

О ТАЙНЕ СТРОЕНИЯ МАТЕРИИ И ВСЕЛЕННОЙ

Понемасов А.Д.

Уральский Федеральный Университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, e-mail: vs.semenenko@net-ustu.ru

В предлагаемой статье автор рассматривает вопросы микро- и мегамира. Доказывает, что пространство микромира есть пространство векторов. Электромагнитное поле является субстанцией и основой для построения математических моделей электрона, нейтрона, протона и нейтрино. Электрон представленный в виде ортогонального репера является исходным при их моделировании и образования ядерной формы взаимодействия. Внутри нейтрона образуется нейтрино своего рода светового «торнадо», которое он рассматривает как сингулярное состояние материи. Частицы, полученные в результате насильственного дробления в ускорителях не возможно представить в виде упорядоченного множества. При распаде нейтрона образуется протон и в последствии атом водорода. Автор фактически состыковывает теорию элементарных частиц с таблицей химических элементов Д.И. Менделеева.

Ключевые слова: материя, микромир, частица, пространство, взаимодействие, поле, моделирование, Вселенная

ABOUT THE MYSTERY OF THE STRUCTURE OF THE MOTHER AND THE UNIVERSE

Ponemasov A.D.

Ural Federal University named after the first president of Russia Boris Yeltsin, Ekaterinburg, e-mail: vs.semenenko@net-ustu.ru

In this article the author examines the issue of micro – and megamira. Proves that space microphysics is the space of vectors. The electromagnetic field is the substance and the basis for constructing mathematical models of the electron, neutron, proton, and a neutrino. Electron presented in the form of orthogonal reпер is the source during their modeling and nuclear education forms of interaction. Inside the neutron neutrinos formed a kind of light, «tornado», which he sees as a singular state of matter. Particles obtained as a result of violent crushing of the accelerators is not possible to present in the form of an ordered set. When decay of the neutron is formed proton and later hydrogen atom. The author actually docks theory of elementary particles with the table of chemical elements D.I. Mendeleev.

Keywords: substance, microcosm, particle, space, interaction, field, rapper, modeling

Сложившуюся ситуацию в современной физической науке нельзя оценить удовлетворительно. Отчасти это обусловлено тем, что теоретическая физика, астрофизика и космология в области фундаментальных исследований традиционно разделены и изучаются в наших и зарубежных университетах как обособленные самостоятельные дисциплины. Но при раскрытии тайн строения материи и Вселенной такая практика существенно ограничивает наши возможности. Физику микро-, макро- и мегамира необходимо рассматривать в настоящем как одну дисциплину, а наблюдаемую часть космического пространства как единую лабораторию. Накопленный эмпирический материал за последнее столетие по этим направлениям интерпретируется физиками и философами неоднозначно и во многих случаях крайне неудовлетворительно.

Другой фактор, который сдерживает дальнейшее развитие физической науки – это математический аппарат, используемый представителями этих дисциплин. Дифференциальные уравнения, риманова геометрия и тензорный анализ уже не достаточны, чтобы проникнуть глубже в тай-

ны строения материи. Невостребованными остаются такие современные средства познания как теория множеств, теория групп, теория вероятности, теория графов, теория решеток, математическая теория расщепления векторного пространства, теория чисел и, наконец, топология. Помимо игнорирования этих математических средств познания физической реальности не востребованной оказалась и философия. Разработки наших отечественных ученых по философским проблемам физики оценивались во второй половине XX века в зарубежных изданиях как самые лучшие и продуктивные. В этом отношении несостоятельность марксизма – ленинизма как философского преходящего учения применительно к общественной жизни никак не должно касаться философии в целом как фундаментальной науки и методологии. Составляющие ее логика, гносеология и диалектика – это те средства, от которых мы никогда не сможем отказаться при познании объективной реальности во всех ее проявлениях. Сложившееся представление о том, что математика является «царицей наук» при более детальном рассмотрении оказывается не верным, в про-

цессе познания и практического освоения внешнего мира обычная формальная традиционная логика как раздел философии выступает метатеорией по отношению к математике.

