

# Занятие шестое

## Скорость распространения гравитации

Идея дальнего действия и близкого действия (как причина движения небесных тел) обсуждалась учеными примерно с 16-го века. С дальним действием было как бы все ясно – оно было мгновенным, и поэтому принималось как факт, как явление природы, которому, может быть, и не надо было искать объяснения. Божий промысел...

Причины же близкого действия оставались неизвестными самым выдающимся ученым (приводить тут их высказывания вряд ли необходимо).

**Лаплас**, пожалуй, первым попытался найти определенный ответ на этот вопрос, и для этого исследовал т.н. «вековые колебания» Луны (очень медленные изменения положения Луны на орбите). Рассуждения Лапласа были просты. Даже если нам не известен механизм этих изменений, то должно быть ясно, что даже при случайном изменении положения Луны на орбите для ее возвращения на орбиту нужно, чтобы информация об изменении положения дошла до **источника притяжения** (Земли). А затем уже этот источник (Земля) должен изменить величину своей силы притяжения. А для этого нужно время. (Тут важны сами рассуждения, а не механизм явления, который неизвестен.)

Эти мысли **и соответствующие многолетние вычисления** привели Лапласа к выводу, что информация об изменении состояния системы «Земля-Луна» должна распространяться на этой трассе со скоростью по крайней мере на 7-8 порядков большей, чем скорость света. (Почему бы и нет? Величина скорости света, как известно, тоже плохо укладывается в голове даже ученого человека...)

**Но в 20-м веке у Эйнштейна и его последователей возникла проблема.** Специальная теория относительности (СТО) Эйнштейна **постулировала** скорость света максимально возможной в природе. Несогласные подвергались остракизму. Поэтому перед Эйнштейном на пути к созданию **ОБЩЕЙ** теории Всего возникла задача обойти этот запрет, им самим же и созданный. Скорость света **НЕ ДОЛЖНА** превышать величины «С». Не должна!

И, в конце концов, объявив Пространство и Время физическими объектами («сущностями» !!!), Эйнштейну удалось разработать **математическую** теорию «Пространства-Времени». Теория была мало кому понятной (если вообще была таковой), но **в качестве иллюстрации** (И ТОЛЬКО!) к **математическим выкладкам Эйнштейн предлагал ПРИНЯТЬ**, что Пространство как **физический объект**, может менять свою кривизну при определенных обстоятельствах. То есть на самом деле этого, конечно, не происходит, но **ДВИЖЕНИЕ** в пространстве в полях тяготения таково, каким бы оно могло быть (!), если бы искривлялось само пространство.

Споры, как обычно, не утихают и по сей день.

Что тут для нас важно? А то, что в общей теории (ОТО) не фигурирует время распространения сигнала об изменениях гравитации от объекта до **«источника гравитации»**, источника силы. По Эйнштейну (ОТО – общая теория относительности) движущийся «в поле тяготения» объект попадает в ту или иную точку пространства, в которой **УЖЕ** существует «напряженность поля тяготения» (потенциал, потенциальное поле, отношение силы к массе). Когда объект попадает в эту точку, на него сразу начинает действовать сила вполне определенной величины. А «источнику силы» (?) до этого как бы и дела нет, он об том и «не знает» и знать не хочет...

Это положение ОТО сняло с обсуждения вопрос о скорости распространения гравитационного воздействия. Было ПРИНЯТО положение  $C=const$  «по Эйнштейну». И результаты, полученные при создании якобы «гравитационного интерферометра» LIGO в США уже никого не удивили.

А что «на самом деле»?

А «на самом деле» (то есть в гравитонике) скорость гравитонов с точки зрения **распространения ДЕЙСТВИЯ** гравитации, большого значения не имеет.

