

*Посвящается моей чудесной жене Ине Гейман*

# Leonardo's Brain

*Understanding  
da Vinci's Creative Genius*

Leonard Shlain



LYONS PRESS  
Guilford, Connecticut  
Helena, Montana

[<u>Купити книгу на сайті kniga.biz.ua >>></u>](http://kniga.biz.ua)

# Мозг Леонардо

*Постигая гений  
да Винчи*

Леонард Шлейн

Перевод с английского

АНФ

Москва  
2016

[<<< Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

УДК 75.03+159.924  
ББК 85.143+88.334.11  
Ш68

Переводчик Мария Багоцкая

Редактор Роза Пискотина

### Шлейн Л.

Ш68 Мозг Леонардо: Постигая гений да Винчи / Леонард Шлейн; Пер. с англ. — М. : Альпина нон-фикшн, 2016. — 278 с. + 16 с. вкл.

ISBN 978-5-91671-549-1

Леонардо вызывает у нас негаснущий интерес, поскольку достиг наивысшего совершенства в том, к чему стремимся все мы, простые смертные: к всестороннему развитию, интеллектуальному, творческому и эмоциональному. Чем же объясняется его исключительность? Яркие страницы жизни да Винчи, нестандартный анализ его произведений, неожиданные сопоставления с современными художниками — шаг за шагом автор книги и тезка великого творца, Леонард Шлейн, движется к ответам на вопросы «как» и «почему». Достижения Леонардо в искусстве и науке Шлейн рассматривает через призму современных исследований правого и левого полушарий мозга, а уникальность гениального творца автор видит в их удивительной интеграции. Но мозг Леонардо для автора не самоцель, а повод поговорить об особенностях интеллекта человека вообще и эволюции нашего вида. В некотором смысле этот гений — человек будущего, идеал, к которому может идти наш вид, если не пойдет по пути самоуничтожения.

УДК 75.03+159.924  
ББК 85.143+88.334.11

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись на память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу [mylib@alpina.ru](mailto:mylib@alpina.ru).

© Leonard Shlain, 2014  
First published in the United States by Lyons Press an imprint of Rawman & Littlefield Guilford, CT U.S.A.  
This translation published by arrangement with the publisher.

ISBN 978-5-91671-549-1 (рус.)  
ISBN 978-1-4930-0335-8 (англ.)

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина нон-фикшн», 2016

## Содержание

<i>Читателям</i> .....	7
<i>От автора</i> .....	9
<i>Предисловие</i> .....	13
Глава 1. Искусство/Наука .....	21
Глава 2. Медичи/Папа .....	31
Глава 3. Милан/Ватикан .....	43
Глава 4. Мозг/Мышление .....	57
Глава 5. Леонардо/Искусство эпохи Возрождения .....	70
Глава 6. Искусство эпохи Возрождения/Современное искусство .....	83
Глава 7. Дюшан/Леонардо .....	97
Глава 8. Леонардо — мистификатор .....	107
Глава 9. Творческий дар .....	119
Глава 10. Страх, вожделение и красота .....	130
Глава 11. Леонардо/Теории .....	147
Глава 12. Леонардо/Изобретения.....	163
Глава 13. Чувства/Логика .....	175
Глава 14. Пространство и время/Пространство-время.....	186

МОЗГ ЛЕОНАРДО

Глава 15. Леонардо/Дистанционное видение .....	193
Глава 16. Мозг Леонардо .....	206
Глава 17. Леонардо/Асинхронность .....	225
Глава 18. Эволюция/Вымирание.....	233
<i>Благодарности.....</i>	250
<i>Примечания .....</i>	251
<i>Предметный указатель.....</i>	272

## Читателям

6 сентября 2008 года наш отец перенес экстренную операцию, и у него обнаружили рак мозга четвертой стадии, врачи давали ему не более девяти месяцев жизни. У нас перехватило дыхание от мысли потерять нашего отца, этого чудесного и любящего человека; казалось невозможным, что он умрет. В последнее время вплоть до этого рокового дня он не покладая рук работал над завершением книги «Мозг Леонардо», которую начал еще семь лет назад.

Мы проводили дни за совместными трапезами, поисками волшебного лекарства от рака мозга, чередуя радиотерапию с ежедневными переливаниями крови и написанием этой книги. Так что когда мы читали или обсуждали книгу отца или опухоль в его голове, которую пытались уменьшить, так или иначе мы говорили о мозге Леонардо.

Это были незабываемые дни. Отец общался с людьми, которых не видел помногу лет. Они приезжали за ним и забирали с собой, чтобы устроить ему фантастический обед с бокалом вина и вспомнить былое. После этого он отправлялся в больничное кресло для переливания крови и, вернувшись домой, садился писать. Он пытался зафиксировать все свои мысли и идеи, пока не станет слишком поздно.

