

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
1. Интеллектуальная игра	23
2. Эпоха шахматных машин	43
3. Человек против машины	65
4. Что важно для машины?	103
5. Что важно для человека?	117
6. На арену!	137
7. Первый матч с Deep Blue	165
8. Реванш любой ценой	219
9. Доска в огне!	239
10. Святой Грааль	285
11. Человек плюс машина	319

Заключение

Вперед — за пределы возможного	361
Примечания	377
Благодарности	395

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

ВВЕДЕНИЕ

Шестого июня 1985 года в Гамбурге стояла чудесная летняя погода, но шахматистам редко удается насладиться ласковыми солнечными лучами. Почти весь день я провел в тесной аудитории, шагая между столами, на которых помещались 32 шахматные доски с расставленными фигурами. За каждой доской меня ожидал противник, и при моем приближении он быстро делал ход. Шел сеанс одновременной игры — известная веками форма шахматных состязаний, позволяющая любителям бросить вызов чемпиону. Но тот гамбургский сеанс был уникальным: мои 32 противника — все до единого — являлись компьютерами.

Я вышагивал от одной машины к другой и делал ходы более пяти часов. В сеансе участвовали лучшие модели четырех ведущих производителей шахматных компьютеров, в том числе восемь машин под брендом Kasparov от компании Saitek, выпускающей электронику. Один из организаторов заранее предупредил меня, что игра против машин отличается от игры против людей: ЭВМ никогда не устают и не отчиваются. Они бьются до победного конца. Но я с удовольствием принял этот вызов и наслаждался вниманием СМИ

к необычному бою. Мне было 22, и в конце того года я стал самым молодым в истории чемпионом мира по шахматам. Я не чувствовал страха, и в данном случае моя уверенность в себе была полностью оправданна.

О тогдашнем уровне развития шахматных компьютеров говорит тот факт, что профессиональные шахматисты совсем не удивились, когда я закончил сеанс сухим счетом — 32:0. Но, хотя я и выиграл все партии, один неприятный момент все-таки был. В ходе сражения с одной из моделей Kasparov я понял, что мне могут грозить неприятности: если машина одержит победу или даже добьется ничьей, все станут говорить, что я поддался специально, чтобы сделать рекламу компании. Поэтому мне пришлось как следует подумать. В конце концов я нашел способ обмануть компьютер: предложил ему жертву, которую не следовало принимать, и таким образом обеспечил себе победу. Если не для всех, то хотя бы для меня это были старые добрые времена, когда человек мог противостоять шахматному компьютеру. Золотой век, оказавшийся безжалостно коротким...

Двенадцать лет спустя в Нью-Йорке я сражался за свою шахматную честь с машиной нового поколения — суперкомпьютером Deep Blue компании IBM стоимостью больше \$10 млн. Этот матч¹-реванш стал самым известным в истории сражением человека и машины. На первой странице журнала *Newsweek* поединок окрестили «последней битвой человеческого разума», и многие авторы сравнивали его с первым полетом братьев Райт и высадкой астронавтов на Луну. Разумеется, эти утверждения были преувеличением, но они вполне соответствовали духу наших отношений любви-ненависти с так называемыми умными машинами.

¹ Матчем называется серия партий между двумя соперниками, в отличие от турнира, где участвуют много игроков.

Спустя еще 20 лет, в 2017 году, можно скачать на смартфон любое количество бесплатных шахматных приложений и побороться с противником, играющим не хуже настоящего гроссмейстера. А на моем месте в Гамбурге легко представить робота, двигающегося по кругу от стола к столу и одерживающего победы над 32 сильнейшими шахматистами мира. В вечном соревновании с собственными технологиями мы вновь терпим поражение.

Парадоксально, но во время сеанса одновременной игры с лучшими профессиональными шахматистами работу трущнее всего было бы перемещаться между столами и представлять шахматные фигуры, а не рассчитывать ходы. Хотя научные фантасты вот уже несколько веков придумывают автоматы, которые выглядят и движутся как люди, и роботы сегодня успешно занимаются физическим трудом, надо признать, что наши машины гораздо лучше воспроизводят человеческое мышление, чем человеческие движения.

В шахматах, как и во многих других сферах деятельности, машины сильны в том, в чем слабы люди, и наоборот. Этот известный принцип в области искусственного интеллекта и робототехники сформулировал в 1988 году Ханс Моравек, который отметил, что «относительно просто добиться того, чтобы компьютеры выполняли тест умственного развития или играли в шашки на уровне взрослого человека, однако сложно или невозможно привить им навыки годовалого ребенка в том, что касается восприятия или мобильности». В ту пору я не был в курсе этих теорий; к тому же Моравек говорил о шашках, а не о шахматах, но десять лет спустя стало очевидно, что этот принцип распространяется в том числе и на мою сферу деятельности. Гроссмейстеры отлично справлялись с оценкой позиции и стратегическим планированием — слабыми местами шахматных компьютеров, зато

те могли за секунды просчитать тактические последствия, на что даже лучшим человеческим умам потребовались бы многие дни.