Теоремы К. Гёделя свидетельствуют о том, что, никакие формализованные системы и теории не могут быть интерпретированы в своих границах. Существует определенная иерархия не только в формах движения материи, но и в средствах познания. Формализованный аксиоматический метод исследования применительно к физической реальности является наиболее приемлемым и единственно возможным при исчислении предикатов. В качестве первого и основного постулата при построении аксиоматической системы следует признать постулат о времени существования Вселенной. Она не создавалась кем-то и не зарождалась из сингулярной точки и, соответственно, ее исчезновение так же исключается, будь то разбегание галактик или обратное превращение в сингулярную точку. Следующим постулатом следует признать, что во Вселенной имеет место равное количество частиц и античастиц. Наш сложившийся птоломеевский геоцентрический подход к этому вопросу деформирует всю систему наших представлений о внешнем мире. Принципы симметрии и законы сохранения должны быть исходными при изучении внешнего мира. Названная симметрия реализуется в звездах. Выбросы протуберанцев из недр нашего светила свидетельствуют о том, что в них содержится значительная часть античастиц, которые затем конденсируются на полюсах и образуют известные нам полярные сияния. Наличие кратеров на лунной поверхности и вспышки на ее темной стороне так же свидетельствуют о правильности наших выводов. Образование сверхновых звезд является наиболее убедительным доказательством того, что это есть результат столкновения и аннигиляции выгоревших звезд карликов. Экспедиции на Альфа – Центавра должно в этой связи предшествовать выяснение того, являются ли ее планеты – спутники из вещества или антивещества. Не праздным является так же и вопрос о защите экипажа от попадания в звездолет метеоритов из антивещества. Небулярная космогоническая гипотеза И. Канта об образовании звезд из газа и пыли в свете изложенного выглядит крайне архаично. Вселенная, согласно этому постулату, не будет стянута в точку по причине того, что сближение галактик предполагает массивное образование сверхновых звезд и, соответственно, очевидное ее расширение.

Относительно тезиса о разбегании галактик, также имеются ошибки в рассуждениях и расчетах: свет есть волна, а всякая волна имеет свой материальный носитель. Выражение, которое допускается физиками о скорости света в пустоте крайне иррационально и бессодержательно. Носителем электромагнитных волн всего спектра излучения является физический вакуум или поле в основном состоянии – тот самый эфир, который в последних работах А. Эйнштейна был интегрирован в категорию «пространство». Поле, по его выражению, есть структурное состояние пространства: не существует пространства без поля. Выдающийся французский философ и естествоиспытатель Р. Декарт за 200 лет до Б. Римана обосновал формально логическим путем отсутствие пустоты: промежутики между твердыми телами, в отличие от Л. Кара, он рассматривал как некую тонкую материю не воспринимаемую нашими органами чувств, но столь же реальную как и вещество из которого состоят деревья и камни. На сегодня 95 % массы Вселенной представленной электромагнитным полем в основном состоянии охарактеризовано физиками как «темная материя» и объявлена ими основной «загадкой» XXI века. Из данных суждений следует, что волновой процесс названный материальной среды помименечисленных оптических эффектов в учебной и справочной литературе по физике имеет еще и эффект затухания, который при сложении с эффектом Доплера смещает спектр видимого излучения в красную сторону. Этим создается видимость того, что более удаленные галактики от Млечного пути движутся от нас с большей скоростью, чем ближние. В действительности при более точных расчетах эффекта затухания, как функции расстояния между источником и наблюдателем мы получаем факт их сближения. Это следует из того, что ближайшая к нам галактика Туманность Андромеды не удаляется от Млечного пути из чего следует, что эффект затухания компенсирует эффект Доплера связанный с их сближением. Энергия электромагнитных волн не может сохраняться до бесконечности – со временем она поглощается той материальной средой, которая является их носителем. Обратное несовместимо с принципами симметрии и законами сохранения.

Вполне убедительным свидетельством того, что не было «большого взрыва», а лишь расширение и начало нового цикла наблюдаемой нами части Вселенной это обнаружение звезд американскими учеными, которые оказались, по их выражению, «старше Вселенной», т.е. звезд, которые

вполне естественно при сближении галактик сохранились, избежав столкновения и перешли в новый цикл расширяющейся Вселенной. Такая возможность существует для всех космических объектов, а не только звезд. Наша спутница Луна вполне может претендовать на солидный возраст, превосходящий возможно несколько циклов осциллирующей непротиворечивой модели Вселенной Эйнштейна – Фридмана.

