РИЧАРД ФЕЙНМАН СОЗДАЕТ ВСЕЛЕННУЮ

*В ранее не публиковавшемся интервью, сделанном под эгидой Американской ассоциации содействия развитию науки, Фейнман вспоминает о своей научной жизни: о своей ужасающей первой лекции перед аудиторией, битком набитой нобелевскими лауреатами; о приглашении поработать над созданием первой атомной бомбы и его реакции; о культе карго в науке; и о том судьбоносном событии. предрассветный звонок журналиста разбудил его, сообщив, что он только что получил Нобелевскую премию. Ответ Фейнмана: “Вы могли бы сказать мне об этом утром”.*

Рассказчик:

Мел Фейнман был продавцом униформы в нью-йоркской компании. 11 мая 1918 года у него родился сын Ричард. Сорок семь лет спустя Ричард Фейнман получил Нобелевскую премию по физике. Как рассказывает Ричард Фейнман, Мел Фейнман во многом способствовал этому достижению.

Фейнман:

Ну, перед моим рождением он [мой отец] сказал моей матери, что “этот мальчик будет ученым”. В наши дни нельзя говорить такие вещи в присутствии женщин-либералов, но в те дни так говорили. Но он никогда не говорил мне, что я должен стать ученым... Я научился ценить то, что знал раньше. Никогда не было никакого давления.. . . Позже, когда я стал старше, он брал меня с собой на прогулки в лес и показывал мне животных, птиц и так далее.. . . рассказывал мне о звездах, атомах и обо всем остальном. Он рассказывал мне, что же в них было такого интересного. У него было отношение к миру и способ смотреть на него, который, как я обнаружил, был глубоко научным для человека, не имевшего прямого научного образования.

Рассказчик:

Ричард Фейнман в настоящее время является профессором физики в Калифорнийском технологическом институте в Пасадене, где он работает с 1950 года. Часть своего времени он проводит на преподавательской работе, а другую часть посвящает теоретизированию о крошечных фрагментах материи, из которых построена наша Вселенная. На протяжении всей своей карьеры его порой поэтическое воображение увлекало его во многие экзотические области: математика, связанная с созданием атомной бомбы, генетика простого вируса и свойства гелия при экстремально низких температурах. Его работа по квантовой электродинамике, получившая Нобелевскую премию, помогла решить многие физические проблемы более непосредственно и эффективно, чем это когда–либо было возможно. Но, опять же, начало этой длинной череде достижений положили долгие прогулки по лесу с его отцом.

Фейнман:

У него был свой взгляд на вещи. Он часто говорил: “Предположим, мы были марсианами, спустились на землю и увидели бы, как эти странные существа что-то делают; что бы мы подумали? Например, - говорил он, - для примера предположим, что мы никогда не ложились спать. Мы марсиане, но у нас есть сознание, которое работает постоянно, и мы находим этих существ, которые на восемь часов в день останавливаются, закрывают глаза и становятся более или менее инертными. У нас был бы интересный вопрос, который мы могли бы задать им. Мы бы спросили: "Каково это - заниматься этим постоянно? Что происходит с вашими идеями? Вы двигаетесь очень хорошо, вы ясно мыслите – и что происходит? Они внезапно прекращаются? Или они движутся все медленнее и медленнее и останавливаются, или как именно вы отключаете мысли?” Позже я много думал об этом и проводил эксперименты, когда учился в колледже, чтобы попытаться найти ответ на этот вопрос – что происходит с вашими мыслями, когда вы засыпаете.

Рассказчик:

В юности доктор Фейнман планировал стать инженером-электриком, заняться физикой и заставить ее приносить пользу ему и окружающему миру. Ему не потребовалось много времени, чтобы понять, что на самом деле его больше интересует то, что заставляет вещи работать, теоретические и математические принципы, лежащие в основе функционирования самой Вселенной. Его разум стал его лабораторией.

Фейнман:

Когда я был молод, то, что я называю лабораторией, было просто местом, где можно было возиться, делать радиоприемники, гаджеты, фотоэлементы и тому подобное. Я был очень шокирован, когда обнаружил, что в университете называется лабораторией. Это место, где вы должны очень серьезно относиться к измерениям. Я никогда ни черта не измерял в своей лаборатории. Я просто возился и что-то мастерил. Именно такая лаборатория была у меня в молодости, и я думал именно так. Я думал, что именно так и поступлю. Ну, в той лаборатории мне пришлось решать определенные задачи. Раньше я ремонтировал радиоприемники. Например, мне нужно было согласовать сопротивление с несколькими вольтметрами, чтобы они показывали разные значения. И тому подобное. Итак, я начал находить эти формулы, электрические формулы, и у моего друга была книга с электрическими формулами, в которой описывались соотношения между резисторами. Там было что-то вроде того, что мощность равна квадрату тока, умноженного на напряжение. Напряжение, деленное на силу тока, - это сопротивление и все такое; у него было шесть или семь формул. Мне казалось, что все они связаны, на самом деле не все они независимы, что одно может вытекать из другого. И вот, я начал возиться с этим, и из алгебры, которую я изучал в школе, я понял, как это делается. Я понял, что математика играет важную роль в этом бизнесе.

Поэтому я все больше и больше интересовался математическим бизнесом, связанным с физикой. Кроме того, математика сама по себе была для меня очень привлекательной. Я любил ее всю свою жизнь. [...]

Рассказчик:

После окончания Массачусетского технологического института Ричард Фейнман переехал примерно в 400 милях к юго-западу от Принстонского университета, где он в конечном итоге получил степень доктора философии. Именно там в возрасте 24 лет он прочитал свою первую официальную лекцию. Как оказалось, это была очень насыщенная лекция.

Фейнман:

Когда я был студентом, я работал с профессором Уилером\* в качестве ассистента-исследователя, и мы вместе разработали новую теорию о том, как работает свет, как происходит взаимодействие между атомами в разных местах; и в то время это была, по-видимому, интересная теория. Итак, профессор Вигнер†, который руководил там семинарами, предложил нам провести семинар по этому вопросу, и профессор Уилер сказал, что, поскольку я молодой человек и раньше не проводил семинаров, это была бы хорошая возможность научиться этому. Итак, это был первый технический доклад, который я когда-либо читал.

Я начал готовить эту штуку. Затем ко мне подошел Вигнер и сказал, что, по его мнению, работа была настолько важной, что он специально пригласил на семинар профессора Паули, который был великим профессором физики, приехавшим из Цюриха; профессора фон Неймана, величайшего математика в мире; Генри Норриса Рассела, знаменитого астронома; и Альберту Эйнштейну, который жил неподалеку. Должно быть, я совсем побледнел или что-то в этом роде, потому что он сказал мне: “Не нервничай из-за этого, не беспокойся об этом. Прежде всего, если профессор Рассел заснет, не расстраивайтесь, потому что он всегда засыпает на лекциях. Когда профессор Паули кивает вам во время чтения, не радуйтесь, потому что он всегда кивает, у него паралич”, - и так далее. Это меня немного успокоило, но я все равно волновался. Профессор Уилер пообещал мне, что ответит на все вопросы, а я всего лишь прочитаю лекцию.