

КАК  
ТАЛАНТЛИВЫЕ  
ДИЛЕТАНТЫ  
СТАНОВЯТСЯ  
ПОБЕДИТЕЛЯМИ  
ПО ЖИЗНИ

ДЭВИД  
ЭПШТЕЙН

# УНИВЕРСАЛЫ

БЕСТСЕЛЛЕР  
ПО ВЕРСИИ

AMAZON

NEW YORK TIMES

FORBES

FINANCIAL TIMES

WALL STREET JOURNAL



Дэвид Эпштейн  
**Универсалы. Как талантливые  
дилетанты становятся  
победителями по жизни**  
Серия «Smart self-help»

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=63408727](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=63408727)*

*Универсалы: как талантливые дилетанты становятся победителями*

*по жизни:*

*ISBN 978-5-04-113480-8*

### **Аннотация**

Эта книга перевернет ваши представления о пути к профессиональному успеху!

Революционный подход Дэвида Эпштейна, магистра экологических наук и журналистики, ставит под сомнение идею 10 000 часов. Он исследовал примеры самых успешных спортсменов, художников, музыкантов, нобелевских лауреатов и ученых и обнаружил, что в большинстве областей ранняя и узкая специализация – не синоним результата. Именно универсалы – изобретательные и гибкие люди с широким кругозором и большим жизненным опытом – рулят в мире больших скоростей.

В формате PDF А4 сохранен издательский макет книги.

# Содержание

Вступление	5
Глава 1	28
Конец ознакомительного фрагмента.	56

# Дэвид Эпштейн Универсалы: как талантливые дилетанты становятся победителями по жизни

*Эту и все прочие книги я посвящаю Элизабет*

*Николай <...> вообще не занимался отдельно ни одной частью хозяйства. У него перед глазами всегда было только одно имение, а не какая-нибудь отдельная часть его... И хозяйство Николая приносило самые блестящие результаты.*

*Лев Толстой, «Война и мир»*

© Малышева А.А., перевод на русский язык, 2021

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2021

# Вступление

## Роджер против Тайгера

Для начала – парочка историй из мира спорта. Первую вы, возможно, знаете.

Отец мальчика ясно видел: что-то не так. Уже в полгода его сын, держась за руку и с легкостью удерживая равновесие, гулял по дому. В семь месяцев отец подарил ему клюшку для гольфа и мальчик таскал ее с собой всюду, где бывал в своих ходунках. В десять месяцев он слезал с высокого стула и бежал к сделанной специально для него клюшке для гольфа и повторял свинг, подсмотренный в гараже. Говорить он еще не мог, и отец рисовал картинки, чтобы показать мальчику, как правильно держать клюшку. «Когда ребенок еще не умеет говорить, научить его играть в патт<sup>1</sup> не так-то просто», – рассказывал он впоследствии.

В два года – в том возрасте, когда согласно возрастным нормам развития ребенка он должен уметь «пинать мяч» и «стоять на цыпочках», – мальчика показывали по национальным каналам. Клюшка у него была такая, что доставала ему до плеча и помогла провести мяч мимо восхищенного Боба Хоупа<sup>2</sup>. В тот же год он отправился на дебютный тур-

---

<sup>1</sup> Легкий удар в гольфе, выполняется, чтобы закатить мяч в лунку.

<sup>2</sup> Комик, ведущий телешоу.

нир и занял первое место в категории «десять лет и младше». Времени было в обрез. К трем годам мальчик уже учился играть в «бункеле», а отец всюду планировал его будущее. Он знал, что этот путь предначертан сыну судьбой, а его долг – стать проводником. Задумайтесь: если бы вы были так же уверены в судьбе, то начали бы с трехлетнего возраста готовить своего ребенка к общению с ненасытными СМИ. Отец изображал из себя репортера и допрашивал мальчика, учил его отвечать коротко и четко, не вдаваясь в подробности.

В четыре года отец отвозил его на поле в девять утра и забирал через восемь часов и несколько раз даже выиграл пари у тех, кто в это не верил.

В восемь лет сын впервые одержал победу над собственным отцом. Он не возражал, так как был твердо уверен в том, что сын обладает уникальным талантом, а его задача – помочь развитию. Отец и сам был выдающимся спортсменом и добился всего наперекор судьбе. В колледже он играл в бейсбол, будучи единственным чернокожим во всей команде. Он понимал людей и важность дисциплины; окончив курс социологии, он отправился во Вьетнам в составе элитного подразделения армии США «Зеленые береты», а позже обучал будущих офицеров тактике психологической войны. Он понимал, что не был образцовым отцом трем своим детям от первого брака, но, когда родился четвертый, осознал, что ему представился второй шанс. Теперь все будет по плану.

К моменту поступления в Стэнфордский университет мальчик был знаменит, и вскоре его отец развернул полномасштабную кампанию. Он верил: сын станет для истории важнее Нельсона Манделы, Ганди и Будды. «Его аудитория гораздо больше, чем у любого из них, – говорил отец. – Он – мост между Востоком и Западом. Для него нет границ, потому что у него есть наставник. Я пока не знаю, как именно все будет. Но он – Избранный».

\* \* \*

Вторую историю вы, возможно, тоже слышали. Хотя, может, и не сразу ее узнаете.

Его мама была тренером, но никогда не тренировала сына. Едва научившись ходить, он всю гонял мяч. Став старше, по воскресеньям начал играть с отцом в сквош. Он не проявлял особого интереса к лыжам, борьбе, плаванию, скейтбордингу, зато с увлечением играл в баскетбол, гандбол, классический и настольный теннис, бадминтон – через соседскую изгородь – и футбол в школе. Позднее он отдал должное широкому спектру видов спорта, которые помогли ему достичь непревзойденной спортивной формы и развить координацию движений.

Он осознал, что вид спорта не имеет большого значения. «Для меня всегда было важно, чтобы игра строилась вокруг мяча», – вспоминал он. С самого детства мальчику нрави-

лось играть. Родители не возлагали особенных надежд на его спортивную карьеру. «У нас не было ни «плана А», ни «плана Б», – рассказывала позднее мать. Она и отец советовали мальчику опробовать как можно больше видов спорта. В то же время это было необходимо. По словам матери, мальчишка «становился невыносим», если слишком долго сидел без дела.

И хотя мама была тренером по теннису, с ним она решила не заниматься. «От него у меня были одни расстройствa, – признавалась она. – Он перепробовал все самые странные пасы и ни разу не отбил мяч как нормальный человек. Как матери мне было попросту обидно». Его родители не давили на него – как раз наоборот. Ближе к подростковому возрасту он все сильнее увлекался теннисом, и, вместо того чтобы подтолкнуть его, они лишь просили «не принимать теннис всерьез». Во время его матчей мать нередко уходила гулять с подругами. У отца было всего одно правило: «Главное – не жульничать». Так он и делал и со временем добился немалых успехов.

Подростком он играл так хорошо, что его пригласили дать интервью для местной газеты. Мать была в ужасе: на вопрос, что он планирует купить на деньги, вырученные от первой игры, он ответил: «Мерседес». Каково же было ее облегчение, когда она прослушала запись интервью и поняла, что в текст закралась ошибка: мальчик ответил “*Mehr CDs*” – на швейцарском немецком это означало попросту «кучу дис-

КОВ».

Тяги к состязаниям у мальчика было не отнять. Но когда инструкторы по теннису решили перевести его в группу более старших игроков, он попросился обратно – чтобы не расставаться с друзьями. В конце концов львиная доля веселья заключалась в том, чтобы после тренировок вместе слушать музыку, меряться силами или гонять мяч.

К тому времени, когда он наконец оставил прочие виды спорта – и, что самое примечательное, футбол, – чтобы посвятить себя теннису, другие ребята вовсе работали с тренерами по силовым видам спорта, спортивными психологами и специалистами по питанию. Но это не помешало ему идти дальше. К тридцати пяти – возрасту, когда легендарные теннисисты уходят на пенсию, – он по-прежнему занимал первое место в мире.

\* \* \*

В 2006 году Тайгер Вудс и Роджер Федерер впервые встретились – оба на пике формы. Тайгер прилетел на частном самолете посмотреть Открытый чемпионат США по теннису. Федерер из-за этого волновался особенно – но все равно победил, третий раз за год. Вудс пришел к нему в раздевалку, чтобы вместе выпить за победу. Это было уникальное единение душ. «Никогда прежде я не разговаривал ни с кем, кто настолько привык к ощущению непобедимости», – расска-

зывал потом Федерер. Они сразу подружились, что не мешало им регулярно вести жаркие споры о том, кто был самым именитым спортсменом в мире.

