерения нужны знания уже о той форме существования материи, в структурах которой можно построить прибор, разрешающая способность которого будет превышать соответствующую способность вещественных приборов. И тогда с его помощью можно уже измерять объемы и длительности существования материи в такой более измельченной форме.

4.2. Формула «эквивалентности массы и энергии»

В настоящей работе, чтобы наша критика современной математизации физики не была голословной, покажем на конкретных примерах, каким образом следует воспользоваться прекрасным аппаратом математики для эффективного его использования в исследованиях. Известно, что наука призвана познавать природу с помощью абстракций, включающих в себя, с одной стороны, математические модели и, с другой, модели материальные – приближенные к природе. Оказывается, что от ориентации в приоритете использования этих моделей зависит эффективность и в познании. Напомним, что в современной теоретической физике такой приоритет отдан математическим моделям. Однако с нашей точки зрения его следует перенести на модели приближенные к природе. Так, при анализе энергетического состояния вещественной структуры, как объекта познания, вначале, целесообразно с позиций природных моделей определить основные причины, вызывающие это состояние. В таком случае следует ориентироваться на экспериментальные и теоретические исследования, на основе которых корифеями в физике «выкристаллизовалось» и внесено во все справочники и энциклопедии понятие энергии, как меры движения материи. То есть, будем считать, что такое понимание энергии более адекватно этому природному явлению, и что энергетическое состояние вещественной структуры зависит от ее движения, которое, в свою очередь, подвержено изменению. В математике этой естественной модели движения материи соответствует абстрактный образ, представляющий собой функцию, аргументом которой выступает скорость его изменения. Обратим внимание на то, что эта функция не отражает скорость преодоления расстояния во времени, а является «зеркалом» того, как изменяется движение материи от его скорости.

Таким образом, дальнейший процесс познания энергетического состояния вещественной структуры, с помощью математики, состоит в определении функции движения, отвечающей этому природному состоянию, и, затем уже, приступить к исследованию ее в богатом математическом аппарате. Попытаемся, с таких позиций, проанализировать «законсервированную» энергию массы тела в известной формуле Эйнштейна

$$E=mc^2 \quad (2).$$

Для этого воспользуемся тем, что масса m формируется в природе из элементарных частиц вещества, природное появление которых рассмотрено в [3]. Напомним, при обрыве электромагнитного колебательного процесса в фотоне появляются элементарные частицы гравитационного поля, которые представлены двумя видами, отличающиеся тем, что одни из них движутся прямолинейно в одном направлении, а другой в противоположную сторону. Кроме того, каждая из них притягивает к себе подобные частицы по одну из сторон относительно вектора движения. Векторы силы притяжения и направления движения частицы взаимно перпендикулярны. При определенных условиях появление пары таких частиц в пространстве и во времени (с противоположными направлениями движения) происходит их притяжение. Однако оно не заканчивается совмещением в одной точке, поскольку этому препятствует движение частиц в противоположных направлениях. В результате такого взаимодействия рассматриваемых частиц – притяжения вдоль одной координаты и уход их друг от друга вдоль иной – в природе появляется элементарная масса вещества в виде гравитационного диполя. Определим энергетическое состояние такого диполя, который и представляет массу в формуле (2).

Рассмотрим в отдельности элементарные частицы вещества, с указанными противоположными свойствами, m_1 и m_2 , входящие в этот диполь. Тогда функцией движения каждой из них будут следующие

количества движений $f_1 = m_1 v_1$ и $f_2 = -m_2 v_2$. Затем, воспользуемся анализом этих функций посредством богатого аппарата математики, сосредоточенного в дифференциальном и интегральном исчислении. Несложно заметить, что неопределенные интегралы этих функций будут

$$\int f_1 = \frac{m_1 v_1^2}{2} + C_1 \quad \text{и} \quad \int f_2 = \frac{m_2 v_2^2}{2} + C_2 \quad (3).$$

