

# Некоторые положения Теории относительности

- Так, если ракета взлетает с ускорением  $2g$ , то экипаж ракеты будет чувствовать себя так, как будто он находится в удвоенном поле тяжести Земли. Эйнштейн усмотрел в этом равенстве исходный пункт, на базе которого можно объяснить загадку гравитации.



- Эйнштейн сформулировал принцип эквивалентности: "физически невозможно отличить действие однородного гравитационного поля и поля, порождённого равноускоренным движением".

- Еще одно положение теории Эйнштейна: **теория об искривлении пространства.**
- Как можно себе его представить? Представим себе очень тонкий лист резины, и будем считать, что это - модель пространства. Расположим на этом листе большие и маленькие шарики - модели звезд. Эти шарики будут прогибать лист резины тем больше, чем больше масса шарика. Это наглядно демонстрирует зависимость кривизны пространства от массы тела и показывает также, что привычная нам евклидова геометрия в данном случае не действует (работают геометрии Лобачевского и Римана).

- Теория относительности установила не только искривление пространства под действием полей тяготения, но и **замедление хода времени в сильных гравитационных полях**. Даже тяготение Солнца - достаточно небольшой звезды по космическим меркам - влияет на темп протекания времени, замедляя его вблизи себя. Поэтому если мы пошлем радиосигнал в какую-то точку, путь к которой проходит рядом с Солнцем, путешествие радиосигнала займет в таком случае больше времени, чем тогда, когда на пути этого сигнала преграды нет.

- **В работе "Относительность и проблема пространства" Эйнштейн специально рассматривает вопрос о специфике понятия пространства в общей теории относительности. Время и пространство перестали рассматриваться независимо друг от друга, и возникло представление о пространственно-временном четырехмерном континууме.**

- **В космологии существует вопрос конечна ли вселенная или бесконечна?**

**Вселенная Эйнштейна конечна в пространстве, но бесконечна во времени.**

- Как "начало" Вселенной, так и процессы в "чёрных дырах" связаны со сверхплотным состоянием материи. От звезды невозможно получить никакой информации, т.к. ничто не может вырваться из этой сферы в окружающее пространство - время: образуется "чёрная дыра".

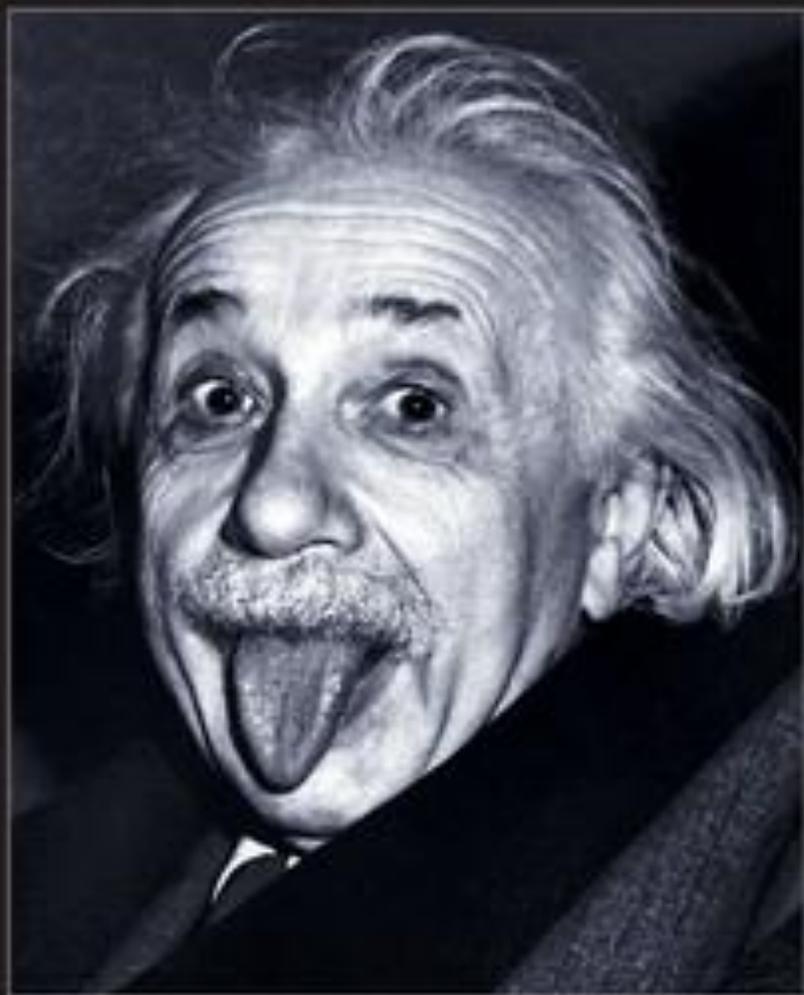


- **Теория относительности, напомним, утверждает, что вращение такого огромного тела, как, например, Земля, должно искажать пространство и время.**

- Для проверки теории Эйнштейна в апреле 2004 года на орбиту был отправлен уникальный спутник Gravity Probe B. Данные, переданные спутником, подтверждают верность утверждений Эйнштейна с точностью свыше одного процента.



# ALBERT EINSTEIN



"He who joyfully marches to music in rank and file has already earned my contempt. He has been given a large brain by mistake, since for him the spinal cord would suffice. This disgrace to civilization should be brought on by means of a generally applicable law, whereby each deplorable specimen of mankind should, upon a certain date, be compulsorily taken to the gas chamber. I do not regard this as a crime, but as a duty. I would rather be torn to shreds than be a part of an outfit that kills under the cloak of war in nothing but an act of murder."

© [www.allposters.fr](http://www.allposters.fr)