И все же от Федерера не ускользнула контрастность их судеб. «Его история была совершенно не похожа на мою, – признался он своему биографу в 2006 году. – С самого детства он упорно шел к цели побить все рекорды. А я мечтал лишь о том, чтобы хоть раз встретиться с Борисом Бекером<sup>3</sup> или сыграть на Уимблдоне».

Не может не удивлять тот факт, что ребенок, чьи родители никак не мотивировали его на занятие спортом, который поначалу занимался им как любитель, повзрослев, стал непревзойденным мастером своего дела. В отличие от Тайгера, тысячи детей имели преимущество перед Роджером. Невероятное детство гольфиста легло в основу целого ряда бестселлеров о развитии мастерства, в частности, руководства для родителей, которое написал его отец – Эрл. Тайгер не просто играл в гольф. Он занимался «целенаправленной практикой» – техникой, которую сейчас признают единственно верной программой развития навыков. Курс рассчитан на десять тысяч часов. Согласно этой программе единственным фактором в развитии навыка – в какой бы то ни было сфере – является количество накопленных часов концентрированной тренировки. Продуманная практика, согласно исследованию тридцати скрипачей, которые и распростра-

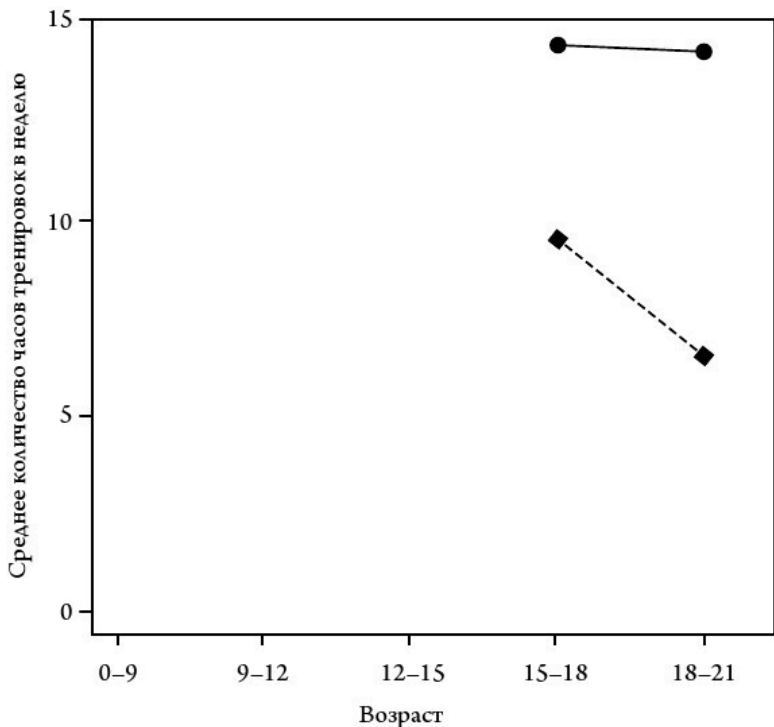
---

<sup>3</sup> Немецкий теннисист, бывшая первая ракетка мира в одиночном разряде.

нили эту программу, становится возможной, когда ученикам «дают четкие указания оптимального метода», когда за их работой в индивидуальном порядке наблюдает инструктор, который получает «непосредственную информационную обратную реакцию и знания о результатах их тренировок» и «регулярно выполняют аналогичные или похожие задания»<sup>4</sup>. Множество работ по развитию навыков показывают, что элитные спортсмены еженедельно уделяют больше времени высокотехничной концентрированной практике, чем те, кто топчется на более низких уровнях:

---

<sup>4</sup> Малкольм Гладуэлл. Гении и аутсайдеры. Почему одним все, а другим ничего? 2009 г., с. 38–42.



Со временем Тайгер стал живым доказательством того, что количество часов целенаправленной практики переходит в качество – то есть в успех. Из этого логичным образом вытекает, что тренировки необходимо начинать как можно раньше.

Сам посыл о необходимости как можно раньше сосредотачивать усилия на узкой специальности выходит далеко за

пределы спорта. Нам часто говорят, что чем сложнее становится мир, чем больше он требует конкурентоспособности, тем уже должна быть наша специализация (и тем раньше нужно начинать оттачивать свои навыки). Самые известные личности обязаны этим успехом, в том числе тому, что рано начали: Моцарт – за клавиатурой, гендиректор «Фейсбук» Марк Цукерберг – тоже, только клавиатура у него была другой. Чем шире становится библиотека человеческих знаний и чем теснее связи между сферами современного мира, тем острее встает необходимость в сужении фокуса.

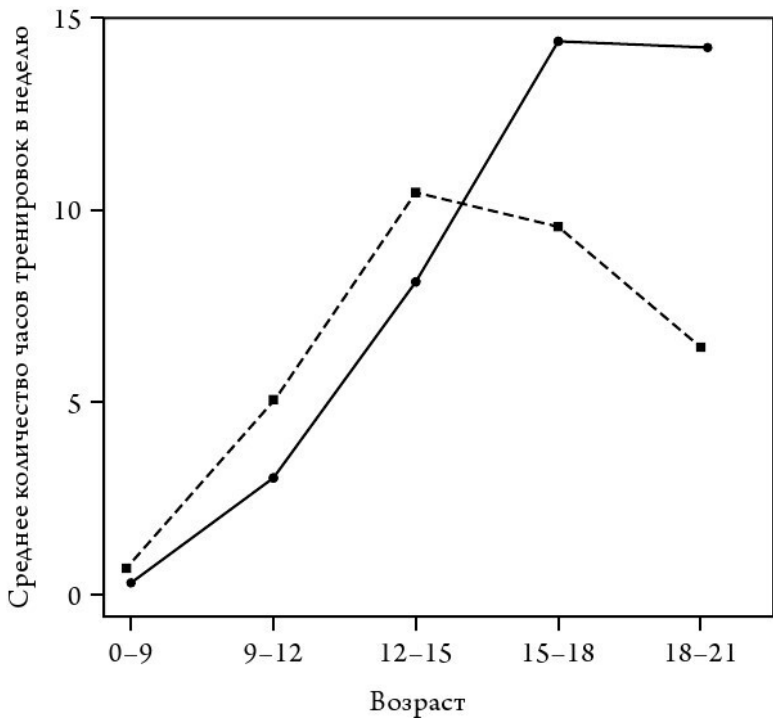
Так, онкологи теперь специализируются не на лечении рака в целом, но на работе с конкретным органом, и подобная тенденция с каждым годом наблюдается все отчетливее. Хирург и писатель Атул Гаванде отмечает, что когда врачи в шутку говорят о хирургах левого уха, «нужно убедиться, что их на самом деле не существует»<sup>5</sup>.

В своем бестселлере «Скачок» (*Bounce*) на тему «десяти тысяч часов» британский журналист Мэтью Сайед предположил, что правительство страны потерпело неудачу именно потому, что не последовало примеру Тайгера Вудса, который выбрал путь узкой специализации. Ротация чиновников высокого ранга между департаментами, по его мнению, «не менее абсурдна, чем если бы Тайгер Вудс играл попеременно то в гольф, то в бейсбол, то в футбол, то в хоккей».

---

<sup>5</sup> Атул Гаванде. Чек-лист. Как избежать глупых ошибок, ведущих к фатальным последствиям, с. 4.

Не стоит забывать о том, что масштабный успех на недавних Олимпийских играх, после нескольких десятилетий весьма средних результатов, был обеспечен именно программами по привлечению взрослых спортсменов в новые виды спорта, а также – на создание канала для тех, кто поздно начал, или «неторопливых пекарей», как назвал их один из чиновников, который составлял программу. Сама мысль о спортсмене, даже о том, кто мечтает стать элитным, но по примеру Роджера пробует себя в различных видах спорта, не так уж абсурдна. Элитные спортсмены на пике формы, гораздо больше времени уделяют интенсивным узкоспециализированным тренировкам, нежели их коллеги более низкого уровня. Однако ученые, проанализировав путь спортсменов с раннего детства, составили следующий график:



Те, кто в конечном итоге становится элитой, реже начинают ранние целенаправленные тренировки в том виде спорта, который потом избирают для специализации. Напротив, они проходят через то, что исследователи называют «периодом проб». Пробуют себя в различных видах спорта, как правило, в необорудованной или малооборудованной среде; за это время они приобретают ряд физических навыков, которые

затем используют; они познают границы собственных возможностей и наклонностей и лишь затем решают сосредоточить все усилия в одной области. Авторы одного из исследований спортсменов в рамках отдельных видов спорта прямо позиционировали «позднюю специализацию» как «ключ к успеху». Другая работа так и называлась: «Как достичь вершин в командном спорте: начать поздно, усиленно тренироваться и быть целеустремленным» (“Making It to the Top in Team Sports: Start Later, Intensify, and Be Determined”).