Оказалось, что первые слагаемые в интегралах этих функций совпадают с известной формулой кинетической энергии движущегося тела, т.е. поступательного движения частицы с массой m_1 и частицы массы m_2 с соответствующими скоростями v_1 и v_2 . Если первое слагаемое в функциях (3) относится к энергии создаваемой поступательным движением, т.е. кинетическую энергию этих элементарных частиц вещества, то второе характеризует ту энергию, которая может быть вызвана внешним физическим полем, произвольного происхождения, по отношению к каждой частице. Поскольку массы элементарных частиц гравитационного поля одинаковы, как и одинаковы их скорости, то их, соответственно, обозначим через m и через v . Тогда энергия гравитационного диполя (элементарной массы вещества) будет равна следующей сумме

$$E = \frac{m_1 v_1^2}{2} + C_1 + \frac{m_2 v_2^2}{2} + C_2 = mv^2 + C \quad (4).$$

В этой сумме константа интегрирования объединена и обозначена через C .

Таким образом, энергия «законсервированная» в элементарной массе вещества (гравитационном диполе) равна ее массе, умноженной на квадрат скорости движения элементарной частицы гравитационного поля вещества, да плюс еще наведенная энергия внешним физическим полем. Под массой m в данном случае понимается материальное образование, обладающее свойством притягивать к себе подобные образования по обе стороны координатной оси аппликата, Декартовой прямоугольной системы координат, гравитационного диполя. Обратим внимание еще и на то, что скорость v передвижения элементарной частицы гравитационного поля вещества равна скорости распространения потенциала гравитационного поля, которая по современным оценкам на десять порядков превышает скорость света, что является существенным отличием выражения (4) от формулы Эйнштейна, в которой это место занимает скорость света. Кроме того, следующим отличием известной формулы Эйнштейна от выражения (4) является то, что в ней недостает еще одного очень важного слагаемого – константы C , которая согласно математической операции интегрирования должна обязательно присутствовать. В природе ей соответствует естественное явление наведение в исследуемой массе m энергетической добавки за счет физических полей в окружающей среде.

Итак, приведенные выше исследования математической функции движения вещества показали, что ее интеграл характеризует скалярную величину рассматриваемого движения – энергию. Если эту функцию продифференцировать, по переменной v , то получим математическое описание явления силы, которое сопровождает исследуемое движение. Более того, становится более понятной природа возникновения этой векторной характеристики движения, исследование которой предоставим отдельной работе.

4.3. Напряженность потенциала поля

Энергетическая составляющая вещества, как правило, наглядно проявляется в виде кинетической энергии, рассмотрение которой с помощью математического аппарата приведено в предыдущем подразделе. Второе представление энергии в природе несколько «замаскировано», и, результате, «слабо» регистрируемое. оно, как бы, «законсервировано» в структуре вещественной системы, и, только, при особых условиях проявляется, либо в виде электромагнитного излучения, либо механического движения. Такой ее вид обычно называют потенциальной энергией, форм которой несколько, и одну из них рассмотрим в качестве примера применения математического аппарата ее исследований.

Еще М.Фарадей обратил внимание на то, что любое поле формирует вокруг своего источника силовые линии, с помощью которых оно воздействует на источник такого же рода поля – либо электрического, либо магнитного, притягивая их либо отталкивая. В случае с гравитационным полем рассматриваемое силовое воздействие проявляется, только, на притяжение. Создать материальную модель этих силовых линий, адекватных природе, не удалось ни самому их автору М.Фарадею, ни его последователям. В результате физикам пришлось отказаться от такой «красивой» идеи представлять структуру материального поля в виде силовых линий, и на смену пришло предложение – ограничиться, только, понятием взаимодействия – сильного, либо слабого. Правда, что в природе происходит при таком взаимодействии – притяжении, либо отталкивании, например, магнитных полюсов знаменитый Нобелевский лауреат Ричард Фейнман отмечает, что за это отвечают виртуальные частицы. Каким образом эти частицы реализуют «порученное» им взаимодействие современная физика не объясняет. Наверное, причиной тому является еще и то, что эти виртуальные частицы не существующие, поскольку они, согласно Дираку, в физическом вакууме то возникают, то исчезают, естественно нарушая, при этом, основу основ природы – законы сохранения.

