



# Стивен Хокинг

## Где жизнь — там надежда

Авторитетнейший ученый нашего времени, знаменитый космолог и астрофизик Стивен Хокинг с молодых лет борется со страшным недугом, лишаящим человека возможности двигаться. Преодолевая боль и физические ограничения, всю мощь своего разума Хокинг направил на разгадку строения Вселенной. Он не только ищет ответы на сложнейшие вопросы теоретической физики, но и стремится донести свои знания до всех, кто хочет постичь устройство нашего мира.

### Обычный оксфордец

Стивен Уильям Хокинг родился 8 января 1942 года в Оксфорде. Шла Вторая мировая война, Лондон ежедневно бомбили, поэтому к моменту появления первенца лондонцы Фрэнк Хокинг, врач и исследователь тропических болезней, и его жена Изабель на время перебрались в более безопасный университетский городок.

Первые годы жизни Стивен провел в Хайгейте — районе на севере Лондона, где обитал, по словам самого ученого, «академический и научный народ». В 1950 году семья переехала в Сент-Олбанс, городок в 20 милях от британской столицы, по сравнению с Хайгейтом довольно дремучее местечко: «Никого из родителей моих школьных друзей нельзя было назвать интеллектуалами», — вспоминал позднее Хокинг.

Стивен окончил школу в Сент-Олбансе, причем никогда не был среди первых учеников. Правда, одноклассники прозвали его Эйнштейном, но учителя с большим трудом разбирались в по-

черке Хокинга, а его тетради всегда были в страшном беспорядке. Стивен так говорил о школьных годах: «С друзьями мы часто подолгу спорили на самые разные темы — от радиоуправляемых моделей до религии и от парапсихологии до физики. Одна из тем касалась природы Вселенной и вопроса о том, нужен ли был Бог для ее создания и приведения в движение».

Хокинга уже в детстве интересовал вопрос, как устроен мир вокруг него. Он часто разбирал свои игрушки и настоящие «взрослые» приборы, чтобы понять, как они работают. Впрочем, собрать механизмы обратно у мальчика получалось далеко не всегда: «Практические способности у меня всегда отставали от теоретических», — признавался позднее ученый. Фрэнк Хокинг поощрял интерес сына, часто брал с собой в лабораторию. Стивену нравилось там бывать (особенно смотреть в микроскоп), и еще подростком он понял, что посвятит жизнь научным исследованиям.





За два года до окончания школы Стивен решил, что будет заниматься математикой и физикой. Его отец возражал против такого выбора: Фрэнк надеялся, что сын, как и он сам, найдет себя на медицинском поприще, а математик, по его мнению, мог рассчитывать только на работу учителя. Но Стивен был настроен решительно: медицина и биология не казались ему точными науками, а физика и астрономия давали надежду понять, откуда мы взялись и почему мы здесь.

**«Работать, чтобы получить высокую оценку, считалось признаком серости — страшнейший эпитет в оксфордском лексиконе...»**

В марте 1959 года Стивен Хокинг поступил в Оксфордский университет. Учеба не отнимала у молодого человека много времени и сил. «В то время в Оксфорде преобладало враждебное отношение

к труду. Предполагалось, что или твои способности позволяют не прикладывать никаких усилий, или же ты признаешь свою ограниченность и получаешь “неуды”. Усердно же работать, чтобы получить более высокую оценку, считалось признаком серости — страшнейший эпитет в оксфордском лексиконе», — вспоминал позже Хокинг.

Будучи студентом, Стивен по-прежнему стремился к исследовательской работе, увлекшись космологией — разделом астрофизики, изучающим происхождение, структуру и эволюцию Вселенной. Но в Оксфорде в то время никто не занимался этими вопросами, тогда как в Кембридже над проблемами космологии работал известный астроном Фред Хойл. Защитив в 1962 году с отличием диплом по естественным наукам, Хокинг перешел из одного знаменитого британского университета в другой.

## Болезнь

**П**ервые признаки заболевания Стивен обнаружил еще во время учебы в Оксфорде, где он активно занимался греблей, участвовал в соревнованиях между колледжами и даже стал рулевым. И вот в какой-то момент Хокинг заметил, что не может грести так, как надо. Однажды молодой человек упал без всякой видимой причины на лестнице в общежитии. Его движения становились все более неловкими.