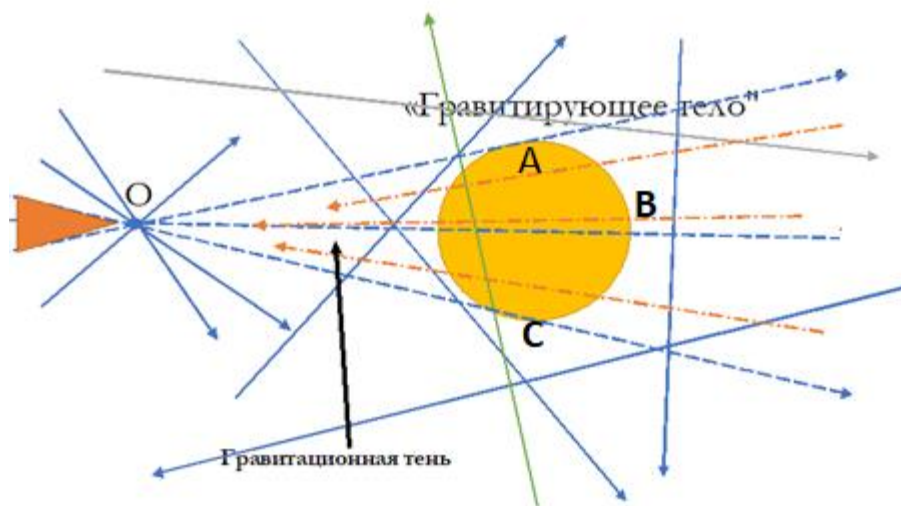
Тем из вас, кто хотят разобраться в предмете споров на эту тему, рекомендую статью Л.Федулаева с моими комментариями:

<https://sizif.co.il/besedy1/13.pdf>

Л.Федулаев, на протяжении всей своей статьи якобы опираясь на Гегеля, не воспринял гегелевского научного метода – прежде рассуждений понять физическую суть предмета. А суть эта исключительно «гравитонная»...

«Гравитация» (то есть влияние одних тел на другие посредством экранировки гравитонного газа) не «распространяется». Она **СУЩЕСТВУЕТ**. В этом отношении Эйнштейн прав, только слова об «искривлении пространства-времени» вводят в заблуждение. ОТО чисто математическая теория, и слова об «искривлении» лишь попытка наглядно пояснить результаты. Сам автор не считал это объяснение «физическим».

**Гравитация существует там и тогда, где и когда происходит экранировка потоков гравитонов.** А это происходит всегда вблизи достаточно больших масс вещества.



И когда тело входит в зону гравитонной тени (Земли, например), нет никакой необходимости «сообщать» об этом Земле; на Земле ничего не меняется от наличия или отсутствия тела.

И нет никакого «искривления пространства».

Скорость гравитонов если и имеет значение, то совсем по другой причине – из-за их способности проникать в глубину планеты и звезды.

ОТКУДА ЖЕ следует столь высокая СКОРОСТЬ гравитонов?

1. **Ван-Фландерн**, на основании экспериментов с удаленными от нас источниками света (пульсарами) установил, что эта скорость может быть от  $1 \cdot 10^7 \cdot c$  до  $1 \cdot 10^{11} \cdot c$  (здесь «С» - скорость света). Сравнивались моменты прихода к Земле вспышки света от сверхновой и сигналов от нейтринных детекторов. Нет смысла подвергать сомнению результаты столь сложных, дорогостоящих и недоступных нам экспериментов. (Ван-Фландерн уже получил «свое» от современных ученых.)

## 2. Из равенства объемных энергий.

Из представления об эфире, состоящем из нескольких газов. В этом случае решается вопрос о «само-возникновении» частиц и тел в многоуровневом газе. Решается вопрос о взаимном согласовании средних импульсов газовых сред.

Других указаний на скорость гравитонов выше «С» пока не имеется. Но нам больше и не надо...

### Приложение:

«Что такое «математическое доказательство»? ...и почему следует прежде всего понимать предмет...»

<https://sizif.co.il/besedy1/13.pdf>