Отец закончил свою книгу в воскресенье 3 мая 2009 года. Это было похоже на пересечение финишной линии в марафоне. Среду 6 мая мы провели, выбирая из большого списка его любимых цитат те, которые украсят эпиграфами каждую главу, подобно каплям росы на листьях орхидей в японской чайной церемонии.

В четверг 7 мая Ина, его жена и наша мачеха, собрала всех троих детей и двух лучших друзей у его постели. Она сказала, что отец хочет сообщить нам что-то. Мы выстроились вокруг

## МОЗГ ЛЕОНАРДО

него, но он уже не мог говорить. И все же в его глазах мы видели попытки собраться с мыслями. Он выглядел расстроенным оттого, что не мог подобрать слова, но вдруг на его лице появилось выражение изумления. Он мог лишь издавать междометия. Затем отец начал угасать. Он умер в понедельник 11 мая 2009 года.

«Мозг Леонардо» — это не только описание одного из самых грандиозных интеллектуальных путешествий нашего отца наряду с другими его книгами: «Искусство и физика» (Art & Physics), «Алфавит против богини» (The Alphabet Versus the Goddess), «Секс, время и власть» (Sex, Time, and Power) — это еще и его путь в бессмертие.

Больше всего на свете отец любил делиться знаниями. Мы, его дети, имеем честь поделиться этой книгой с вами.

*Кимберли (Шлейн) Брукс,  
Джордан Шлейн и Тиффани Шлейн*

## От автора

Уважаемые читатели, за несколько месяцев до 6 сентября 2008 года я заметил, что мне стало сложно застегивать рукав правой рукой, несмотря на то что я правша. Когда я спустился к завтраку, я едва мог говорить. Встревожившись, моя жена Ина позвонила моему сыну Джордану, доктору, который назначил экстренную МРТ. Очнувшись, я обнаружил у своей постели нейрохирурга Брайана Андерсона. Он сообщил, что мне понадобилась безотлагательная операция.

Опухоль головного мозга была крупной и злокачественной. Хотя я знал, что серьезные трудности с речью и подвижностью правой стороны тела — результат отека мозга после операции, я не был уверен, что смогу восстановиться. К счастью, это удалось.

Я рассказываю все эти подробности, чтобы вы, дорогие читатели знали, что я был полон решимости закончить эту книгу. Моя младшая дочь Тиффани Шлейн, живущая неподалеку, заверила меня, что окажет любую необходимую помощь. Большая часть книги уже написана, но несколько последних глав пока еще у меня в голове. Я планировал сделать эту книгу как можно более достоверной и тщательно проверить каждый факт, чтобы не оставить ни одной ошибки. Увы, сейчас мне уже не хватает времени, чтобы это гарантировать. Поэтому я прошу вас быть более терпимыми, если я забуду какую-нибудь подробность или пропущу примечание.

Я вложил в эту книгу все, что прочитал и проанализировал из огромного количества информации о Леонардо и об эволюционном развитии мозга. Здесь я хочу предложить оригинальную теорию, объединяющую различные стороны жизни Леонардо (и его мозга), которые еще не были изучены специалистами в области психологии, искусствоведения и естествен-

## МОЗГ ЛЕОНАРДО

ных наук. Тем самым я надеюсь побудить вас к размышлениям о Леонардо да Винчи и о людях вообще.

*Леонард Шлейн  
Милл-Вэлли, Калифорния  
Апрель 2009 г.*

Истинное искусство говорит с нами прежде,  
чем мы его поймем.

*Т. Элиот*

По-моему, в истине и красоте кроется  
глубочайшая связь между наукой и искусством.

*Дэвид Бом,  
квантовый физик*

Художник — это антенна мира.

*Эзра Паунд*

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](#)

## Предисловие

«Очередная книга о Леонардо да Винчи? Конца и края им нет, этим писателям, поэтам, историкам, искусствоведам, естествоиспытателям и психиатрам, копающимся в жизни этого гиганта человеческой культуры, которая и без того уже изучена вдоль и поперек. Не пора ли оставить душу бедняги покойиться с миром?» Мой ответ: «Еще нет». Исследователи досконально рассмотрели жизнь и работы Леонардо, каждый с точки зрения своей специальности и интересов. Я же намерен изучить Леонардо, используя все накопленные знания, но с такой позиции, с которой этого никто не делал. С позиции хирурга сосудистого и общего профиля, неизменно интересующегося работой мозга, а в особенности разделением функций между двумя полушариями. Я убежден, что эта межполушарная асимметрия лежит в основе многих тайн человечества. Она формирует парадокс, который можно описать с помощью английского местоимения первого лица I («Я»). Эта вертикаль без всяких дополнительных деталей — идеальный символ автономного человека. Отвесный штрих отделяет все, что находится внутри водонепроницаемой оболочки, которую мы называем кожей, от всего того, что находится снаружи.

