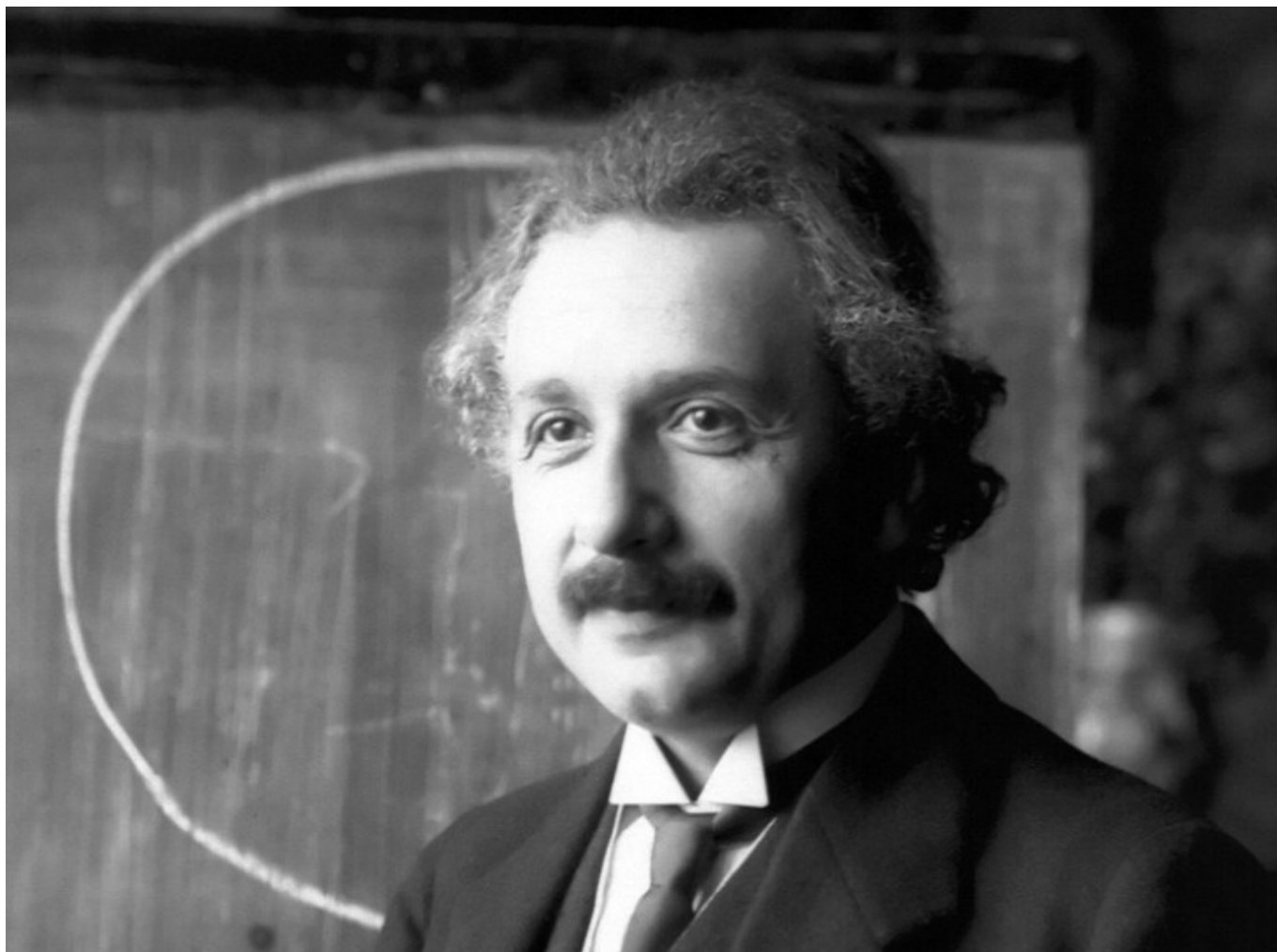


## Уже более ста лет в мире все относительно | Cela fait plus d'un siècle que tout est relatif

Auteur: Лейла Бабаева, [Цюрих/Женева](#) , 27.11.2015.



