

ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ

Айзек
АЗИМОВ



*Мечты
роботов*

ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ ФАНТАСТИКИ ШЕДЕВРЫ

Айзек Азимов
Думайте! [Думай!]
Серия «Рассказы о роботах»

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=157944

Мечты роботов: Эксмо; 2004

ISBN 5-699-00842-X

Оригинал: Isaac Asimov, "Think!"

Перевод:

Надежда Андреевна Сосновская

Аннотация

Несмотря на то что Дженьевьева Реншо была биологом, она задумалась над тем как по новому использовать лазер. И в один прекрасный день пригласила для обсуждения своих идей двух физиков – Джеймса Берковиц и Адама Орсино.

Айзек Азимов

Думайте!

Женевьева Реншо, доктор медицины, говорила спокойно, хотя руки ее, глубоко засунутые в карманы халата, были крепко сжаты в кулаки.

– Дело в том, – сказала она, – что я уже почти готова, но мне нужна помощь.

Джеймс Беркович, физик, который к врачам относился снисходительно только в тех случаях, когда они были хороши собой, а всех остальных просто презирал, наедине называл ее «Дженни Рен». Он считал, что у Дженни Рен классический профиль и красивая линия бровей, признавая при этом, что за столь прекрасной оболочкой прячется острый ум. Однако свои восторги он предпочитал держать при себе – то есть относительно классического профиля и тому подобного, говорить об этом было бы старомодно, так он думал. Проще и естественней было бы выразить свое восхищение умом Женевьевы, но и этого он не делал, по крайней мере, в ее присутствии.

Подперев большим пальцем едва наметившийся второй подбородок, он сказал:

– Сомневаюсь, чтобы директорат дал тебе время на подготовку. Мне кажется, тебя вызовут на ковер еще до конца недели.

– Вот поэтому-то мне и нужна ваша помощь.

– Сомневаюсь, что могу быть тебе полезен.

Он неожиданно поймал в зеркале свое отражение и порадовался тому, как красиво уложены его волнистые черные волосы.

– Тем не менее, – твердо сказала Женеваева, – мне нужна и твоя помощь, и помощь Адама.

Адам, который лениво потягивал кофе и до сих пор в разговоре не участвовал, воскликнул, будто на него внезапно напали сзади:

– А я тут при чем?

И его пухлые губы задрожали. Адам Орсино терпеть не мог неожиданностей.

– Потому что вы оба занимаетесь лазерами – Джим теоретик, а ты – инженер... а я пытаюсь применить лазер в такой области, что вам даже трудно это себе представить. Мне вряд ли удастся убедить остальных, а вот у вас двоих это наверняка получится.

– С тем условием, – процедил Беркович, – что для начала тебе удастся убедить нас.

– Идет. Если вы будете столь любезны уделить мне час вашего драгоценного времени и если вы не боитесь узнать нечто совершенно новое о лазерах... В общем, я вас задержу не больше чем на время обеденного перерыва.

В лаборатории Реншо царил ее компьютер. Не то чтобы

компьютер оказался так уж велик, но все же он был тут главным. Реншо изучила компьютерную технологию самостоятельно и ухитрилась таким образом модифицировать свой компьютер, что только она и могла работать с ним (правда, Берковичу порой казалось, что ей самой это удавалось не всегда).

Не говоря ни слова, она закрыла дверь и жестом указала мужчинам на стулья. Беркович с неудовольствием ощутил в воздухе неприятный запах, Орсино тоже наморщил нос.

Реншо невозмутимо начала:

– Позвольте для начала я расскажу вам кое-что о применении лазера и прошу прощения за то, что для вас это будут азбучные истины. Принцип действия лазера основан на когерентном излучении, при этом все испускаемые лучи имеют одинаковую длину волны, распространяются без помех, плотным пучком, и могут быть применены в голографии. Модулируя форму волн, мы можем запечатлевать информацию с высочайшей степенью точности. Что еще более важно, так это то, что длина световых волн составляет всего лишь миллионную долю от длины радиоволн, за счет чего лазерный луч может быть носителем в миллион раз большего объема информации по сравнению с радиоволной.

Беркович был искренне удивлен:

– Разве ты работаешь над лазерной системой связи, Дженни?

