**Банкротство современной физической методологии**

Агафонов Константин Павлович, инженер, патентный эксперт

Даётся сравнительный анализ современного и классического подходов к созданию физических теорий и делается вывод о целесообразности возврата к классическим физическим традициям. Выявляются исторические причины возникновения трудностей построения и объединения в единое целое основных разделов современной теоретической физики. Предлагается неоклассическая концепция современной физики, все разделы которой строятся на одном-единственном уравнении — обобщённом уравнении Лоренца.

**1. Виртуальная революция 1905 года в физике**

100 лет назад остановилась в своём развитии классическая школа физики, основанная великим И. Ньютоном (1643 – 1727). Начало этому затянувшемуся и пагубному процессу положила широко известная статья А. Эйнштейна, заложившая основы теории относительности (ТО).

Как никто другой, Ньютон оказал огромное влияние на развитие методологии научных физических исследований. До него в естествознании господствовало стремление объяснить физические явления с помощью не проверенных опытом гипотез, догадок и даже откровенных спекуляций. Такой метод следует признать дилетантским, поскольку может быть уподоблен стрельбе по мишени с завязанными глазами при бесконечно малой вероятности когда-либо поразить цель. И Ньютон справедливо полагал, что на подобной методологической основе построить истинную физическую теорию реального мира практически невозможно. В своих “Началах” и “Оптике” он противопоставил методу гипотез или “проб и ошибок” действительно профессиональный “метод принципов”, суть которого состоит в следующем.

На основе наблюдений и измерений путём индукции формулируются наиболее общие явления или физические свойства материи в виде аксиом, постулатов или принципов — всего того, что допускает опытную проверку и многократное воспроизведение результатов. Из них далее дедуктивным путём в качестве следствий выводятся законы и положения, составляющие физическую теорию. А полученные законы и положения, в свою очередь, также должны быть проверены на опыте. Согласие следствий с опытом и служит гарантией справедливости основных положений профессиональной теории.

В частности, в “Началах” Ньютона в связи с этим читаем: “Причину же этих свойств силы тяготения я до сих пор не мог вывести из явлений, гипотез же я не измышляю. Всё же, что не выводится из явлений, должно называться гипотезой: гипотезам же метафизическим, физическим, механическим, скрытым свойствам не место в экспериментальной философии” [1].

А вот как трансформируется методология Ньютона в главном (первом) постулате одной из героинь нашего повествования — теории относительности Эйнштейна: “Общие законы природы должны быть выражены через уравнения, справедливые во всех координатных системах, т. е. эти уравнения должны быть ковариантными (неизменными или инвариантными по форме – прим. автора) относительно любых подстановок (общековариантными)” [2].

Как видим, в этом “общем принципе относительности” не фигурирует ни одного реального физического явления, материального объекта или понятия. Ибо ни уравнений, ни координатных систем, ни инвариантов, ни самих общих законов физики природа нам не обозначила: всё это наши собственные изобретения или математические построения, но не реальные физические свойства материи. И трудно предположить, что Эйнштейн не отдавал себе в этом отчёта и, в частности, не был готов к последовавшим за публикацией многочисленным и, как мы убедимся далее, вполне справедливым упрёкам в возможности математической мистификации физических явлений. Он отступал от методологии Ньютона сознательно, о чём прямо пишет в своей автобиографии: “Простите меня, Ньютон. Созданные Вами концепции даже сегодня влияют на научные исследования в физике, но их придётся заменить другими, более далёкими от сферы непосредственного опыта”.

Таким образом, эпохальным результатом обсуждаемой “научной” революции начала ХХ века стало открытие нового, математического или виртуального мира. В сравнении с реальным трёхмерным миром классической физики он представился и более интересным, поскольку, как оказалось, вправе игнорировать даже здравый смысл; и более разнообразным, так как допускает практически любую пространственную размерность такого мира; и более доступным для теоретиков вследствие фактической легализации в науке старого метода гипотез. Это “богатство” виртуального мира на фоне “бродивших по Европе призраков” социальных революций и обеспечило ему закономерную в тех условиях революционную победу.

К тому же, открытие виртуального мира оказалось как нельзя кстати: ожидаемый к тому моменту в научных кругах “конец” классической физики сменился бурным развитием физики математической, приведшим к скорому созданию в промышленно развитых странах виртуальных лабораторий. Так математика, сыгравшая огромную позитивную роль в развитии классической физики в качестве её языка, осуществила “революционный переворот” и взяла на себя роль фундамента или основания “новой физики”.