Зимой 1962 года, вскоре после начала работы в Кембридже, Стивен Хокинг приехал на Рождество домой. Он отправился с мамой покататься на коньках,

упал и долгое время не мог подняться: ноги и руки отказывались ему повиноваться. Стало ясно, что необходимо серьезное обследование — врачи заподозрили рассеянный склероз. Стивен пролежал две недели в больнице. Медики пытались поставить диагноз, брали пробы мышечной ткани, проводили многочисленные рентгеновские исследования, пытались стимулировать мышцы с помощью электродов... Вердикт был таков: это не рассеянный склероз, но состояние Хокинга улучшаться не будет.

Совсем молодой человек (Стивену только-только исполнился 21 год), начинающий ученый, стипендиат одного из престижнейших университетов мира, узнал,



что он неизлечимо болен. В 1963 году доктора диагностировали у Хокинга нейромоторное заболевание — амиотрофический латеральный склероз, при котором перестают функционировать двигательные нейроны. Пациентов с такой болезнью неминуемо ждут паралич и атрофия мышц, в том числе дыхательной мускулатуры. Врачи не знали, как быстро будет развиваться заболевание, но однажды кто-то из них сказал Хокингу, что у него есть пара лет, не более. Стивен почувствовал себя приговоренным к казни. Некоторое время назад он начал писать диссертацию по космологии, а теперь сомневался, что доживет до ее завершения...

Из больницы Хокинг вышел в депрессии. Казалось, что болезнь стремительно прогрессирует и до рокового часа остается совсем чуть-чуть. Стивен остро ощутил, как много он хотел и смог бы сделать, будь у него больше времени. Смертный приговор позволил ему понять: жизнь стоит того, чтобы просто жить. В любых условиях, при любых обстоятельствах. И еще Стивен Хокинг поверил: болезнь не мешает ему заниматься любимым делом — постижением устройства Вселенной.

Справляться с отчаянием Стивену помогала любимая девушка, Джейн Уайлд, с которой он познакомился на вечеринке. Как говорил сам ученый, «помолвка с Джейн выгнала меня из трясины уныния». Хокинг надеялся получить место в университете, а для этого требовалось завершить диссертацию. Врачи разрешили ему вернуться к исследованиям, и молодой человек с усердием продолжил работу. Он обнаружил, что жизнь приносит ему даже больше радости, чем раньше, а болезнь, словно испугавшись железной воли Хокинга, развивалась уже

не столь быстро. В июле 1965 года Джейн и Стивен поженились, а вскоре после этого Хокинг получил степень доктора и место в кембриджском Кейс-колледже.

Джейн сама ухаживала за мужем, ведь в то время молодая семья еще не могла себе позволить нанять сиделку. В 1967 году у Хокингов родился сын Роберт, в 1970-м — дочь Люси, а в 1979-м — младший сын, которого назвали Тимоти. До 1974 года Стивен мог сам есть, ложиться в постель и вставать. Но болезнь шаг за шагом неумолимо захватывала тело Хокинга: если на собственную свадьбу он пришел, опираясь на трость, то к моменту рождения Тимоти ученый уже был прикован к инвалидной коляске. Со второй половины 1970-х годов в доме Хокингов всегда жил кто-нибудь из студентов и помогал профессору ложиться и вставать.



*«Практические способности у меня всегда отставали от теоретических»*



## Наука для всех

**П**ервые исследования Хокинга были связаны с изучением Вселенной в глобальном масштабе. В частности, ученый писал о космологической сингулярности — состоянии бесконечной плотности Вселенной, когда галактики находились в неразделенном состоянии. В сотрудничестве с Роджером Пенроузом Хокинг разработал новые математические методы, позволившие с уверенностью утверждать: если общая теория относительности верна, в прошлом имелось состояние бесконечной плотности, называемое сингулярностью Большого взрыва.