В работах [2] рассматривается модель, которую, на современном этапе развития науки, можно отнести к модели наиболее адекватно, отражающей взаимодействие в физическом поле, посредством известных силовых линий Фарадея. Согласно этой модели силовая линия располагается и действует в той

части структуры вакуума, которая в указанных выше работах названа ее пластиной. Такие пластины на мгновение появляются в структуре вакуума, в виде объединенных сгустков материальной субстанции в одной плоскости, проходящей через конкретную точку пространства, в котором находится исследуемый сгусток вакуума. Они, если можно так сказать ситуационные, возникают в пространстве вакуума за счет короткого времени взаимодействия его сгустков, которое в координатах вещества существует мгновение [3]. Если эту точку использовать в качестве начала прямоугольной Декартовой системы координат, то в «спокойном» невозбужденном вакууме, эта координатная система будет сориентирована таким образом, что по отношению к ней спутниковая часть каждого сгустка будет составлять в профильной плоскости угол равный $\frac{5}{4}P$ [5]. Тогда вдоль оси ординат в этой плоскости будут располагаться силовые линии

электрического поля, а вдоль оси аппликат – магнитного поля. При определенных условиях состояния сгустка вдоль той же оси аппликат будет располагаться силовая линия гравитационного поля. Что касается кинетики сгустка, то он может двигаться вдоль оси абсцисс, под воздействием гравитационного поля, а также перемещаться во время движения фотона вдоль оси ординат. Кроме того, при определенных условиях, в зависимости от конфигурации сгустка материальной субстанции, т.е. когда искажение конфигурации соответствует электрическому или магнитному полю, он может передвигаться вдоль осей ординат и аппликат. Аналогично при появлении силовой линии гравитации сгусток может двигаться вдоль оси аппликат. Исследования показали, что каждая силовая линия, отражающая электрическое, магнитное, либо гравитационное поле имеет постоянную интенсивность, и в течение ее распространения не изменяется (не ослабляется). Что касается силовой линии гравитационного поля то, в этом случае, ее интенсивность существенно ослаблена по сравнению с силовыми линиями электрического и магнитного поля.

Однако в природе напряженность любого физического поля изменяется, и это происходит за счет увеличения, либо уменьшения количества его силовых линий, проходящих через исследуемое место в пространстве. Исходя из этого, в работе [5] предложена функция изменения напряженности поля в зависимости от расстояния его от источника. Эта функция имеет вид

$$P = \arctan \frac{a}{l} \quad (5),$$

где P – силовое значение напряженности поля, l – расстояние от источника поля до исследуемого места в пространстве, a – условное место в пространстве, в котором исследуется напряженность поля, обычно, представляющее константу. Если это место содержит силовые линии, расположенные в одной пластине, то константа представляет собой отрезок прямой линии вдоль оси аппликат, которую пересекают исследуемые силовые линии, а если в нескольких пластинах, то константой является площадь прямоугольника на горизонтальной плоскости системы координат. Графическое изображение этой функции совпадает с аналогичным изображением (Рис.1) функции

$$y = \arctan \frac{1}{x}$$

и напоминает гиперболу, в которой, при уменьшении расстояния l вдоль оси абсцисс, интенсивность напряженности поля стремится не к бесконечности, а к постоянной величине напряженности I источника поля, т.е. имеет фиксированное место на этой оси.

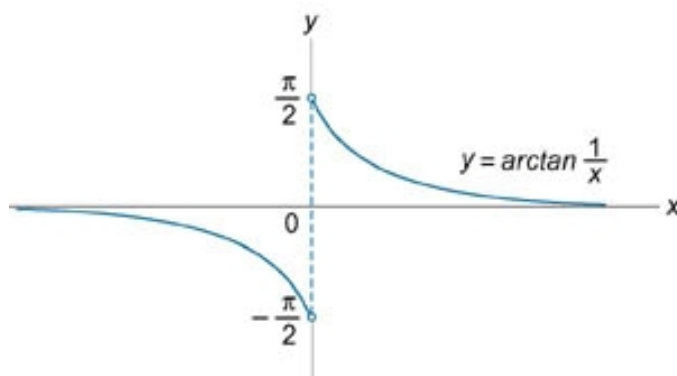


Рис.1 Графическое изображение функции $y = \arctan \frac{1}{x}$

Причем, если эта функция отражает изменение напряженности электрического, или магнитного поля, то на оси ординат имеется два таких места. Одно из них относится к той половине силовой линии, которая притягивает сгустки материальной субстанции вакуума и, условно, находится с положительной стороны оси ординат, а для ее половины, которая отталкивает – с ее противоположной отрицательной