Это подало мне идею. После того как мои матчи с Deep Blue привлекли столь пристальное внимание, я хотел продолжать шахматные эксперименты, несмотря на то, что IBM от них отказалась. Мой план, попросту говоря, был таков: если вы не можете их победить, то присоединитесь к ним. Я подумал: что если человек и машина будут не противниками, а партнерами? Замысел воплотился в 1998 году в испанском Леоне, где состоялся первый матч по продвинутым шахматам (*advanced chess*). Оба партнера имели под рукой персональный компьютер и могли использовать во время партии любую программу по своему выбору. Цель заключалась в том, чтобы выйти на новый, высочайший уровень игры — благодаря синтезу самых сильных сторон человеческого и машинного интеллекта. Хотя, как мы увидим далее, не все прошло так, как задумывалось, поразительные результаты этих «битв кентавров» убедили меня в том, что шахматы по-прежнему могут предложить очень многое в такой области, как взаимодействие человеческого разума и искусственного интеллекта.

К этому убеждению я пришел далеко не первым. Шахматные машины были святым Граалем задолго до того, как люди научились их создавать. И вот наука наконец получила доступ к этой чаше — а я оказался тем человеком, который держит ее в руках. Передо мной стоял выбор: отклонить вызов или принять его. Как я мог устоять? Это был шанс еще больше поднять популярность шахмат и расширить аудиторию, завоеванную ими после знаменитого матча между Бобби Фишером и Борисом Спасским во времена холодной войны и после моих поединков за мировую корону

с Анатолием Карповым. Это позволило бы привлечь в мир шахмат армию щедрых спонсоров, особенно из числа высокотехнологичных компаний. Так, корпорация Intel в середине 1990-х годов спонсировала целую серию турниров по быстрым и классическим шахматам и полный цикл чемпионата мира, включая мой титульный матч с Вишванатаном Анандом, проходивший на верхнем этаже Всемирного торгового центра. К тому же мной управляло непреодолимое любопытство. Неужели машины действительно могут научиться играть в шахматы так же хорошо, как чемпион мира? Неужели они и вправду способны мыслить?

Люди мечтали об умных машинах на протяжении многих столетий. В конце XVIII века в Вене был создан шахматный автомат под названием «Турок». Это чудо века представляло собой деревянный манекен, который передвигал фигуры и, что самое удивительное, демонстрировал невиданно сильную игру. «Турка» возили по Европе и Америке, где он громил чуть ли не всех подряд — по слухам, даже Наполеона Бонапарта и Бенджамина Франклина. В 1854 году автомат сгорел во время пожара.

Разумеется, это была мистификация. Внутри ящика под столом скрывался человек, невидимый благодаря хитроумной системе раздвижных перегородок и механизмов. По иронии судьбы сегодня бичом шахматных турниров стали мошенники, которые пытаются обыграть соперника с помощью сверхмощных компьютерных программ. Они применяют сложные сигнальные системы для общения со своими сообщниками, прячут в головных уборах наушники Bluetooth, а в обуви — электронные приборы или же просто пользуются смартфонами в туалете.

Интересно, что первая шахматная программа появилась раньше, чем первый компьютер. Ее разработал гениальный

британский математик Аллан Тьюринг, взломавший код нацистской шифровальной машины «Энigma». В 1952 году он написал на бумаге алгоритм, с помощью которого машина могла бы играть в шахматы, — только в роли центрального процессора выступал сам математик. «Бумажная машина Тьюринга» оказалась вполне компетентным игроком. Причина ее конструирования выходила за рамки личного интереса Тьюринга к шахматам. Умение играть в шахматы издавна считалось частью человеческого интеллекта, и создание устройства, способного победить человека в этой игре, должно было знаменовать появление действительно умной машины.

Имя Алана Тьюринга также навсегда связано с названием предложенного им мысленного эксперимента, позднее проведенного в реальности и получившего название «тест Тьюринга». Суть его в том, чтобы определить, сможет ли компьютер обмануть человека таким образом, чтобы тот думал, что имеет дело с человеком, и если сможет — тест считается пройденным. Еще до моего первого матча с Deep Blue компьютеры начали проходить то, что можно назвать «шахматным тестом Тьюринга». Они по-прежнему играли довольно плохо и часто делали явно нечеловеческие ходы, но иногда им уже удавалось разыгрывать партии, которые выглядели бы вполне уместно и в приличном человеческом турнире. С каждым годом машины становились все сильнее и сильнее, но в процессе их эволюции мы узнавали больше о самих шахматах, чем об искусственном интеллекте (ИИ).

Нельзя утверждать, что кульминация 45-летних поисков, ставшая событием всемирного масштаба, обернулась разочарованием, но она со всей очевидностью показала, что сконструировать шахматный суперкомпьютер — вовсе не то же самое, что создать искусственный интеллект, способный сравняться с человеческим разумом, о чём мечтали Тьюринг

и другие. По сути, «ум» Deep Blue ничем не отличался от «ума» программируемого будильника. Мысль об этом только усугубляла для меня горечь поражения — проиграть программируемому будильнику, пусть даже стоимостью \$10 млн?!

Так называемое ИИ-сообщество, безусловно, радовалось результату и привлеченному вниманию, но в то же время ученые были явно обескуражены тем фактом, что Deep Blue ничуть не напоминает искусственный интеллект, о котором мечтали их предшественники. Вместо того чтобы играть в шахматы как человек — демонстрируя человеческую интуицию и нестандартное творческое мышление, он играет в шахматы как машина: оценивает до 200 млн возможных ходов в секунду и побеждает благодаря грубой вычислительной силе. Разумеется, это нисколько не умаляет самого достижения. В конце концов, Deep Blue — творение человеческого разума, и проигрыш человека созданной им машине одновременно означает его победу.