**«Мы можем быть заключены в ореховую скорлупку и все равно считать себя царями бесконечного космоса...»**

С начала 1970-х годов Стивен Хокинг обратился к исследованию черных дыр, применив математические методы, созданные совместно с Пенроузом, для доказательства сингулярностей. И в 1974 году ученый пришел к выводу, который он называет своим самым удивительным открытием: черные дыры не совершенно черные. Если раньше считалось, что ни вещество, ни свет, ни другие носители информации не могут покинуть черную дыру, то Стивен предположил, что она постоянно испускает частицы и излучение, словно горячее тело. Этот эффект получил название «излучение Хокинга».

В работе Стивен Хокинг полагается на интуицию. По словам самого исследователя, зачастую он сначала строит некоторые гипотезы, а потом старается найти им доказательства. Нередко оказывается, что первоначальные предсказания не соответствуют истине, но в процессе порой обнаруживаются такие удивительные факты, о которых ученый никогда раньше и не думал. Именно так Хокинг пришел к выводу об излучении черных дыр в то время, когда пытался доказать совсем другое предположение.

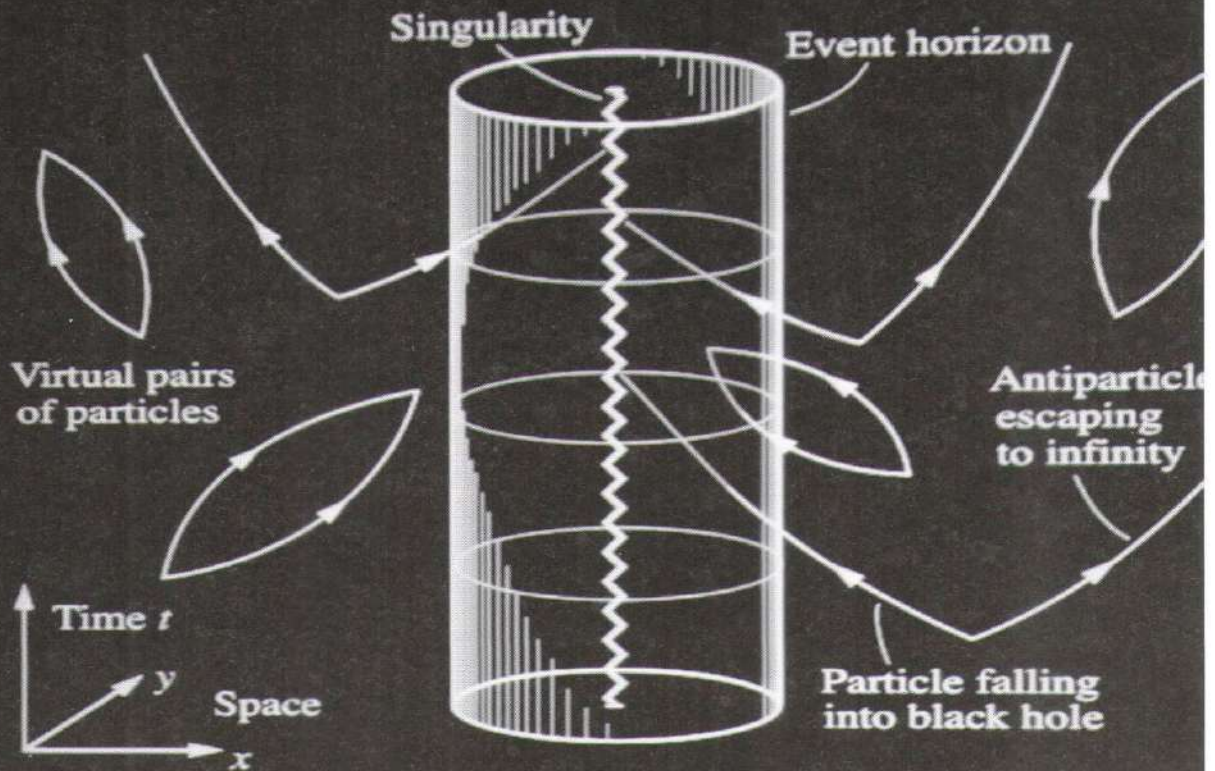
Долгие годы профессор Хокинг стремится согласовать постулаты общей