Нейрофизиологи выяснили, что наше, как мы думаем единое, «Я» на самом деле правильнее представить в виде соединения двух полушарий человеческого мозга, иногда сотрудничающих между собой, а иногда и конкурирующих. По правде говоря, мы скорее похожи на сиамских близнецов, сросшихся через мозолистое тело — широкий пучок нервных волокон, соединяющих левую и правую стороны мозга всех позвоночных животных. Каждая из половинок нашего мозга способна формировать мнения, впечатления, симпатии и антипатии, отличающиеся от таковых у близнеца с другой стороны мозо-

листого тела. В литературе и живописи популярна тема двойника, воплощенная, например, Робертом Льюисом Стивенсоном в истории о двух личностях в одном теле, иногда принимающих облик доктора Джекила, а иногда мистера Хайда. Только недавно удалось определить точные анатомические адреса каждого из них.

У нейрофизиологов существует множество разных теорий, как мозг обрабатывает информацию и формирует загадочное человеческое сознание, но все ученые согласны с тем, что главное отличие мозга человека от мозга других животных заключается в функциональной специализации полушарий.

Я утверждаю, что способность человека к творчеству должна быть связана с этим уникальным устройством мозга. Но почему одни люди творчески одарены больше других? Часто высказывается предположение, что нейронные связи в голове у настоящего творца устроены иначе, чем у основной массы людей. Если это так, то полезно было бы сравнить строение мозга у обычного человека и у гения.

Но как исследователю выбрать творца из ныне живущих людей? Один выберет последнего лауреата Нобелевской премии по физике. Другой предложит величайшего современного композитора. Кто-то захочет поместить в томограф обладателя престижной премии в области искусства.

В качестве отправной точки исследования мозга я решил взять не какого-нибудь прославленного современника, а человека, которого большинство жителей западного мира называли бы самым изобретательным из творцов, когда-либо живших на Земле. Его имя — Леонардо да Винчи.

Тут кто-нибудь не преминет напомнить, что никто не знает точного места во Франции, где похоронен Леонардо. Кроме того, его мозг, как и прочие его останки, давно разложился за прошедшие пять столетий. Эти препятствия преодолимы. Достижения в области нейрокогнитивных исследований

XXI века позволяют мне раскрыть тайну Леонардо, которая пока еще далеко не разгадана, а именно — устройство его мозга. Какие особенности строения нервной системы позволили Леонардо да Винчи занять исключительное место в истории?

Чтобы разрешить эту загадку, я должен разобраться в двух совершенно разных историях. Одна из них — про жизнь и творчество Леонардо, а другая — про эволюцию мозга. Эти две истории займут первые две трети книги, заложив основы для третьей части, в которой я объясню, как организация мозга влияет на творческие способности, и предложу новый взгляд на направления эволюции нашего вида.

Под влиянием окружающих условий человеческий мозг стал развиваться иначе, чем мозг других животных, и поэтому сейчас обсуждается, насколько уникально разделение функций между полушариями в человеческом мозге. На всем протяжении человеческой истории в разных культурах доля правшей с доминирующим левым полушарием составляет около 90%. Если праворукость настолько выигрышна, то почему не все люди правши? Если нет, то почему количество правшей и левшей не равное? Какое эволюционное преимущество изначально давало наличие доминирующего полушария? Почему не упрочилась амбидекстральная модель, которая успешно действует у большинства животных?

У правшей правое полушарие обрабатывает большую часть эмоциональной и пространственной информации. Левое полушарие у них отвечает в первую очередь за обработку информации, соотносимой преимущественно с правилами и временем. При этом на каждой стороне есть небольшие участки, выполняющие функции, свойственные противоположному полушарию. В этом мозг чем-то похож на китайский символ инь и ян. При обсуждении работы мозга нельзя говорить о четком разделении функций. Всегда найдется множество пересечений. Не все языковые центры лежат в левом полушарии, не вся обработка пространственной информации

происходит в правом. Тем не менее такая модель латерализации позволит лучше понять прошлое и настоящеев человеческой истории.