Негативный вклад в развитие физической науки внесла неверная интерпретация опытов Майкельсона – Морли. Свет и эфир оказались разведенными у физиков вплоть до настоящего времени. Даже геометродинамика Дж.А. Уилера – единственная непротиворечивая теория не была воспринята ими как рабочая гипотеза. Идея пустого пространства по-прежнему доминирует в их учебной и научной литературе.

Специальная теория относительности (СТО), созданная на основе двух постулатов: принципа относительности движения и постоянства скорости света в вакууме часто интерпретируется слишком расширительно. «Постулат» относительности движения, никаким, образом нельзя воспринимать в аксиоматической формализованной системе как таковой, а вместе с ним и равноправие всех инерциальных систем отчета сформулированных в теоремах Э. Нетер. Он может быть использован лишь как ступенька на пути к созданию более общей теории в которой движение должно рассматриваться как атрибут существования материи. Поэтому СТО следует рассматривать лишь как принцип корреляции событий во времени и пространстве в соответствии с преобразованиями Лоренца, а не как полноправную физическую теорию. Теоремы Э. Нетер о равноправии всех систем отчета есть теоремы «пустоты» и равномерного прямолинейного движения, которых не существует в природе, так же как и евклидовой геометрии. Когда мы вторгаемся в микро- и мегомир, нам следует оставить атрибуты предметного мышления, которые постоянно преследуют нас в нашем движении к истине при познании тайн строения материи. Абстрактное мышление и его возможности должны быть приоритетными в этой области исследования. Эмпирического материала накопленного вполне достаточно чтобы создать единую теорию поля, над которой работал свои последние годы А. Эйнштейн. В физике элементарных частиц, построенной в виде упорядоченного множества, должны быть объединены три типа взаимодействия: электромагнитные, ядерные и слабые, носителями которых являются электроны, протоны, нейтроны

и нейтрино. Такая теория создана автором данной статьи и опубликована в 2012 г. в академическом журнале «Диспут плюс» в №№ 3 и 6 под названием: «К истокам единой теории: пространство и время», а так же монографии: «Проблемы физической реальности: пространство микромира», изданной, УрФУ в том же 2012 г. тиражом в 2000 экземпляров.

Алгоритм решения теории элементарных частиц начинается с известной формулы: $E = mc^2$. В ней m следует признать минимальной массой дискретного многообразия. Такой частицей является электрон. Математическая модель электрона представлена в виде ортогонального репера, именно она обеспечивает ему высокую степень устойчивости. Каждый из реперов есть скрученный фотон. Такова основная идея основоположника геометродинамики Дж. А. Уилера бывшего президента физического общества США и продолжателя идей А. Эйнштейна, который в своих последних работах утверждал, что при дальнейшем развитии физики пространство «поглотит» материю. Фотон, согласно вышеизложенному, есть волна, т.е. возбужденное состояние пространства. Мы не вправе отказывать ему вращаться с угловой скоростью 300 тыс. км/с, как вращаются с определенной скоростью жидкие и газообразные вещества. При аннигиляции электрона с позитроном высвобождается энергия в виде фотонов – гамма лучей. Следовательно, субстанцией всего дискретного многообразия наблюдаемой нами Вселенной, является электромагнитная форма движения материи. Из гамма лучей при столкновении их с мишенью, наоборот, образуются электрон–позитронные пары, т.е. частица и ее антипод античастица математически предсказанная П. Дираком еще до ее обнаружения экспериментаторами. Остается лишь воспользоваться законом диалектики о превращении количественных изменений в качественные, сформулированный Г.В. Гегелем в своей системе диалектической логики. Слияние определенного множества электронов согласно этому закону в частицу с большей массой и энергией порождает ядерную форму взаимодействия в виде нейтронов и протонов. В центре нейтрона образуется нейтрино, диаметр которого в 100 тыс. раз меньше самого нейтрона. Это своего рода световое «торнадо» внутри него. Нейтрино, таким образом, являются ядрами ядер – генами Вселенной. Называть их представителями слабого типа взаимодействия крайне нелогично. Мощности их пространственно – временного континуума намного порядков выше, чем нуклонов. Каждая вещь есть процесс и ее