стороны. По существу такая математическая модель взаимодействий напряженностей учитывает в электрическом поле знак заряда, порождающего его, на что не способна известная формула Кулона взаимодействия электрических зарядов. Для магнитного поля расположение напряженности магнитных масс аналогичное: полюс, который притягивает к себе магнитную массу, расположен в стороне положительных значений ординат, а который отталкивает в – отрицательной. Для моделирования напряженности гравитационного поля математическая модель согласно функции (5) используется только та ее часть, которая отображает силовые линии на притяжение сгустков материальной субстанции, поскольку, гравитационные силовые линии на отталкивание отсутствуют. Что касается приближения рассматриваемой функции к оси абсцисс, то в этом случае, ее величина напряженности стремится не к нулю, а к ее интенсивности, сосредоточенной в одной силовой линии, испускаемой источником поля.

Рассматриваемая математическая модель (5) отображающая распределение напряженности вещественного поля подлежит еще дополнительных исследований, которые будут изложены в отдельной работе. Однако, заметим, что модели математическая и физическая были получены, исходя из различных предпосылок. В то же время они достаточно точно похожи друг на друга. В частности, в физической модели имеет место качественный переход в силовых линиях электрического и магнитного поля, т.е. переход от одного электрического знака, полярности (магнита) к ему противоположному – точно также, как и в математической модели, в этом месте у функции имеется разрыв. Это указывает на то, что модель силовых линий, и, в конечном итоге, самого вакуума, предлагаемые в [2], весьма правдоподобны, т.е., на современном этапе развития науки, они более адекватны природе.

5. Участие теоретической физики в современных научно-технических достижениях 20-о века

Современная теоретическая физика вот уже более ста лет, опираясь на весьма сомнительные свои основы – теорию относительности и квантовую механику, и будучи не в состоянии выдать новые знания о природе, время от времени старается присвоить себе те результаты мировой науки, к которым она не имеет никакого отношения. Хорошим тому примером является ответ научного руководителя советского атомного проекта И.В.Курчатова на вопрос Л.П. Берии о значении теории относительности А.Эйнштейна. Этот ответ звучит следующим образом: «Если бы не было теории относительности, то не было бы и атомной бомбы». Это высказывание приводит в своих воспоминаниях А.Д.Сахаров. А Виталий Гинзбург, вспоминал: «Курчатов сказал Берии: вся наша работа по атомной бомбе основана на квантовой механике и теории относительности. Если начнете ругать, закрывайте первой нашу лавочку» [7]. И что, Игорь Васильевич Курчатов не знал, что только экспериментальные исследования 20-х – 30-х годов прошлого столетия дали человечеству знания о ядерных реакциях. Ведь, с помощью уникальных и дорогих, на то время, приборов вначале была обнаружена искусственная радиация (Ирен и Фредерико Жолио Кюри), затем открыт нейтрон в лаборатории Резерфорда (Чедвик), после чего Ферми, облучая уран нейтронами, выбил из его ядра новый нейтрон. И затем, уже, Ирен Кюри обнаружила, что после облучения нейтроном урана его ядро распадается на более мелкие части, тем самым образуются элементы таблицы Менделеева существенно с меньшей массой, чем уран. В этом явлении в 1938 году Отто Ганн «увидел» ядерную реакцию, на основе которой можно создать атомную бомбу. Таким образом, подчеркнем, что никакого отношения к этим знаниям, полученным экспериментальным путем, не имела теория относительности А.Эйнштейна и квантовая механика. Более того, по словам известного отца американской водородной бомбы Теллера Эйнштейн, подписывая письмо президенту Рузвельту с предложением как можно быстрее начать создание атомной бомбы в США, не очень ясно представлял себе, «чем мы занимаемся в ядерной физике».