Парадоксально, но факт: последствия социальных потрясений сегодня в большинстве стран практически изжиты; пагубные же последствия виртуальной революции научным сообществом даже не осознаны. Несмотря на никем не оспариваемый факт: наблюдаемый сегодня научно-технический прогресс практически полностью обусловлен успехами классической школы физики. Результаты же “новой физики” ни в инженерной практике, ни в научной до сих пор себя не проявили. Не считать же таковыми нескончаемую погоню физиков за элементарными частицами с единственной целью “удовлетворить личное любопытство за государственный счёт” (Л. Арцимович); или полувековую эпопею строительства и доводки термоядерных реакторов, результаты которой, по-видимому, уже пришло время списать на ходовой ныне афоризм “отрицательный результат — тоже результат”.

Тем не менее, победа виртуальной революции в физике есть 100-летнего возраста свершившийся факт, а виртуальный мир в бытовом смысле этого слова — наше настоящее и легко прогнозируемое будущее, правда, связанное в большей мере с экспериментальной физикой и инженерной практикой, нежели с успехами теоретической физики. А редкие теперь призывы в защиту классических традиций в физике, в необходимости их возрождения, бережного сохранения и преумножения остаются “гласом вопиющего в пустыне”. И это не делает чести, в первую очередь, самому мировому научному сообществу: оно оказалось не способным к самокритической оценке и самоочищению от одних и тех же, постоянно повторяемых ошибок и заблуждений.

**2. Вульгарная религия…?**

Физический научный метод — историческое детище религии. В основе последней лежит абсолютизированный миф и многовековой нравственный опыт человечества, позволяющие нарисовать вполне законченную картину идеализированного божественного мира, призванного пополнить и укрепить внутренний, духовно-нравственный мир каждого конкретного человека. Познание же мира материального принципиально возможно исключительно на основе длительного и трудоемкого изучения и физического осмысления экспериментальных свойств материи. И имея столь разные объекты исследования, наука и религия могли бы и должны гармонично дополнять друг друга, а не противопоставлять себя или, тем более, конкурировать между собой.

Кардинального осмысления свойств материи к ХХ веку в физике не произошло. А виртуальная революция поставила жирный крест на реальном физическом мире, подменив его миром гипотетическим и тем самым уничтожив в принципе всякую возможность познания материального мира, а следовательно и угрозу возможного “конца” математической физики. Последнее обусловлено практически неисчерпаемым многообразием виртуального мира, которое на практике обеспечивается простым выбором подходящей для данной ситуации гипотезы — такое название получили мифы в физике.

Наиболее показательной и “продуктивной” в этом отношении оказалась гипотеза мирового эфира, обновленная в ХХ веке под видом гипотезы физического вакуума. Она возродилась в кругах теоретиков на основе опытов Лэмба и Резерфорда в результате вынужденного и, скорее всего, превратного объяснения физической природы сдвига энергетических уровней в спектре атома водорода: в условиях статистического толкования законов микромира, отрицающего траектории электронов в атоме, такое объяснение оказалось фактически единственно возможным и весьма “перспективным”. Физический вакуум определяется как низшее энергетическое состояние материи или нулевые колебания квантованных полей, характеризующиеся отсутствием каких-либо реальных частиц. Свойства физического вакуума определяют свойства всех остальных состояний материи, так как любое из них, включая самые экзотические или “безумные” (Н. Бор), может быть получено из вакуумного действием оператора рождения соответствующих частиц.

Тем самым указанная гипотеза фактически санкционировала творческий произвол в теоретической физике, допускающий ни много, ни мало как смелые утверждения в возможности лабораторного сотворения вселенных. Это обстоятельство, в свою очередь, вновь открыло широкие возможности для научных спекуляций на базе многочисленных альтернативных моделей физического вакуума, породивших страстный призыв В. Гинзбурга к научной общественности: “Не проходите мимо!” [3]. Результатом стало создание “Комиссии по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований”, положившей начало “охоты на ведьм”, исповедующих многочисленные альтернативные модели физического вакуума.