Винючник торжества (jmeshel.com)

В 1905 году Эйнштейн опубликовал знаменитую статью, в которой изложил основы своей теории, перевернувшей научное мышление, а Общая теория относительности увидела свет в 1915-м. Женевский университет был первым, кто присвоил почетную докторскую степень ученому – по этому случаю в эти дни здесь проходит ряд

конференций и семинаров.

|  
En novembre 1905 Albert Einstein a publié son article lié à la théorie de la relativité. Une véritable révolution dans le domaine de la physique que l'UNIGE, la première université à décerner un doctorat honoris causa à Einstein, met à l'honneur avec une série de conférences.

Cela fait plus d'un siècle que tout est relatif

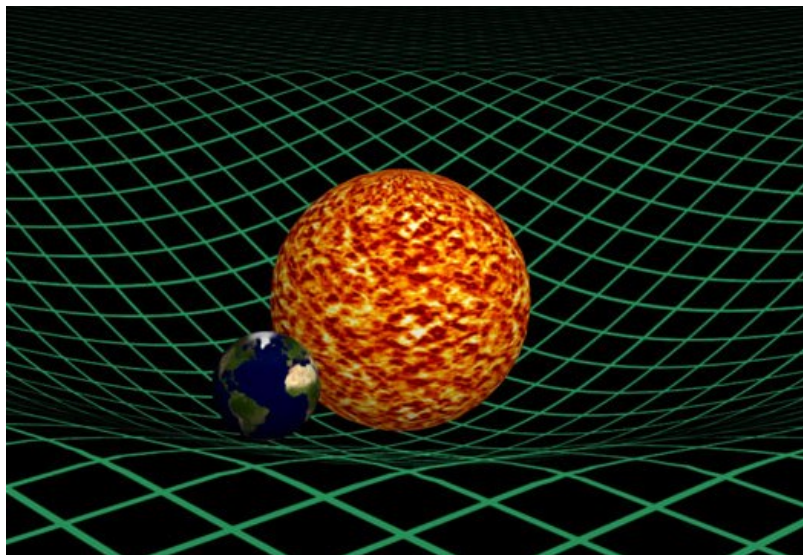
Гений, который играл на скрипке, высоко ценил Льва Толстого и Достоевского, не всегда вызывал восхищение окружающих. В школе он зарекомендовал себя ленивым и медлительным, что вызывало насмешки сверстников. Учителя, которые считали, что их ученик ни на что не годен, наверняка позднее краснели от стыда. Будущую знаменитость приводила в негодование укоренившаяся система механического заучивания материала, и он не раз спорил с учителями, хотя и не проявлял себя, как чудо-ребенок. Как же родилась теория относительности?

В 1880 годах американские физики Альберт Абрахам Майкельсон и Эдвард Морли провели различные опыты по измерению скорости света и пришли к выводу, что она остается неизменной независимо от направления света относительно Земли и от движения самой Земли. Объяснить этот парадокс сумел Эйнштейн, критически пересмотрев абсолютный характер пространства и времени в опубликованной им работе «К электродинамике движущихся тел», с которой началось создание Специальной теории относительности (СТО). Не вдаваясь в математические дебри, можно напомнить, что эта теория перевернула привычные представления о мире, показав, что секунда не всегда является секундой, а длина метра – не всегда метр. Главным выводом стало то, что скорость света (299 792 километра в секунду) является постоянной величиной и не зависит от скорости, с которой движется наблюдатель. Второй вывод: раз скорость света неизменна, значит, для находящегося в движении наблюдателя расстояния должны «сокращаться», а время – «замедляться».

Как пояснил преподаватель отделения теоретической физики Женевского университета Микеле Маджоре в интервью газете Le journal de l'Unige, с точки зрения Ньютона, время и пространство – две совершенно разные вещи, но благодаря работам своих предшественников Эйнштейн сделал вывод, что наша Вселенная имеет четыре измерения, одним из которых является время.