Обычно функции правого и левого полушарий связывают с проявлениями двойственности — мужское и женское, активное и пассивное, частности и общее, детали и целостность, рациональное и интуитивное. Люди отличаются от прочих животных, в том числе и психическим гермафродитизмом, связанным с наличием и мужской, и женской половины мозга. Каждый мужчина есть и *анимус*, и *анима*<sup>\*</sup>, точно так же, как каждая женщина есть и *анима*, и *анимус*. Я буду использовать эти представления об организации мозга для размышления над устройством мозга Леонардо.

Заключительный раздел книги я посвящу обсуждению человеческого сознания, опираясь при этом на воссоздание мозга Леонардо да Винчи. Я постараюсь разобраться, действительно ли благодаря наличию уникальных нейронных связей сознание Леонардо качественно отличалось от сознания большинства людей.

В наш информационный век, когда обучение становится все более специализированным, а круг профессиональных интересов все сильнее сужается, я сохраняю склонность к синтезу. Мне нравится объединять неродственные научные дисциплины, обращая вспять эти тенденции к специализации. Подражая разнообразию интересов Леонардо, в своей книге я обращаюсь ко всему богатству мыслей, принципов и открытий из самых разнообразных направлений: классической философии, искусствоведения, современной физики, философии эпохи Просвещения, социобиологии, исследований парапротивных способностей, теории эволюции, нейробиологических открытий и многое другое. И хотя я не претендую на исчерпывающее знание ни в одной из этих областей, я потратил немало времени, пытаясь в них разобраться.

---

<sup>\*</sup> *Анимус* и *анима* — термины для обозначения мужского и женского архетипа, предложенные Карлом Юнгом. — *Прим. пер.*

В определенной степени я компетентен в вопросах, касающихся мозга. Будучи студентом-медиком, я изучал тонкости нейроанатомии и нейрофизиологии. Мечтая изучать психиатрию, я наслаждался разгадыванием тайн сознания и размышлял о том, как работает *мышление*. Когда же я остановил свой выбор не на психиатрии, а на сосудистой хирургии, мне пришлось узнать, как работает *мозг*.

Писатель всегда совершенствует свои идеи, и в этой книге я представляю финальное развитие тех мыслей, которые были изложены в моих трех предыдущих книгах. Я не уверен, что все их читали, и поэтому вынужден некоторые темы повторить и в этой книге. У читателей одного или нескольких моих предыдущих текстов может возникать время от времени дежавю.

В книге «Искусство и физика: Параллельный взгляд на пространство, время и свет» (Art & Physics: Parallel Visions in Space, Time, and Light) я предположил, что первым, кто *видел* мир по-новому, был именно художник. Позже, а иногда одновременно физик совершал революционные открытия, приводящие к изменению нашего знания о мире. Там была глава, посвященная Леонардо да Винчи, из которой и выросла эта книга. Важное место в той книге занимало разделение между правым и левым полушариями мозга и его соответствие гуманитарным и естественным знаниям.

Следующую книгу «Алфавит против богини: Конфликт между словом и образом» (The Alphabet Versus the Goddess: The Conflict Between Word and Image) я написал на похожую тему, про правое и левое полушария. В ней я рассмотрел, что происходило в отношениях между полами после изобретения письменности, и в частности алфавита. Все древние культуры поклонялись богиням. Затем возникли три монотеистические религии: иудаизм, христианство и ислам, — каждая из которых была основана на священной книге, написанной буквами, и в то же время отрицала существование богинь. Я хотел понять, какое явление в культуре оказалось столь влиятельным, что поменял-

ся пол Бога. Я пришел к выводу, что, когда человек научился писать и читать, это привело к доминирующей позиции левого полушария (за чтение и письмо, в отличие от слушания и речи, отвечает в основном это полушарие). Как только появляется письменность, права женщин нарушаются, изображения становятся кощунственными, а богини исчезают. Когда же в культуре образы начинают брать вверх над словами, как это было в мрачном Средневековье, богиня (Дева Мария) возвращается. Во время Реформации, совпавшей с резким ростом грамотности в эпоху Возрождения, культ Девы Марии был обесценен, и в результате права женщин попирались. Сейчас, когда наша культура все больше строится на образах, женщины совершают невероятные успехи. Образы обрабатываются преимущественно правым полушарием мозга.

После изучения влияния письменности на отношения между полами я заинтересовался вопросом, почему поведение людей настолько далеко ушло от систем спаривания, свойственных остальным 3 млн видов, размножающимся половым путем? Ответу я посвятил свою третью книгу «Секс, время и власть: Как женская сексуальность влияла на человеческую эволюцию» (Sex, Time, and Power: How Women's Sexuality Shaped Human Evolution). У женщин исчез эструс (периодическое состояние половой активности у самок большинства животных), но возникли менструации, при этом интенсивность менструации у человека значительно выше, чем у остальных 100 видов, у которых она вообще наблюдается, из 4000 млекопитающих. Удивительно! И хотя книга посвящена эволюции человека, латерализация полушарий его мозга и здесь играет важную роль.