Рано или поздно это противостояние должно закончиться либо победой очередной “революции” в физике, либо глубокой “контрреволюцией”, в большей мере отвечающей духу времени. В последнем случае неизбежно упразднение “яблока раздора”, высокомерно посягающего на тайну Творца и тем самым фактически подменяющего науку вульгарной религией. В работе [4] по этому поводу читаем: “Можно уверенно сказать, что у Вселенной в целом, благодаря сложнейшей структуре физического вакуума, есть ряд признаков системы, способной к самопознанию. Не исключено, что Вселенная как система не только самоорганизована, но жива, и даже разумна вследствие наличия в ней активного элемента (вакуума), способного функционировать в режиме, свойственном Разуму. Такая философская концепция вполне совместима с результатами современной фундаментальной физики и космологии”. И далее следует откровенное признание: “то, что происходит в фундаментальной науке, есть часть общечеловеческой программы поиска Бога”.

**3. … или лженаука?**

Проблемы движения, пространства-времени и тяготения в виртуальной физике составляют предмет исследований специальной (СТО) и общей (ОТО) теорий относительности Эйнштейна. ОТО описывает движение материальных тел или частиц в гравитационных полях, вблизи массивных космических объектов; СТО — в отсутствие таких полей, на достаточном удалении от их источников. Тем самым утверждается, что эти два вида движения существенно различны по физическому характеру.

Движение материальной частицы m вблизи гравитационной массы M (ОТО), схема которого представлена на рис. 1, является связанным посредством силы тяготения F и осуществляется по инерции вдоль геодезических, простейшим случаем которых является окружность. Такое движение обусловлено неевклидовой геометрией (кривизной) пространства вблизи гравитационной массы M. Как в классической, так и в виртуальной физике указанное движение признаётся абсолютным, т. е. допускающим в принципе возможность измерения истинной скорости частицы в пространстве [2].

Движение той же частицы m вдали от гравитационной массы M (СТО) определяется как свободное, также осуществляемое по инерции равномерно и прямолинейно согласно первому закону динамики Ньютона. Такое движение признаётся относительным в том смысле, что скорость его может быть измерена только по отношению к скорости другого свободного тела, принимаемого в качестве инерциальной системы отсчёта.

Проведём простой мысленный эксперимент с планетной системой, представленной на упомянутом рисунке. Будем непрерывно уменьшать силу F, полагая, что тело M излучает энергию-массу в окружающее пространство, заставляя частицу медленно удаляться от центра вращения и уменьшать скорость вращения согласно закону сохранения момента импульса частицы. Очевидно наступит момент, при котором указанная сила практически исчезнет, а частица, став свободной, продолжит, тем не менее, самовращение по удалённой, но той же круговой траектории в силу наличия у неё первоначального сохраняемого момента импульса. Иными словами, характер движения связанной и свободной частицы оказывается одним и тем же — вращательным, изменяются лишь радиус круговой траектории и скорость вращения частицы.

Чтобы снять возможные сомнения на этот счёт, напомним, что момент импульса — это свойство вращения по определению. Если мы говорим о вращении, то оно может быть охарактеризовано величиной момента импульса конечной величины, если мы определяем движение тела как прямолинейное, момент импульса его равен нулю. Другого не может быть. Ибо прямолинейное движение есть вращение тела по траектории бесконечного радиуса r, и не равный нулю момент импульса такого тела означает математическую неопределённость (бесконечности в числителе и знаменателе дроби) величины импульса p такого тела при конечной скорости u движения: p = mur/r.

Таким образом, приходим к следующей простой мысли: вращение является не результатом воздействия на материальную частицу центральной, в частности, гравитационной силы другого тела, а природным свойством её, обусловленным не установленными пока причинами. В рамках виртуальной физики такой причиной может быть упругое (без энергопотребления) взаимодействие свободной частицы с материальной окружающей средой (пространством-временем, мировым эфиром, физическим вакуумом и др.), в рамках классической физики — упругое взаимодействие материальной частицы с собственным физическим или силовым полем, например, согласно следующему обобщённому уравнению динамики Лоренца:

(1) [u/c, K] + mdu/dt = 0.

Здесь второе слагаемое характеризует силу инерции частицы при центростремительном ускорении du/dt, в то время как первое задаёт “упругие” свойства её собственного силового поля: K — модуль упругости или жёсткость поля, u/c — относительная деформация его, u — скорость частицы, c — скорость деформирования силового поля или скорость света.

Сказанное подтверждается наблюдениями: в природе существует один вид движения — абсолютное вращение. В качестве исключения из этого правила иногда приводят движение светового луча в пустоте, однако и оно, как мы знаем, являет собой эталон абсолютного движения. И оказывается, что относительное движение отсутствует в природе как таковое и для СТО в этом мире не существует реальной области применения.