После невероятного напряжения того матча, которое усугублялось подозрительным поведением IBM и моей склонностью к сомнениям, я не был готов легко признать свое поражение. Честно говоря, я никогда не умел проигрывать. Полагаю, что человек, который легко смиряется с поражением, никогда не станет настоящим чемпионом, и этот принцип, конечно, справедлив и в моем случае. Но я верю в честную борьбу. Тогда же я считал, что IBM обманула меня — а также весь мир, пристально следивший за нашим матчем.

Должен признать, что повторный анализ каждого аспекта того бесславного поединка с Deep Blue оказался нелегким делом. В течение 20 лет я намеренно избегал любых разговоров на эту тему, касаясь лишь того, что уже было известно широкой публике. Публикаций, посвященных Deep Blue, великое множество, но данная книга — первая и единственная, где

собраны все факты и вся история рассказывается так, как ее вижу я. Несмотря на болезненность воспоминаний, это был поучительный и благотворный опыт. Мой великий учитель Михаил Ботвинник, шестой чемпион мира по шахматам, учил меня искать истину в каждой позиции. И я попытался выполнить его завет и поискать истину в самой сути Deep Blue.

Между тем моя карьера и мои исследования взаимодействия человеческого разума с искусственным интеллектом не заканчиваются на Deep Blue или на этой книге. На самом деле мы лишь в начале пути. Моя борьба один на один с компьютером — особый случай, хотя она и символична с точки зрения тех странных отношений соперничества и партнерства с творением наших собственных рук — точнее, нашего разума, в которые мы все чаще вступаем в повседневной жизни. Моя идея «продвинутых шахмат» завоевала популярность в виртуальном мире, и сегодня объединенные команды людей и компьютеров достигают потрясающих результатов. Разумеется, мощные компьютеры чрезвычайно важны для успеха, но гораздо более значимым фактором оказывается совместная работа людей и машин.

Эти исследования привели меня в такие компании, как Google, Facebook и Palantir, чье существование всецело зависит от алгоритмов. Получил я и несколько удивительных приглашений, в том числе в штаб-квартиру крупнейшего в мире хеджевого фонда, где с помощью алгоритмов можно ежедневно зарабатывать — или терять — миллиарды долларов. Познакомился и с создателями суперкомпьютера Watson, победителя игры Jeopardy!¹, который можно назвать

¹ Российский аналог — «Своя игра».

преемником Deep Blue. Я принял участие во встрече высших руководителей банковского дела в Австралии, на которой обсуждалось влияние ИИ на рабочие места в их отрасли. Хотя у этих людей и компаний совершенно разные интересы, все они хотят быть на переднем крае революции искусственного интеллекта — или по крайней мере не остаться от нее в стороне.

Уже много лет я выступаю перед представителями деловых кругов с лекциями на темы, связанные с разработкой стратегии и улучшением процесса принятия решений. Но в последние годы ко мне все чаще стали обращаться с просьбой рассказать об искусственном интеллекте и о том, что я называю отношениями между человеком и машиной. Такие выступления дают мне возможность не только поделиться своими мыслями, но и понять, что именно интересует бизнес-сообщество относительно ИИ. В этой книге я попытался рассмотреть вопросы, вызывающие наибольшее беспокойство, и отделить бесспорные факты от вымыслов и преувеличений.

В 2013 году я удостоился чести стать приглашенным старшим научным сотрудником в Школе Джеймса Мартина при Оксфордском университете, где собралось созвездие блестящих ученых умов. В Оксфорде искусственный интеллект изучается в равной мере и как техническая, и как философская проблема, и я с удовольствием погрузился в оба этих потока. Функционирующий при школе Институт будущего человечества — идеальное место для того, чтобы понять, какими станут отношения между человеком и машиной. В этой книге я поставил перед собой задачу взять некоторые из самых сложных, зачастую очень мудреных и окутанных тайной научных концепций, исследований, прогнозов — и, выполняя функцию переводчика и гида, показать возможности

их практического применения, попутно снабжая эти сведения моими собственными идеями и комментариями.

Большую часть своей жизни я размышлял над тем, как думают люди, — отличный фундамент для того, чтобы выяснить, как думают машины и как они не думают. В свою очередь, это помогает нам понять, что могут — и чего не могут — делать машины... по крайней мере пока.

В легенде, бытавшей среди афроамериканцев в XIX веке, рассказывается о чернокожем рабочем-путейце Джоне Генри. Он отличался непревзойденным умением пробивать молотом горные породы для прокладки туннелей и однажды вступил в соревнование с новым изобретением — паровым буром. Я был таким же Джоном Генри в мире шахмат: за 20 лет моего пребывания на вершине шахматного Олимпа шахматные компьютеры превратились из смеюточно слабых в практически непобедимых игроков, что стало моим благословлением и моим проклятием.

Как мы увидим, на протяжении многих веков похожая ситуация повторялась снова и снова. Сначала люди смеялись над малейшими попытками заменить лошадей и волов неуклюжими, ненадежными машинами. Потом они потешались над идеей о том, что тяжелый, жесткий металл может летать, как птицы. В конце концов нам пришлось допустить, что нет такой физической работы, которую машина не могла бы выполнить так же, как человек, или даже лучше.

Мы постепенно начинаем признавать, что следует приветствовать этот неумолимый прогресс, а не бояться его, хотя тут мы делаем шаг вперед и два шага назад. Каждое новое вторжение машин в какую-либо область вызывает очередную волну паники и сомнений, и сегодня эти голоса

звучат громко как никогда. Отчасти это объясняется тем, кого именно и в каких областях заменяют машины. Лошади и волы не могли писать письма редакторам газет, когда им на смену пришли тракторы и автомобили. Низкоквалифицированные рабочие тоже едва ли могли быть услышанными, и считалось, что они рады тому, что механизмы освободили их от изматывающего труда.