Эта тема получает в книге дальнейшее развитие. Почему у нас изначально возникла латерализация полушарий? Поскольку все имеет свои плюсы и минусы, то мой следующий вопрос: не уничтожает ли нас сейчас то функциональное разделение мозга, которое помогло нам в Африке в эпоху плейстоцена?

Как должен измениться наш вид, чтобы уйти от этой проблемы? Отправной точкой для решения могут послужить размышления над устройством мозга Леонардо. Как известно, у него был самый творческий ум в истории. Кроме того, он был вегетарианцем и пацифистом. Он преодолел присущие ему изначально агрессивные стремления, выражавшиеся в конструировании оружия. Так как же нам стать более творческими и вместе с тем более миролюбивыми?

В этой книге, как и в предыдущих, я использую выражения «естественный отбор» и «мать-природа». Я хотел бы пояснить, какое место занимают мои взгляды в диапазоне мнений о роли генетических процессов в эволюции. На одном его конце находятся Стивен Гулд и Ричард Левонтин, считающие, что многие особенности организма, как физические, так и поведенческие, появились в результате случайных процессов, сопровождающих естественный отбор, и не следует придавать им слишком большого значения. Они утверждают, что эти генетические причуды не могут ни помочь, ни помешать организмам.

Противоположный лагерь возглавляют Джером Барков, Леда Космидес и Джон Туби, которые считают, что большинство наших генов помогают человечеству пройти через все превратности окружающей среды, дожить до репродуктивного возраста и найти полового партнера. Мутации, вредные для выживания и размножения, отбраковываются в течение нескольких поколений. Полезные мутации, наоборот, распространяются по всему виду. Скорость исчезновения или распространения зависит от того, насколько сильный эффект у мутаций. Эту позицию разделяю и я.

В эту книгу я вложил все, что прочитал и проанализировал из огромного количества информации о Леонардо, развитии мозга и человеческой эволюции. Я старался воплотить высказывание Франца Кафки о том, что «книга должна быть топором, способным разрубить замерзшее море внутри нас. Если

прочитанная нами книга не потрясает нас, как удар по черепу, зачем вообще читать ее?»\* Я бы предпочел похожий, но менее жестокий эффект. Мне хочется, чтобы мои идеи и оригинальные теории побудили читателя задуматься. И еще, я надеюсь, что чтение этой книги доставит удовольствие. Я писал ее, следуя двум основным идеалам Леонардо да Винчи: объединять науку и искусство и не бояться выдвигать дерзкие гипотезы.

Леонард Шлейн

Милл-Вэлли, Калифорния

Март 2008 г.

---

\* Из письма к Оскару Поллаку 1904 г. Русский перевод Марии Юнгер цитируется по изданию: Мангуэль А. История чтения. — Екатеринбург: У-Фактория, 2008. — Прим. пер.

## ГЛАВА 1

### Искусство/Наука

Хороший живописец должен писать две главные вещи: человека и представление его души. Первое — легко, второе — трудно, так как оно должно быть изображено жестами и движениями членов тела. Этому следует учиться у немых, так как они делают это лучше, чем все другие люди.

*Леонардо да Винчи*

Истинный признак гениальности не совершенство, а оригинальность, открытие новых горизонтов; как только это происходит, завоеванная территория становится доступной для всех.

*Артур Кестлер*

Наука и искусство за прошедшие столетия образовали человеческий язык, на котором мы можем говорить о более удаленных сторонах действительности... Точно так же и различные стили в искусстве — в известной степени только различные слова или группы слов этого языка.

*Вернер Гейзенберг*

ПРЕДСТАВЬТЕ СЕБЕ, что вы ПРЕДСЕДАТЕЛЬ вымышленного Нобелевского комитета, присуждающего ежегодно только одну медаль. Медаль дают человеку, создавшему не только самое выдающееся произведение искусства, но и внесшему впечатляющий вклад в науку. В конкурсе могут участвовать любые

современные люди и исторические личности, а также та значительная часть человечества, которая жила тогда, когда еще не были доступны точные биографические сведения.

Судя по историческим свидетельствам, гении чаще бывают узкоспециализированными. В одном человеке редко встречаются способности и к науке, и к искусству. В истории было много прекрасных художников и выдающихся ученых, но почти нет таких, кто внес значительный вклад в обе сферы. Кого после зрелых размышлений вы могли бы выдвинуть как претендента на награду одновременно и в области науки, и в области искусства?