Геометрическое представление физических задач в теории относительности Эйнштейна имеет своим следствием также одно неразрешимое внутреннее противоречие, обусловленное чуждостью для неё (геометрии) базовых физических понятий — силы, массы и энергии. Оказывается, если описывать свойства реального мира геометрией Евклида (СТО), то приходим к понятиям однородного и изотропного пространства-времени, в котором выполняются основные законы реального мира — законы сохранения. При этом, однако, приходится оперировать инерциальными системами отсчёта, которым в реальном мире, как мы видели, нет места. Напротив, неевклидова геометрия искривлённого пространства-времени (ОТО) позволяет оперировать “реальными” неинерциальными системами отсчёта, однако приводит к нарушению законов сохранения импульса и момента импульса в таком мире вследствие неоднородности и неизотропности пространства и к нарушению закона сохранения энергии вследствие неоднородности времени [5].

4. О чём свидетельствует поперечный эффект Доплера?

Упорно культивируется миф о том, что СТО нашла строгое практическое воплощение в описании процессов, происходящих в ускорителях заряженных частиц (рис. 2). И в подтверждение его, как правило, приводят пример хорошо известного и действительно безупречного с позиций опыта эксплуатации ускорителей выражения:

(2) W = W0(1 – u2/c2) – 1/2.

Оно свидетельствует о безграничном росте энергии W частицы в ускорителе с ростом скорости движения по сравнению с энергией W0 покоя частицы. Указанная энергия, как известно, связана с эффективной массой m заряда знаменитым соотношением:

W = mc2 или W0 = m0c2.

Оно устанавливает эквивалентность излучения и вещества при взаимных превращениях, в частности, в процессах аннигиляции и рождения пары электрон-позитрон. Другим фактором в пользу СТО представляется так называемый эффект Доплера для электромагнитного излучения.

Напомним, что СТО Эйнштейна даёт следующие точное и приближённое выражения для подсчёта эффекта Доплера в случае движения в ускорителе излучающего заряда:

v/v0 = (1– u2/c2)1/2[1– (u/c)Cosф] – 1 @ [1– (u/c)Cosф] – 1;

здесь v и v0 — частота излучения движущегося и покоящегося источника излучения соответственно, ф — угол между вектором скорости излучателя и направлением на наблюдателя (см. рис. 2).

Если источник излучения движется на наблюдателя (измерительный прибор 1), угол ф между вектором его скорости и направлением наблюдаемого излучения равен нулю и согласно приближённой формуле прибором фиксируется повышенная частота излучаемого света v > v0. Если источник излучения удаляется от наблюдателя (измерительный прибор 3), то угол ф =1800 и прибор фиксирует пониженную частоту света. При ф = 900 (измерительный прибор 2), и малых (дорелятивистских) скоростях движения заряда наблюдатель фиксирует частоту колебаний, практически совпадающую с частотой колебаний покоящегося источника излучения v = v0.

При релятивистских скоростях движения заряда проявляется и так называемый поперечный эффект Доплера, обусловленный наличием в формуле первого сомножителя. При ф = 900 имеем следующее выражение для оценки этого эффекта:

v = v0 (1– u2/c2)1/2.

Оно прогнозирует снижение регистрируемой частоты излучения при увеличении скорости движения излучателя.

Умножая левую и правую части этого соотношения на постоянную Планка h, получаем:

(3) E = E0 (1– u2/c2)1/2.

Теперь соотношение утверждает, что энергия излучения E = hv, регистрируемая наблюдателем за движущимся источником, оказывается тем меньше энергии E0 = hv0, излучаемой покоящимся источником, чем больше скорость движения источника излучения. Однако такая — обратная — связь между энергией движущегося электрона (2) и энергией его излучения (3) на практике никогда не наблюдается. Более того, — она грубо противоречит характеру и духу физических законов.

**5. Кто виноват?**

Похожая описанной выше ситуация наблюдается и в других разделах виртуальной физики. Чтобы не утомлять читателя примерами, сошлёмся на авторитетное мнение Р. Фейнмана на этот счёт: “Если вы поглубже вгрызётесь почти в любую из наших физических теорий, то обнаружите, что в конце концов попадаете в какую-нибудь неприятную историю” [6].

