

Посвящается аутичным людям

Иногда именно те, кто, казалось бы,
ничего собой не представляет, делают то,
что никто и представить себе не мог.

Алан Тьюринг.

Игра в имитацию

Оглавление

<i>Глава 1.</i>	Прирожденные искатели закономерностей.....	9
<i>Глава 2.</i>	Механизм систематизации	27
<i>Глава 3.</i>	Пять типов мозга.....	71
<i>Глава 4.</i>	Ум изобретателя.....	101
<i>Глава 5.</i>	Революция в мозге.....	129
<i>Глава 6.</i>	Системная слепота: почему обезьяны не катаются на скейтборде	165
<i>Глава 7.</i>	Битва гигантов	183
<i>Глава 8.</i>	Секс в Долине	199
<i>Глава 9.</i>	Забота об изобретателях будущего	211
<i>Приложение 1.</i>		
	Тесты «Коэффициент систематизирования» и «Коэффициент эмпатии»	233
<i>Приложение 2.</i>		
	Тест «Коэффициент аутистического спектра».....	237
	<i>Благодарности</i>	239
	<i>Примечания к иллюстрациям и авторские права</i>	245
	<i>Примечания и дополнительная информация</i>	249
	<i>Предметно-именной указатель</i>	308

Глава 1

Прирожденные искатели закономерностей

Ал не говорил до четырех лет. Даже когда он начал разговаривать, было ясно, что он использует язык не так, как большинство детей. С самого начала он мыслил по-другому: меньше интересовался людьми, больше был сосредоточен на выявлении закономерностей и искал объяснения всему, что видел. Он беспрестанно задавал людям вопросы, начинавшиеся со слова «почему», чтобы понять, как все устроено. Это утомляло слушателей. Его безудержное любопытство отчасти забавляло, но в то же время его требования исчерпывающих объяснений порой были невыносимы для окружающих. Он явно был особенным ребенком.

Он проявлял и другие необычные качества. Например, мог раз за разом декламировать произведение Томаса Грея «Элегия, написанная на сельском кладбище» (Elegy Written in a Country Churchyard) – и это обыкновение

он сохранил на всю жизнь. В школе учителя приходили в ярость от его постоянных расспросов. Один из них в отчаянии говорил, что мозги у Ала в полном раздразе, раздражая пуганицу в его голове. Однако чего не было в голове Ала, так это пуганицы. Напротив, его неустанные вопросы были необходимы для большей ясности, потому что он находил расплывчатыми объяснения других людей об устройстве вещей. Он хотел воспроизвести упорядоченную, основанную на фактах картину мира. С его точки зрения, остальные люди мыслили неряшливо и неточно.

Это беспокоило его мать. Она видела, что учителя часто делали замечания ее сыну и унижали его, и боялась, что это подорвет его уверенность в себе. Нужно было действовать. Поэтому, когда ему исполнилось одиннадцать лет, она решила перевести его на домашнее обучение. Решение далось ей нелегко. Однако, учитывая неутолимую жажду знаний сына и столь негативное отношение к нему в школе, она не видела другого выхода. Ее ребенок имел право учиться так, как это подходило его особому складу ума.

Мать Ала с изумлением наблюдала, как, избавившись от ограничений обычной школы, ее сын «проглатывал» книги из домашней и местной библиотек. Когда Ал читал описание какого-либо явления, будь то в химии или физике, он бросался в подвал дома проводить свои «эксперименты», чтобы удостовериться в том, что объяснение верное. Освободившись от школьных занятий, он наконец смог следовать своей страсти к поиску закономерностей в мире, ведь теперь не было учителей, заставлявших его сидеть спокойно, не задавать вопросов

и делать то, что ему говорят. Домашнее обучение стало для мальчика даром свободы, который вручила ему мать. Не привязанный больше к групповому обучению, Ал наконец смог выбирать, чему, когда и как ему учиться индивидуально. Это идеально соответствовало его складу ума, поскольку мальчик никогда не довольствовался рассказами учителя о том, как что-то работает, и ему всегда хотелось удостовериться в этом самому. Он подвергал сомнению все доказательства и проверял все сам. Его интеллект не позволял ему следовать за толпой. Вместо этого он хотел понять самую суть вещей, основные принципы, чтобы убедиться в истинности своих знаний.