В коротком списке претендентов окажется непропорционально много представителей итальянского Возрождения. Возникшие тогда оригинальные теории в сочетании с экспериментальными исследованиями впоследствии прочно легли в основу современной науки, в обществе происходили существенные изменения, возникали новые подходы в искусстве. Однако наши исторические данные могут быть неполными. Например, персидский поэт XII века Омар Хайям знаменит как автор *рубаи*. Гораздо менее известно, что он был великим математиком, сделавшим большой вклад в развитие алгебры.

Поскольку понятие личности появилось относительно недавно, о конкретных изобретателях и художниках во многих культурах мира известно очень мало. Мы никогда не узнаем, был ли гениальный китайский ученый, открывший секрет глазури для тонкого фарфора династии Сун, тем же самым человеком, кто разрисовывал изысканные шелковые ширмы или сочинял бессмертные стихи. Из-за отсутствия записей и широкого распространения культурных запретов в отношении тех, кто внес свой вклад в искусство и науку, мы не знаем, кто были эти люди, и не можем признать их вклад в обе области одновременно. При этом вполне возможно, что на протяжении большей части тех безмолвных веков таких личностей вовсе и не существовало.

Кто точно должен быть внесен в список, так это Леон Баттиста Альберти — архитектор, скульптор и математик эпохи Возрождения. В своем трактате 1435 года с помощью геометрии и научных знаний он объяснял художникам, как располагать предметы на картине, пользуясь законом перспективы, поэтому его, несомненно, можно причислить к числу ученых. А великолепные здания, построенные по его проектам, безусловно, великие произведения искусства. Еще в наш список должен обязательно попасть Брунеллески. Он был талантливым скульптором, а возведение купола собора Санта-Мария-дель-Фьоре позволяет считать его гением инженерной мысли. Не может быть сомнений и в том, что в искусстве Микеланджело заслуживает награды за Давида, Пьету и роспись Сикстинской капеллы. К его научным достижениям относится решение многих сложных архитектурных и инженерных задач. Архитектор Донато д'Аньоло, более известный под именем Браманте, попадет в наш список благодаря исключительному изяществу своих построек и остроумным математическим и инженерным решениям.

Галилео Галилей мог бы получить медаль за многие выдающиеся научные открытия. Гораздо менее известны его виртуозные литературные опыты. Он объяснял тонкости научных дискуссий своего времени настолько понятным языком, что любой грамотный читатель в Европе XVII века мог понять, в чем суть споров, кипящих вокруг идей Коперника.

Однако найти подходящих кандидатов в период после итальянского Возрождения уже значительно сложнее. Искусство и наука расходятся. Считается, что это связано со стремительным ростом объема знаний во всех областях человеческой деятельности. Иоганн Вольфганг фон Гёте, немецкий поэт и писатель конца XVIII — начала XIX века, был одним из немногих, кто пытался разрушить стремительно растущую стену, которая все больше разделяла искусство и науку. Мы, несомненно, одобрим этого претендента, учитывая его вклад в литературу

и многочисленные эксперименты, содействующие развитию науки.

Зигмунд Фрейд сделал много научных открытий, и среди них то, благодаря которому он стал столь известен, — создание психоанализа. Пытаясь разобраться в механизмах человеческого сознания, он оказался в ряду титанов научной мысли. Его многочисленные труды, ясные по смыслу и богатые образами, сами по себе представляют литературную ценность, поэтому Фрейд — подходящий кандидат для нашей премии.

Увы, при ближайшем рассмотрении по каждому из вышеперечисленных претендентов два комитета, скорее всего, не смогут прийти к согласию. В одной из областей качество вклада претендента не будет соответствовать строгим стандартам Нобелевской премии. Если человек известен главным образом в области искусства, его вклад в науку недотягивает до уровня тех, кто был в первую очередь великим ученым. И наоборот, если основным полем деятельности кандидата была наука, его художественные произведения были не такого высокого уровня, как у соперников. Александр Поуп подытожил эту странную дилемму:

*Лишь часть науки — гения удел;  
Хоть ум стеснен — искусству где предел?*

Лишь один человек мог легко выиграть приз в обеих категориях: в искусстве — за свои оригинальные картины и в науке — за многочисленные новые идеи и технические изобретения. Этот *единственный в своем роде* человек — Леонардо да Винчи.

Эволюция редко создает что-то в единственном экземпляре. Нет таких умений, особенностей или отклонений, которые наблюдались бы только у одного человека. Скрипачи-вундеркинды, школьники, гениально разбирающиеся в математике, невероятно сильные спортсмены привлекают внимание

ние публики своей необычностью. Но каким бы выдающимся талант ни был, он встречается не в единственном числе: существуют другие люди с той же степенью выраженности этой способности.