Корни этих неприятностей, естественно, уходят в историю развития теоретической физики и, прежде всего, в революционные преобразования начала ХХ столетия. Если говорить об атомной физике, то эти неприятности, на наш взгляд, обусловлены ложностью исходного тезиса, сознательно или в силу недоразумения взятого на вооружение физиками-революционерами и до сих пор кочующего из одного учебника по физике в другой под видом следствия из классической электродинамики Максвелла.

Приводим типичную формулировку злополучного тезиса: “Благодаря наличию центростремительного ускорения у движущихся вокруг ядра электронов они должны непрерывно излучать электромагнитные волны. В результате потери энергии на излучение радиус орбиты электронов должен непрерывно уменьшаться и в конце концов электроны должны упасть на ядро, т. е. с точки зрения классической физики атом в виде планетарной модели вообще существовать не может” [7].

Ложность тезиса следует уже из того, что классическая электродинамика была создана Максвеллом (1831 – 1879) задолго до появления планетарной модели атома, предложенной Резерфордом в 1912 г. И если, следуя классической методологии Ньютона, придерживаться только фактов и логики, то имеем совершенно иную картину. Электрон в атоме вращается, о чём свидетельствует наличие у него соответствующих свойств — механического и магнитного моментов; и, естественно, находиться под постоянным воздействием центростремительного ускорения. При этом, вопреки приведённому выше тезису, атом остаётся стабильным, то есть не излучает. Вывод очевиден: не всякое ускорение заряда приводит к излучению электромагнитных волн.

Теория Максвелла только предсказала существование электромагнитных волн излучения, открытых затем Герцем (1888). А механизм излучения электрона в атоме был исследован Дж. Дж. Томсоном (1903) в рамках предложенной им же первой, чисто гипотетической модели атома с размазанным по объёму зарядом ядра и покоящимися в середине электроном (модель упруго связанного электрона). Томсон показал, что при возбуждении такого атома электрон испытывает возвратно-поступательные затухающие колебания, при которых вектор его ускорения периодически меняет знак на противоположный, благодаря чему атом излучает свет. И в вибраторе Герца, и в современных антеннах излучение электромагнитных волн происходит по аналогичной схеме: к свободным электронам подводится энергия извне, обеспечивающая циклическое изменение направления их вектора ускорения движения, при котором электроны частично освобождаются от своих полей. Если прекратить подвод энергии, то прекратится и излучение антенны.

Планетарная модель невозбуждённого атома Резерфорда аналогична представленной на первом рисунке планетной системе. Вечное движение электрона в такой модели есть непрерывное одностороннее вращение вокруг ядра, осуществляемое при неизменном направлении вектора ускорения и в условиях отсутствия энергообмена с окружающей средой. Из этого следует, что такое движение осуществляется само собой, по инерции. Подведите к электрону энергию извне в виде достаточно энергичного фотона и получите ответную реакцию атома — излучение электромагнитной волны.

Таким образом, мы снова пришли к необходимости расширить определение движения тел по инерции, признав за таковым фактически всякое движение, осуществляемое без обмена энергией с окружающей средой. И здесь мы возвращаемся, пожалуй, к главному ложному тезису как источнику всех “неприятностей”, с которыми постоянно сталкивается физика.

Речь идёт о принципе инерции Галилея или первом законе динамики Ньютона, современная формулировка которого такова: “тело, достаточно удалённое от других тел, сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения” [8]. Такая формулировка уже у школьника порождает недоумённый вопрос: “А как быть с вращением предварительно раскрученного маховика или велосипедного колеса, разве они не относятся к такому же виду движения — движению по инерции?” Причём, реальных примеров прямолинейного движения по инерции в учебниках физики, как правило, не приводится. Либо в качестве такового рассматривается условно прямолинейное движение вагона, “запущенного” по рельсам, уложенным вдоль горизонтального участка железнодорожного пути, без учёта сил сопротивления такому движению.

Между тем, сам-то Галилей разделял взгляды Аристотеля на этот счёт, согласно которым тело, не испытывающее действие силы, должно двигаться по окружности как идеальной траектории. А современную формулировку закона инерции дали уже позднее Балиани и Декарт [2]. И чтобы убедиться в правоте Аристотеля и Галилея, достаточно представить себе упомянутые рельсы уложенными вдоль земного экватора: окажется, что движение вагона по инерции является вращением вокруг Земли. Теперь остаётся один шаг до рассмотренной нами ранее планетной системы (см. рис. 1): для этого необходимо “запустить” вагон по рельсам с первоначальной скоростью, превышающей первую космическую, и он продолжит движение по инерции вдоль геодезической уже на орбите искусственного спутника Земли.

