




Темпл Грандин

ВИЗУАЛЬНОЕ мышление

Скрытые таланты людей, которые думают
картинками, схемами и абстракциями

 **БОМБОРА**
ИЗДАТЕЛЬСТВО
Москва

УДК 159.95
ББК 88.3
Г77

Temple Grandin
VISUAL THINKING:
The Hidden Gifts of People Who Think in Pictures,
Patterns, and Abstractions

Copyright © 2022 by Temple Grandin

Грандин, Темпл.

Г77 Визуальное мышление : скрытые таланты людей, которые думают картинками, схемами и абстракциями / Темпл Грандин ; [перевод с английского С. Богданова]. — Москва : Эксмо, 2025. — 448 с.

ISBN 978-5-04-181692-6

Мы все думаем по-разному. Мышление, основанное на словах, линейное и последовательное, называется вербальным. Такие люди часто хорошо учатся в школе, обладают хорошим чувством времени; они общительны и организованны, а на рабочих столах у них лежат аккуратно сложенные папки с документами. Существует и другой тип мышления — визуальное. Людям с таким типом мышления свойственно воспринимать окружающий мир в виде картинок, образов, схем и ассоциаций. Визуализаторы, как правило, поздно начинают говорить и сталкиваются с проблемами в школе из-за традиционных методов обучения. Но зато они любят искусство и лабиринты, легко ориентируются на местности и понимают, как работают механические устройства, склонны решать проблемы, хоть и кажутся необщительными.

Темпл Грандин, опираясь на личный опыт, научные исследования и общественные тенденции, анализирует эти два типа мышления и создает краткую историю визуального мышления, от школьного образования до безопасности на работе и за ее пределами.


УДК 159.95
ББК 88.3

© Богданов С., перевод
на русский язык, 2025

© Оформление.

ООО «Издательство «Эксмо», 2025

ISBN 978-5-04-181692-6



Содержание

<i>Введение</i>	9
1. Что такое визуальное мышление?.....	19
2. Отсеянные.....	75
3. Где все толковые инженеры?.....	127
4. Взаимодополняющие умы.....	177
5. Гениальность и нейроразнообразие.....	223
6. Визуализация рисков для предотвращения катастроф.....	275
7. Сознание животных и визуальное мышление.....	335
<i>Послесловие</i>	387
<i>Выражение признательности</i>	391
<i>Литература</i>	392

Всем тем, кто мыслит иначе

Введение

Мы рождаемся на свет бессловесными. Мы видим свет, узнаем лица, различаем цвета и картинки. Мы чувствуем запахи и начинаем распознавать вкусы. У нас появляется осязание, и мы хватаем предметы и сосем большие пальцы. Вскоре мы начинаем узнавать песни, чем и объясняется повсеместное существование колыбельных и детских стишков. Младенцы издают множество звуков. «Мама» и «папа» более случайны, чем хочется верить нетерпеливым молодым родителям. Постепенно язык приобретает господствующее значение: к полутора годам большинство малышей уже имеют за плечами кучу освоенных существительных и глаголов. К двум годам они начинают составлять предложения. К тому времени, когда нужно идти в детский сад, они уже способны говорить сложными предложениями и понимать основные правила языка. В том, что касается общения, язык необходим человеку, как вода и воздух.

Мы исходим из того, что доминирование языка формирует не только основу нашего общения, но и фундамент нашего мышления — и на самом деле на протяжении веков нас учили верить именно в это. Философ XVII века Рене Декарт создал многовековой прецедент, написав: «Я мыслю,

следовательно, я существую». В частности, Декарт утверждал, что именно язык отделяет нас от «зверей»: сама наша человеческая сущность опирается на язык. Перенесемся на несколько сотен лет вперед — мы все так же описываем теории разума с привязкой главным образом к языку. В 1957 году лингвист Ноам Хомский опубликовал свою революционную книгу *Syntactic Structures* («Синтаксические структуры»), в которой утверждается, что язык, особенно грамматика, является врожденным. Его идеи оказывали влияние на ученых на протяжении более полувека.