Когда я начал исследовать этот феномен, то столкнулся не только с конструктивной критикой, но и с прямым отрицанием. «Может быть, в другом виде спорта – да, – часто говорили фанаты. – Но не в *нашем*». И громче всех высказывалось сообщество самой популярной игры в мире – футбола. А потом, как по заказу, в конце 2014 года группа немецких ученых опубликовала исследование. Согласно ему почти все члены их национальной сборной, только что выигравшей Кубок мира, были из «позднячков», которые до двадцати двух лет, а то и дольше играли в любительских командах. Большую часть детства и отрочества они гоняли с мальчишками мяч во дворе или вовсе занимались другими видами спорта. Спустя два года вышла еще одна работа, авторы которой сравнивали навыки одиннадцатилетних игроков и прослеживали их путь в течение двух лет. Те, кто занимался разными видами спорта или играл в любительский футбол, «но не в организованных тренировках», к тринадцати годам

показывали лучшие результаты. Подобные заключения подтверждаются теперь результатами других исследований – от хоккея до волейбола.

Пропаганда гиперспециализации – это основа обширной и весьма успешной маркетинговой машины, которой движут лучшие побуждения – будь то сфера спорта или что-то другое.

На деле же путь Роджера к звездам намного более распространен, чем путь Тайгера, но подобные истории рассказывают вполголоса – если рассказывают вообще. Вам могут быть знакомы имена спортсменов, которые выбрали этот путь, но их прошлое – вряд ли.

Я начал писать это вступление сразу после Суперкубка 2018 года, в ходе которого один защитник (Том Брейди), который пришел в футбол из профессионального бейсбола, столкнулся с другим игроком (Ником Фоулзом), который перепробовал бейсбол и карате, а в колледже не мог выбрать между баскетболом и футболом. В тот же месяц чешская спортсменка Эстер Ледецка стала первой женщиной, завоевавшей золото в двух видах спорта (лыжах и сноуборде) в рамках одной Зимней олимпиады. В юности Ледецка занималась различными видами спорта (и по сей день она играет в пляжный волейбол и занимается виндсерфингом), прилежно училась в школе и никогда не стремилась занять первое место в подростковых соревнованиях. В статье, опубликованной в газете *Washington Post* после ее победы, писали:

«В эпоху жесткой специализации в мире спорта Ледецка стала настоящим апостолом разнообразия». Сразу после ее продвига украинский боксер Василь Ломаченко установил рекорд по самому малому количеству боев, перед получением мировых титулов в трех весовых категориях. Ломаченко, который в детстве на четыре года оставил профессиональный бокс, чтобы выучить традиционный украинский танец, вспоминает: «Когда я был ребенком, занимался столькими видами спорта – гимнастикой, баскетболом, футболом, теннисом, думаю, что в конечном счете благодаря этому и достиг своей теперешней формы».

Росс Такер, видный специалист в области спорта, резюмировал результаты исследований в этой области такими словами:

«Мы знаем, что ранний старт – ключ к успеху, так же как и разнообразие опыта».

В 2014 году я включил данные из исследований поздней специализации в послесловие к моей первой книге, «Спортивный ген» (*The Sports Gene*). На следующий год меня пригласили на интервью, в котором я должен был рассказать об этом перед совершенно новой аудиторией – то были не спортсмены и не тренеры, а отставные военные. Готовясь к этому интервью, я проштудировал множество научно-популярных журналов, где публиковались материалы по специализации и смене карьеры вне мира спорта. То, что удалось обнаружить, меня потрясло. Так, по данным одного из иссле-

дований, те, кто рано находил себе занятие по душе, начинали зарабатывать сразу после колледжа, зато тем, кто специализировался позже, чаще удавалось найти работу, которая сильнее соответствовала их навыкам и индивидуальным качествам. Еще я нашел множество работ, которые показывали, как изобретатели технологий повышали качество своей научно-исследовательской деятельности с помощью опыта в различных сферах – в противовес тем, кто посвящал себя какой-то определенной отрасли. По мере развития карьеры они жертвовали лишь долей глубины знаний взамен большего охвата. Подобные результаты показывали исследования деятельности представителей творческих профессий.

Кроме того, я стал приходить к выводу, что некоторые люди, чьей работой я искренне восхищался, наблюдая издалека, – от Дюка Эллингтона (который в детстве прогуливал уроки музыки, чтобы играть в бейсбол и рисовать) до Мариам Мирзахани (она мечтала писать книги, а вместо этого стала первой женщиной, которая получила Филдсовскую премию – самую престижную награду в области математики). Оба, по всей видимости, избрали для себя «путь Роджера».

Продолжив свои изыскания, я познакомился с историями выдающихся личностей, которые добились успеха не вопреки собственному опыту и интересам, а благодаря им. Среди найденных мной примеров были генеральный директор, получившая первую официальную должность, когда ее ровесники готовились к пенсии; художник, который сменил пять

видов деятельности, пока не нашел собственное призвание и не изменил мир; изобретатель, решивший придерживаться собственной философии антиспециализации и превративший небольшое предприятие, основанное в XIX веке, в компанию, чье имя теперь на слуху.

В своем исследовании «большого мира» я лишь слегка коснулся поверхности – и потому в ходе выступления перед отставными военными приводил примеры главным образом из мира спорта. Все прочие сферы я затронул вскользь, но аудитория приняла мою идею. Все присутствующие поздно нашли свою нишу или сменили род занятий, и когда после выступления один за другим они подходили ко мне знакомиться, я замечал, что все были слегка озабочены этим фактом, а некоторые едва ли не стыдились его.

Все они пришли на выступление по приглашению Фонда Пэта Тиллмана. Он учрежден в память о покойном игроке национальной сборной по футболу, который оставил спортивную карьеру, чтобы стать рейнджером. Фонд выдает гранты ветеранам, действующим офицерам и женам военнослужащих, которые решили сменить род деятельности или продолжить образование. Все собравшиеся получили эти гранты, они были бывшими десантниками ВДВ и военными переводчиками, а теперь хотели стать учителями, учеными, инженерами и предпринимателями. Их переполнял энтузиазм, но к этому энтузиазму примешивался страх. В их анкете на LinkedIn отсутствовали данные о том пути, кото-

рый они проделали, чтобы претендовать на должность, о которой просили будущих работодателей. Их тревожила мысль о том, чтобы вновь поступить на магистратуру и учиться вместе с другими студентами, которые были моложе (иногда – значительно моложе), или о том, чтобы сменить избранный путь позже своих сверстников – потому что все эти годы они накапливали жизненный и профессиональный опыт. Каким-то образом в их сознании это уникальное преимущество превратилось в простой факт биографии.

Спустя несколько дней я пообщался с работником Фонда Тиллмана – бывшим служащим спецназа ВМС, который после выступления написал мне: «Все мы находимся на стадии смены рода деятельности. Когда вы ушли, несколько человек из зала признались, что ваши слова принесли им немалое облегчение и утешение». Я был изрядно потрясен тем, что бывшему спецназовцу ВМС с дипломом бакалавра по истории и геофизике, который теперь готовится получить диплом в области бизнеса и государственного управления от университетов Дартмута и Гарварда, понадобились мои слова, чтобы утвердиться в собственном выборе. Но, как и другим собравшимся в зале, ему всегда внушали – прямо и косвенно, – что смена сферы деятельности влечет за собой определенные риски.

Выступление встретило такой теплый прием, что фонд предложил мне произнести вступительную речь на ежегодной конференции 2016 года, а затем – на ряде менее мас-

штабных собраний в разных городах. Перед каждым выступлением я читал множество исследований и общался со специалистами. В результате я еще больше утвердился во мнении, что для развития личностных и профессиональных качеств нужно время – и часто умение сдерживать свой порыв, – но результат того стоит.

Я продолжил свои изыскания и обнаружил, что эксперты с мировым именем нередко становятся настолько ограниченными, что, несмотря на растущую уверенность в себе, качество их деятельности снижается, а подобное сочетание факторов весьма опасно. Я общался с когнитивными психологами, которые познакомили меня с огромным пластом работ на тему обучения. Я был поражен: оказывается, медленное усвоение информации гораздо эффективнее, поскольку накопленные в результате знания остаются надолго, даже если при этом оценки за промежуточные проверочные работы оставляют желать лучшего. Иными словами, методика, которая на первый взгляд кажется подходящей для усвоения материала, совсем не эффективна. Напротив, создается впечатление, что обучающийся отстает от программы.