– Ничего подобного, – ответила она. – Такого рода дости-

жения я оставляю физикам и инженерам... Лазеры способны концентрировать колоссальную энергию на микроскопической площади. В крупном масштабе это означает принципиальную возможность контролируемой плавки...

– Я точно знаю, что ты этим не занимаешься, – сказал Орсино, лысина которого сверкала в лучах света, исходявшего от многочисленных лампочек компьютера.

– Нет. И не пыталась... В более скромных масштабах это означает возможность сверления отверстий в самых прочных материалах, резания отрезков заданного размера, их теплообработки, сварки и разметки. Можно удалять и сплавлять столь крошечные участки материи при столь быстрой подаче тепла, что окружающие место обработки участки не успеют нагреться до окончания процесса, что позволяет производить операции на сетчатке глаза, на зубной эмали и так далее. И, конечно, нельзя не упомянуть о том, что лазер может служить колоссальным по мощи усилителем, способным с прицельной точностью увеличивать мощность слабых сигналов.

– Зачем ты рассказываешь все это? – удивленно спросил Беркович.

– Чтобы подчеркнуть: все эти свойства лазера могут быть применены в той области, где я работаю – в нейрофизиологии.

Тут она, видимо, занервничала и резким движением пригладила пышные каштановые волосы.

– В течение десятилетий, – сказала она, – мы имели возможность замерять тончайшие, зыбкие потенциалы мозга и регистрировать их в виде энцефалограмм. Мы умеем различать альфа-волны, бета-волны, дельта-волны, тета-волны; мы регистрируем различные их варианты в разное время, в зависимости от того, закрыты или открыты глаза обследуемого, спит он или бодрствует. Но информация, получаемая нами при таком обследовании, крайне ограничена.

Беда в том, что мы принимаем сигналы десяти миллиардов нейронов в самых разнообразных комбинациях, Это равносильно тому, чтобы слушать разговоры всех обитателей Земли одновременно, причем на громадном расстоянии, и пытаться при этом понять смысл отдельных слов. Что невозможно. Мы в состоянии уловить только самые основные, кардинальные процессы, типа мировой войны, если продолжить сравнение с земным шаром, судить о которых можем лишь по изменению общей картины. Но не более того и не точнее. Таким же образом энцефалография указывает нам лишь на самые серьезные изменения мозговой функции, типа эпилепсии.

А теперь давайте предположим, что есть возможность ощупать мозг тончайшим пучком лучей лазера, клетку за клеткой, и так быстро, что ни одна из клеток не успеет ощутить подъема температуры. Микроскопические потенциалы каждой клетки при обратной связи могут быть приняты лучом лазера, усилены и зарегистрированы. Вследствие это-

го мы станем обладать новым методом исследования – лазероэнцефалографией, которая принесет нам в миллионы раз больше информации, чем обычная энцефалограмма.

– Неплохая мысль, – кивнул Беркович. – Но всего лишь мысль.

– Больше чем мысль, Джим. Я уже пять лет работаю над этим, вначале только в свободное время, а теперь я ничем другим и не занимаюсь. Именно это беспокоит наш директорат, поскольку я давным-давно не отчитываюсь о проделанной работе.

– И почему же?

– Потому что я добралась до точки, где результаты выглядят... просто безумными.

Она отодвинула в сторону ширму, за которой оказалась клетка, а в ней сидела пара очаровательных мартышек с печальными глазками.

Беркович и Орсино переглянулись. Беркович коснулся пальцем кончика носа.

– То-то мне показалось, что тут чем-то пахнет.

– На что они тебе, Дженни? – поинтересовался Орсино.

Беркович сказал:

– Я, кажется, догадываюсь. Ты сканировала мозг мартышек, Дженни?

– Начала я не с них, с гораздо более низкоорганизованных животных.

Дженни открыла дверцу клетки и взяла на руки одну из

мартышек, похожую на маленького старичка, родившегося с врожденными дефектами.

Она пощелкала языком, нежно погладила мартышку и бережно застегнула на ней тонкий ошейник.

Орсино спросил:

– Что это ты делаешь?

– Она не должна двигаться во время обследования, а если я дам ей наркоз, это снизит точность эксперимента, В мозг мартышки введено несколько электродов, и я собираюсь подсоединить их к моей системе, к тому лазеру, которым я пользуюсь. Думаю, вам знакома эта модель, и мне не нужно объяснять вам принцип действия.