Аналогичные «заслуги» квантовой механики в создании лазеров. Советские ученые Н.Г.Басов А.М.Прохоров обращались к специалистам по квантовой механике помочь им в уяснении явления, которое находится в основе лазерной технологии. Как высказался Прохоров в беседе с сотрудниками ИИЕЕ РАН А.Б.Кожевниковым и М.М.Мокровой [8]: «Они (теоретики) не поняли. Вы знаете, это сейчас кажется элементарным. А тогда возбужденные молекулы и обратная связь для генератора (составляющего лазер) – это трудно сочеталось», «... мы выступали с докладами про возможность сделать генератор, то многие говорили: «Эээ!» (крутит пальцем у виска)». Такое же обращение к специалистам по квантовой механике были и у американского физика Чарлз Х. Таунса – ответ был аналогичным. То есть специалисты по квантовой механике не только не принимали участие в создании лазерной технологии, но и отрицали возможность ее создания. Однако после того как Н.Г.Басов, А.М.Прохоров и американский физик Чарлз Х. Таунс получили Нобелевскую премию – долго ждать не пришлось. Представители квантовой механики стали утверждать, что без их знаний ничего бы не получилось. Заметим, что в рассматриваемом случае речь идет о квантовой механике, которая берет свое начало от ее основателей Шредингера и Гейзенберга, а не, просто идеи, что материальный мир представлен сгустками материальной субстанции – квантами, которую очень верно впервые высказал М.Планк. Естественно, что на основе такого планковского представления материи любые современные исследования в физике лишены смысла, однако они, не обязательно должны быть связаны с известной квантовой механикой Гейзенберга и Шредингера. Если проанализировать мировое научное наследие пятидесятых годов, то окажется, что именно в это время были заложены теоретические основы лазерных технологий, в которых и намек нет, что материя ведет себя случайно.

В настоящей статье нами был сделан упор на то, что современная теоретическая физика, «в лице» теории относительности и квантовой механики повторяет уже пройденный этап в развитии науки, когда в

средние века второго тысячелетия наука была «сосредоточена в кельях» католической церкви. Тогда, «борясь» за чистоту религиозного понимания мира, в познании природы доминировал в различных вариантах антропоцентризм (геоцентризм, гелиоцентризм), преследуя в науке любое инакомыслие. Нечто подобное можно наблюдать в физической науке и сегодня. Это наглядно видно из того, как «бережно» охраняются ее основы – теория относительности и квантовая механика. Еще в советское время, когда настольной должна быть книга «Материализм и эмпириокритицизм» и любые проявления, именно эмпириокритицизма в отечественной науке выдавались, как итог строгому следованию диалектико-материалистическому мировоззрению, в Академии наук СССР в 1964 году вышло закрытое постановление. В этом постановлении запрещалось «научным советам, журналам, научным кафедрам принимать, рассматривать, обсуждать и публиковать работы, критикующие теорию Эйнштейна» [9]. Поскольку подлинный текст этого закрытого постановления отсутствует, то можно предполагать, что его и не было. Однако, известно, что, когда П.Л.Капица был главным редактором «Журнала экспериментальной и теоретической физики» то это постановление выполнялось, и на его страницы запрещалось принимать статьи, критикующие теорию относительности Эйнштейна. Этот журнал и до сих пор строго следует этому запрету, пользуясь стандартным приемом – статья лежит в редакции ровно пол года, а затем отсылается безликая рецензия, в которой присутствуют фразы, типа: «ничего нового», «не по теме», «не представляет научный интерес» и т.п. А в тоже время в этой статье, например, помещена модель инерции тела, либо способ получения монополюса магнитного поля.

В России существует Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований при Президиуме Российской академии наук. Ее работу следует приветствовать в той части, которая раскрывала бы ложность всевозможных бредовых идей, которые, прежде всего, замешаны на физическом идеализме, на мистике (типа виртуальных (мистических) частицах), и поставленные на религиозные основы. Если ученому задать вопрос, почему в вашей науке имеет место такое представление, а не иное, и в ответ вы слышите – в том боженька виноват, то после этого научное понимание мира и его исследование прекращается. Однако эта организация по борьбе с лженаукой, прежде всего, лоббирует ту же теорию относительности, и ту же квантовую механику, ставя любые преграды работам, которые зиждутся на диалектико-материалистическом мировоззрении. Причем эта организация создана в Российской Федерации, а поле ее деятельности распространяется далеко за пределы этого государства, во всяком случае, на территорию бывшего СССР. Если ученый пытается донести свои работы в основа-основ научного познания – академию наук, и если эти работы идут в разрез с охраняемыми этой организацией, указанной Президиумом академии наук табу, то его никто не желает слушать, в лучшем случае, назовут шантажистом. По-существу, действительно, это напоминает атмосферу средних веков – инквизицию в науке.