Еще одно следствие теории Эйнштейна о том, что вещество и энергия эквивалентны, можно понять на примере согревающего нашу планету Солнца, где в процессе сильнейших реакций часть массы превращается в энергию, которая «улетучивается в форме излучения».

Так как СТО не включала открытую Ньютоном гравитацию, то достойный продолжатель дела великого англичанина дополнил свою работу. В 1915 году в Общей теории относительности (ОТО) Эйнштейн объяснил гравитацию не как влияние одного объекта на другой, но как деформацию самой структуры пространства-времени. Если представить себе Вселенную в виде ковра, то при помещении на ковер тяжести – например, Земли – ковер прогибается и происходит деформация.



Солнце и Земля, продавливающие ковер пространства-времени (voyages-temps.cegermontpetit.ca)

После того, как ученые применили принципы относительности в квантовой механике, родилась квантовая теория поля, «были открыты другие силы природы: например, взаимодействие между элементарными частицами. Позднее ученые разработали Стандартную модель такого взаимодействия: она ежедневно используется в проводимых в ЦЕРНе экспериментах, - рассказал Микеле Маджоре, - и была подкреплена открытием [бозона Хиггса](#)».

Профессор Ян Лаки, преподающий историю теории относительности в Женевском университете, отметил, что СТО, опубликованная Эйнштейном в 1905 году, была результатом огромных усилий Хендрика Лоренца и Анри Пуанкаре, которые еще в XIX веке старались понять и объяснить мир на «электромагнитной» основе. Заслуга Эйнштейна - в том, что он интерпретировал уже имевшиеся в его распоряжении элементы создаваемой теории с абсолютно новаторской точки зрения (что было бы невозможно без работы его предшественников).

До того, как свет увидела Общая теория относительности, ученый опубликовал ряд статей, дополняющих СТО, делал долгие перерывы, размышляя над продолжением своего труда, обсуждал его со своим цюрихским коллегой и другом Марселем Гроссманом, соавтором первых работ по Общей теории относительности. К 1915 году Эйнштейн понял, что его первоначальное видение было верным, и подарил миру ОТО.

Должность профессора он получил в Цюрихском университете, но только в 1909 году, когда его имя уже было широко известно. Затем он преподавал в пражском Немецком университете (1911), в Федеральной политехнической школе Цюриха (1912) и в Берлинском университете (1914). Нобелевская премия «добралась» до ученого лишь в 1921 году - за теорию фотоэффекта. Таким образом члены Нобелевского комитета наградили человека, чьи революционные идеи они долгое время не решались отметить.

Слава ученого выросла еще больше в 1919 году, когда во время солнечного затмения в соответствии с его теорией было замечено отклонение света звезд при прохождении вблизи огромной массы Солнца. Ян Лаки добавил, что Эйнштейн был одним из первых, кто начал использовать понятие о квантах, введенное Максом Планком, показав, что кванты могут помочь в понимании некоторых аспектов

физики.

Если после Эйнштейна никто пока не совершил подобной революции в науке и исследователи по-прежнему опираются на квантовую теорию и теорию относительности, то последующие открытия позволили значительно улучшить наше знание о Вселенной.

Если же новая революция все же начинается или вот-вот начнется, то для ее правильной оценки придется подождать, чтобы составить правильное мнение в исторической перспективе, заметил женевский профессор.

[альберт эйнштейн](#)

[физика](#)

[наука в Швейцарии](#)

[теория относительности](#)

Статьи по теме

[Это все-таки бозон Хиггса \(или почти\)](#)

[Частицы из ЦЕРНа превысили скорость света](#)

[Следы антивещества ведут в Швейцарию](#)

[ETHZ – школа двадцати одного Нобелевского лауреата](#)

[Диплом Эйнштейна продан на торгах](#)

[Письмо Эйнштейна будет продано на аукционе](#)

---

**Source URL:** <https://nashgazeta.ch/news/education-et-science/20743>