

Жизнь замечательных людей



Стивен Хокинг

Стивен Хокинг - один из наиболее влиятельных и известных широкой общественности физиков-теоретиков нашего времени.

Основная область его исследований — космология и квантовая гравитация.

Стивен Хокинг родился 8 января 1942 года, в день 300-летия со дня смерти Галилео Галилея. Свой выбор относительно жизненного дела Стивен сделал еще до болезни. В 1959 году он поступил в Оксфордский университет, а в 1962 перешел в Кембриджский университет, чтобы изучать космологию. На третьем курсе Хокинг заметил, что начал беспричинно спотыкаться. После обследования в больнице ему поставили страшный и очень редкий диагноз – амиотрофический боковой склероз. Врачи сказали, что ему осталось жить два года.

Справиться с бедой ему помогла встреча с энергичной и жизнерадостной девушкой Джейн, которая в 1965 году вышла за него замуж и стала матерью трех его детей. Благодаря ей он написал и защитил диссертацию. Но болезнь двигательных нейронов наступала жестоко и неотвратимо. К 30 годам Стивен оказался на инвалидном кресле. Позже врачи вынуждены были удалить ему трахею, и он полностью лишился голоса. Уже на протяжении не одного десятка лет болезнь Стивена медленно, но прогрессирует.



Знаменитый ученый со своей семьей

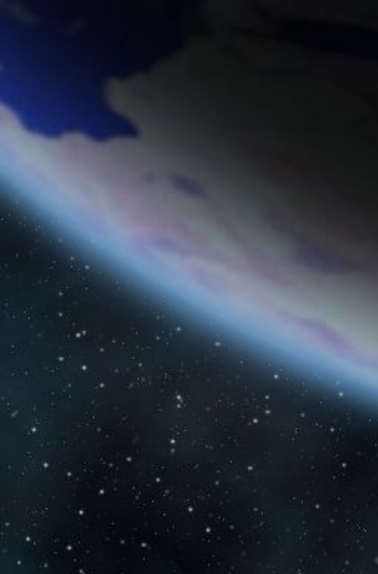
Стивен Хокинг работает над чрезвычайно загадочным вопросом – над историей нашей Вселенной. Он как никогда и никто близок к созданию общей теории поля, которая бы описала и объединила все взаимодействия в природе. Хокинг с 1979 года возглавляет кафедру прикладной математики и теоретической физики Кембриджского университета, ту самую кафедру, которой когда-то заведовал сам Исаак Ньютон.

Всемирную известность и популярность Хокингу принесла его книга «Краткая история времени», вышедшая в 1988 году. Книга без математических формул и сложных выкладок популярным языком объясняет читателю теорию возникновения и развития Вселенной в том виде, какой видит ее автор. Параллельно Хокинг написал книгу с полным математическим аппаратом, но ее он считает нечитабельной и неинтересной для обычного читателя. Много работ Хокинга посвящено черным дырам.



Книги Стивена Хокинга

Для общения Стивен пользуется специальным компьютерным синтезатором речи. Лекции Хокинга удивительно доступны и интересны. Студенты смеются над шутками Стивена, а в конце лекции неистово аплодируют великому ученому. Несколько лет назад Хокинга пригласили дать лекцию в Белом доме. Присутствовавший на лекции «современного Эйнштейна» президент Клинтон назвал его выступление «потрясающим событием» и порадовался тому, что в размышлениях Хокинга будущее предстает «не статичным, а все еще человеческим и динамичным».



Физик-теоретик на лекции в Белом доме

Все время, пока длился брак Стивена и Джейн, Джейн делала все возможное, чтобы Стивен чувствовал себя нормально, насколько это возможно. Но у Стивена и Джейн всегда были разногласия по поводу религии. Желая Стивена (христианку) не устраивало то, что ее муж хочет полностью объяснить происхождение Вселенной, вложить всю историю жизни в математическую формулу, исключая Бога. В конце концов их брак все-таки развалился. Но не Джейн ушла от Стивена, а наоборот. В 1985 году Хокинг из-за тяжелого воспаления легких перенес серию операций. Он впал в коматозное состояние, из которого его чудом вывели. Помимо прикованности к ортопедическому креслу прибавилась привязанность к аппаратуре, поддерживающей жизнеобеспечение пациента. Для ухода за ученым была нанята целая команда медсестер, ради одной из которых он оставил Джейн и впоследствии женился.