сущность определяется ее внутренним движением, а не ее отношением к другим вещам. Нейтрино есть сингулярное состояние материи образуемое в результате постоянства скорости света. Их существование снимает затруднения, которые возникают при экстраполяции теоремы Томсона на геометродинамику Дж.А. Уилера. Все уравнения математической физики должны быть сформулированы в пределах светового конуса. Изложенные здесь положения соответствуют этому жесткому требованию. Никаких иных сингулярных состояний во Вселенной не существует. В нейтронных звездах при достижении ими критической массы, оболочка нейтронов разрушается, их ядерная энергия переходит в энергию гравитационного поля звезды, формируется, так называемая зона Шварцшильда, и образование «черных дыр». Последние, согласно изложенному, целесообразно называть нейтринными звездами. Взрывы в центре галактик свидетельствуют так же о том, что нейтринные звезды сталкиваются с антинейтринными.

Таким образом, пространство микромира есть пространство векторов. Поверхность нейтрона представляет собой симметричную решетку с ячейками из равнобедренных треугольников. При его распаде происходит расслоение векторного пространства и нейтрон превращается в протон – положительно заряженную частицу, способной притягивать свободные электроны из внешней среды и образовывать атом водорода.

Серьезные сложности при создании системы элементарных частиц возникли при расчете дефекта масс, отмеченные автором в опубликованной монографии в 2008 г. под названием: «Проблемы физической реальности: пространство и время» изданной УрФУ в г. Екатеринбурге. Было ясно, что физики экспериментальным путем не смогут получить результаты с точностью до одной массы электрона. Тем более что руководство физико-технического факультета УрФУ категорически отказалось сотрудничать с автором в этой важнейшей области фундаментальных исследований, которые, не приносят исследователям никаких доходов.

Масса нейтрона, как известно, составляет 1700 электронных масс. Необходимо вычислить энергию, которая выделяется при синтезе электронов с точностью до одного. Ее количественное значение в процентах, никаким образом не может способствовать решению поставленной задачи. Тем не менее, посредством математического моделирования и постоянных консультаций с ведущими математиками региона, это чис-

ло было найдено автором. Оно равно 1848. Только при таком значении поверхность нейтрона будет представлена в виде симметричной решетки, и он будет электрически нейтрален. Это число должно делиться на «3» и на «8», и соответствовать величине дефекта полученной экспериментальным путем физиками. Всем этим требованиям данное число соответствует.

Возможности математического моделирования совместно с содержательным исчислением предикатов и наличия достаточного эмпирического материала накопленного за последние десятилетия, обеспечивают нам безграничные возможности в познании тайн строения материи и Вселенной. Все что получено на ускорителях в виде неупорядоченного суррогатного материала не соответствует требованиям научной строго формализованной теории. Резонансные состояния объектов микромира при насильственном дроблении нуклонов никаким образом не могут быть представлены в виде упорядоченного множества как это имеет место в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Остается открытым вопрос о природе античастиц. В этом отношении мало что можно добавить к тому, что открыл П. Дирак. Позитрон в этом контексте есть зеркальное отображение движения световых потоков в ортогональном репере и соответственно формирование из них последующего ряда античастиц.

Гравитационное поле также формируется из электромагнитного, т.е. из физического вакуума. Оно генерируется при прохождении через него крупными космическими объектами (телами), а не увлекается ими как, например, наша атмосфера планетой Земля. Это принципиальный вопрос, который существенно может пролить свет на понимание нами сущности этого вида взаимодействия. В этом контексте вполне допустимо выражение, что «гравитационное поле есть спрессованное электромагнитное». Карты магнитных полей нашей планеты должны существенно различаться при выборе нами ответа на этот вопрос. Микроструктура гравитационного поля определяется, как показали наши исследования, амплитудой и частотой колебания гармонических осцилляторов электромагнитного поля. Выражаясь языком теории множеств, возрастает мощность пространственно-временного континуума вблизи крупных космических объектов. Об этом свидетельствует эффект Мёссбауера и ход времени, которое определяется амплитудой и частотой колебания этих осцилляторов. Биохимические процессы ускорятся