Мать Ала отчетливо понимала, что у ее сына особый способ познания. Некоторые описывали его стиль обучения как педантичный, одержимый деталями, ригидный, дотошный и обстоятельный. Например, в библиотеке Ал читал книги, начиная с последней на нижний полке, а затем методично переходил от одной к другой в том порядке, в каком они располагались, не «перескакивая» с полки на полку. Он неуклонно следовал правилу: по одной книге в строгой линейной последовательности, чтобы быть уверенным в том, что не пропустил какой-либо информации. Хотя его больше всего интересовала научная и техническая литература, он никогда не отступал от своего правила. А он любил правила, поскольку правила сами по себе были закономерностями.

К двенадцати годам Ал прочитал «Начала»* Ньютона, самостоятельно изучил физику, подвергая сомнению теории электричества и проводя собственные эксперименты

* Ньютон И. Математические начала натуральной философии. — М.: ЛКИ, 2014. — *Прим. ред.*

дома, чтобы убедиться в их истинности. К пятнадцати годам Ал увлекся азбукой Морзе, совершенным языком алгоритмов. А когда что-то вызывало его интерес, ему было просто необходимо освоить это. Он не мог понять, как большинство людей способны поверхностно знакомиться с множеством тем, поскольку ему требовалось понять любой предмет досконально. Все или ничего. Ему нравилось, что с помощью азбуки Морзе, одно и то же сообщение можно было передать посредством различных алгоритмов с использованием звуковых щелчков, световых вспышек или написанных символов. Ему нравилось, что каждая буква представляла собой уникальную последовательность из точек и тире, что точка была единицей времени, а тире приравнялось по продолжительности к трем точкам. Ему нравилось, что буква напоминала музыкальную ноту: одна соответствовала одному такту, другие — двум или четырем тактам. Он улавливал закономерности интуитивно — он был прирожденным *искателем закономерностей*.

Когда Алу было шестнадцать, он покинул родной дом. Он скитался по стране и обнаружил, что его знание азбуки Морзе может помочь ему заработать деньги на должности телеграфиста. Однако по ночам он все так же следовал своим сокровенным интересам, ложился спать лишь на рассвете, продолжая проводить свои «эксперименты при лунном свете» на любом оборудовании, какое только мог достать. Как и в детстве, он по-прежнему любил разбирать вещи на детали, чтобы посмотреть, как они устроены, и выяснить, что чем управляет. После этого он получал не меньшее удовольствие, заново собирая их.

Вскоре шестнадцатилетний Ал представил публике свое первое изобретение. Его «автоматический ретранслятор»

передавал сигналы азбуки Морзе между телеграфными станциями, работающими без оператора, чтобы любой мог отправить сообщение, когда ему удобно. И как мы увидим, он продолжал изобретать на протяжении всей своей взрослой жизни.

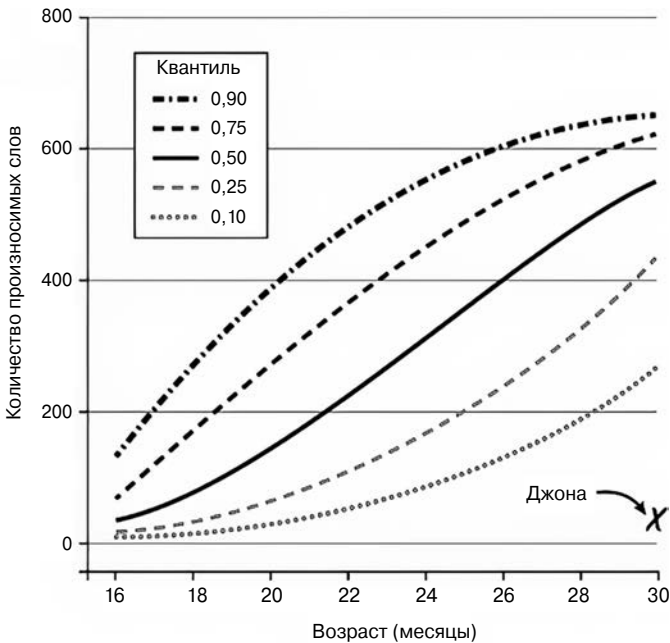
Двухлетний Джона — еще один ребенок, который, подобно Алу, никак не мог начать говорить. Однако в отличие от матери Ала, которая сохраняла спокойствие, мать Джоны запаниковала. Ее расстраивало, что окружающие дети уже вовсю болтали, поэтому она повела своего маленького мальчика в детскую клинику на обследование¹.