Подробнее о теории Хокинга

Черные дыры уже давно привлекают внимание физиков и астрономов, поскольку в них находятся гравитационные эффекты, которые невозможно наблюдать на Земле. Основным элементом при изучении черных дыр является понятие «Горизонт событий» – замкнутая поверхность, ограничивающая область вокруг черной дыры, в пределах которой силы гравитации столь велики, что никакие частицы не могут выйти из-под этой поверхности.

Классическая теория гласит: космонавт пересекает незаметно для себя «горизонт событий» и находится в состоянии свободного падения, после чего его начинает засасывать внутрь, растягивая в длинную «макаронину», все ближе к центру черной дыры – точки сингулярности.

Однако после проведения эксперимента, заключавшегося в выяснении того, что было бы с космонавтом, который попадает в черную дыру, Джо Полчински обнаружил совершенно другой вариант развития событий. Квантовая теория превращает «горизонт событий» в высокоэнергетическую зону – «стену огня», и любой, кто упадет на эту стену, сгорит, не достигнув сингулярности.

Многие физики не согласились с «парадоксом огненной стены», так как он перечит общей теории относительности Эйнштейна. Согласно этой теории космонавт должен одинаково подчиняться законам физики, как в свободном падении, так и вблизи черной дыры. Кроме того, «горизонт событий» должен быть конкретной границей, и тем более не может быть стеной.

Стивен Хокинг предлагает третий, весьма простой вариант, который не противоречит ни теории относительности, ни квантовой механике. Суть его идеи заключается в том, что «горизонта событий» и «огненной стены» просто не существует в том виде, в котором предполагалось ранее, поскольку квантовые эффекты, которые возникают вблизи черной дыры, вызывают очень сильные пространственно-временные колебания, из-за которых не могут существовать какие-либо резкие границы.

Наряду с понятием «горизонта событий» Хокинг вводит альтернативное понятие «видимый горизонт» – размытая граница, которая сдерживает лучи света, пытающиеся покинуть черную дыру. Но в теории относительности эти два явления не разделяются, так как и то и другое явление сдерживает свет внутри черной дыры.

Тем не менее Хокинг полагает, что эти два явления нужно разделить, поскольку, если черная дыра поглотит большое количество материи, ее «горизонт событий» будет расти больше, чем «видимый горизонт». Однако черные дыры могут извергать так называемое излучение Хокинга, сокращаясь при этом, а значит «горизонт событий» становится меньше «видимого горизонта».

Данная теория Хокинга пытается объединить в себе две противоречащие теории: классическую теорию черных дыр и теорию квантовой физики. Хотя, как заявляет сам ученый, это будет не так просто, так как для этого необходимо объединить гравитацию с другими силами природы, а это пока ученым сделать не удалось.



Парализованный физик, чьей мечтой остается космос, смог спокойно плавать в невесомости на высоте в 24000 футов над Атлантическим океаном

Как отметил президент США Барак Обама во время вручения ученому медали Свободы, Хокинг не просто совершил ряд открытий в области теории черных дыр – он продемонстрировал то, что тяжелая инвалидность не всегда означает уход от активной жизни как минимум в духовном и интеллектуальном плане.



Вручение президентской медали Свободы в 2009г.



На фотографиях где изображен Стивен Хокинг можно разглядеть небольшой серебристый аппарат размером со скрепку, прикрепленный к оправе его очков. Это инфракрасный датчик движения вроде тех, которые используются в фотоаппаратах и игровых приставках. Но только этот датчик соединен с более сложным компьютером. По поведению мимических мышц ученого — единственных, которые не разрушила болезнь — система определяет, куда именно направлен взгляд. Инфракрасный датчик позволяет парализованному ученому общаться с миром. Ему необходимо просто “кликнуть” по определенной области на экране компьютера усилием воли. Таким вот способом он набирает свои статьи, пишет письма и даже говорит вслух, набирая текст взглядом — по букве в синтезаторе речи. Своим “умным домом” Хокинг тоже управляет при помощи мимических сигналов, которые датчик считывает с его лица и шлет дальше разнообразным приборам по беспроводной связи.

Несмотря на болезнь, Хокинг обладает широкой, поражающей в самое сердце, улыбкой. Он не отчаялся и не отступил перед неизлечимой болезнью. И он не только выжил, но и стал самой яркой личностью в науке второй половины XX века. Хокинг внес выдающийся вклад в космологию, квантовую гравитацию и в изучение чёрных дыр. Он считает, что освоение космоса является важнейшей задачей человечества, и я с ним согласна.



Презентацию выполнила
учитель физики
Слюсарева И.В.