Но как тогда объяснить, что за всю историю не было никого, кто мог бы занять ту же нишу, что и Леонардо? Специалисты продолжают интересоваться причинами его неповторимости, несмотря на то что с момента его смерти в 1519 году прошло почти пять веков.

По мере приближения 500-летия со дня его смерти интерес к Леонардо все растет. Целая армия ученых корпела над разрозненными страницами его рукописей, переводя, сопоставляя и стараясь разгадать, что же его неутомимый ум пытался донести до нас. Искусствоведы продолжают находить в его творчестве множество новых и неожиданных деталей. Трудно представить себе, как ум одного человека мог учесть столько факторов, замышляя и создавая произведения искусства, и в то же время погружаться в многочисленные научные изыскания.

Хотя и в науке, и в искусстве нужен высокий уровень творческих способностей, разница между этими двумя занятиями очевидна. В искусстве провидец совершают прорыв, который смогут оценить только потомки. Великий ученый должен суметь предсказать будущее. Если гипотеза не может быть проверена будущими поколениями, она не имеет научного смысла. Еще один контраст: искусство и наука олицетворяют различие между «существованием» и «деланием». Сам смысл искусства в том, чтобы вызывать эмоции. Наука стремится решать проблемы, развивая знания. Кэндас Перт напоминает нам, что, несмотря на нашу увлеченность наукой, мы называем себя «человеческими существами, а не человеческими деятелями».

Из всех наук чистая математика ближе всего к искусству, поскольку она обычно не имеет практического применения в реальном мире. Художники и математики превозносят кра-

соту. В своей книге «Апология математика» (A Mathematician's Apology) Годфри Харди писал: «Красота служит первым критерием: в мире нет места безобразной математике».

Леонардо вызывает у нас негасущий интерес, поскольку он достиг наивысшего совершенства в том, к чему стремимся все мы, простые смертные: к всестороннему развитию, интеллектуальному, творческому и эмоциональному. История не знает другого человека, достигшего такого совершенства в науке и искусстве, как этот очень любопытный, малообразованный незаконнорожденный сельский паренек, родившийся неподалеку от городка Винчи.

Об этом человеке написано столько, что очередная тщеславная попытка понять причины его гениальности может показаться слишком самонадеянной. И все же я собираюсь предпринять ее, правда, используя немного необычный подход. Я отважусь углубиться в эту тему, намереваясь воссоздать физическую конфигурацию мозга Леонардо, то есть, в сущности, сделаю то, что можно считать посмертным сканированием его мозга.

Настоящую золотую жилу, полную необычных подсказок, касающихся особенностей работы мозга Леонардо, можно найти в исторических документах. Леонардо был левшой, хорошо владевшим обеими руками. Из всех известных нам исторических фигур он единственный писал справа налево. Некоторые биографы считают, что Леонардо был геем, но не потакал своему половому влечению. Он был музыкантом и композитором, говорил и писал на нескольких языках.

Еще у нас есть сведения, что в последние годы жизни у него случился инсульт, в результате которого была парализована правая рука. Заслуживающий доверия наблюдатель, зафиксировавший этот важный фрагмент пазла, сообщает также, что из-за болезни мастер забросил живопись и посвятил последние годы жизни научным исследованиям. Этот краткий перечень неврологических особенностей дает массу информа-

ции, чтобы начать качественный анализ строения мозга Леонардо и нервных путей, обеспечивших столь выдающиеся творческие способности.

Предостаточно и других заманчивых намеков, касающихся устройства нервной системы Леонардо. Его неврологические особенности выясняются из полной биографии, основанной на исторических документах (причем каких!). Леонардо еще при жизни был признан гением, и многие современники записывали свои впечатления о нем. Кроме того, сохранилось бесценное сокровище: более 5000 страниц, написанных его собственной рукой. Несмотря на удивительную страсть все записывать, ему не удалось ничего опубликовать.

Его искусство постигла та же прискорбная участь: незавершенность проектов. Он оставил потомкам всего около 15 картин, про которые мы точно знаем, что они вышли из-под его рук (или одной из них). Не сохранилось ни одной из его многочисленных скульптур, ни одного созданного им музыкального произведения. К счастью, есть множество сведений об этих работах, поскольку современники, которые их видели (или слышали), считали своим долгом сделать детальное описание. К тому же в его записных книжках содержатся сотни эскизов для последующих крупных произведений. Более того, множество работ Леонардо уничтожено, потеряно или переделано, но, прежде чем это произошло, их успели увидеть и скопировать прекрасные художники, потрясенные этими произведениями.