Она с тревогой наблюдала за тем, как педиатр проводит различные тесты. Врач видела, что мать Джоны обеспокоена, и решила, что стоит познакомить ее с графиком, показывающим, насколько неодинаково дети осваивают речевые навыки²:

— Вы видите, как малыши различаются по скорости развития речи? Они просто разные. То, в какую категорию попадете вы, в некоторой степени зависит от ваших генов³.

Расстроенная мать Джоны пыталась сосредоточиться на этом графике, но просто не могла его понять. Она сказала врачу, что все эти линии лишь сбивают ее с толку. Она еле сдерживала слезы. Доктор положила свою ладонь на руку матери Джоны, чтобы утешить ее, и продолжила объяснения:

— Вы видите сплошную черную линию? Это обычные дети. Линия, расположенная выше, — это те, кто начинает говорить рано, кто очень общителен и болтлив.



Илл. 1.1. Различные типы речевого развития детей

Нижняя — те, кто осваивает речь позже, у них лучше пространственное восприятие, они более музыкальны, более склонны к математике — они любят закономерности.

Врач повернулась к ней, сделала паузу, словно обдумывая дальнейшие слова, и произнесла:

— Джона — один из таких детей. Им просто не так интересно болтать, но их приводит в восхищение то, как все устроено. Эти дети не лучше и не хуже остальных. Они просто другие.

Врач снова замолкла и, видя, что мать Джоны начинает успокаиваться, сказала:

— Мне нравятся такие дети, потому что они проявляют оригинальность. Возможно, они не торопятся заговорить, но, когда начинают, их высказывания намного интереснее! Некоторые из них становятся талантливыми музыкантами или шахматистами, некоторые обладают способностями к математике, садоводству, кулинарии, сборке велосипедов, столярному делу или фотографии. Они перфекционисты, для них важны детали. Они замечают то, на что другие дети не обращают внимания.

Теперь мать Джоны внимательно изучала график, склонившись над ним, и уже не плакала. Тогда врач взяла ручку и нарисовала крестик:

— В своей клинике я вижу много детей, похожих на Джону, на графике они там, где стоит крестик, и я наблюдаю за тем, как они растут. Некоторые становятся инженерами и художниками, которые проявляют оригинальность, успешными бизнесменами с новым подходом или учеными, которые могут видеть закономерности в данных и делать открытия⁴.

Она повернулась к матери Джоны:

— И знаете что? Я сама была таким ребенком. По словам родителей, я не говорила до трех лет, а когда подросла, была в числе детей, которые любят естественнонаучные предметы.

Врач на мгновение улыбнулась, а затем посмотрела матери Джоны прямо в глаза:

— Гордитесь Джоной. Он просто идет по другому пути. Поверьте, он начнет говорить, когда будет готов к этому. Если же другие родители спросят, почему Джона еще не разговаривает, просто скажите: «Он не такой, как все, но не хуже других».

Н езадолго до своего трехлетия Джона наконец заговорил. Однако то, *как* он использовал язык, было не совсем обычно. Когда он говорил, то не смотрел на людей. Если он указывал пальцем на какой-либо предмет, то не для того, чтобы обратить на него внимание собеседника. Джона делал это, чтобы назвать его для себя, даже когда был один. Его мать поняла, что, в отличие от других детей, он указывает на предметы не для того, чтобы сообщить о них что-то другому человеку. Это был его способ классифицировать их для себя. Указывая на тот или иной предмет, он называл его — и это была бесконечная классификация. Однако ее успокаивало то, что наконец сын говорил!

Еще одну особенность она заметила в том, как Джона использовал слова: он не называл предметы общими словами, такими как «машина» или «гриб». Он использовал очень конкретные слова, обозначая, например, марку, модель и год выпуска автомобиля («Это черный Renault Laguna 2.0 2006 года выпуска») или определенный вид гриба («Это белый гриб»).

И все же мать Джоны гордилась тем, как он говорил, поскольку речь сына отражала его точный ум, острое внимание к деталям, что было свойственно и ей самой: она тоже всегда замечала, если мельчайшая деталь в доме оказывалась не там, где обычно, и считала необходимым вернуть ее⁵ на место. Она поняла, что язык Джоны отражает его сильное стремление к упорядочиванию, что мало чем отличалось и от увлечений ее мужа: тот часами просматривал книги с фотографиями разных видов птиц или различных марок автомобилей. Она знала, что гены, унаследованные от одного или от другого родителя, могут дать ребенку голубой или карий цвет глаз, но могут ли

гены быть причиной склонности ребенка к точности и классификации?