Дочь Стивена, Люси Хокинг,  
писатель

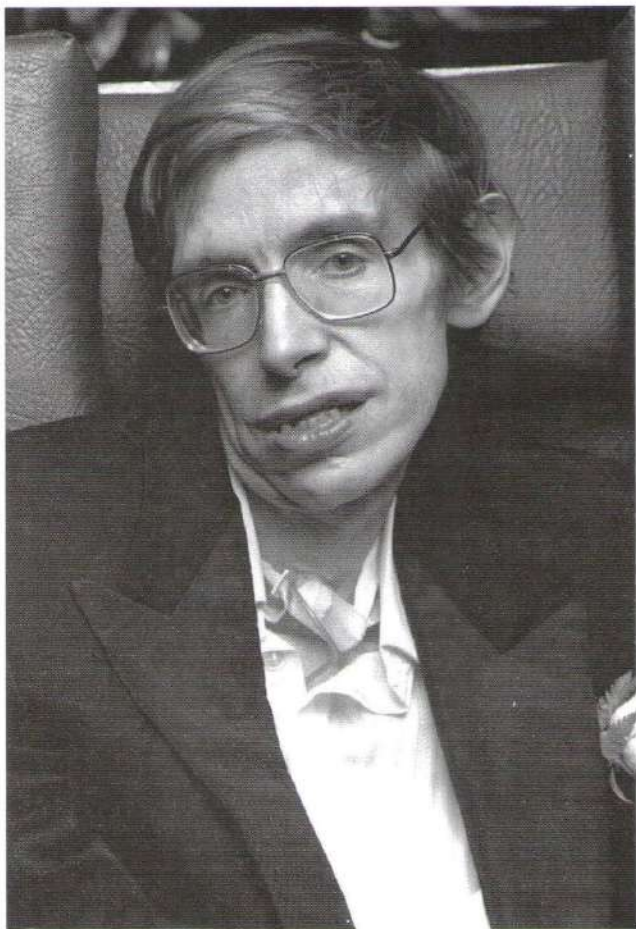


# Black holes aren't so black after all ...



«Наши компьютеры все еще отстают по вычислительной мощности от мозга простого земляного червя»





*Для Хокинга было принципиально важно, чтобы с его пониманием Вселенной познакомилась как можно больше людей...*

теории относительности и квантовой физики, чтобы создать полную теорию Вселенной, постичь порядок, которому она подчиняется. В 1983 году вместе с Джимом Хартлом из Калифорнийского университета он высказал парадоксальное предположение, что время и пространство конечны, но не имеют границ или краев. Поясняя эту гипотезу, Стивен Хокинг приводит в пример земной шар: поверхность Земли не бесконечна, но границ не имеет. Так же их нет и у пространства и времени, но не в трех, а в пяти измерениях.

В июле 2004 года на международной конференции по гравитации и общей теории относительности Хокинг представил свою гипотезу относительно парадокса исчезновения информации в черной дыре. (Парадокс заключается в том, что некоторые выводы из термодинамического описания черных дыр, которое предложил Хокинг, противоречат исходным постулатам квантовой механики.) Ученый пришел к выводу, что был неправ, отрицая возможность сохранения информации в черных дырах. Тем самым Хокинг признал и поражение в пари, заключенном несколькими годами раньше с американским физиком Джоном Прескиллом, который считал возможной реконструкцию информации, попавшей в черную дыру. Как проигравшая сторона, Хокинг вручил Прескиллу семикилограммовую энциклопедию «Всё о бейсболе».

За свои научные труды Стивен Хокинг получил множество премий, медалей и призов, от Превосходнейшего ордена Британской империи до премии по фундаментальной физике. Он член Королевского научного общества Великобритании и Национальной академии наук США. Хокинг — обладатель двенадцати почетных ученых званий, в течение 30 лет он был Лукасовским профессором Кембриджского университета.