Должно быть, подобные ощущения возникали и в Средние века, когда создавались новые технологии.

Всем известны слова Марка Цукерберга о том, что «молодежь просто сообразительнее». А между тем вероятность того, что пятидесятилетний технологический предприниматель решится учредить сверхуспешную компанию, вдвое вы-

ше, чем у тридцатилетнего; в то же время у тридцатилетнего гораздо больше шансов, чем у предпринимателя двадцати лет. Эксперты Северо-Западного университета, Массачусетского технологического института и Бюро переписи населения США изучили недавно созданные технологические компании и пришли к выводу, что средний возраст учредителей наиболее быстро развивающихся стартапов – сорок пять лет на момент создания компании.

Самому Цукербергу, когда он произнес эти слова, было двадцать два. Разумеется, ему было выгодно пропагандировать подобную мысль, как выгодно тем, кто управляет молодежными спортивными лигами утверждать, что для достижения успеха необходимо заниматься одним видом спорта не менее года, даже если реальность показывает обратное. Но курс на узкую специализацию – проблема гораздо более масштабная, охватывающая не только отдельных людей, но целые системы, и каждая узкоспециализированная группа видит все более ограниченный участок глобальной картины.

Одним из открытий, сделанных в результате глобального финансового кризиса 2008 года, стала степень разделения среди крупных банков. Объединенные усилия специализированных групп, которые пытались улучшить положение своего крошечного кусочка гигантской мозаики, привели к образованию катастрофической пропасти. Ситуация усугублялась еще и тем, что в условиях кризиса стало очевидно, насколько развратила компании философия узкой специализа-

ции. Запущенная в 2009 году федеральная программа поощряла банки, выдававшие кредиты по более низким ставкам для тех домовладельцев с финансовыми трудностями, которые могли выплачивать долг по частям. Идея замечательная, а вот как это выглядело на практике: отдел банка, выдающий ипотечные кредиты, при планировании графика платежей заверял покупателя жилья в возможности начать с низких сумм; отделение того же банка, которое занималось выкупом недвижимости, замечало, что человек внезапно начал платить меньше, объявляло его банкротом и отнимало дом. «Никто не был готов к подобной конфронтации внутри банков», – прокомментировал ситуацию советник правительства. Чрезмерное сужение специализации может привести к коллективной трагедии, даже если каждый отдельный сотрудник действует правильно.

Специалисты здравоохранения высокого уровня вывели свою версию расхожей концепции «Если из всех инструментов у тебя есть только молоток, то в каждой проблеме ты увидишь гвоздь». Интервенционные кардиологи<sup>6</sup> настолько привыкли лечить боль в груди при помощи стента (металлической трубки, раскрывающей кровеносные сосуды), что не задумываясь применяют ее даже в тех случаях, когда множественными исследованиями доказана ее неэффективность и даже опасность. По данным недавнего анализа, смертность

---

<sup>6</sup> Медицинская дисциплина, которая занимается оперативными процедурами на полостях и сосудах сердца без обращения к хирургии.

среди пациентов с сердечными заболеваниями существенно сокращается, если их госпитализируют во время национального кардиологического форума, на котором собираются тысячи кардиологов. По мнению исследователей, возможная причина в том, что в этом случае с меньшей вероятностью применяются распространенные методы лечения с сомнительной эффективностью.

Ученый с мировым именем (с которым вы познакомитесь в конце этой книги) рассказал мне, что растущая тенденция к специализации способствовала формированию «системы параллельных траншей» в поисках инноваций. Каждый человек все глубже и глубже уходит в собственную траншею и редко высовывается из нее, чтобы посмотреть, что происходит в соседней, даже если именно там кроется решение его проблемы. Этот ученый взял на себя смелость попытаться расширить подготовку будущих исследователей в надежде, что подобные изменения охватят все сферы. Лично он извлек немалую пользу из этой философии разнообразия, даже когда ему пришлось искать специализацию. Теперь он снова расширяет собственный кругозор, занимаясь разработкой программы обучения, чтобы у других была возможность отклониться от «пути Тайгера». «Должно быть, это мое самое важное свершение в жизни», – признался он мне.

Надеюсь, эта книга поможет вам понять почему.

Когда студенты из Фонда Тиллмана признались, что растеряны и боятся совершить ошибку, я отлично их понял,

хоть внешне и не подал виду. После колледжа я работал на научно-исследовательском судне в Тихом океане и именно тогда твердо решил стать писателем, а не ученым. При этом я и представить не мог, что мой путь от науки к писательскому делу будет лежать через работу репортера рубрики криминальной хроники в одном из нью-йоркских таблоидов или что после этого я стану одним из старших редакторов в газете «Sports Illustrated» и неожиданно для себя вскоре оставлю эту работу. Я уже начал было опасаться, что отношусь к категории так называемых «попрыгунчиков», которые боятся связывать себя долгосрочными обязательствами, и не понимаю чего-то очень важного насчет карьеры. После того как я узнал о преимуществах расширения специализации и отсрочки старта, вся моя жизнь коренным образом изменилась, а вместе с ней – и осознание себя в этом мире. Это исследование охватывает все этапы жизни – от развития у детей способностей к математике, спорту, музыке до поиска вчерашними студентами собственного пути в жизни, необходимости у людей среднего возраста к смене сферы деятельности и поиска у людей предпенсионного возраста нового призвания в жизни.

Нам необходимо решить одну задачу: научиться извлекать пользу из расширения сферы деятельности, разнообразия опыта и междисциплинарного образа мышления в мире, который все чаще поощряет – и даже требует – гиперспециализацию.

И хотя, несомненно, существуют области, которые требуют раннего развития и определения целей. По мере того как технологии ввергают мир во все более тесную паутину взаимосвязанных систем, где каждый человек видит лишь малый сегмент общей картины, всем нам нужно больше «Роджеров»: людей, начинающих постепенно и неспеша, которые пробуют себя в разных видах деятельности на пути к вершине. Работников с широким спектром навыков и опыта.

# Глава 1

## Кульٹ раннего старта

Ласло Полгар родился в маленьком венгерском городке спустя год и четыре дня после безоговорочной капитуляции немецких войск и окончания Второй мировой войны. Всех его родственников унес Холокост. Ласло вырос в твердой решимости, что у него будет семья – и не простая. К отцовству он начал готовиться уже в колледже, штудирова биогрaфии легендарных мыслителей – от Сократа до Эйнштейна. Он решил, что традиционный брак – это пережиток прошлого, а его дети будут гениями, нужно только как можно раньше направить их на верный путь. Таким образом он докажет одну очень важную вещь: что из любого ребенка можно вылепить звезду в любой области. Нужно только найти жену, которая согласится реализовать подобный план.

У матери Ласло была подруга, а у нее – дочь Клара. В 1965 году девушка приехала в Будапешт, где лично познакомилась с Ласло. Тот не стал ходить вокруг да около, а на первом же свидании заявил, что собирается обзавестись шестью детьми и взрастить из них гениев. Вернувшись домой, Клара без особого энтузиазма сообщила родителям, что «познакомилась с очень интересным молодым человеком», но совершенно не представляет себя в роли его жены.

Они продолжили переписываться. Оба были учителями и считали, что система образования в тогдашних школах ужасающе стандартизирована – выражаясь языком Ласло, «из учеников лепят единую серую массу». Спустя полтора года такой переписки Клара осознала, что ее приятель – весьма неординарная личность. Ласло наконец написал ей любовное послание, в конце которого сделал ей предложение. Они поженились, переехали в Будапешт и принялись за работу. В начале 1969 года родилась Сюзан – и было положено начало эксперименту.

Для своего первого гения Ласло выбрал шахматы. В 1972 году, за год до начала обучения Сюзан, американец Бобби Фишер одержал победу над русским Борисом Спасским в «Матче века». В обоих полушариях это событие сочли репетицией холодной войны, и шахматы внезапно стали частью поп-культуры. Кроме того, по мнению Клары, у этой игры было несомненное достоинство: «Шахматы – вид спорта, который отличается объективностью и легкостью оценки». Победа, поражение или ничья оценивались в сравнении с остальным миром шахмат. Ласло решил, что его дочь станет чемпионом мира по шахматам.