Так продолжалось на протяжении большей части XX века, когда в результате автоматизации многие профессии радикально изменялись или же полностью исчезали — да так быстро, что их не успевали оплакивать. Взять хотя бы машинистов лифтов. В 1920 году американский профсоюз лифтеров насчитывал 17 000 человек, и организованные им забастовки были способны парализовать целые города. Это и случилось в Нью-Йорке в сентябре 1945-го: по сообщению Associated Press, «тысячи людей были вынуждены подниматься пешком на верхние этажи небоскребов, таких как Эмпайр-стейт-билдинг, по казавшимся бесконечными лестницам». Возможно, именно поэтому мало кто горевал в связи с исчезновением этой профессии, когда в 1950-е годы лифтеров начали заменять лифты с автоматическим кнопочным управлением.

«Слава богу, сегодня у нас нет таких несговорчивых лифтеров», — вероятно, думаете вы. Но в те времена автоматические лифты вызывали у людей ничуть не меньше опасений, чем сегодня — беспилотные автомобили. Выступая в 2006 году в Otis Elevator Company (Коннектикут), я узнал один удивительный факт: оказывается, технология автоматического лифта была разработана еще в 1900-м, но люди боялись ездить в лифтах без операторов! Только забастовка 1945 года и колossalные усилия производителей лифтов по информированию широкой общественности заставили людей изменить отношение к автоматическим

лифтам — процесс, который мы наблюдаем сегодня в области самоуправляющихся автомобилей. Цикл «новая технология — страх — принятие» повторяется снова.

Разумеется, то, что сторонний наблюдатель называет свободой и технологическим прорывом, для работника означает безработицу. Образованный класс в развитом мире уже несколько столетий пытается растолковать своим собратьям из числа синих воротничков преимущества автоматизированного будущего. За последние несколько десятилетий неприятности добрались и до обслуживающего персонала, чьи приветливые лица, человеческие голоса и проворные пальцы заменяются банкоматами, ксероксами, системами автоматической обработки телефонных звонков и кассами самообслуживания. В аэропортах на смену официантам приходят смартфоны. Не успели по всей Индии появиться крупные колл-центры, как их уже начали заменять алгоритмы автоматизированной поддержки.

Куда как проще посоветовать миллионам оставшихся не у дел людей «получить новую профессию, востребованную в информационную эпоху» или «присоединиться к креативной предпринимательской экономике»; чем быть одним из пострадавших — следуйте рекомендациям. Но кто может гарантировать, что и эти новые профессии не устареют через несколько лет? Какие профессии сегодня можно назвать «компьютероустойчивыми»? Сегодня интеллектуальные машины начинают вторгаться в традиционные области белых воротничков, представителей образованной элиты, лишая их работы. Это вопрос времени.

Джон Генри выиграл состязание у машины и умер на месте «с молотом в руках». Я избежал такой участи, и люди

по-прежнему играют в шахматы — более того, сегодня эта игра стала популярнее, чем когда-либо в прошлом. Пессимисты, утверждавшие, что никто не захочет играть в игру, в которой доминируют машины, оказались неправы. Мы по-прежнему любим и более простые игры, такие как шашки и крестики-нолики, но, без сомнений, такова уж человеческая натура — ни одна новая технология не обходится без пессимистических пророчеств.

Я же остаюсь оптимистом, хотя бы потому, что не вижу альтернатив тому пути развития, по которому мы идем. Сегодня искусственный интеллект меняет каждый аспект нашей жизни — ничего подобного мы не видели со времен появления интернета, а может, даже открытия электричества. Безусловно, любая новая мощная технология несет с собой потенциальные опасности, но я не боюсь открыто их обсуждать. Такие выдающиеся личности, как Стивен Хокинг и Илон Маск, тоже не скрывают, что видят в ИИ возможную угрозу существованию человечества. Эксперты менее склонны к тревожным заявлениям, но и они обеспокоены. Программируя машину, вы представляете, на что она способна. Но если машина программирует себя сама, кто знает, чего от нее ждать.

Сегодня в аэропортах с их киосками саморегистрации и ресторанами со смартфонами, заменившими официантов, по-прежнему работают тысячи сотрудников службы безопасности (большинство из которых используют различные устройства). Почему? Потому что люди могут делать то, чего не могут автоматы? Или же, как в случае с лифтами и автомобилями, мы пока боимся доверить машинам работу, от которой зависит наша жизнь? Однако следует заметить, что после замены лифтеров автоматическими системами лифты стали гораздо безопаснее. А с нашей способностью убивать себя с помощью автомобилей не сможет сравниться даже

ненавидящая людей система Skynet из фильма «Терминатор». Человеческий фактор — причина более половины всех авиакатастроф, хотя с ростом автоматизации авиаперелеты становятся в целом более безопасными.

Иными словами, страховка необходима, но отвага нужна нам не меньше. Когда два десятилетия назад я сел за шахматный стол напротив Deep Blue, меня охватили необычные, тревожные чувства. Возможно, вы испытаете нечто подобное, когда впервые окажетесь в беспилотном автомобиле или получите первый приказ от своего компьютерного босса. Мы должны справиться с этими страхами, чтобы в полной мере воспользоваться возможностями новых технологий — и нашими собственными возможностями тоже.