А еще Стивен Хокинг всемирно известен как великий популяризатор науки — человек, который доступным языком рассказывает об очень сложных материях. Он понимал двойственное отноше-



ние «простых людей» к науке: с одной стороны, они ждут, что научные и технические достижения сделают их жизнь лучше, с другой — не доверяют ученым, поскольку не понимают их сложных выкладок и математических формул. Стивен Хокинг стремился доступно изложить свою теорию возникновения и развития Вселенной: «Я был под впечатлением от открытий, сделанных за последние двадцать пять лет, и хотел рассказать о них людям». Он отказался от предложения написать книгу «для интеллектуальной элиты» — для Хокинга было принципиально важно, чтобы с его пониманием Вселенной познакомились как можно больше людей. В 1988 году вышло его научно-популярное сочинение «Краткая история времени», переведенное впоследствии на двадцать языков. В течение двадцати семи недель книга оставалась в списке бестселлеров «Санди Таймс» и в течение тридцати семи недель — в рейтинге «Нью-Йорк Таймс», попав в «Книгу рекордов Гиннесса». После ее издания Стивен Хокинг стал мировой знаменитостью.



*Лукасовский профессор — именная профессура в Кембриджском университете, одна из самых престижных академических должностей в мире. Была учреждена в 1663 году священником, членом британского парламента Генри Лукасом, который завещал Кембриджу свою библиотеку и земли для финансирования должности профессора математики. Одним из первых Лукасовских профессоров был Исаак Ньютон.*



*В 1995 году Хокинг женился на своей сиделке Элайн Мейсон*



## Несгибаемый рыцарь науки

**Р**абота над «Краткой историей времени» заняла у Хокинга шесть лет. И дело было не только в трудности самой задачи — объяснить, не запутывая читателя, сложные астрофизические понятия. Препятствием стало состояние здоровья ученого и новый удар судьбы: в 1985 году жизнь Стивена Хокинга едва не оборвалась. Он работал в Женеве на большом ускорителе частиц в Европейском центре ядерных исследований, когда заболел воспалением легких и попал в больницу. Ситуация была настолько тяжелой, что швейцарские врачи посоветовали Джейн Хокинг отключить аппарат, поддерживавший жизнь Стивена. Но Джейн и слышать об этом не хотела. Ученого на самолете доставили в клинику в Кембридже, где хирурги провели трахеотомию. Операция спасла Стивену жизнь, но голоса он лишился. Теперь он был прикован не только к инвалидному креслу, но и к системе жизнеобеспечения. Для ухода за Хокингом требовалась круглосуточная помощь сиделки. Постоянное присутствие посторонних людей вносило напряженность в отношения Стивена и Джейн, женатых уже 20 лет, и в конце концов супруги расстались.

**При помощи программы «Эквалайзер» Хокинг написал несколько книг и научных работ, сделал множество научных и научно-популярных докладов...**

Хокинг был в отчаянии от потери голоса. Его речь еще до операции становилась все более неразборчивой, но тогда ученый все же мог общаться с миром: близкие люди его понимали, научные

труды он диктовал секретарю и даже проводил семинары с «переводчиком», который четко повторял слова Стивена. Теперь же единственное, что он мог сделать, — поднять брови, когда кто-то показывал карточки с алфавитом, и так выбрать нужную букву. «Я чувствовал, — вспоминал Стивен, — что если вновь не обрету голос, то дальше жить не стоит».

В этот драматический момент на помощь Хокингу пришел Уолт Уолтосц, компьютерщик из Кремниевой долины. Узнав о состоянии ученого, он прислал ему программу «Эквалайзер», которую сам написал. Суть ее в том, что курсор передвигается по меню на экране, а когда он оказывается на нужном слове, надо рукой нажать на ключ (программа также реагирует на движение глаз и головы, но у Стивена сохранилась подвижность пальцев одной кисти). Построенная таким образом фраза отправляется на речевой синтезатор или сохраняется на диске. При помощи «Эквалайзера» Хокинг написал несколько книг и научных работ, сделал множество научных и научно-популярных докладов. Это была новая победа несгибаемого человека!

Наладилась и личная жизнь ученого: после расставания с Джейн у него начался роман с одной из медсестер, энергичной и яркой Элайн



Конец ознакомительного фрагмента

Уважаемый читатель!

Размещение полного текста данного произведения  
невозможно в связи с ограничениями по IV части ГК РФ

Эту книгу вы можете прочитать  
в Оренбургской областной универсальной  
научной библиотеке им. Н. К. Крупской  
по адресу: г. Оренбург, ул. Советская, 20  
тел. для справок: (3532) 77-08-50