в условиях гравитации. Об этом свидетельствует так называемый парадокс близнецов. Продолжительность жизни у горских народов существенно выше, чем у тех, которые проживают на равнине, не только потому, что живут они в экологически более благоприятных условиях и ведут здоровый образ жизни, но и потому, что пространство в горах растянуто и ход времени замедлен, т.е. имеет место геометрия Лобачевского. Сущность фундаментального метрического тензора в ОТО не в том, что пространство искривлено, а в том, что оно неоднородно по своей микроструктуре. Поиски «гравитонов» как некоего релятивистского «теплорода» в этом контексте не правомерны, так же как и попытки обнаружить гравитационные волны. Они свидетельствуют о крайне низкой методологической подготовке представителей этой важнейшей дисциплины. Эпоха марксизма-ленинизма и корпускулярного волнового дуализма как методов исследования естественно – научных и гуманитарных дисциплин безвозвратно ушла в прошлое. Безграничная вера в авторитеты и цитатно – начетнический метод доказательства, который оказался не чужд и физикам породили кризис как в общественной жизни, так и в современной физической науке. Постулаты копенгагенской школы о неопределенности и стохастичности движения объектов микромира, принижающие принцип причинности в этой области материального мира не верны. Простая снежинка свидетельствует о том, что в микромире все движения частиц по траекториям жестко предопределены. Кристаллография в этом контексте есть наука об упорядоченном строении вещества.

Принципиальным также является вопрос о времени жизни свободных нейтронов. Бета-распад, как естественно протекающий природный процесс, должен стать объектом пристального внимания. Существующее на сегодня утверждение о том, что время их жизни составляет приблизительно 16 минут, ни как не может удовлетворить требованиям, которые предъявляет современная физическая теория. Необходимо более точное определение жизни как свободных нейтронов, так и связанных в ядрах тяжелых элементов. По нашим предположениям, бета-распад и радиоактивность не есть самораспад, а есть результат внешнего воздействия на них потока космического и солнечного нейтрино. Взаимодействие космического нейтрино с нейтрино, находящимся в центре нуклонов, обуславливает радиоактивность тяжелых химических элементов. Они радиоактивны постольку, поскольку вероятность попадания в них нейтрино во

много раз выше, чем, например, в ядро атома гелия. Теоретически, с этой точки зрения, все химические элементы радиоактивны, кроме атома водорода, в ядре которого нет нейтрона. Речь в данном случае идет лишь о степени вероятности попадания нейтрино в ядро тех или иных химических элементов в зависимости от их величины. По существу этими экспериментами мы повторяем опыты профессора Э. Резерфорда, но уже по отношению к ядрам самих ядер. С помощью таких опытов, мы могли бы определить соотношение нейтрино и антинейтрино в их космическом потоке. Точное время жизни свободного нейтрона можно было бы определить путем их индивидуальной нумерации и последующего наблюдения за каждым из них. Если разброс между временем их жизни будет существенным, то наше предположение о причине их распада верны. Если же каждый из них до своего распада просуществует отведенное физиками положенные 16 минут, то мы вынуждены будем согласиться с ними о его неустойчивости и самораспаде.

Электромагнитное поле в основном состоянии, гармонические осцилляторы которого мы обнаруживаем, благодаря лэмбовскому сдвигу, является тем пределом, где заканчивается физическая наука. Профессор А.С. Компанеев, опубликовавший в 1967 г. работу под названием: «Может ли окончиться физическая наука?», дал на этот вопрос утвердительный ответ. С философской материалистической точки зрения ответ является правильным. Альтернативой ему может быть только точка зрения, основанная на дурной бесконечности. Электромагнитное поле в основном состоянии в форме гармонических осцилляторов является тем пределом, который обозначается категорией «субстанция», и за которой человеческий разум вряд ли может когда –нибудь заглянуть. Все, что мы можем сказать о них, это то, что посредством наших приборов мы обнаруживаем их, т.е. наблюдаем и следовательно, они подпадают под ту категорию, которая обозначается «материей». Пространству – времени академик А.Д. Александров дает следующее определение: оно есть множество всех событий в мире, отвлеченное от всех его свойств, кроме тех, которые определяются отношениями воздействия одних событий на другие. Если мы данное определение сравним с классическим определением материи как философской категории, то увидим, что эти определения идентичны. Материя, согласно хрестоматийному определению, есть все то, что воздействует на органы чувств человека, вызывает ощущения. Здесь материя

определяется через воздействие между объектом и субъектом. Органы чувств человека являются материальными образованиями, и взаимодействуют с окружающим нас миром, являются составной его частью. Предвиденье А. Эйнштейна о том, что с дальнейшим развитием физики пространство проглотит материю, оказались пророческими. Пространство микромира, как следует из вышеизложенных положений, есть пространство векторов.