В свете изложенного становится очевидным, что извращение принципа инерции Галилея в трудах последующих исследователей напрямую способствовало появлению специальной теории относительности с её не существующими инерциальными системами отсчёта. Ибо наблюдаемое в природе глобальное вращение материальных тел такой теории не допускает в принципе: оно (вращение) было и есть движение абсолютное. А не дополнив ложными следствиями электродинамику Максвелла и тем самым не покончив с классической школой физики, нельзя было приступать к строительству революционной теории атома — квантовой механики (КМ).

“Квантовой механики никто не понимает”, — горько признал Р. Фейнман [9]. И это один из верных признаков явного неблагополучия в современной квантовой теории атома. Ибо, по авторитетному мнению главного архитектора атомной модели — Э. Резерфорда, “если теория представляет хоть какую-либо ценность, её можно объяснить буфетчице” [10]. Другим таким признаком является установленное в рамках современной КМ жёсткое разграничение законов макро- и микромира, которое не согласуется с нашей глубокой верой в единство и гармонию Природы.

**6. Что делать?**

В условиях рыночной экономики качество и цену продукта определяет исключительно покупатель или потребитель этого продукта. Физика — это фундамент инженерных разработок, в силу чего за ней и закрепился статус фундаментальной науки. Следовательно, истинную оценку достижений этой науки способен и должен обеспечить не учёный, тем более не автор предлагаемого продукта (в этом случае мы имеем дело с обычной рекламой), а грамотный инженер как основной потребитель этого продукта. Отсюда следует вывод: инженерно-прикладная, она же фундаментальная физическая наука должна развиваться исключительно на основе договорных отношений в рамках конкретных инженерных проектов. И только такая наука может быть экономически эффективной, и только её, а не “научное богоискательство” готов сегодня финансировать отечественный предприниматель и налогоплательщик.

А что предлагает инженеру и изобретателю в качестве фундамента современная или виртуальная физика: чёрные дыры, которые принципиально не могут быть напрямую идентифицированы? гравитационные волны, которые до сих пор не зарегистрированы и, по-видимому, неслучайно? кварки, которые также по принципиальным соображениям не могут быть выделены в свободном состоянии? физический вакуум, из которого учёные подобно фокусникам могут извлекать что угодно, прикрываясь квантовыми флуктуациями и не считаясь с законами сохранения? пяти- или одиннадцатимерный скрученный, растянутый или пеноподобный мир с виртуальными объектами, странными частицами и суперструнами? Какое отношение этот набор имеет к реальному миру, в котором призваны творить инженер и изобретатель?

И что конкретно можно построить на таком “фундаменте”? — Согласно СТО время относительно, что означает ни много, ни мало как принципиальную возможность создания “машин времени” для путешествий на них из настоящего в прошлое или будущее и обратно. В рамках ОТО получили, наконец, статус принципиально реализуемых источников даровой энергии пресловутые “вечные двигатели”. А квантовая механика пришла к необходимости наделения микрочастицы сознанием, признания особых нефизических взаимодействий, которые осуществляются сигналами с бесконечной скоростью распространения, и открыла явление телепортации, в идеале обещающего возможность мгновенного перемещения объекта из одной галактики в другую.

Перечисленное — это практически всё, что получило общество от виртуальной физики за 100 лет её победоносного развития. А что общество потеряло в результате полного забвения физических классических традиций? На этот счёт сегодня можно делать только предположения. Весьма вероятно, в частности, что уже была бы решена энергетическая проблема, и мы прекратили бы, наконец, разорительную практику “топить печь ассигнациями” (Д. Менделеев) в виде газо- и нефтедолларов. Ибо для целенаправленного решения проблемы того же ядерного синтеза нужна, как минимум, адекватная физическая теория атома, а не современный её математический суррогат. А таковая, как показывает опыт прошедшего столетия, может зародиться и развиваться только в рамках классических представлений физики.

“Гипотез не измышляю”, — повторим как заклинание мудрый совет великого Ньютона учёным мужам, как видим, совершенно справедливо полагавшего, что их использование — это путь в никуда. Между тем, именно гипотезы составляют базис не только современной “официальной” или академической физики, но и многочисленных альтернативных физических теорий. В таких условиях надёжно “отделить зёрна от плевел” — физическую науку от “лженауки” или вульгарной религии — практически не представляется возможным. Ибо “пусты и полны заблуждений те науки, которые не порождены опытом, отцом всякой достоверности, и не завершаются в наглядном опыте” (Леонардо да Винчи [1]).