Помимо картин сохранились тысячи рисунков, сделанных Леонардо. Среди них много эскизов, и это дает ценные сведения о творческом процессе. Многочисленные заметки и рисунки, связанные с широким кругом его научных интересов, также дают представление о том, как работало его мышление, несмотря на то что многие придуманные им изобретения и устройства не сохранились.

Хотя в его записях практически не упоминается о близких отношениях с женщинами, ошибочно думать, что Леонар-

до не знал и не понимал их. На самом деле, если взглянуться в его рисунки и картины, возникает совсем другое впечатление. Был ли еще какой-нибудь художник, которому удалось бы так показать загадочную женскую улыбку, любовь матери к ребенку или самоуверенность красивой женщины, позирующей известному художнику? Возможно ли, что мужчина, сумевший с помощью обычных красок передать самые тонкие секреты женственности, не считал нужным оставить в своих записях какое-либо упоминание этих отношений или что он вообще *не знал* женщин? Вспомните, многие женоненавистники, наоборот, не стеснялись писать о своих взглядах.

Леонардо был вегетарианцем и жил в обществе, в котором не задумываясь убивали животных для пропитания. Он объяснял свое нежелание быть хищником тем, что не хочет причинять животным страдания и смерть. Он считал, что любое живое существо имеет право на жизнь, и ощущал свою связь со всем живым. Такие чувства редко встречались в те времена, когда охота считалась благородным занятием.

Вот еще один парадокс: нет другого художника, который потратил бы столько сил и времени на изучение геометрических законов перспективы. В многочисленных рукописях постоянно встречаются сложные рисунки, свидетельствующие о том, что Леонардо регулярно возвращается к проблеме перспективы. Он дает художникам четкие указания, как должны лежать тени, как в соответствии с законами перспективы следует размещать объекты относительно друг друга. Однако, если внимательно рассмотреть его работы, мы с ужасом обнаружим, что он почти всегда ловко обходит эти законы. Чем это объясняется? Леонардо был и левополушарным академическим мастером, одержимым порядком, и одновременно правополушарным мистификатором, с восторгом дурачившим зрителей фокусами с перспективой. В последующих главах мы подробно это обсудим.

Если поочередно смотреть на картины Леонардо и его рукописи, то создается впечатление, что рука, держащая перо,

не ведала того, что творит рука, держащая кисть, и наоборот. Изучив многочисленные записи, а затем ознакомившись с картинами, нейробиолог, скорее всего, придет к выводу, что полушария мозга были слабо связаны друг с другом. Тем не менее такой вывод о состоянии мозолистого тела — пучка волокон, соединяющего полушария мозга между собой, противоречит тому, что нам известно о леворукости Леонардо, которая с некоторой долей вероятности позволяет определить доминирующее полушарие. У Леонардо было редкое свойство: он писал зеркально, в обратную сторону. Тому, кто захочет прочитать его рукописи, надо положить их перед зеркалом. Вместо того чтобы писать слева направо, как принято во всех европейских языках, он предпочитал писать справа налево или, как сказали бы большинство из нас, задом наперед. Причем писал он левой рукой.

Сложность и запутанность его записей заключается и в том, что иногда посреди предложения он вдруг менял направление письма, и получалось, что часть слов написана в одну сторону, а часть — в другую. Для неврологов тут есть еще один интересный факт: в обе стороны Леонардо писал одинаковым почерком.

Особенности почерка Леонардо четко свидетельствуют о том, что полушария его мозга были сильно связаны друг с другом, причем необычным образом. По-видимому, у него не было типичного для большинства людей доминирования одного полушария над другим. На основании того, что мы знаем про мозг людей, которые, как и Леонардо, умеют писать зеркально, мы можем предполагать у него наличие большого мозолистого тела, которое хорошо информировало каждое из полушарий о том, что происходило в другом.

Легкость, с которой Леонардо объединял науку и искусство, подтверждает, что его мозолистое тело буквально лопалось от переизбытка нервных волокон. Согласно многочисленным неврологическим исследованиям, участки, связанные

## МОЗГ ЛЕОНАРДО

с искусством, музыкой, скульптурой, метафорами, эмоциями, гармонией, красотой и чувством пропорций, у правшей расположены преимущественно в правом полушарии. В левом полушарии у правшей хранятся способности к логическому, линейному и последовательному анализу, нужные для грамматики, синтаксиса, рационального мышления и математики. Изучая человека, гармонично объединившего такие разные области, как искусство и наука, нейробиолог должен предположить наличие исключительно мощного мозолистого тела. Но как увязать эти данные о хорошей связи между полушариями и предыдущие наблюдения о разрыве между словами в рукописях и образами на картинах? Это всего лишь одна из головоломок, которые я хочу разгадать в своей попытке проникнуть в мозг Леонардо.