Он был терпеливым и аккуратным. Он начал с «пешечных войн»: играют одними пешками, и тот, кто первым дойдет до последнего ряда, выигрывает. Вскоре Сюзан уже разучивала эндшпили и ловушки в дебюте. Игра ей нравилась, она быстро схватывала. Спустя восемь месяцев обучения Ласло взял

ее с собой в задымленный шахматный клуб в Будапеште и предложил присутствовавшим там взрослым мужчинам сыграть со своей четырехлетней дочерью, чьи ноги даже не доставали до пола. Сюзан выиграла свою первую игру, а ее соперник в гневе вылетел из клуба. Потом она попала на чемпионат девочек и получила первый приз в категории «младше одиннадцати». К четырем годам она не проиграла ни одного матча.

К шести Сюзан уже умела читать и писать и на несколько лет опережала своих сверстников по математике. Ласло и Клара решили, что дадут ей домашнее образование, предусмотрев в программе один день для шахмат. Венгерская полиция пригрозила бросить Ласло за решетку, если он не отправит свою дочь в государственную среднюю школу. Несколько месяцев он обивал пороги Министерства образования и наконец получил разрешение. Новорожденная сестра Сюзан, София, тоже должна была получить домашнее образование, как и Джудит, которая вот-вот должна была появиться на свет и которую Ласло и Клара чуть было не назвали Жени – «гений» по-венгерски. Все трое стали частью масштабного эксперимента.

В самый обычный день девочки в 7 утра отправлялись в спортзал, где под руководством тренеров играли в настольный теннис, к 10 возвращались домой на завтрак, а после целый день играли в шахматы. Когда Ласло достиг предела своих возможностей, он нанял для своих троих гениев ин-

структоров. В свободное время он вырезал из журналов, посвященных шахматам, репортажи о последних матчах, которых накопилось двести тысяч. В этих репортажах частенько приводилась краткая справка о потенциальных противниках. Вырезки он собирал в подшивку, постепенно формируя картотеку. В эпоху, когда не существовало еще компьютерных программ для игры в шахматы, Полгары со временем стали обладателями крупнейшей шахматной базы данных в мире – после, разве что, секретных архивов Советского Союза.

В семнадцать лет Сюзан стала первой девушкой, квалифицированной для участия в мужском чемпионате – правда, Международная федерация шахмат ее не пропустила (впрочем, ее же стараниями в это правило вскоре внесли поправку). Спустя два года, в 1988 году, когда Софии исполнилось четырнадцать, а Джудит – двенадцать, все три девочки в составе команды из четырех человек отправились представлять Венгрию на женской олимпиаде по шахматам. Они выиграли и победили Советский Союз, который со времен учреждения соревнований одержал победу в одиннадцати играх из двенадцати. Сестры Полгар, по выражению Сюзан, «превратились в национальное достояние Венгрии». На следующий год социалистический строй пал, и девочки смогли участвовать в соревнованиях по всему миру. В январе 1991-го, в возрасте двадцати одного года, Сюзан первой из женщин получила статус гроссмейстера в турнире против муж-

чин. В декабре Джудит, которой было тогда пятнадцать с половиной лет, стала самым молодым гроссмейстером – среди представителей обоих полов. Когда в одной из телепередач Сюзан спросили, в какой категории – мужской или женской – она хотела бы одержать победу на грядущем чемпионате мира, она ответила, что стремится к абсолютному первенству.

Никто из сестер в конце концов не достиг высшей цели Ласло – не стал чемпионкой мира, – но все были выдающимися шахматистками. В 1996 году Сюзан приняла участие в женском чемпионате мира и выиграла. София получила титул мастера международного класса – звание на одну ступень ниже гроссмейстера. Джудит пошла дальше и стала восьмой во всемирном рейтинге 2004 года.

Эксперимент Ласло сработал. Настолько, что в начале 1990-х он высказал теорию, что, если бы по его методике ранней специализации начали готовить тысячу детей, человечество сумело бы победить такие болезни, как рак и СПИД. В конце концов, шахматы были лишь случайным выбором, а глобальная суть состояла в другом. Как и путь Тайгера Вудса, история семейства Полгар стала темой бесчисленного количества статей, книг, телепрограмм и обсуждений, как пример того, насколько ранний старт способен изменить весь ход жизни. Появились даже онлайн-уроки под названием «Вырасти гения!» (“Bring Up Genius!”), предлагавшие по методу Полгара «разработать план жизни гения». «Важность таланта преувеличена» (*Talent Is Overrated*) – так

называлась книга-бестселлер, в которой на примерах сестер Полгар и Тайгера Вудса доказывалось, что ранний старт целенаправленной тренировки – это ключ к успеху «практически в любой области».

Глобальный вывод из этой истории состоит в том, что подобным образом можно освоить практически любую дисциплину. В основе этой теории лежит одно очень важное негласное предположение: что и шахматы, и гольф олицетворяют собой те виды деятельности, которые важны именно для вас.

Задумайтесь: ведь как много существует в мире вещей, которые люди хотят освоить и которые очень похожи на шахматы и гольф?

Психолог Гэри Кляйн – основоположник «натуралистического подхода к принятию решений» (НПР). Исследователи НПР наблюдают за высококвалифицированными специалистами в процессе их повседневной деятельности, изучают особенности процесса принятия ими рискованных решений в условиях ограниченного времени.

Кляйн продемонстрировал, что эксперты в самых различных областях напоминают игроков в шахматы тем, что инстинктивно узнают знакомые схемы.

Когда я попросил Гарри Каспарова рассказать, чем он руководствуется, принимая решение о следующем ходе, он ответил: «Я вижу ход, нужную комбинацию, практически мгновенно» – иными словами, он действует исходя из опы-

та. По словам Каспарова, шахматисты, как правило, принимают решение о ходе за несколько секунд. Кляйн проанализировал поведение начальников пожарной охраны и нашел, что около 80 % их решений принимается инстинктивно, за считанные секунды. После нескольких лет подобной работы они распознают повторяющиеся схемы пожаров и крушения зданий. Затем он перешел к изучению поведения главнокомандующих военно-морских сил в мирное время, в условиях устранения различных чрезвычайных ситуаций (например, в случае ошибочного принятия коммерческого судна за вражеское с последующей стрельбой он заметил, что они очень быстро распознают потенциальную угрозу). В 95 % случаев командующие вычисляли распространенные схемы и выбирали типичную линию поведения, которая первой придет им в голову.

Один из коллег Кляйна, психолог Дэниел Канеман, при анализе процесса принятия решений основывался на модели «эвристики и предубеждений». Результат его исследования коренным образом отличался от заключений Кляйна. Изучив процесс мышления высококвалифицированных экспертов, Канеман пришел к выводу, что опыт во многих случаях не помогает. Хуже того: с ним часто приходит уверенность в себе, но не развитие навыков.

Это замечание относится и к самому Канеману. Впервые он усомнился во взаимосвязи между опытом и навыками в 1955 году, будучи молодым лейтенантом в психо-

логическом подразделении израильских вооруженных сил. В их обязанности входила оценка кандидатов среди офицеров с помощью тестов, которые использовались и для солдат британской армии. В одном из упражнений команды по восемь человек должны были перебраться вместе с телефонным столбом через стену высотой почти два метра так, чтобы он не коснулся земли и чтобы ни солдаты, ни столб не задела стену<sup>7</sup>. В процессе весьма стрессового задания выявились явные лидеры, последователи, хвостуны и нытики. Разница в поведении людей была так разительна, что Канеман и его исследовательская группа пришли к выводу о необходимости оценки лидерских качеств кандидатов и прогноза их действий в учении и в бою. Они жестоко ошиблись. Раз в несколько месяцев они устраивали «день статистики», в ходе которого анализировали точность собственных прогнозов. Всякий раз они замечали, что результаты стали чуть лучше, чем гадание вслепую. Канеман поражался «полному отсутствию связи между статистическими данными и несокрушимым чутьем». Почти в то же самое время вышла весьма авторитетная книга об экспертной оценке, которая, как признался мне Канеман, произвела на него огромное впечатление.

---

<sup>7</sup> Весьма распространенное решение задачи состояло в том, чтобы несколько членов команды несли шест под углом, пока другие по очереди забираются на него и пытаются перепрыгнуть черед стену. Таким образом, можно было передать шест через стену, держа под углом, а оставшиеся члены команды могли перепрыгнуть, ухватиться за него и цепляться до тех пор, пока не перепрыгнешь через стену. (Здесь и далее, если не указано иное, – примеч. автора.)