За прошедшие 20 лет появилось много новых профессий, ставших одними из самых перспективных, и эта тенденция будет продолжаться и ускоряться. Разработчик мобильных приложений, инженер 3D-печати, пилот дронов, SMM-специалист, генетический консультант — вот лишь немногие из родов деятельности, которых совсем недавно попросту не существовало. И хотя высококвалифицированные специалисты будут востребованы всегда, умные машины начнут постепенно повышать доступность новых творческих профессий. То есть людям, чью работу забирают роботы, потребуется гораздо меньше подготовки и переобучения для овладения новыми профессиями. Это будет благотворный цикл: машины станут освобождать нас от рутинной работы и давать нам возможность более эффективно пользоваться плодами технологического прогресса.

Станки и механизмы, избавившие нас от физического труда, создали условия для того, чтобы мы могли активнее использовать главный инструмент, делающий нас людьми, — наш ум. Процесс продолжится: интеллектуальные машины

возьмут на себя рутинную черновую работу и позволят нам выйти на совершенно новый уровень бытия, сосредоточившись на творчестве, познании, красоте и радости жизни. Это именно то, что действительно делает человека человеком, а вовсе не какой-либо конкретный вид деятельности или науки вроде умения пробивать молотом туннели или даже мастерски играть в шахматы.

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

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ИГРА

Шахматы были изобретены так давно, что их происхождение до конца неясно. Как считает большинство историков, предшественница шахмат, игра под названием чатуранга, зародилась ранее VI века в Индии. Оттуда шахматы попали в Персию, распространились по всему арабскому и мусульманскому миру и через мавританскую Испанию проложили путь в Южную Европу. К концу Средневековья в шахматы играли во всех королевских дворах Европы, и упоминания об этой игре стали регулярно встречаться в манускриптах того времени.

Шахматы в том виде, в котором мы их знаем сегодня, появились в Европе в конце XV века, когда была увеличена дальность ферзя и слона, что сделало игру более динамичной. Хотя по-прежнему существовали региональные и более древние варианты игры, позднее подверглись стандартизации и некоторые второстепенные правила, и шахматы XVIII века уже практически ничем не отличались от тех, в которые мы играем сегодня. Шахматная летопись чрезвычайно богата: до нас дошли тысячи текстов шахматных партий, сыгранных величайшими мастерами прошлых столетий, — и в этих

документах, словно в янтаре, увековечен каждый ход, каждая гениальная комбинация и каждый досадный промах.

Разумеется, для серьезных игроков наибольшую ценность представляют именно эти партии, но история и артефакты свидетельствуют и о высоком статусе самой игры: шахматные фигуры с острова Льюис, вырезанные из моржового клыка и датируемые XII веком; миниатюры примерно 1500 года, изображающие играющих шахматистов и служащие иллюстрациями к стихам знаменитого персидского поэта Руми; третья напечатанная на английском языке книга «Шахматная игра» (Game and Playe of the Chesse), выпущенная в типографии Уильяма Кэкстона в 1474-м; личные шахматы Наполеона Бонапарта и т. д. Становится понятно, почему поклонники шахмат отказываются называть их обычной игрой.

Это всемирное наследие превращает шахматы в уникальный культурный объект, но не объясняет причин их долголетия и популярности. Невозможно точно сказать, сколько людей во всем мире регулярно играют в шахматы, но, если верить последним опросам, проведенным с использованием современных выборочных методов, эта цифра может составлять сотни миллионов. Игра популярна на всех континентах, в том числе в странах бывшего СССР и социалистического лагеря, а в последние годы и в Индии, где чемпионские успехи Виши Ананда привели к настоящему шахматному буму.

Мой личный и абсолютно ненаучный метод оценки популярности шахмат основан на том, как часто меня узнают на улицах в разных странах мира (поездки занимают у меня большую часть года). В Нью-Йорке, где я сейчас живу, я наслаждаюсь полной анонимностью — лишь изредка меня узнают иммигранты из СССР или стран Восточной Европы. Хорошо это или плохо, но чемпионы мира по шахматам могут спокойно ходить по улицам американских городов,

не осаждаемые папарацци и охотниками за автографами. В то же время во время моей поездки с лекциями в Нью-Дели у моего отеля собиралось столько любителей шахмат, что администрации пришлось выделить мне специальный эскорт. Я даже не могу себе представить, что значит быть в Индии таким национальным кумиром, как Ананд.

Со времен расцвета шахмат в Советском Союзе, когда чемпионов встречали на вокзалах и в аэропортах ликующие толпы, такое отношение сохранилось сегодня только в Армении, чья национальная команда привозит на родину золотые медали с поразительной регулярностью для страны с населением всего 3 млн человек. И хотя я сам по происхождению наполовину армянин, думаю, что у этого успеха нет никакой генетической подоплеки. Когда общество по собственной воле или по указке ставит что-либо особенно высоко — будь то государственная религия, традиционное искусство или шахматы, — это обязательно приносит плоды.

Почему именно шахматы? Может быть, причина кроется в самой игре? Может быть, уникальное сочетание стратегических и тактических замыслов, необходимость искать баланс мастерства, вдохновения и отваги обладают непреодолимой притягательностью? Если честно, я так не думаю. Действительно, эта игра — плод многовековой эволюции, в ходе которой она адаптировалась к окружающему миру, как дарвиновы выюрки. Например, шахматные романтики эпохи Ренессанса сделали игру более живой и динамичной, следуя духу своего времени, когда расширялись границы представлений о мире. И разве можно утверждать, что шахматная доска — квадрат восемь на восемь клеток — является более привлекательной или доступной для человеческого разума, чем доска для сёги девять на девять клеток или почти бесконечная доска для игры го с ее сеткой 19 на 19? Хотя это лишает шахматы

некоего налета романтизма, их традиционный формат — не более чем продукт эпохи Просвещения, когда начался процесс стандартизации во всех областях, от орфографии и рецептов пива до шахматных правил. Если бы в 1750 году пользовалась популярностью игра на доске 10 на 10 клеток, сегодня мы играли бы на такой доске.

