

## Что такое масса?

*Александр Вильшанский  
avilshansky@gmail.com*

Или, иначе говоря, что собой представляет объект, проявляющий «свойство» наличия у него массы (эта особенность объекта и называется его «массой»)? Сегодня мы на этот вопрос можем ответить более определенно.

Согласно определению массы в классической физике, тело, обладающее массой, прежде всего проявляет «свойство инерционности», «обладает инерцией».

Гравитоника исключает «свойство» массы «создавать гравитацию», «гравитационное поле», как это формулируется в энциклопедиях. Гравитация вызывается не «массой» тел, а наличием «гравитонного газа», гравитонной среды, и «гравитационной тенью» от материальных массивных тел (как это описано в [1]). Остается определение массы как «меры инерционности» тела. При этом причина самой этой «инерционности» обычно не объясняется, а значит опять-таки остается не вполне ясным и само понятие «масса».

В первом томе «Гравитоники» [1] эта причина объяснена – это специфическое (объемное, не лобовое) сопротивление гравитонного газа движению тела.

Отсюда должно быть ясно, что тела, слабо взаимодействующие с гравитонным газом (или вовсе не взаимодействующие с ним), никакой «инерционности» не проявляют, и «массы» как «свойства» не обнаруживают. Материя есть, а массы – нет!?

Нечто подобное мы видели [1], когда обсуждали проблему массы достаточно больших небесных тел. Весьма большая масса, находящаяся в центре звезды или большой планеты, не проявляет никаких «гравитационных» свойств, так как до нее гравитоны попросту не доходят. С другой стороны, небесные тела типа астероидов также не проявляют никаких «гравитационных свойств» [2].

С другой стороны...согласно гравитонике, более крупные частицы состоят из более мелких, образующих вращающийся вихрь внутри частицы. Протоны и нейтроны состоят из преонов (по определению ак.В.Гинзбурга), а сами преоны, видимо, состоят из еще более мелких частиц. Скорость преонов внутри протона примерно равна скорости света. И при разрушении такой отдельной частицы она разваливается на составляющие более мелкие массы, движущиеся со скоростью света. Суммарная энергия этих составляющих масс может быть измерена. Именно и только в этом смысле следует понимать выражение «масса переходит в энергию». Но чаще всего сами эти мелкие массы ускользают от непосредственного наблюдения, и наблюдателю может показаться, что вся масса более крупной частицы превратилась в некую «энергию», чего на самом деле нет. Если бы мы сумели бы каким-то образом развалить на составные части преон, то могли бы приблизительно определить и массу гравитона.

Учитывая же вышеизложенное, можно понять и обратное – кажущееся превращение энергии в массу. Ведь движущийся в пространстве цуг суб-частиц (фотон или гравитон [3]) представляет собой поток частиц с размерами существенно меньше гравитона; и этот поток «растянут» в пространстве на расстояние, существенно превышающее поперечный размер «игло-частицы». Этот поток ограничен по времени, и потому имеет конечную энергию. И хотя субчастицы принадлежат одному фотону, но воздействие на одну из них или даже на целую их группу не приводят к заметным изменениям «поведения» фотона – несколько уменьшается энергия фотона, но не его скорость в целом.

Таким образом, фотонам и более мелким частицам уже оказываются неприменимы наши обычные представления о массе. Мы можем говорить только о энергии, находящейся в том или ином объеме. Сами же частицы уже не являются обычными частицами, а существуют в виде

игло-частиц, распределенных в пространстве, части которых не взаимодействуют друг другом.

Сказанное применимо только к частицам, занимающим в пространстве ограниченный объем. Объект перестает вести себя как «единое целое», а потому и понятие «массы» к нему просто неприменимо.

(Следует, однако, отметить, что к «теории струн» все сказанное не имеет отношения.)

### **Фотон (масса и давление света)**

Представление фотона в виде цуга преонов может послужить «прототипом» для представления об «иглоидальной» частице. Это последовательность более мелких частиц, распределенная в пространстве. Такую последовательность, может быть, возможно описать как некую «волну», но по сути она волной не является, так как для волны необходима, как минимум, какая-то среда. Кроме того, волна обычно имеет знакопеременный характер максимумов и минимумов. Цуг частиц скорее напоминает последовательность импульсов в радиоэлектронике.

Как было показано в гл.5 [2], при отражении от поверхности фотон не входит в непосредственный контакт с атомами отражающей поверхности; он огибает ближайший на его пути атом по «кометной» траектории, согласно принципам небесной механики. При этом движением фотона управляет гравитонная среда. Никакого упругого удара и обмена количеством движения между преонами фотона и атомами поверхности не происходит. Поэтому и НИКАКОГО ДАВЛЕНИЯ на атом (поверхность) фотон (свет) не оказывает и оказать не может!

А поскольку фотон – не сосредоточенный в пространстве элемент, он и массы как таковой иметь не может. Если воздействовать каким-то образом на часть фотона, то это никак на оставшуюся его часть не повлияет. А «масса» – это всегда что-то ОБЩЕЕ для всех; воздействие на массу распределяется по всем ее составляющим.

Именно так и следует понимать утверждение о «безмассовости» фотона (при наличии энергии, которая является суммой энергий всех преонов, входящих в состав фотона). А вот преон уже массу имеет, поскольку и если представляет собой сосредоточенный в пространстве объект.

Когда фотон поглощается атомом, он входит в состав электронного облачка (являясь при этом одной миллионной от «массы» электрона). При поглощении фотона также не происходит никакого «давления» на поглощающий его атом; весь процесс происходит «под управлением» и с помощью «гравитонного газа».

Более подробное изложение приведет нас необходимости спорить с существующими теориями, а это пока не входит в наши намерения.

### **Мы говорим (!), что объект обладает массой, если:**

- он взаимодействует с другими объектами, находящимися в гравитонном газе (среде);
- если механическое воздействие на любую часть объекта передается на его другие части;
- если объект производит изменения в окружающей гравитонной среде путем изменения своего состояния;
- если окружающая объект гравитонная среда оказывает влияние на объект.

В последнем случае следует признать, что фотон все же обладает массой; однако давление гравитонной среды на фотон проявляется в отклонении каждого элемента фотона от направления движения, но не фотона как объекта в целом.

## **Литература**

1. Вильшанский А. Физическая физика, т.1, 2 изд. LULU, 2015
2. Гришаев. Этот цифровой физический мир. [http://www.koob.ru/grishaev/digital\\_world](http://www.koob.ru/grishaev/digital_world)