6. Выводы

В своих выводах автор этой статьи не одинок. Сегодня, благодаря Интернету, можно ознакомиться с множеством фактов, освещающих «плачевное» состояния современных теоретических исследований в физике. Причем, оригинальным является еще и то, что имеется весьма большой «багаж» отрицательных высказываний в отношении развития физики тех ученых, которые приложили немалые усилия для становления, и теории относительности, и квантовой механики. Приведем некоторые, взятые из них [10, 11].

Цитаты:

– Нобелевского лауреата и специалиста в области квантовой физики Р.Фейнмана: «Тяготение не удалось связать с законами движения ... Его нельзя объяснить никакими другими явлениями... Квантовая физика – это чудовищная неразбериха... Никто не понимает, почему устроена так природа... Для объяснения устройства природы хороших теорий нет» «Эта хваленная теоретическая физика – сплошное надувательство». «Никто по-настоящему не понимает квантовую механику, а тот кто делает вид, что понимает, просто обманщик». «Два атома, находящиеся по соседству, рассеивают в четыре раза большую мощность, три атома – в 9 раз и т.д. С точки зрения квантовой теории это совершенно необъяснимо. Волновая теория Максвелла справляется с этим легко». "Ведь в один прекрасный день явится кто-нибудь и объяснит, насколько мы глупы. Мы не догадаемся, в каком месте мы совершили глупость, пока мы не вырастем над собой". "Я имею основание со всей определенностью заявить, что сегодня никто не понимает квантовую механику". (Фраза произнесена в связи с экспериментами по интерференции нейтронов, а также парадоксами Эйнштейна-Подольского-Розена и неравенствами Белла).

– Нобелевского лауреата Л.Д Ландау «...Основы существующей теории нуждаются в решительном пересмотре...» «..., что современная релятивистская квантовая механика... существенно хромает».

– Нобелевского лауреата А.Эйнштейна «Математика – это единственный совершенный метод водить самого себя за нос». "К концу жизни Эйнштейн стал сомневаться в верности своих представлений: "Теория относительности и квантовая теория кажутся мало приспособленными для объединения в единую теорию", - отметил он в 1940 г. Einstein A. //Science, -1940. -Vol. 91. P. 487. (Т.4.С.229). "Чем больших успехов добивается квантовая теория, тем бестолковее она выглядит". (А. Эйнштейн, 1912 г.). Эйнштейн в 1920 г. Эренфесту: "Мне не удалось добиться какого-либо прогресса в общей теории относительности. Электромагнитное поле по-прежнему стоит особняком». Эйнштейн писал Борну: "Наши с Вами любимые коньки навсегда разбежались в разные стороны... Даже я неуверенно держусь на своем"

– А. Пайс. "Время покажет, будут ли его (Эйнштейна) методы иметь какую-либо ценность для теоретической физики будущего. Ясно, что его работа в данном направлении в целом не принесла интересных физических результатов".

– Нобелевский лауреат В. Гейзенберг в кн. Джеммер М. Эволюция понятий квантовой механики. М.: Наука, 1985. С. 266. "Чем больше я размышляю над физической стороной теории Шредингера, тем ужаснее она мне кажется".

– Салам А. Успехи физических наук. 1969, Т. 99, В. 4, С. 573. "Похоже на то, что, заключив себя в рамки квантовой механики, мы построили себе дом без окон и дверей и с настолько высокими стенами, что... не очень понятно, дом это или тюрьма".

– Мухин К.Н. Занимательная ядерная физика. М., Атомиздат. 1969, С.75. Он пишет, что когда он впервые знакомился с квантовой механикой, то был поражен, услышав слова профессора: "...понять квантовую механику невозможно, к ней можно только привыкнуть".