Умение хорошо играть в шахматы всегда считалось неким мистическим даром, признаком особого интеллекта людей и машин. Как самый молодой чемпион мира по шахматам, я в большей степени, чем кто-либо другой, испытал на себе магию и побочные эффекты этого дара. Но на каждый правдивый факт о шахматных мастерах — у многих из нас действительно отличная память и превосходные навыки концентрации внимания — приходится десяток заблуждений, как недооценивающих, так и утрирующих реальность.

Связь между умением играть в шахматы и общим интеллектом можно назвать по меньшей мере слабой. Далеко не все лучшие шахматисты — гении, и отнюдь не все гении умеют играть в шахматы. На самом деле шахматы интересны еще и потому, что до сих пор точно не известно, что именно отличает хороших шахматистов от великих. Психологи пытались найти ответ на этот вопрос на протяжении многих десятилетий, но только недавние исследования с применением продвинутых методов сканирования головного мозга начали проливать свет на то, какие функции мозга у сильных игроков задействуются в первую очередь.

Результаты этих исследований подтверждают сложную природу шахмат. В начале шахматной партии, то есть в дебюте, профессиональные игроки проверяют и вспоминают. Мы выбираем из своей личной мысленной библиотеки

вариант дебюта в соответствии с нашими предпочтениями и начальными ходами соперника. По мере генерации ходов участок мозга, ответственный за визуально-пространственную обработку информации, активизируется сильнее, чем зона, которая отвечает за вычисления и обычно участвует в решении математических задач. Другими словами, мы визуализируем ходы и позиции, но не в виде наглядных картинок, как предполагали ранние исследователи. Чем сильнее игрок, тем эффективнее он распознаёт образы и «упаковывает» информацию, предназначенную для последующего воссоздания в памяти, в так называемые блоки информации.

За визуализацией следует анализ и оценка того, что мы видим перед своим мысленным взором. Разные игроки одного уровня зачастую по-разному оценивают одну и ту же позицию и выбирают совершенно разные ходы и стратегии. Здесь достаточно простора для индивидуальных стилей, творчества, блестящих ходов и, разумеется, ужасных ошибок. Далее результаты визуализации и оценки проверяются с помощью расчета вариантов («Если я пойду сюда, он пойдет туда; тогда я пойду туда и т. д.») — на эту технику опираются новички. Многие люди ошибочно полагают, что в ней и состоит вся суть шахмат.

Наконец, шахматисту нужно принять решение относительно конкретного плана действий. И, поскольку в серьезных соревнованиях время обычно ограничено, ему также следует решить, сколько времени потратить на обдумывание данного хода. Десять секунд или 30 минут? Часы тикают, ваше сердце бьется все быстрее и быстрее!

Все эти вещи происходят одновременно на протяжении всей шахматной партии, которая может длиться шесть-семь часов и вызывать сильное нервное напряжение. В отличие от машин, нам, людям, нужно во время каждого хода еще

и справляться со своими эмоциональными и физическими реакциями — от беспокойства или радости по поводу той или иной позиции на доске до усталости, чувства голода и отвлекающих повседневных мыслей, бесконечным потоком текущих через сознание.

Гёте называл шахматы «пробным камнем для ума». В советских энциклопедиях шахматы определялись как искусство, наука и спорт. Всемирно известный художник Марсель Дюшан, сам сильный игрок, сказал: «Я убедился на личном опыте: не все художники играют в шахматы, зато все шахматисты являются художниками!» Дальнейшие исследования с использованием сканирования мозга, безусловно, позволят нам лучше понять, что происходит у нас в голове во время игры в шахматы, и, может быть, даже определить, что именно отличает гениальных игроков от остальных шахматистов. Но я уверен, что мы будем продолжать наслаждаться игрой в шахматы и любить ее до тех пор, пока мы получаем удовольствие от искусства, науки и состязания.

Ввиду беспрецедентных возможностей интернета распространять мифы и слухи сегодня на меня обрушивается лавина разного рода ложной информации, в том числе и о моем собственном интеллекте. В вымыщенных списках «людей с самым высоким IQ в истории» меня помещают между Альбертом Эйнштейном и Стивеном Хокингом. Но оба эти ученых, вероятно, набрали бы в тестах для определения коэффициента интеллекта (IQ) такой же минимум, как и я. В 1987 году немецкий журнал *Der Spiegel* направил в Баку небольшую группу экспертов, чтобы с помощью тестирования измерить мои умственные способности, включая память и способность к распознаванию образов.

Понятия не имею, как эти тесты связаны с официальным IQ-тестом, и меня это не интересует. Шахматные тесты

подтвердили, что я очень хорош в шахматах; тесты памяти показали, что у меня отличная память, но все это было очевидно и без проверки. Моей слабой стороной оказалось «образное мышление». Вероятно, они сделали такой вывод на основании того, что я слегка напортачил, когда нужно было соединить точки линиями. Не знаю, что происходило — или не происходило — в моем мозгу во время выполнения этого задания, но я всегда с трудом мог заставить себя совершать то, в чем не видел смысла. Сейчас я вижу это же свойство у своей дочери Аиды, когда она делает уроки.