Осознание этой, по-видимому, не для всех очевидной истины в своё время и побудило автора данных строк исследовать возможности “контрреволюционного” пути дальнейшего развития современной физики, возвращающего нас к классическим традициям и учитывающего достижения современной экспериментальной физики и наблюдательной астрономии. Результаты исследования изложены в брошюре: Агафонов К. П. “Физика реального мира (неоклассическая концепция)”. – М., 2003, 100 стр. (распространяется издательством УРСС: http://www.urss.ru); в сокращённом изложении они представлены также в электронной статье “Единство физической картины мира, или Очерки неоклассической физики”, представленной в Интернете на нашем сайте по адресу: http://www.neophysics.narod.ru. Мы говорим здесь и далее об этом для того только, чтобы избежать упрёков читателей в нездоровой или не конструктивной критике, когда за ней нет конкретных предложений по исправлению ситуации.

Классическая физика исходит из определения вакуума как абсолютной пустоты и в силу этого считается малоперспективной, в частности, при изучении процессов взаимного превращения излучения и вещества или для объяснения процесса рождения и эволюции Вселенной. Между тем, это не так. Оказывается, что для достижения полного успеха в решении и таких задач достаточно лишь слегка расширить содержание давно утвердившейся классической полевой трактовки физических взаимодействий, а именно: учесть взаимодействие материального тела или частицы с собственным физическим (силовым) полем, коль скоро такое поле всеми признаётся реальностью. Такую физическую концепцию мы называем неоклассической. В пользу её говорит, в частности, решающая роль силовых полей в тех же процессах взаимопревращения излучения и вещества: рождение пары электрон-позитрон наблюдается только тогда, когда “фотон проходит вблизи тяжёлого ядра” [11], — какой уж тут “физический вакуум”!

Решение задачи оказалось возможным путём простого обобщения уравнения Лоренца, составляющего экспериментальный фундамент классической физики, до вида (1). В результате удалось воплотить в реальность идеал, так сформулированный М. Планком: “С давних времён, с тех пор, как существует изучение природы, оно имело перед собой в качестве идеала конечную, высшую задачу: объединить пёстрое многообразие физических явлений в единую систему, а если возможно, то в одну-единственную формулу” [12]. При этом построение базовых разделов физики: механики сплошных сред, классической механики, релятивистской механики, теории пространства-времени, теории гравитации, квантовой механики, электродинамики Максвелла, ядерной физики, термодинамики — кардинально упростилось.

Насколько эта работа отвечает требованиям грядущего классического ренессанса в современной физике — судить читателю и истории. Но то, что последний в конечном счёте неизбежен, у автора не оставляет никаких сомнений.

**Список литературы**

1. Г. М. Голин, С. Р. Филонович. Классики физической науки. – М.: Высшая школа, 1989, с. 155, 33.

2. Шмутцер Э. Теория относительности — современные представления. – М.: “Мир”, 1981, с. 124, 25, 130 – 132.

3. Журнал Успехи физических наук, 1999, №3, с.359.

4. Латыпов Н. Н., Бейлин В. А., Верешков Г. М. Вакуум, элементарные частицы и Вселенная. – М.: Изд-во МГУ, 2001, с. 198, 68.

5. Яворский Б. М., Пинский А. А. Основы физики, т. 1. – М.: Физматлит, 2000, с. 239 – 242.

6. Р. Фейнман и др. Фейнмановские лекции по физике, т. 6. Электродинамика. – М.: “Мир”, 1977, с. 305.

7. А. Н. Матвеев. Атомная физика. – М.: Высшая школа, 1989, с. 85.

8. А. Н. Матвеев. Механика и теория относительности. – М.: Высшая школа, 1976, с. 129.

9. Фейнман Р. Характер физических законов. – М.: Наука, 1987, с. 117.

10. Клайн Б. В поисках. Физики и квантовая теория. – М.: Атомиздат, 1971, с. 110.

11. Акоста В., Кован К., Грэм Б. Основы современной физики. – М.: Просвещение, 1981, с. 99.

12. Планк М. Единство физической картины мира. – М.: Наука, 1966, c. 23.