Это был широкомасштабный обзор исследований, которые всколыхнули мир психологии. Исследования эти показывали, что опыт сам по себе не формирует навыков в целом ряде реальных ситуаций – будь то оценка потенциала студентов руководством образовательных учреждений, прогнозирование психиатрами динамики состояния пациента или принятие решений кадровыми специалистами о кандидатах, которые успешно прошли обучение.

В сферах, где обязательным фактором является человеческое поведение и где нет постоянно знакомых схем, само повторение не способствует обучению.

Поэтому шахматы, гольф и пожаротушение – скорее исключения, чем правило.

Подобные результаты исследований Кляйна и Канемана наводят на весьма важный вопрос: способствует ли приобретенный опыт совершенствованию профессиональных навыков?

В 2009 году Канеман и Кляйн предприняли необычный шаг и вместе написали работу, в которой попытались привести свои идеи к общему знаменателю. И это им удалось. Они заключили, что повышение квалификации через накопление опыта полностью зависит от сферы деятельности. Иными словами, навыки в таких узких областях, как шахматы, покер или пожарное дело, совершенствовались по мере накопления опыта, однако узкоспециализированные знания не годились для прогнозирования финансовой ситуа-

ции, политических тенденций или поведения работодателей и пациентов. Сферы, которыми занимался Кляйн и в которых инстинктивное распознавание схемы было определяющим фактором, психолог Робин Хогарт назвал «добрыми» средами обучения. Схемы и шаблоны повторяются снова и снова, а результат точен и, как правило, не заставляет себя долго ждать. Мяч в гольфе или фигура в шахматах движутся по четким правилам и в строго определенных границах, последствия решения видны почти сразу, а похожие задачи регулярно повторяются. Нужно лишь направить мяч для гольфа, и он улетит либо слишком, либо недостаточно далеко; еще он может пролететь рядом, крюком или прямо. Игрок наблюдает за происходящим, старается исправить ошибку, повторяет попытку, и год за годом делает одно и то же. Это и есть наглядный пример целенаправленной практики – той самой, которая, с одной стороны, подразумевает десять тысяч часов тренировки, а с другой – стремление начать как можно раньше совершенствоваться в некой узкой области. Среда обучения называется «доброй», потому что человек совершенствуется исключительно благодаря упорству и стремлению совершенствоваться.

Канеман сосредоточил свое внимание на среде обучения, противоположной «доброй», – той, которую Хогарт назвал «злой».

В «злых» средах правила игры часто бывают нечеткими или неполными, повторяющиеся схемы могут не быть оче-

видными или быть не столь очевидными, а обратная связь часто приходит с задержкой либо бывает неточной. В особенно «злых» средах опыт и вовсе может служить подкреплением к совершенно неверным урокам. Хогарт писал о знаменитом нью-йоркском враче, который прославился благодаря диагностическими навыками. Главным его профилем была тифоидная лихорадка, а пациентов он осматривал, ощупывая руками их языки. Раз за разом подобный метод приносил положительные диагнозы еще раньше, чем пациент успевал высказать симптомы. Снова и снова его диагноз подтверждался. Как заметил позже другой врач, «одними своими руками он произвел больше больных, чем Тифоидная Мэри». Оказалось, что повторяющийся успех послужил ему худшим из возможных уроков. Мало какая среда обучения столь же «зла», как эта, хотя для того, чтобы сбить с толку опытных профессионалов, не нужно много усилий. Так, опытные пожарные, которые столкнулись с новой ситуацией – например, пожаром в небоскребе, могут внезапно почувствовать, что их покинуло чутье, сформировавшееся за долгие годы тушения пожаров, и из-за этого они принимают неверные решения. С изменением «статус-кво» гроссмейстеры тоже могут неожиданно обнаружить, что навыки, которые они оттачивали годами, устарели.

В 1997 году состоялась схватка, которая, если верить тогдашним афишам, должна была стать решающей битвой за первенство между естественным и искусственным интеллек-

том – суперкомпьютером Deep Blue от IBM и Гарри Каспаровым. Победил Deep Blue, способный просчитывать двести миллионов позиций в секунду. Это лишь ничтожная часть всех возможных шахматных позиций – общее число игровых комбинаций больше, чем атомов в обозримой вселенной, – но этого предела оказалось достаточно для того, чтобы одержать победу над умнейшим из людей. Сам Каспаров говорит об этом так: «Сегодня даже бесплатные приложения для игры в шахматы на мобильных телефонах сильнее меня» – и это не просто слова.

«В любой области знаний и умений машины нас превосходят», заявил он на недавней лекции. «Если что-либо можно кодифицировать и запрограммировать в компьютер, он справится с этой задачей лучше человека». И все же поражение в партии против Deep Blue навело его на мысль. Во время игры с компьютером Гарри осознал то, что специалисты по искусственному интеллекту называют парадоксом Моравека: у машин и людей нередко наблюдаются прямо противоположные сильные и слабые стороны.

Говорят, «шахматы – это на 99 % тактика». Тактика – это короткие комбинации ходов, которые используют игроки, чтобы обеспечить немедленное преимущество на доске. Отрабатывая эти комбинации, игроки совершенствуются. Более глобальное планирование за шахматной доской – например, победа в матче, который состоит из серии мини-поединков, – называется стратегией. Как писала Сюзан

Полгар, «можно продвинуться очень далеко на одном знании тактики, – то есть иметь в своем арсенале большое количество комбинаций, – и при этом иметь лишь зачатки понимания стратегии».

Компьютеры, по сравнению с людьми – это безупречные тактики, благодаря своей способности просчитывать. Гроссмейстеры способны предсказать ближайшее будущее, но компьютеры справляются с этим лучше. Каспаров задумался: а что, если соединить блестящие тактические способности компьютера с человеческим умением видеть картину в целом, мыслить стратегически?

В 1998 году он помог организовать первый турнир по «продвинутым шахматам», в котором у каждого игрока-человека, в том числе и у Каспарова, был партнер-компьютер. Многолетнее изучение шахматных комбинаций было не нужно: тактическую часть взяли на себя машины, а людям нужно было сосредоточиться на стратегии. Как если бы Тайгер Вудс решил сразиться в компьютерной игре в гольф с самыми сильными геймерами. В этом случае многолетние тренировки, построенные на повторяющихся действиях, были бы нейтрализованы, и весь фокус сместился бы в сторону стратегии.

Сложившаяся в шахматах иерархия моментально изменилась. «В этих условиях именно человеческий творческий потенциал стал определяющим фактором», – заметил Каспаров. Сам он согласился на ничью 3:3 в матче с игроком, ко-

торого месяц назад обыграл со счетом 4:0 в традиционном матче. «Мое преимущество в тактических просчетах было уничтожено машиной». За реализацию его сильной стороны, которая была усовершенствована за годы тренировок, отвечал компьютер, и в ситуации, когда человеческий разум отвечал только за стратегию, у него внезапно появились соперники.

Спустя несколько лет состоялся первый шахматный турнир «в свободном стиле». В команды входили по несколько человек и компьютеров. «Свободный стиль» свел на нет преимущество многолетних тренировок, которое и прежде, в продвинутых шахматах, утратило решающее значение. Тандем игроков-любителей с тремя совершенно обычными компьютерами не просто раскатал всухую Hydra – лучший шахматный суперкомпьютер, но и разбил в пух и прах команды гроссмейстеров, которые использовали компьютеры. Каспаров пришел к выводу, что победители лучше всего справились с задачей «обучения» нескольких компьютеров тому, что именно нужно рассматривать и какие сведения синтезировать для разработки общей стратегии. Комбинированные команды из людей и компьютеров, получившие название «кентавры», играли на беспрецедентно высоком уровне. И если победа Deep Blue над Каспаровым ознаменовала переход первенства от людей к компьютерам, то победа «кентавров» над Hydra символизировала нечто более интересное:

Люди теперь получили дополнительную

возможность заниматься тем, что у них лучше всего получается, и для этого им не нужны были годы упорных тренировок.

В 2014 году шахматный портал, расположенный в Абу-Даби, объявил о денежном призе размером в двадцать тысяч долларов США, который должен был достаться победителю турнира в свободном стиле. Он включал и игры, в которых состязались между собой шахматные программы безо всякого участия со стороны человека. В команду-победительницу входили четыре человека и несколько компьютеров. Капитаном и главным ответственным за решения команды был британский инженер Ансон Уильямс, не имевший официального рейтинга в мире шахмат. Его товарищ по команде Нельсон Эрнандес сказал мне: «Люди просто не понимают: свободный стиль предполагает интегрированный набор навыков, которые в некоторых случаях вообще не имеют отношения к шахматам».