Когда эксперты из *Der Spiegel* спросили, что, по моему мнению, отличает меня как чемпиона мира от других сильных шахматистов, я ответил: «Готовность принимать новые вызовы». Сегодня я ответил бы точно так же. Постоянная решимость пробовать новые методы и браться за новые смелые задачи, когда вы уже добились статуса эксперта, — вот что отличает великих от хороших. Чтобы прийти к успеху, необходимо опираться на свои сильные стороны, но работа над устранением собственных недостатков может привести к истинно великим достижениям. Это верно для спортсменов, руководителей и целых компаний. Разумеется, выход за пределы зоны комфорта всегда сопряжен с риском, но если из-за страха разрушить статус-кво вы будете делать только то, в чем преуспеваете, это неизбежно приведет к застою и в конечном итоге к деградации.

Как бы ни был приятен окружающий шахматы ореол «игры гениев», это скорее иллюзия, результат сотен лет мифотворчества, на протяжении которых шахматные мастера превозносились как виртуозы и сверхдаренные люди. В 1782 году французский оперный композитор и великий шахматист

Франсуа-Андре Даникан Филидор сыграл одновременно две партии с завязанными глазами, и его ум был расценен как не знающий себе равных. Одна из газет того времени писала: «Этот человек — феномен в истории человечества, и он должен навечно встать в один ряд с другими обладателями выдающейся памяти». Лестно, но при небольшой тренировке любому приличному игроку вполне под силу вести две партии, не видя доски. И впоследствии куда более внушительных успехов в этом виде шахмат добивались не только гроссмейстеры: так, в 2011 году официально зарегистрированный мировой рекорд — сеанс одновременной игры вслепую на 46 досках — установил немецкий игрок среднего уровня.

Независимо от причин, обусловивших такую репутацию, умение играть в шахматы на протяжении многих веков является символом высокого интеллекта и стратегического мышления, а также очень популярной метафорой во всех сферах жизни — от политики и войны до всех видов спорта и даже романтических отношений. Возможно, шахматисты должны получать комиссионные всякий раз, когда футбольный комментатор сравнивает ситуацию на поле с «разыгрыванием шахматной комбинации», а политический обозреватель назовет политические маневры «рокировкой».

Поп-культура давно одержима шахматами как признаком блестящего ума и стратегического мышления. Крутые голливудские парни Хэмфри Богарт и Джон Уэйн были страстными любителями шахмат и играли в них на съемочной площадке на камеру и без нее. В моем любимом фильме о Джеймсе Бонде «Из России с любовью» шахматам отведена немалая роль. В начале фильма один из соратников предупреждает Бонда: «Эти русские — блестящие шахматисты. Они рассчитывают игру на много ходов вперед, маневры врага предвидят заранее и принимают ответные меры».

Даже после окончания холодной войны, когда русские перестали быть плохими парнями во всех голливудских фильмах, эта древняя настольная игра сохранила свою привлекательность для поп-культуры. Многие сегодняшние блокбастеры содержат сцены с шахматами. В «Людях Икс» профессор Икс и главный злодей Магнето играют на стеклянной шахматной доске. В «Гарри Поттере» есть эпизод с волшебными шахматами, где играют живые фигуры, — он напоминает о шахматном поединке Чубакки и Три-пи-о в «Звездных войнах». Даже вампиры — покорители женских сердец играют в шахматы, как мы видим в фильме «Рассвет» из саги «Сумерки».

Шахматные машины тоже занимают видное место в фантастических фильмах. В фильме Стэнли Кубрика «Космическая одиссея 2001 года» (1968) компьютер ЭАЛ-9000 легко обыгрывает в шахматы астронавта Фрэнка Пула, что служит предзнаменованием его гибели по вине машины. Кубрик любил шахматы, поэтому разыгранная в его фильме партия, как и партия в начале фильма «Из России с любовью», основана на реальной игре. В романе Артура Кларка «2001» нет эпизода с этой шахматной партией, однако в нем говорится, что бортовой компьютер ЭАЛ мог бы с легкостью победить любого человека, если бы играл в полную силу. Но поскольку это повредило бы моральному духу экипажа, компьютер был запрограммирован так, чтобы выигрывать только в половине случаев. Кларк добавляет: «Люди делали вид, что не знают этого».

Рекламодатели, которым платят за использование мощного влияния символов, регулярно обращаются к шахматам как к доходчивой метафоре. Шахматные образы кажутся вполне логичными в рекламе банков, консалтинговых и страховых компаний, но как насчет рекламных роликов грузовых

автомобилей Honda, рекламных щитов автомобилей BMW и даже онлайновой рекламы сайтов знакомств? Учитывая, что в США в шахматы играет не больше 15% населения, их роль в американской культуре кажется удивительной.

Это также парадоксально противоречит негативным представлениям о шахматистах как о людях с ущербными социальными навыками, словно наш мозг развивает способности к обработке информации за счет эмоционального интеллекта. Действительно, в шахматы зачастую любят играть спокойные интроверты, предпочитающие находиться в компании собственных мыслей, и, очевидно, эта игра не требует командной работы и превосходных социальных навыков. Но даже в одержимом высокими технологиями XXI веке, когда Кремниевая долина стала новой Шангри-Ла, а ученые умники — так называемые нерды и гики — доказали, что могут быть самыми успешными, присущее американцам предубеждение против высокого интеллекта по-прежнему дает о себе знать.

