

Физические теории и законы Природы

А.В. Рыков¹

Уравнения Ньютона есть теории или законы? Кулона? Максвелла, Эйнштейна, Дирака, Шредингера, квантовые теории? Правильный ответ на поставленные вопросы необходим. От него зависит оценка современного состояния теоретической физики. Автор не берется ответить на все поставленные вопросы. Но ответ для Ньютона, Кулона ясен: уравнения гравитации и инерции, уравнение Кулона не являются теориями. Они есть законы Природы. Вообще Природе теории не нужны. У нее есть небольшой набор законов. Теории нужны человечеству для обоснования индустриальных технологий. Очень опасно из теорий делать научные выводы. Они могут завести науку в тупик. Прогнозы из теорий, как бы они не были вдохновляющими, уведут в сторону от понимания физической сущности Природы. Это замечание в полной мере относится к теориям Максвелла, Эйнштейна, ко многим разделам теоретической физике. Покажем это на ярком примере проблемы инерции и гравитации.

Откроем курс физики. Выпишем постоянную гравитации - $G=6.67 \cdot 10^{-11}$. Здесь и далее везде в единицах системы СИ. Откроем разделы по электричеству и магнетизму. Выпишем диэлектрическую и магнитную проницаемости для физического вакуума (ФВ). Поставим эти величины с головы на ноги (парадокс физики!). $Q=8.98755150914 \cdot 10^9$ - назовем постоянной электричества. $M=1.000000031115 \cdot 10^7$ - назовем постоянной магнетизма. В результате получили три мировых константы ФВ нашей Вселенной. Они образуют главную метрику пространства Вселенной. Есть еще 7 подобных констант, но все они являются производными от мировых. Это скорость света в ФВ. Она равна корню квадратному из произведения Q на M . Задайте себе вопрос - на каком основании в современной физике скорости света отведена ключевая роль, а главные G , Q и M игнорируются? Есть еще более важная производная константа, чем скорость света. Это R . Она равна корню квадратному из отношения G к Q , т.е. $R=8.614741 \cdot 10^{-11}$ [qkg^{-1}]. В современной физике очень почитается корень квадратный "из метрики пространства"! Исследуем R . Эта константа устанавливает связь электрического гравитационного заряда любого объекта, имеющего массу, т.е. $q=Rm$. Для Земли $q=5.1516 \cdot 10^{14}$ кулон. Земля, вращая этот свой электрический гравитационный заряд, образует постоянную составляющую магнитной напряженности на оси вращения. Расчет дает 38 А/м. Фактическая напряженность магнитного поля на магнитном полюсе северного полушария равна 50 А/м. Идеальное совпадение! Учитывая, что северный магнитный полюс находится на Юге, по правилу «буравчика» получаем, что заряд Земли отрицательный. В общей физике известно, что любой электрический заряд,двигающийся с ускорением, возбуждает вокруг себя дополнительное электрическое поле. Его величина пропорциональна ускорению. Его полярность такова, что силовое действие дополнительного поля на ускоренный заряд направлено против ускорения. Тайна инерции раскрыта!

Тайна гравитации требует более детального исследования. ФВ является диэлектриком и парамагнетиком. Сосредоточимся на диэлектрике. Он отличается от проводника тем, что не имеет свободных носителей электричества. В его структуру входят связанные заряды. Под действием внешних полей связанные заряды способны к поляризации. Известно, что ФВ является средой виртуальных пар электрон-позитрон. Эти пары возникают из ФВ на квант времени. Энергичный фотон может «выбить» из ФВ реальные пары электрона и позитрона. Предположим, что элементарный связанный заряд образован виртуальной парой электрон-позитрон. Они образуют столь же устойчивую пару, как и ядро атома водорода. Эта пара почти в 1000 раз легче атома водорода. Откуда берется отрицательный связанный заряд? Вероятно, благодаря очень малого превосходства заряда электрона над зарядом позитрона. По меньшей мере заряд электрона должен превосходить заряд позитрона на $7.8465 \cdot 10^{-41}$ кулон ($1/2.04 \cdot 10^{21}$ часть полного заряда). Эти величины дают нам некоторое представление, о чем идет речь. Вещество, как и ФВ, имеет гравитационные связанные электрические заряды. Оно в конечном счете тоже образовано парами электрон-позитрон. Например, нейтрон разбивается на электрон и протон. Последний на позитрон и нейтральные элементарные частицы. Кстати, наличие связанного электрического заряда нейтрона объясняет его магнитный

¹ Авторские права (с) А.В. Рыков, 1998.