В традиционных шахматах Уильямс был на приличном для любителя уровне. Но при этом он отлично ладил с компьютерами и владел механизмами интегрирования потоковой информации для принятия стратегических решений. Еще подростком он добился выдающихся результатов в компьютерной игре Command&Conquer – стратегии реального времени, где игроки совершают синхронные действия. В шахматах свободного стиля он должен был учитывать рекомендации товарищей по команде и различных шахматных

программ, очень быстро программировать компьютеры на более детальное рассмотрение конкретных возможностей. Он был кем-то вроде администратора в рамках команды мегагроссмейстеров и советников по тактической части. Именно он решал, к чьему совету прислушаться и чей совет принять. Каждую игру Уильямс отыгрывал осторожно, с готовностью принять ничью, но пытаясь построить игру таким образом, чтобы усыпить бдительность противника и загнать его в ловушку.

В конце концов Каспаров все-таки нашел способ победить компьютер: для этого он поручил программе тактическую сторону – ту часть человеческого знания, которую легче всего заменить; ту, которую и он, и вундеркинды Полгар оттачивали несколько лет.

В 2007 году канал National Geographic TV подверг Сюзан Полгар испытанию. Ее усадили за придорожный столик посреди района Манхэттена Гринвич-Вилладж, перед чистой шахматной доской. Белый грузовик с большой диаграммой, которая изображала двадцать восемь шахматных фигур на поле, свернул на Томпсон-стрит и проехал мимо супермаркета, у которого сидела Полгар. Когда он приблизился, Сюзан посмотрела на диаграмму, а затем идеально воспроизвела ее на лежащей перед ней доске. Эта демонстрация была отсылкой к серии известных шахматных экспериментов, целью которых была иллюстрация феномена «доброй» среды обучения.

Первый такой эксперимент состоялся в 1940 году, когда голландский гроссмейстер и психолог Адриан Де Гроот на некоторое время показал шахматные комбинации игрокам с разным уровнем подготовки и попросил их воспроизвести эти комбинации как можно точнее. Гроссмейстер мог воспроизвести всю доску, даже если видел ее всего три секунды. Игрок уровня мастера справлялся с этой задачей почти с той же скоростью. Чемпион города и клубный игрок среднего уровня так и не смогли в точности воспроизвести расстановку фигур. По всей видимости, гроссмейстеры, как и Сюзан Полгар, обладали фотографической памятью.

После успешного прохождения Сюзан первого испытания National Geographic TV решил прогнать грузовик в обратном направлении, чтобы показать другую сторону, на которой была изображена доска с хаотично расставленными фигурами. Несмотря на то что фигур было гораздо меньше, Сюзан почти не удалось воссоздать их расстановку. Этот тест воспроизводил эксперимент 1973 года, в ходе которого два психолога Университета Карнеги-Меллона, Уильям Дж. Чейз и будущий нобелевский лауреат Герберт А. Саймон, повторили упражнение Де Гроота, но добавили один штрих от себя. На этот раз игрокам достались доски с такой комбинацией, которая попросту невозможна в реальной игре. И тут внезапно результаты экспертов совпали с показателями игроков более низких уровней. Оказалось, у гроссмейстеров нет фотографической памяти. В результате регулярного изучения

игровых комбинаций они освоили то, что Чейз и Саймон назвали «разбивкой на группы». Вместо того чтобы пытаться запомнить расположение каждой отдельной пешки, слона или ладьи, мозг элитных игроков разбивал массу фигур на значимые группы, основываясь на знакомых комбинациях. Эти схемы позволяют опытным игрокам мгновенно оценить ситуацию исходя из своего опыта. Именно поэтому, как сказал мне Гарри Каспаров, гроссмейстеры, как правило, просчитывают свой ход за несколько секунд.

Когда грузовик в первый раз проехал мимо Сюзан Полгар, на изображенной на его борту диаграмме было не двадцать восемь фигур, но пять значимых групп, взглянув на которые, она моментально оценила ход игры. Разбивка на группы помогает объяснить случаи на первый взгляд чудесных проявлений специальной памяти – например, когда музыканты наизусть играют сложнейшие произведения, или защитники футбольной команды за долю секунды распознают знакомую схему игры и принимают решение о броске мяча. Причина того, что элитные спортсмены обладают сверхспособностями и нечеловеческими рефлексамии – в умении распознавать траекторию мяча или движения тела, по которым они предугадывают то, что вот-вот произойдет. Однако при проведении испытаний за пределами их сферы эти сверхчеловеческие рефлексии исчезают.

Все мы рассчитываем на то, что разбивка на группы поможет нам – каждый день, в той сфере навыков, где мы сильны.

В течение десяти секунд постарайтесь запомнить как можно больше слов:

Потому что группы двадцать в составе значимого слов легче разбить на запомнить предложения, знакомые можно гораздо.

Та-ак, попробуем еще раз:

Двадцать слов гораздо легче запомнить в составе значимого предложения, потому что их можно разбить на знакомые группы.

Это все те же двадцать информационных элементов, но с течением жизни вы запоминаете определенные схемы, которые позволяют моментально группировать слова и таким образом легче запоминать их. Официант, обслуживающий вас в ресторане, не просто обладает феноменальной памятью: подобно музыкантам или футбольным защитникам они учатся объединять повторяющиеся сведения в значимые группы.

Запоминание огромного количества повторяющихся комбинаций в шахматах настолько важно, что ранний старт и специализация в этой сфере – определяющий фактор. Психологи Фернан Гобе (мастер международного класса) и Гильермо Кампителли (наставник будущих гроссмейстеров) установили, что шансы подающего надежды шахматиста на то, чтобы стать мастером международного класса (следующий уровень после гроссмейстера), снижаются в 13 раз, если

не начать планомерные, упорные тренировки к двенадцати годам. Умение разбивать на значимые группы со стороны кажется волшебством, но это результат масштабной, регулярной практики. Ласло Полгар не зря в это верил, хотя его дочери – не самое наглядное подтверждение этой теории.

Психиатр Дарольд Трефферт посвятил более пятидесяти лет изучению феномена савантов – людей с неиссякаемой тягой к самосовершенствованию в определенной области, навыки в которой многократно превышают их способности во всех прочих сферах. Треффер называл это явление «островками гениальности»<sup>8</sup>. Трефферт зарегистрировал практически невероятные случаи савантизма – такие, как Лесли Лемке, которые может по памяти воспроизводить тысячи песен. Ввиду того, что Лемке и другие саванты обладают на первый взгляд ограниченной способностью к воспроизведению информации, Трефферт изначально приписывал подобные умения отличной памяти, полагая их «диктофонами в человеческом обличье». Вот только в процессе тестирования, впервые прослушав отрывок из музыкального произведения, музыкальные саванты повторяли «тональные» примеры – то есть практически все популярные и большую часть классических произведений – гораздо легче, чем «атональные», в которых последовательность нот не выстроена в соответствии с привычными гармоническими схемами. Если

---

<sup>8</sup> Около половины савантов имеют диагноз аутизма, а многие – и инвалидность, но не все.

бы саванты и в самом деле представляли собой ходячие диктофоны, то в ответ на просьбу воспроизвести музыкальное произведение не делали бы различий между ними и не задумывались бы о том, соблюдены ли в них общепринятые правила композиции. На деле же разница для них существует, и она огромна. Автор одного из исследований, изучавший феномен саванта-пианиста, способного безупречно воспроизвести сотни песен, был поражен, когда объект его исследования даже после тренировки не смог повторить «атональное» произведение. «То, что я услышал, было настолько не похоже на оригинал, что я уж было усомнился: не перешла ли клавиатура в режим транспонирования? – писал исследователь. – Но он и в самом деле ошибся, и не единожды».

Схемы и привычные структуры служили определяющим фактором для запоминания савантом услышанного материала. Аналогичным образом, когда таким людям с феноменальными способностями в области изобразительного искусства показывают художественные произведения и просят их воспроизвести, воссоздание зарисовок из реальной жизни удается им гораздо лучше, чем репродукция абстрактных изображений. Трефферту понадобилось не одно десятилетие, чтобы понять, как он ошибался, и прийти к заключению, что у савантов больше общего с вундеркиндами, вроде сестер Полгар, чем он предполагал. Они не просто извергают из себя переработанную информацию – их гениальность, подобно гениальности Полгар, зависит от повторяю-

щихся структур; благодаря им сестрам удалось довести собственные умения до автоматизма. Благодаря достижениям шахматной программы AlphaZero, пожалуй, даже лучших из «кентавров» теперь можно победить в турнире «свободного стиля». В отличие от шахматных программ предыдущих поколений, которые задействовали силу автоматизма для просчета огромного количества возможных ходов и формирования рейтингов в соответствии с критериями, заложенными в них программистами, AlphaZero и в самом деле научилась играть. Для этого ей нужно было всего лишь выучить правила, после чего она могла играть сама с собой до бесконечности, самостоятельно регистрируя успешные и ошибочные приемы и тактики и таким образом совершенствуясь. Вскоре она стала одерживать победу над лучшими шахматными программами, а затем проделала то же самое с игрой го, где возможных комбинаций гораздо больше.