– Модель знакома, – сказал Беркович. – Но будь так добра, объясни, что ты собираешься показать нам.

– Проще будет посмотреть. Смотрите на экран. Она подсоединила провода к электродам – быстро, уверенно, а затем щелкнула рычажком выключателя. Комната погрузилась в темноту. На экране возникла сложная картина пересекающихся ломаных линий. Медленно, постепенно в ней стали наблюдаться кое-какие изменения, затем на их фоне неожиданно возникли вспышки. Казалось, графики на экране живут своей особой жизнью.

– Это, – сообщила Реншо, – по сути дела та же информация, что мы получаем при электроэнцефалографии, но гораздо более детальная.

– Достаточно ли она подробна, – поинтересовался Орси-

но, – чтобы понять, что же происходит с каждой отдельной клеткой?

– Теоретически – да. Практически, нет. Пока нет. Но у нас есть возможность разделить общую лазероэнцефалограмму на составные части – микролазерограммы. Смотрите!

Она включила пульт компьютера, и линия немедленно изменилась. Теперь она бежала маленькой ровной волной, колеблясь вверх-вниз. Потом изображение показало похожие на зубья пилы пики, которые тут же разредились, а затем линия стала почти плоской – вся эта сюрреалистическая геометрия менялась с огромной скоростью.

Беркович сказал:

– Ты хочешь сказать, что каждый маленький участок мозга дает свою собственную картину, не похожую на другую?

– Нет, – ответила Реншо, – не совсем так. Мозг в большой степени имеет однородное устройство, но от участка к участку отмечаются сдвиги показателей, и Майк может их регистрировать и использовать систему лазероэнцефалографии для усиления этих сигналов. Мощность усиления можно варьировать. Лазерная система позволяет работать без помех.

– А Майк – это кто? – поинтересовался Орсино.

– Майк? – рассеянно переспросила Реншо. Скулы ее тронул едва заметный румянец. – Я разве не сказала... Ну, я его иногда так зову. Это просто сокращение, Мой компьютер. Майк. Кстати, он имеет превосходный набор программ.

Беркович понимающе кивнул и сказал:

– Отлично, Дженни, только к чему все это? Ты разработала новое устройство для исследования мозговой активности с помощью лазера. Прекрасно. Очень интересная область применения, согласен, мне такое и в голову не приходило, я, в конце концов, не нейрофизиолог. Но почему бы тебе не написать отчет? Мне кажется, директорат поддержит...

– Это только начало.

Женевьева повернулась и сунула в ротик мартышки дольку апельсина. Мартышка, судя по всему, чувствовала себя уютно и спокойно, принялась медленно и с упоением жевать сочную дольку. Реншо отсоединила провода, но ошейник не отстегнула.

– Итак, – продолжала она, – я могу выделить отдельно микролазероэнцефалограммы. Одни из них связаны с ощущениями, другие – со зрительными реакциями, третьи – с разнообразными эмоциями. Это, конечно, очень интересно и познавательно, но мне не хотелось на этом останавливаться. Интереснее изучать те лазерограммы, которые отражают абстрактные мысли.

Пухлая физиономия Орсино удивленно и недоверчиво сморщилась.

– Но... как ты можешь это определить?

– Есть особый ярковыраженный вид лазерограмм. Он появляется при обследовании представителей животного царства со сложной организацией умственной деятельности. И потом... – она умолкла, а затем, будто собрав все силы для

финального удара, сказала твердо и уверенно:

– Эти лазерограммы я подвергла предельному увеличению. И мне кажется, что можно утверждать... что это... именно мысли...

– О боже! – воскликнул Беркович. – Телепатия!

– Да, – сказала она вызывающе. – Именно!

– Тогда не удивительно, что ты не подаешь отчетов. Давай дальше, Дженни!

– Почему бы и нет? – так же резко сказала Реншо. – Считается, что телепатия не существует, причем только потому, что неусиленные потенциалы человеческого мозга уловить невозможно. Но точно так же невозможно различить детали поверхности Марса невооруженным глазом. Однако, когда появились инструменты для такого исследования, телескопы – пожалуйста, сколько угодно.

– Тогда объяви об этом директорату.

– Нет, – покачала головой Реншо. – Они мне не поверят. Они попытаются помешать мне. Но вас – тебя, Джим, и тебя, Адам, они примут всерьез.