момент. Теоретическая физика не имеет ответа на эту проблему. Итак, любое тело и ФВ обладают качественно одинаковым гравитационным электрическим зарядами. Это объясняет явление гравитации. Это можно понять из схемы поляризации связанных зарядов:

тело1(-,+)-притяжение (-,+,- ФВ -,+,-)-притяжение (+,-)тело2

Существование отрицательного заряда ФВ обеспечивает кулоновское притяжение двух тел в структуре самого ФВ. Тайна инерции и гравитации раскрыта!

* * *

Изложенное имеет продолжение. ФВ без вещества, являясь заряженной средой, испытывает кулоновское отталкивание - антигравитацию (отрицательное давление). Оно объясняет расширение Вселенной. ФВ с веществом (галактики, скопление галактик и т.п.) испытывает гравитацию (положительное давление). Оно может объяснить замедление расширения при достаточном количестве вещества.

Возьмем еще одну производную константу ФВ. Она равна произведению электрической и магнитной постоянных, деленной на гравитационную постоянную. Обозначим $K=1.3475 \cdot 10^{27}$. Она равна полному моменту инерции в одном кубическом метре ФВ. Эта величина имеет смысл в Шварцшильдовском радиусе черной дыры. Радиус равен удвоенной массе черной дыры, деленной на K ! В районе черной дыры усиливается поляризация ФВ. Следствием поляризации является рост коэффициента преломления света вообще вблизи масс и, в особенности, вблизи черной дыры. На границе горизонта событий свет не выходит за пределы черной дыры, а вблизи границы образуется максимально возможная поляризация с максимально возможной плотностью поляризации связанных зарядов. Она выражается числом $1.3856 \cdot 10^{16}$ кулон на m^3 , деленным на квадрат радиуса черной дыры. Если радиус видимой части Вселенной равен $\sim 10^{26}$ м (видны квазары), то полный гравитационный электрический заряд составит $5.8040 \cdot 10^{42}$ кулон со знаком "-". В силу закона сохранения электрического заряда эта величина постоянна с момента рождения и до смерти нашей Вселенной. Осведомленный физик знает цену магической степени «42». Например, отношение электрической силы к силе гравитационной равно $4.1687 \cdot 10^{42}$! Расчет полного заряда нашей Вселенной оказывается в нужных рамках. Это косвенно подтверждает правильность концепции инерции и гравитации. Проблема «мировой» безразмерной константы «альфа», которая равна $7.29719 \cdot 10^{-3}$. Если ее изобразить в нормальных мировых константах (заменив ими скорость света), то оказывается, через «альфа» можно определить магнитную массу электрона, позитрона и протона (магнитный монополю!). Она равна $\pm 4.8029 \cdot 10^{-18}$ [Ohm q].

Итак, можно утверждать:

1. Тайны гравитации и инерции нет даже в рамках «классической физики».
2. Наша Вселенная является как бы черной дырой для других соседних вселенных. Она замкнута. Причина этого в том, что за границей ФВ Вселенной есть только полная пустота, которая не может быть пространством передачи любых взаимодействий.
3. Без ФВ, имеющего отрицательный гравитационный электрический заряд, существование нашей Вселенной невозможно.
4. Для объяснения гравитации и инерции нет необходимости обращаться к кривизне пространства-времени, к 11-мерному пространству и т.п. «проблем» теоретической физики, включая супергравитацию, суперсимметрию и даже любую из квантовых теорий.

Пример показывает реальную цену нормальных законов Природы и теорий. Эти понятия надо разделять. Если есть желание познать законы Природы - обращайтесь к ним. Если хотите получить технологию - занимайтесь теориями. Обе проблемы науки важны и необходимы. Чистая теория ведет в тупик.

Литература

А.В. Рыков. Модель объединения взаимодействий в Природе. // М.:ОИФЗ РАН, 1998, 48с.