Первый шаг к пониманию того, что люди думают по-разному, — это признание того факта, что разные способы мышления действительно *существуют*. Повсеместная убежденность в том, что все люди запрограммированы на усвоение языка, возможно, и стала причиной того, что мне потребовалось около тридцати лет, чтобы понять, что у меня визуальное мышление. К тому же у меня аутизм, поэтому до четырех лет вообще не говорила. Я научилась читать лишь в восемь лет, и то после глубокого изучения фонетики. Мир пришел ко мне не через синтаксис и грамматику. Он открывался мне посредством изображений. Но в отличие от того, чего могли ожидать Декарт или Хомский, даже без языка мои мысли богаты и ярки. Мир приходит ко мне в виде серии связанных визуальных образов. Это можно сравнить с пролистыванием картинок *Google* или просмотром коротких видеороликов в *Instagram* или *TikTok*. Да, теперь я владею языком, но по-прежнему мыслю преимущественно картинками. Люди часто путают визуальное мышление со зрением. На протяжении всей книги мы будем убеждаться, что визуальное мышление связано не с тем, как мы видим, а с тем, как мозг обрабатывает информацию, как мы думаем и получаем знания.

Поскольку мир, в котором я родилась, еще не выделял различные способы мышления, я была сбита с толку, обна-

ружив, что другие люди думают не так, как я. Это можно сравнить с тем, что вас пригласили на костюмированную вечеринку, где внезапно вы обнаружили, что являетесь единственным человеком в маскарадном костюме. Было трудно понять разницу между мыслительными процессами большинства людей и моими собственными. После того как я поняла, что не все люди мыслят картинками, моей личной миссией стал поиск ответов на вопросы: как же на самом деле думают люди и есть ли еще такие люди, как я. Впервые я написала об этом двадцать пять лет назад в своих мемуарах *Thinking in Pictures* («Картинки в голове: И другие рассказы о моей жизни с аутизмом»). С тех пор я продолжаю исследовать распространенность визуального мышления посредством изучения научной литературы, личных наблюдений, проведения неформальных опросов на конференциях по аутизму и образованию, где выступаю, и бесед с родителями, педагогами, общественниками и отраслевыми специалистами.

Далеко не сразу, а постепенно, шаг за шагом, я пришла к выводу о существовании двух типов визуального мышления. В то время я еще не могла этого доказать, но понимала, что есть люди с визуальным мышлением, отличным от моего собственного. Это пространственные визуализаторы, которые видят мир в паттернах и абстракциях. Впервые я осознала это различие, работая с разными инженерами, конструкторами механизмов и сварщиками. Позднее я пришла в полный восторг, встретив подтверждение своих наблюдений в научной литературе. В своих работах исследовательница Мария Кожевникова показала, что существуют предметные визуализаторы, которые мыслят, как я, картинками, и, что я уже давно подозревала, есть еще и пространственные визуализаторы с математическим складом ума — часто упускаемая из виду, но сущностно важная категория людей, мыслящих паттернами.

Это оказало на меня мощное воздействие. Я решила, что мне необходимо расширить личный опыт визуализатора и познакомиться с более широкой историей визуального мышления в нашей культуре, от школьного образования до безопасности на работе и за ее пределами. В этой книге исследуется, каким образом эти два вида мышления оказывают влияние на отдельно взятых людей и на мир в целом. Попутно я познакомлю вас с тем, что называю «отделом толковых инженеров», — историями из моего почти пятидесятилетнего профессионального опыта работы с обоими типами визуализаторов: мыслящими картинками предметными визуализаторами, такими как я, и пространственными визуализаторами, которые мыслят паттернами. Подумайте об этом так: предметные визуализаторы строят поезда, а пространственные визуализаторы заставляют их мчаться по рельсам.

Эта книга также является результатом двух озарений — поистине переломных моментов жизни, которые я пережила за последние несколько лет. В 2019 году я намеревалась совершить поездку по трем современным заводам по переработке птицы и свинины в США. Это регулярная часть моей работы консультантом в сфере поставок продуктов питания. Она заключается за надзором соблюдения предприятиями норм и предписаний регулирующих органов. Я ищу признаки плохого обращения с животными, неисправности оборудования и ненадлежащего поведения сотрудников. Я востребована в своей области благодаря тому, как вижу окружающий мир. Мне бросаются в глаза мельчайшие детали. Я известна тем, что замечаю нечто столь незначительное, как кусок веревки, способный замедлить продвижение скота по прогонному коридору, вызывая тем самым дорогостоящие задержки. На одном из заводов мое внимание привлекло нечто совершенно другое. Ранее прак-

тически все предприятия, с которыми я когда-либо работала, использовали оборудование, изготовленное в Америке. Запчасти были всегда в наличии, а рабочие, способные заменить детали и устранить любую неисправность, — наготове. На этом заводе было новейшее оборудование. Оно было красивым, тщательно изготовленным из блестящей нержавеющей стали и имело множество замысловатых движущихся частей. Глядя на него, я представила себе высококвалифицированных и высокооплачиваемых работников, спроектировавших и установивших всю эту красоту. Потом я узнала, что это оборудование доставили морем из Нидерландов в более чем сотне транспортных контейнеров.