Чрезмерное увлечение римановой геометрией и геодезическими линиями не приближает нас к ответу на вопрос, что есть элементарная частица. Современная геометритизация физики предполагает не только «растворение» материи в геометрии, но и наполнение геометрии реальным физическим содержанием. С другой стороны, некоторые физические понятия, такие как сила, масса, потенциал, заряд сами требуют интерпретации с позиции единой теории поля. «Тоннельный эффект», например, не согласуется с понятием заряда. Заряд протона, согласно выше изложенному, есть результат расслоения векторного пространства, которое является составной частью теории графов. Массу в формуле $E = mc^2$ более логично интерпретировать как коэффициент размерности и не придавать ей самодовлеющего значения. Такое значение имеет величина « c^2 », как энергия циркулируемого фотона, носителя электромагнитного поля.

Идеи Р. Декарта, Б. Римана, В. Клиффорда, Дж.А. Уилера следует признать правильными, требующие соответствующего математического обеспечения. Идеи, основанные на созерцательном предметном мышлении не перспективны и требуют астрономических затрат для создания различных экспериментальных установок и дорогостоящего оборудования. Налогоплательщики, вправе надеяться, что большой андронный коллайдер станет последним памятником созерцательному предметному мышлению. В этом контексте затраты связанные с созданием установок термоядерного синтеза так же не перспективны, включая и российский проект сметной стоимостью 510 млрд руб. Эти проекты не со-

вместимы с фундаментальным принципом симметрии и сохранения. Термоядерный синтез на поверхности звезд обеспечивается двумя факторами: аннигиляцией внутри них и гравитационной «рубашкой», которых в земных условиях не существует.

Материальное единство мира, как важнейший философский принцип его познания, будучи воплощен в единой теории поля, предполагает единство континуальности и дискретности. Геометродинамика Дж.А. Уилера наилучшим способом обеспечивает единство этих двух противоположностей: дискретность есть форма проявления непрерывности, ее доля в совокупной массе Вселенной составляет лишь около 5%.

С методологической философской точки зрения зарождение и развитие новых, более аутентичных представлений о тайнах строения материи не возможно без отказа от прежних стереотипов. Созерцательный подход пока еще не изжит при осуществлении фундаментальных научных исследований. Общественные издержки монополизации по фундаментальным исследованиям в области естествознания, так и обществоведения, значительно сдерживают общественно-экономический процесс.

Список литературы

1. Александров А.Д. в Сб.: Физическая наука и философия. / А.Д. Александров, М., 1973 – 351 с.
2. Вигнер Ю. Этюды о симметрии. / Ю. Вигнер. – М., 1971.
3. Дирак П.А.М. Лекции по квантовой теории поля / П.А.М. Дирак. – М., 1971.
4. Койре А. От замкнутого круга к бесконечной Вселенной. / А. Койре. – М., 2001. – 288 с.
5. Компанец А.С. Может ли окончиться физическая наука? / А.С. Компанец, М., 1967. – 47 с.
6. Пенроуз Р. Структура пространства – времени. / Р. Пенроуз. – М., 1972.
7. Понемасов А.Д. К истокам единой теории: пространство и время / А.Д. Понемасов // Диспут плюс. – 2012. – № 3 и 6.
8. Соколов А.А. К теории движения электрона с учетом вакуумных флуктуаций. – В кн.: Философские вопросы естествознания. / А.А. Соколов. – М., 1959.
9. Уилер. Дж.А. Гравитация, нейтрино и Вселенная. / Дж.А. Уилер. – М., 1962.
10. Фридман А.А. Мир как пространство и время. / А.А. Фридман. – М., 2009.
11. Эйнштейн А. Собрание научных трудов, Т.1 – 4. / А. Эйнштейн. – М., 1965–1967.