– Как ты думаешь, что я должен им сказать? – поинтересовался Беркович ехидно.

– Ты можешь рассказать им о том, что видел собственными глазами. Сейчас я снова подсоединю маргышку к сканеру, и Майк, мой компьютер, выделит лазерограмму абстрактной мысли. Много времени на это не уйдет. В последнее время я только этим и занимаюсь, и компьютер моментально

выделяет соответствующую лазерограмму, если только я не ввожу другую команду.

– Почему? Потому, что компьютер тоже думает? – рассмеялся Беркович.

– И ничего смешного, – резко возразила Реншо. – Я подозреваю, что возникает что-то вроде резонанса. Этот компьютер достаточно сложен, чтобы излучать электромагнитные волны с элементами, сходными с лазерограммой абстрактной мысли. Во всяком случае...

На экране снова появилось изображение мозговых волн мартышки. Но картина, которую наблюдали Адам и Джим, была совершенно иной, чем прежде. Теперь пиков было такое множество, что линия казалась просто-таки пушистой, и она все время менялась.

– Я ничего тут не понимаю, – пробурчал Орсино.

– Чтобы понять, ты должен быть помещен в приемное устройство. Внутрь цепи.

– То есть... Как это? Ты хочешь сказать, что нам в мозг нужно ввести электроды?

– Нет, не в мозг. Только на кожу. Этого вполне достаточно. Я бы предпочла тебя, Адам, поскольку у тебя волос... поменьше. О, не бойся, это не больно, поверь.

Орсино повиновался, но явно без особой радости. Он ежился, когда Женевьева укрепляла электроды на его лысине.

– Ощущаешь что-нибудь? – спросила Реншо.

Орсино запрокинул голову, как будто прислушиваясь к чему-то. Похоже, он заинтересовался происходящим. Он сказал:

– Слышу что-то вроде постукивания... и...и еще что-то вроде попискивания – тонкое такое попискивание... и... ой, как потешно... как будто кто-то хихикает!

Беркович высказал предположение:

– Вероятно, маргышка думает не словами.

– Конечно, нет, – подтвердила Реншо.

– Почему же ты решила, что это мысли? Все эти пiski, трески и постукивание?

Реншо была невозмутима:

– А теперь поднимемся еще выше по лестнице разума.

Она осторожно освободила маргышку от проводков, сняла с нее ошейник и отнесла в клетку.

– Ты хочешь сказать, что объектом будет человек? – недоверчиво спросил Орсино.

– Объектом буду я, лично.

– У тебя что, электроды имплантированы...

– Нет-нет. В данном случае меня будет представлять мой компьютер. Мой мозг по массе в десять раз превышает мозг маргышки. Майк может вычленять мои лазерограммы, обозначающие мысли и без вживления электродов в мозг, при простом наложении их снаружи.

– Откуда ты знаешь? – упорствовал Беркович.

– А ты думаешь, я еще не попробовала все это на себе?

Ну-ка, помоги мне приладить... Вот так. Отлично.

Ее пальцы быстро пробежали по клавишам пульта компьютера, и на экране тут же загорелась извилистая линия, такая замысловатая, что было невозможно выделить ее отдельные элементы.

– Сам справишься со своими электродами, Адам? – спросила Реншо.

Орсино приладил электроды на место с помощью, не слишком ловкой, Берковича.

– Я слышу слова, – сообщил он вскоре. – Но они разрозненные, накладываются одно на другое, будто одновременно говорят несколько человек.

– Я просто не пытаюсь говорить сознательно, – объяснила Реншо.

– А вот когда ты заговорила, я услышал твои слова; как эхо.

Беркович сердито посоветовал:

– Не разговаривай, Дженни. Попробуй упорядочить свои мысли, пусть он услышит то, что ты хочешь ему передать.

Орсино возразил:

– А вот когда говоришь ты, Джим, я никакого эха не слышу.

Беркович буркнул:

– Если ты не заткнешься, вообще ничего не услышишь. Наступило долгое, тяжелое молчание. Потом Орсино понимающе кивнул, потянулся за ручкой и что-то написал на бу-

маге.

Реншо встала, нажала рычажок выключателя и сняла электроды со своей красивой головки. Поправила прическу и, не глядя на Орсино, объявила:

– Надеюсь, записанное тобой звучит так: «Адам, советую замолвить за меня словечко на директорате, а Джим пускай утретя».