Я стояла на рабочем мостике, смотрела на все эти сложные конвейеры и, ни к кому не обращаясь, воскликнула: «А ведь мы так уже не умеем!» Это цена, которую мы заплатили, исключив из наших школ большинство практических занятий, таких как слесарное дело, сварка, черчение и автодело. Детей, которые должны были вырасти и изобрести это оборудование, часто считают плохо успевающими, имеющими проблемное поведение и переводят в систему специального образования. Но многие из них — просто люди с визуальным мышлением. Их отсеивают, поскольку нынешняя учебная программа отдает предпочтение детям с вербальным, линейным мышлением, хорошо справляющимся с тестами. Практических занятий, на которых некоторые из этих «плохих учеников» могли бы проявить недюжинные способности, больше не существует.

Свое второе озарение я пережила позднее в том же году, когда посетила Амфитеатр имени Стива Джобса в штаб-квартире Apple в Купертино, штат Калифорния. Он походил на девственно чистый стеклянный диск из другой галактики. Стены высотой двадцать два фута сделаны из чистого стекла. Никаких опорных колонн. Электрическая

проводка, спринклерная система пожаротушения, аудио-система и системы безопасности невидимы и скрыты внутри швов между стеклянными панелями. Это великолепно. Как я обычно делаю, когда меня что-то интересует, я углубилась в изучение того, как это было построено. Обнаружила, что вся крыша поддерживается этими несущими стеклянными стенами, изготовленными немецкой компанией *Sedak*, ставшей мировым лидером в производстве крупнолистового стекла. Фантастически легкая крыша из углеродного волокна была импортирована из Дубая. А облицовку и крышу театра спроектировала, изготовила и установила итальянская компания *Frener & Reifer*. Когда я вошла внутрь, театр был пуст. Стоя в фойе, я снова воскликнула: «А ведь мы так уже не умеем!»

Я быстро поняла, что эти два случая связаны. Они явились свидетельством сейсмического сдвига в американской промышленности. Весной 2021 года я обнаружила на другом заводе по переработке свинины совершенно новое оборудование для резки и упаковки мяса из Нидерландов, Дании и Италии. Несколько недель спустя в свежем номере отраслевого журнала для специалистов мясной промышленности был опубликован гигантский разворот с оборудованием, производимым огромной голландской компанией. Это точка невозврата в кризисе американской изобретательности.

Мы теряем важные технические навыки по трем основным причинам. Во-первых, люди, имевшие производственный опыт, не замещаются с той же скоростью, с какой они покидают рынок труда. Во-вторых, мы передали иностранным компаниям производство не только массовых товаров, таких как одежда, игрушки и бытовая техника, но и высокотехнологичных товаров (например, около 30 процентов айфонов производится в Китае). И последнее, а это моя основная сфера интересов: мы отсеиваем лю-

дей с визуальным мышлением. Если мы не поощряем и не развиваем таланты и навыки людей, мыслящих иначе, мы не можем интегрировать способы обучения и мышления, которые приносят пользу и обогащают общество. Представьте себе мир, в котором нет художников, промышленных дизайнеров или изобретателей. Никаких электриков, механиков, архитекторов, сантехников и строителей. Это наши визуализаторы, многие из которых затеряны в толпе, и мы не смогли понять, поддержать или оценить их конкретный вклад. Одна из причин, почему я решила написать эту книгу, заключается в том, что утрата навыков в этой стране меня пугает. И это вполне реально предотвратить, если только мы перестанем отсеивать тех самых людей, которые могли бы нас спасти.

Большинство людей, в том числе ученых, не до конца понимают, как работает сознание. Я начну с описания того, что мы знаем о визуальном мышлении и о том, как оно функционирует, и постараюсь объяснить для людей любого типа мышления. С этих позиций я определю, что мы делаем неправильно в образовании (от навязывания единой учебной программы до опоры на предвзятую и устаревшую систему тестирования), в результате чего отсеиваются талантливые дети как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе, нанося ущерб всему нашему обществу. Оказывается, алгебра — это барьер, удерживающий некоторых учащихся от окончания средней школы или получения технического образования в местном колледже. Это люди с визуальным мышлением, способные изобретать механизмы, но, поскольку они не могут найти значение x , мы их отсеиваем. Далее мы рассмотрим, как кризис в сфере образования приводит к кризису безработицы или неполной занятости, чему способствуют предубеждения в отношении технических училищ и муници-