Однако вывод, извлеченный из опыта «кентавров», остается неизменным: чем больше фокус задачи смещается в сторону глобальной стратегии, тем больше усилий требуется от человека.

В хвалебных одах своему впечатляющему детищу разработчики AlphaZero заявили, что программе удалось самостоятельно пройти весь путь развития от уровня *tabula rasa* («чистый лист») до мастера. Однако начало игры вряд ли можно назвать чистым листом. Ведь программа, как бы то ни было, действует по определенным правилам, оперируя внут-

ри четких рамок. Даже в играх, в меньшей степени подчиненных тактическим схемам, компьютеры должны решать куда более серьезные задачи.

Одним из последних примеров стала компьютерная игра *StarCraft* – франшиза стратегий реального времени, где вымышленные расы сражаются за первенство где-то на краю Млечного Пути. Решения, которые принимаются в этой игре, гораздо сложнее шахматных задач. Здесь нужно вести сражения, планировать инфраструктуру поселений, исследовать местность, накапливать ресурсы – и все эти виды деятельности находятся в тесной взаимосвязи. Компьютерам нелегко одержать победу в *StarCraft*, рассказал мне в 2017 году Джулиан Тогелиус – профессор Нью-Йоркского университета, изучающий искусственный интеллект в играх. Даже когда компьютеру удавалось победить человека, те в конечном счете выходили вперед за счет «долгосрочной адаптивной стратегии».

«Существует огромное множество слоев мышления, – говорит он. – Люди одинаково плохо понимают каждый из них в отдельности, но в то же время мы имеем приблизительное представление обо всех этих слоях, можем сочетать их, и таким образом адаптироваться к различным ситуациям. А ведь именно в этом и заложен ключ к разгадке».

В 2019 году искусственный интеллект впервые одержал победу над профессиональным геймером в ограниченной версии *StarCraft* (правда, игрок адаптировался и в конце

концов победил). Однако из стратегической сложности игры можно извлечь один очень важный вывод: чем глобальнее общая картина, тем более уникальным является потенциальный вклад человека. Наша величайшая сила состоит в прямой противоположности узкой специализации. Это способность широкой интеграции. По словам Гэри Маркуса, профессора психологии и нейробиологии, продавшего свою компанию по обучению компьютеров фирме Uber, «в узких сферах у человека осталось совсем немного времени для того, чтобы внести некий важный вклад. Однако в более открытых играх, полагаю, такая возможность еще существует. И не только в играх – на мой взгляд, в более широких сферах реального мира человек все еще опережает машину».

В узком и упорядоченном мире шахмат, с его моментальной отдачей и безграничной базой данных, искусственный интеллект совершил рывок вперед в геометрической прогрессии. В сфере вождения, которая имеет множество правил, но при этом гораздо более беспорядочна, ИИ также достиг серьезных успехов, хотя нерешенные задачи еще остались. Однако в реальном, открытом мире, свободном от строгих правил и идеальных исторических данных, искусственный интеллект пока терпит самое настоящее фиаско. Так, после победы суперкомпьютера IBM Watson в игре *Jeopardy!*<sup>9</sup> его стали позиционировать как революционный инструмент в лечении рака. И в этом качестве он провалил-

---

<sup>9</sup> Викторина, аналог «Своей игры» (*прим. пер.*).

ся с таким оглушительным треском, что целый ряд экспертов в области ИИ признались мне: в тот момент они не на шутку испугались, что эта история наложит отпечаток на все научные разработки по применению ИИ в здравоохранении. По словам одного онколога, «победа в викторине и лечение рака отличаются одним: в первом случае мы знаем ответы на вопросы». Что же касается рака, в этой области четкие вопросы только формулируются.

В 2009 году уважаемое издание *Nature* объявило о том, что сервис Google Flu Trends может задействовать результаты поиска для составления прогноза заболеваний гриппом на ближайшую зиму быстрее и почти так же точно, как Центр по контролю и профилактике заболеваний. Однако вскоре эффективность сервиса снизилась, и в 2013 году число спрогнозированных им случаев заболевания на территории США вдвое превысило реальное количество. Сегодня на сайте Google Flu Trends больше не публикуются оценочные данные – на соответствующей странице красуется единственная фраза: «Пока слишком рано для подобных прогнозов». Маркус провел вполне ожидаемую аналогию: «Все системы искусственного интеллекта в какой-то степени саванты». Им нужны стабильные структуры и четкие рамки. Зная правила и ответы, обладая уверенностью в том, что со временем они не изменятся, – как в шахматах, гольфе, классической музыке, – мы можем найти аргументы в пользу гиперспециализированной тренировки с раннего детства. Однако

все это лишь узкие, ограниченные модели, не подходящие к большинству областей человеческого знания.

Когда узкая специализация сочетается со «злой» средой, привычка человека полагаться на знакомые схемы может сослужить ему дурную службу – так опытные пожарные принимают неверные решения, оказавшись в непривычной обстановке.

Крис Арджирис, один из учредителей Йельской школы менеджмента, отметил опасность, которую представляет собой привычка относиться к недружелюбной среде так, как если бы она была дружелюбной. В течение пятнадцати лет он наблюдал за поведением успешных консультантов топовых бизнес-школ и заметил, что они отлично справлялись с решением четко поставленных задач, которые можно было быстро оценить. Но в своей работе они задеиствовали то, что Арджирис назвал «единичной петлей обучения». Когда решение приводило к нежелательному результату, консультант занимал оборонительную позицию. Крис находит их «хрупкую натуру» весьма удивительной, учитывая, что суть их работы заключается в том, чтобы «учить других людей правильно делать свою работу».

Психолог Барри Шварц отмечал похожее отсутствие гибкости у опытных специалистов. В качестве теста он поручил студентам колледжа решить головоломку, в которой нужно было нажимать выключатели в определенной последовательности, чтобы зажигать и выключать лампочки. Головоломку

можно было решать снова и снова, семьдесятю различными способами, и за каждое успешное решение предполагалось небольшое денежное вознаграждение. Никаких правил не было, и студенты должны были руководствоваться методом проб и ошибок<sup>10</sup>. Если студент находил решение, он повторял его снова и снова, чтобы заработать больше денег, даже если сам принцип был ему непонятен. Вскоре к эксперименту присоединились новые студенты, и теперь они должны были вывести общее правило всех решений. Невероятно, но все студенты-новички поняли принцип всех семидесяти решений, тогда как только один «старичок» из получивших ранее награду за одно решение справился с этой задачей. Подзаголовок работы Шварца гласит: «О том, как не нужно учить людей выводить правила» – то есть через вознаграждение за повторяющийся краткосрочный успех при узком спектре решений.

Все вышесказанное будет не очень хорошей новостью для тех, чьи истории стали примером успешной стратегии обучения – семейства Полгар, Тайгера и ряда других представителей различных видов спорта и игр. По сравнению с гольфом,

---

<sup>10</sup> В полупрозрачную доску было встроено двадцать пять лампочек. В начале головоломки загоралась верхняя левая лампочка, а на табло высвечивалось 0 очков. Участники должны были путем набора очков зарабатывать деньги, но как именно набирать очки, им не говорили. Экспериментальным путем они пришли к выводу, что нажимая кнопки в такой последовательности, чтобы загорелась правая нижняя лампочка, они наберут очки и заработают деньги. По сути, они должны были двигаться слева направо и сверху вниз.

теннис гораздо более динамичен, игроки в нем ежесекундно подстраиваются под своих противников, адаптируются к местности, а иногда – и к соратникам по команде. (В 2008 году Федерер завоевал золотую олимпийскую медаль в парной игре.) Однако теннис все равно находится в «доброй» половине спектра по сравнению, скажем, с палатой скорой помощи, где врачам и медсестрам требуется некоторое время, чтобы понять, что случилось с пациентом. Им приходится искать способы развития собственного опыта за пределами медицинской практики, и подчас эти уроки извне могут противоречить непосредственно их медицинскому опыту.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.