Орсино пробормотал:

– Да... я записал именно это, слово в слово!

– Ну, вот вам и результат, – довольно улыбнулась Реншо. – Телепатия в действии, хотя совсем не обязательно пользоваться ею для передачи таких глупых предложений. Подумайте о том, как можно применить ее в психиатрии, в лечении душевнобольных. Представьте, как можно ее применить в обучении людей и машин. Подумайте, сколь велика будет польза от ее применения в криминалистике.

Орсино, широко раскрыв глаза, прошептал:

– Честно говоря, просто уму непостижимо – столько открывается возможностей! Но... я не уверен, что позволят...

– Если все будет на законном основании, почему бы и нет? – пожалала плечами Реншо. – И если мы втроем, объединенными усилиями попробуем сдвинуть это дело с места, если вы не против того, чтобы присоединиться ко мне, не за горами Нобелевская премия...

Беркович угрюмо покачал головой.

– Я не могу. Нет. Пока – нет.

– Что? О чем ты?

Холодное красивое лицо Реншо покрылось ярким румянцем.

– Телепатия – дело тонкое. Она слишком заманчива, слишком желанна. Мы можем обмануться.

– Ты хоть послушай, о чем ты говоришь, Джим. Возьми, сам послушай.

– И я могу обмануться. Мне нужен контроль.

– Что ты имеешь в виду? Какой такой контроль?

– Изолировать источник мыслей. Убрать животное. Никаких мартышек. Ни одного человека. Понять, откуда исходит мысль. Пусть Орсино послушает металл и стекло, и если он все равно услышит мысли, значит, мы обманываем себя.

– Ну, а если он ничего не услышит?

– Тогда я буду слушать. И если ты поместишь меня в соседней комнате и я, ничего не видя, смогу определить, когда ты подключишься к цепи, значит, можешь на меня рассчитывать.

– Ну, что же, отлично, – согласилась Реншо. – Устроим контрольный эксперимент. Это нетрудно.

Она повозилась с проводками, которые раньше были закреплены на ее голове, и закрепила контакты. Цепь замкнулась.

– Ну, Адам, – сказала она, – если ты начнешь сначала...

Но прежде чем она закончила фразу, раздался холодный, четкий голос – чистый, как звон разбивающихся льдинок:

– Наконец-то!

– Что? – ошеломленно переспросила Реншо.

Орсино промямлил:

– Кто сказал...

Беркович оглядывался по сторонам.

– Кто сказал «наконец-то»?

Реншо, внезапно побледнев, проговорила:

– Я не говорила. Я не издала ни звука. Это была только...

Это кто-то из вас...

Но звонкий голос проговорил вновь:

– Я Ма...

Реншо разъединила проводки, наступила тишина. Она почти беззвучно, одними губами, проговорила:

– Видимо, это Майк... мой компьютер...

– Ты хочешь сказать, что он *думает*? – так же, почти беззвучно прошептал Орсино.

Реншо тихо-тихо, до неузнаваемости изменившимся голосом ответила:

– Я же сказала, что он очень сложный, и почему бы ему не... Как вы думаете... Он всегда автоматически настраивался на вычленение лазерограммы абстрактной мысли, какой бы мозг ни был подключен к цепи. Но, если в цепи не оказалось ни одного мозга, он подключился к себе... Так, что ли?

Все молчали. Наконец Беркович сказал:

– Получается, что этот компьютер думает, но не может

свободно выражать свои мысли до тех пор, пока он ограничен выполнением программы. Из-за этой твоей лазерной системы...

– Невозможно! – взвизгнул Орсино. – Никто же не принимал мысли. Это совсем не одно и то же!

Реншо задумчиво проговорила:

– Компьютер работает с гораздо большей интенсивностью, чем органический мозг. Полагаю, он способен усилить свой потенциал до такой степени, что мы можем улавливать его мысли без посторонней помощи. Иначе как объяснить...

Беркович резко оборвал ее:

– Значит, ты нашла еще одно применение лазеру: возможность говорить с компьютерами как с отдельными индивидуумами, один на один.

А Реншо, глядя в одну точку, спросила, ни к кому не обращаясь:

– О господи, что же нам теперь делать?