Она помнила слова врача: Джона не хуже других детей, он просто не такой, как все. Она видела, что другие трехлетние дети ведут себя не так, как он. Например, Джона в восторге сидел перед телевизором и смотрел прогноз погоды, чтобы узнать, как изменились графики и цифры с момента последнего сообщения. А когда он в трехлетнем возрасте в течение нескольких дней лежал в больнице, она заметила, что он читал названия всяческих лекарств, которые медсестра провозила мимо него на каталке. Когда она упомянула об этом педиатру, тот назвал это гиперлексией, в противоположность дислексии. Читать Джона научился еще до того, как пошел в школу. Как это произошло? Все подруги матери были вынуждены часами сидеть со своими детьми, усердно пытаясь научить их чтению, а Джона чувствовал себя в этом как рыба в воде.

Одна из ее подруг замечала, что, когда бы она ни зашла к ним в дом, Джона неизменно страстно «экспериментировал». Например, мог часами нажимать клавишу на выключателе, находившемся наверху лестницы, переводя ее в положение *вниз*, оставляя все остальные в положении *вверх*, словно хотел убедиться в том, что выключатель наверху лестницы отвечает за свет в коридоре нижнего этажа. Он делал это снова и снова, будто повторяя эксперимент, приходя в восторг при включении света, хлопая в ладоши и повизгивая. Когда подруга хмурилась, как бы спрашивая, *что с ним не так*, мать Джоны вступалась за сына и твердо заявляла: «Просто Джона не такой, как все».

К четырем годам интерес Джоны сместился на его огромную коллекцию игрушечных машинок. Он крутил

одно колесо какой-нибудь машинки вновь и вновь, по всей видимости получая большое удовольствие, когда убеждался, что каждый раз оно вращается одним и тем же образом. Он расставлял свои машинки в строгом порядке в соответствии с их цветом и размером и закатывал истерику, если кто-то хоть немного менял их порядок.

Другим любимым занятием Джоны было сидеть перед стиральной машиной, прислушиваясь к щелчкам или жужжанию, которые она издавала на каждом этапе цикла. Когда он доходил до определенного ожидаемого им момента в последовательности, он в возбуждении махал руками. Мать не обращала внимания на это странное поведение, считая его безвредным, а Джоне, по всей видимости, это доставляло радость.

Однако в школе учителя были озабочены тем, что Джона не желал присоединяться к остальным. Во время группового чтения, когда дети все вместе усаживались на коврик, Джона сидел с закрытыми глазами, заткнув пальцами уши. Он терпеть не мог сидеть рядом с другими детьми и не смотрел на их лица. Дети прозвали его «пальцы в ушах» и скандировали прозвище, когда он входил в классную комнату, отчего мальчик расстраивался. Когда он слышал это, то выбегал из класса, и учительнице Джулии приходилось уговаривать его вернуться обратно. Джулия волновалась за Джону и ласково беседовала с ним, спрашивая, как он себя чувствует. Он говорил, что беспокоится, когда другие дети двигаются, потому что они «непредсказуемы». Ее удивляло, что пятилетний ребенок использует такое «взрослое» слово.

Джулия заметила, что на детской площадке Джона всегда старался держаться обособленно. Несмотря на все усилия персонала школы и даже ее собственные, порой

над ним издевались. Она пришла в ужас, когда узнала, что однажды какие-то дети схватили его, бросили в мусорный бак, накидали сверху мусора, смеясь над криками Джоны, а затем закрыли крышку. Он сидел там неподвижно, не издавая ни звука, из страха, что хулиганы все еще рядом и ждут, когда он выберется наружу. Он провел в мусорном баке несколько часов, пока к концу дня, к счастью, не был обнаружен школьным сторожем.