Наделение шахмат и шахматистов необычными положительными или отрицательными свойствами во многом произрастает из незнания игры. Сравнительно мало людей на Западе играют в шахматы, и еще меньше играют на уровне, предполагающем нечто большее, чем простое знание правил. Я заметил, что игры, в которых, в отличие от бросания костей или тасования карт, нет фактора случайности, часто считаются слишком трудными, больше похожими на работу, чем на расслабляющее удовольствие. Помимо отсутствия элемента удачи, шахматы — абсолютно открытая игра: обе стороны знают ситуацию друг друга в любой момент времени. В шахматах нет никаких оправданий, никаких догадок и случайностей, ничего, что было бы неподконтрольно игрокам.

Поэтому шахматы безжалостны к малейшим различиям в уровне мастерства, что делает их менее дружелюбными

к новичкам, особенно если те не могут найти себе равных партнеров. Ведь никто не любит проигрывать все время, как это поняли программисты ЭАЛ-9000. Покер и нарды тоже требуют мастерства, но в них присутствует достаточно значительный элемент везения, дающий шанс на победу даже начинающему игроку. В шахматах такого нет.

Появление интернета и шахматных приложений на ПК и мобильных устройствах отчасти смягчило эту проблему, предоставив доступ к противникам любого уровня 24 часа семь дней в неделю, хотя это также поставило шахматы в условия прямой конкуренции с бесконечным потоком новых онлайновых игр и развлечений. Здесь возникает интересный вариант теста Тьюринга, поскольку при игре онлайн вы не знаете, играете ли вы против компьютера или против человека. Большинство людей предпочитают играть с людьми, находя это более увлекательным и полезным опытом, а игру с компьютером считают слишком «стерильной», даже несмотря на то, что машину специально «оглупляют» для игры с человеком.

Тогда как сегодня шахматные программы играют настолько хорошо, что порой трудно отличить состязание машин от борьбы ведущих гроссмейстеров, гораздо сложнее оказалось создать убедительно слабую шахматную машину. Большинство компьютеров в ходе одной партии просто чередуют сильную игру с абсурдными ошибками. В этом кроется немалая ирония судьбы: после полувека работы над созданием сильнейшей шахматной машины, способной победить любого человеческого игрока, теперь программисты ломают голову над тем, как научить машину играть хуже. К сожалению, в своем романе Артур Кларк не рассказал, каким образом удалось научить искусственный интеллект ЭАЛ посредственной игре.

Кстати сказать, мне кажется довольно странным, что люди испытывают столь сильную радость и гордость, когда благодаря везению побеждают в таких играх, как кости или карты. Я думаю, все дело в человеческой природе — нам нравится иметь возможность одержать победу и упиваться успехом, заслуженным или нет, и все сочувствуют проигравшим. Однако фраза «Лучше быть удачливым, чем умелым» является одним из самых нелепых заявлений, которые я когда-либо слышал. Почти в любом состязательном виде деятельности вам нужно овладеть соответствующим мастерством, прежде чем удача повернется к вам лицом.

Еще до того, как я стал чемпионом мира в 1985 году, я стремился улучшить имидж шахмат на Западе и разрушить негативные стереотипы, связанные с шахматами и шахматистами. Я осознавал, что мой собственный пример играет в этом большую роль, и во время интервью и пресс-конференций сознательно старался представить себя как всесторонне развитого человека с широкими интересами, не ограниченными 64 полями шахматной доски. Это было нетрудно, поскольку я весьма интересовался историей, политикой и множеством других вещей, однако в прессе обо мне и других гроссмейстерах по-прежнему говорили как о ненормальных гениях — а не как о нормальных людях с особым талантом.

Такой взгляд обусловлен практическими и социальными соображениями, к тому же культурные стереотипы меняются очень медленно. Хорошо это или плохо, на Западе шахматы считались неторопливой и сложной игрой, предназначеннной в лучшем случае для интеллектуалов и стратегов, а в худшем — для мизантропов и книжных червей. Благодаря росту популярности учебных шахматных программ на шахматы

стали во многом смотреть иначе. В конце концов, разве может игра, которая легко дается и приносит удовольствие шестилетним детям, быть трудной или скучной?

В СССР, где я вырос и где шахматам официально отводилась роль национальной игры, они были лишены всякого налета мистики и рассматривались как профессиональный вид спорта. Шахматные мастера и тренеры пользовались уважением и занимали достойное положение в обществе. Почти каждый гражданин СССР умел играть в шахматы, и в такой обширной базе игроков было проще находить настоящие дарования и обучать их. Эта игра имела глубокие корни в русском обществе еще в царские времена, а после революции 1917 года большевики сделали развитие шахмат одним из своих приоритетов, как средство привить новому пролетарскому обществу интеллектуальные и состязательные ценности. В 1920-м, в самый разгар Гражданской войны, сильнейшие шахматисты страны получили освобождение от призыва на фронт, чтобы принять участие в первой Всероссийской шахматной олимпиаде.

Несколько лет спустя Иосиф Сталин, сам не будучи большим любителем шахмат, продолжил поддерживать и продвигать эту игру на государственном уровне, видя в ней способ показать всему миру превосходство советского человека и создавшей его коммунистической системы. Хотя с последним я согласиться не могу, нельзя оспорить тот факт, что СССР безоговорочно доминировал в мировых шахматах на протяжении нескольких десятилетий, завоевав золотые медали на восемнадцати из девятнадцати Всемирных шахматных олимпиад с 1952 по 1990 год. Начиная с первого послевоенного розыгрыша первенства мира в 1948 году и вплоть до 1972-го чемпионский титул доставался пяти разным советским гроссмейстерам. После трехлетнего перерыва