Литература

1. Ландау Л.Д. Беседа со своей женой <https://litlife.club/br/?b=264204&p=2>
2. Вышинский В.А. Физика вакуума и вещества. Личный сайт <http://www.vva.kiev.ua>
3. 3. Вышинский В.А. О возникновении элементарных частиц вещества. Инерция// Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2015. №2 –С.18-24
4. Смолин Л. - Неприятности с физикой: взлет теории струн, упадок ... http://zhurnal.lib.ru/a/artamonow_j_a/
5. Вышинский В.А. Электрические и магнитные силовые линии Фарадея. Электромагнитная волна // ж. «Единый всероссийский научный вестник», – 2016, – Часть 2, №7, – С.
6. www.rodon.org/sl/nsfvtsunichzes/
7. Вышинский В.А. Элементарные частицы вещества// ж. «Единый всероссийский научный вестник», – 2016, – №8, – С. 21–29.
8. Л. Гранкина Ровно 70 лет назад стартовал проект по созданию в СССР атомной бомбы. Газета «Факты» 1102.2013.
9. Интервью с академиком А.М. Прохоровым http://teachmen.ru/work/Laser_lec/vivos.html
10. Ярослав Яргин Относительно вечный запрет на критику относительно научной теории Эйнштейна <http://www.kramola.info/blogs/metody-genocida/otnositelno-vechnyy-zapret-na-kritiku-otnositelno-nauchnoy-teorii-eynshyteyna> 27 августа, 2016 - 17:41
11. Состояние современной физики по оценкам ведущих ученых XX века. <http://www.priroda-fizika.narod.ru/a.html>
12. Высказывание ученых XX века по некоторым проблемам современного мира <http://s1836.narod.ru/sostsovr.htm>

References

1. Landau L.D. Beseda so svoey zhenoy <https://litlife.club/br/?b=264204&p=2>
2. Vyshinskiy V.A. Fizika vakuuma i veshchestva. Lichnyy sayt <http://www.vva.kiev.ua>
3. 3. Vyshinskiy V.A. O vzniknovenii elementarnykh chastits veshchestva. Inertiya// Vimiryuval'na ta obchislyuval'na tekhnologichnikh protsesakh. – 2015. №2 –S.18-24
4. Smolin L. - Nepriyatnosti s fizikoy: vzlet teorii strun, upadok ... http://zhurnal.lib.ru/a/artamonow_j_a/
5. Vyshinskiy V.A. Elektricheskiye i magnitnyye silovyye linii Faradeya. Elektromagnitnaya volna // zh. «Yedinyy vserossiyskiy nauchnyy vestnik», – 2016, – Chast' 2, №7, – S.
6. www.rodon.org/sl/nsfvtsunichzes/
7. Vyshinskiy V.A. Elementarnyye chastitsy veshchestva// zh. «Yedinyy vserossiyskiy nauchnyy vestnik», – 2016, – №8, – S. 21–29.
8. L. Grankina Rovno 70 let nazad startoval proyekt po sozdaniyu v SSSR atomnoy bomby. Gazeta «Fakty» 1102.2013.
9. Interv'yu s akademikom A.M. Prokhorovym http://teachmen.ru/work/Laser_lec/vivos.html
10. Yaroslav Yargin Otnositel'no vechnyy zapret na kritiku otositel'no nauchnoy teorii Eynshyteyna <http://www.kramola.info/blogs/metody-genocida/otnositelno-vechnyy-zapret-na-kritiku-otnositelno-nauchnoy-teorii-eynshyteyna> 27 avgusta, 2016 - 17:41
11. Sostoyaniye sovremennoy fiziki po otsenkam vedushchikh uchenykh XX veka. <http://www.priroda-fizika.narod.ru/a.html>
12. Vyskazyvaniye uchenykh XX veka po nekotorym problemam sovremennogo mira <http://s1836.narod.ru/sostsovr.htm>

Рецензія/Peer review : 13.06.2017 p. Надрукована/Printed : 14.10.2017 p.
Стаття рецензована редакційною колегією