Обычно Джона предпочитал играть один у края детской площадки, собирая листья и распределяя их на кучки по определенным параметрам. Как-то раз Джулия, которая к этому моменту решила, что должна взять его под свое крыло, спросила мальчика, чем же он занимается. Сначала он ничего не ответил ей. Когда она повторила вопрос, он сказал монотонным голосом, не глядя на нее:

— Вчера я разделил все листья на пять различных куч: у этих есть черешок, у этих — одна листовая пластинка, у этих — гладкая кромка, у этих — эллиптическая форма, а у этих есть основная жилка, от которой отходят остальные. Но сегодня я понял, что есть еще способ различать их: вот у этих листья идут напротив друг друга вдоль стебля⁶.

Джулия была поражена. Она никогда не встречала ребенка, так упорно следующего логике, столь непохожего на остальных детей и такого замкнутого. Она спросила его, зачем ему все эти способы сортировки листьев, и он просто ответил:

— Так я выясняю все варианты.

Джулия почувствовала, что перед ней ребенок-ученый, который не нуждается в поощрении, чтобы проводить свои наблюдения, и что им движет стремление познавать мир. Когда в тот день мать Джоны подошла к школьным

воротам, чтобы забрать его после занятий, Джулия сказала ей, что она должна гордиться тем, какой у ее сына выдающийся ум.

Однако мать Джоны все больше беспокоилась из-за его поведения. Родители одноклассников стали отмечать, что Джона «одержимый» и «странный». Он был единственным ребенком в классе, которого другие дети не приглашали на празднование своих дней рождения. Каждый раз, когда она забирала мальчика из школы, она боялась, что учитель или кто-то из родителей подойдет к ней сообщить об очередном инциденте. Однажды Джона так сильно толкнул мальчика, скандировавшего дразнилку «пальцы в ушах», что тот упал на спину и ударился головой. В другой раз, когда она приехала забрать сына, ее вызвали в кабинет директора. Как ей рассказали, Джона взял ножницы, подошел в девочке, сидевшей с ним за партой, и подстриг ей челку, так как его беспокоило, что она неровная. Маленькая девочка не могла и слова вымолвить от потрясения, а ее родители были в ярости.

Мать Джоны мечтала, что ее ребенок будет весело играть с другими детьми, а не являться домой с карманами, полными улиток, камушков или скомканных листов бумаги, на которых в тщательно составленной таблице от руки вписаны сведения об автомобилях – марка, модель, номер, цвет, год выпуска и владелец. Еще она беспокоилась о Джоне потому, что он полностью доверял чужим людям.

Однажды на детской площадке мальчик попросил Джону показать свой кошелек, а когда он согласился и протянул его, тот схватил кошелек и убежал с ним. Мать Джоны приходила в отчаяние от необходимости объяснять ему, как и в чем его могут обмануть. Казалось, он

просто не понимает других детей. Он говорил, что взаимодействия между людьми в обществе ему непонятны, в отличие от предметного мира и закономерностей, доступных ему на интуитивном уровне. Поэтому Джона предпочитал одиночество, желая познавать жизнь без посторонней помощи.

Казалось, никто не понимал, *почему* Джона ведет себя именно так, бесконечно сортируя и классифицируя. Один детский психиатр, к которому мать Джоны привела сына, произнес аббревиатуру RRBI (repetitive and restricted behaviours and interests), расшифровав ее как «повторяющиеся и ограниченные поведение и интересы», будто эти слова что-то объясняли. Название показалось женщине оскорбительным: оно звучало как симптом какой-то болезни и навешивало на ее сына медицинский ярлык. Вдобавок она не видела в нем смысла, так как получался замкнутый круг: «Джона коллекционирует предметы, потому что у него повторяющиеся и ограниченные поведение и интересы»⁷.

Она решила не возвращаться к психиатру, а обратиться к той доброй женщине-педиатру, которая, по ее мнению, лучше поняла Джону. Та была рада увидеть ее вновь и сказала, что, если внимательно понаблюдать за повторяющимся поведением Джоны, можно заметить, что он пытается открыть законы, по которым все устроено. Мать Джона чувствовала: доктор хочет, чтобы она увидела, что движет ее сыном.

Затем педиатр поразила ее, сказав:

— Мне так не нравится, когда психиатр называет повторяющееся поведение ребенка RRBI. С таким же успехом можно сказать, что вся наука, включая медицину, — это повторяющиеся ограниченные поведение

и интересы. Неужели он не понимает, что все научные открытия и изобретения, которые делались на протяжении веков, стали результатом повторений? – Врач покачала головой. – Когда Джона экспериментирует с выключателями, он ведет себя, как маленький ученый, который изменяет всего один параметр, в то время как сохраняет остальные неизменными, стараясь сделать открытие. Он пытается понять систему⁸.

Мать Джоны сидела, словно завороченная, слушая, как доктор помогает ей увидеть одаренность собственного сына.

В детстве Ал и Джона были поразительно одинаковы. Оба изо всех сил старались понять людей, но их умы были настроены на слишком высокий уровень анализа и выявления закономерностей и систем, побуждая их задавать вопросы, ставить эксперименты и классифицировать все, с чем они сталкивались. Каждый из этих мальчиков, хотя они родились в разные века (Ал в 1847 г., а Джона в 1988 г.), подвергали сомнению все: «Почему произошло событие X? Что случится, если я сделаю то-то? Это X или Y? Каковы доказательства, что A действительно вызывает B, а не какой-то другой фактор B?» Обладая таким критическим складом ума, они все время анализировали и экспериментировали.

И Ал, и Джона отличались свежим взглядом на мир, они не находились под влиянием социальных условностей и не чувствовали себя обязанными следовать общепринятым представлениям. Им обоим нужны были исчерпывающие объяснения, без пробелов. Как пронизательно заметила его педиатр, Джона напоминал маленького ученого,

исследующего все предположения и проверяющего свидетельства в их пользу, только, в отличие от Ала, он делал это без какой-либо формальной подготовки. Казалось, все, что волновало этих детей, — поиск истины, а истиной для них были закономерности. Все, что не соответствовало определенному порядку или не следовало предсказуемым правилам или законам, не представляло для них интереса. Оба были прирожденными искателями закономерностей.

Несмотря на сходные характеристики в детстве, их жизни сложились совершенно по-разному. Став взрослым, Ал прославился. Это был Томас Алва Эдисон, знаменитый ученый и изобретатель, обладатель 1093 патентов США, создатель удивительных революционных технологий, таких как лампочка. Почитатели нестандартного мышления называли его «Волшебник из Менло-Парка»⁹.

И наоборот, Джона на сегодняшний день — молодой человек, который всего лишь ищет закономерности в окружающем его мире. Он не стал всемирно известным изобретателем, но на свой лад демонстрирует то же стремление понимать, экспериментировать и изобретать. Например, будучи взрослым, он увлекается наблюдением за узорами волн на поверхности океана. Каждые выходные он едет рыбачить на побережье, и все местные рыбаки знают его. Когда он был подростком, они охотно брали его с собой в лодку, потому что, глядя на воду, он считывал закономерности. Наблюдения подсказывают ему, где находится косяк рыбы, насколько он велик, на какой глубине плавает и даже из каких рыб состоит. Часто Джона молчит и лишь подает знак. Рыбаки научились доверять ему и бросают сеть туда, куда он укажет. Они до сих пор изумляются, насколько легко Джона замечает закономерности,

которые они упускают. Они говорят, что его прогнозы всегда верны. Джона явно испытывает радость во время этих рыболовных экспедиций: ведь он может полностью погрузиться в детали, не обращая внимания на общую картину, к тому же эти путешествия позволяют ему общаться с людьми без необходимости разговаривать.

Однако, несмотря на то что Джона обладает талантом замечать закономерности, исключительным вниманием к деталям и незаурядной памятью, ему не удастся ни с кем подружиться. Когда я сказал, что рыбаки — его друзья, он сразу поправил меня:

— Они любят меня, потому что я показываю им, где находится рыба, но после рыбалки они идут в паб, а я возвращаюсь домой один и до сих пор живу с родителями.

Джона — аутист. Хотя, наверно, вы уже догадались.

Как показывают истории этих двух детей, одни и те же поведенческие проявления и увлечения можно рассматривать по-разному. С одной стороны, детские «обсессии» — симптом «расстройства» или «заболевания» и связаны с ограничением способности к труду. С другой стороны, неустанное экспериментирование и подробные наблюдения — результат деятельности мозга, который в поиске закономерностей работает на полную мощность, что может привести в будущем к открытию, и такой ребенок может даже стать великим изобретателем.

Способность изобретать чрезвычайно важна, поскольку с тех пор, как люди научились создавать что-то новое, мы изменили наш мир и продолжаем это делать по сей день. Тем не менее мы плохо понимаем внутренние механизмы этого явления. Похоже, не существует теории о том, как мы изобретаем, или понимания того,

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru