

# Flash Boys. Высокочастотная революция на Уолл-стрит

**Автор:**

[Майкл Льюис](#)

Flash Boys. Высокочастотная революция на Уолл-стрит

Майкл Льюис

Вышедшая в свет 1 апреля 2014 г. книга Flash Boys произвела фурор в финансовом мире Америки. В первую же неделю было продано 130 000 экземпляров, а ФБР объявило о начале расследования в отношении высокочастотного трейдинга (HFT). Это лишь подтверждает, что автор книги, американский писатель и финансовый журналист Майкл Льюис, попал в самую болезненную точку современного фондового рынка, который считается иконой глобального капитализма, а на деле представляет собой аферу, затеянную фондовыми биржами, крупными банками и высокочастотными трейдерами. Разоблачила же эту аферу небольшая группа «парней с Уоллстрит». Работая на разные компании, они отказались от высокооплачиваемых должностей, нашли друг в друге союзников и, сплотившись, вышли на тропу войны против финансовых воротил. Венцом их борьбы стало учреждение независимой биржи, справедливо устроенной по отношению ко всем участникам рынка. Книга будет интересна всем, кто причастен к биржевой торговле и кого интересуют ее тайные механизмы.

Майкл Льюис

Flash Boys. Высокочастотная революция на Уолл-стрит

Издано при содействии ИГ «Норд-Капитал»

Редактор В. Мылов

Руководитель проекта М. Султанова

Компьютерная верстка К. Свищёв

Арт-директор Л. Беншуша

© Michael Lewis, 2014

Опубликовано с согласия Writers House LLC и Synopsis Literary Agency

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Интеллектуальная литература», 2015

Все права защищены. Никакая часть электронного экземпляра этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, для частного и публичного использования без письменного разрешения владельца авторских прав.

\* \* \*

Посвящается Джиму Пасторице[1 - Джим Пасторица – управляющий партнер венчурной фирмы TDFVentures. – Прим. ред.], который никогда не упускал возможности ввязаться в историю

Предисловие к русскому изданию

Уважаемый читатель!

Flash Boys поразили Америку. Еще бы. Книга приоткрыла мир высокочастотной торговли для людей, далеких от трейдинга, математики и компьютерных технологий.

Автор в деталях показал, как изменилась индустрия с появлением высокочастотной торговли, подробно описал первые шаги, мысли и достижения первооткрывателей высокочастотного трейдинга, в том числе российских математиков, физиков и программистов, таких гуру, как Сергей Алейников и Михаил Малышев.

В науке и высоких технологиях часто происходит, что когда уже что-то кем-то открыто, и стандарты отрасли уже созданы, то все уверены, что так всегда и было, но поверьте, первооткрывателям всегда нелегко. Иначе бы ими стали все. Очень трудно сориентироваться и найти выход в новых направлениях человеческой деятельности, найти свою стратегию и безостановочно ей следовать.

Книга Flash Boys в секунду вызвала шквал негодования, протестов и дискуссий. Ведь до выхода этого увлекательного расследования никто толком и не знал о том, чем занимаются в темных комнатах скрытых пулов. «Прекратить манипуляцию!», «Запретить!», «Долой посредников на бирже!» – все это далеко не самые серьезные обвинения, которые поступали в адрес фирм, потративших годы исследований и горы денег на создание алгоритмов для проведения высокочастотной торговли. Но со временем и эксперты отрасли, и регуляторы обнаружили тот факт, что это – скорее новый формат старой деятельности на финансовых рынках. В настоящий момент времени управляющие и клиенты инвестиционных компаний наряду с традиционными инвестиционными стратегиями признают за высокочастотной торговлей обособленное место на торговых площадках, и возможность честной конкуренции среди всех участников нового этапа становления рынка.

Книга в ваших руках, как и революционные скорости нового рынка, впечатляет. С помощью ярких примеров и сравнений на страницах Flash Boys описаны сложнейшие технологические процессы внутри торгового ядра биржи, а судьба и моральный выбор некоторых персонажей новейшей истории американского рынка действительно впечатляют. Приятного времяпрепровождения!

Яков Шляпочник,

Председатель Совета директоров

ИГ «Норд-Капитал»

У человека всегда должен быть код.

Омар Литл[2 - Колоритный грабитель, враг наркоторговцев из телесериала The Wire («Прослушка»). По признанию Барака Обамы, это самый интересный для него персонаж в самом любимом его телесериале. - Прим. ред.]

Введение

Распахнутые окна в мир финансов

Я полагаю, что отправной точкой для этой книги стал момент, когда я впервые услышал историю Сергея Алейникова, русского программиста, работавшего в Goldman Sachs, – после увольнения из банка летом 2009 г. он был арестован ФБР, и правительство Соединенных Штатов предъявило ему обвинение в краже компьютерного кода Goldman Sachs. Тогда мне показалось странным, что после финансового кризиса, к которому Goldman Sachs оказался серьезно причастен, обвинение предъявили только одному его сотруднику – причинившему некий ущерб самому банку. Мне показалось еще более странным, что государственные обвинители доказывали, мол, этого русского не следует выпускать под залог, поскольку компьютерный код Goldman Sachs может быть «использован для недобросовестной манипуляции рынками», если попадет в нечистые руки. (А что, в Goldman Sachs он находился в чистых руках? И если данный банк мог манипулировать рынками, то разве этого не могли делать другие банки?) Но, возможно, самое странное в этом деле связано с тем, сколько усилий потребовалось людям, а таких нашлось немного, чтобы найти объяснение поступку русского программиста.

И здесь я имею в виду не столько его преступление, сколько его работу. Как правило, Алейникова называли «программистом высокочастотного трейдинга», но это словосочетание мне ни о чем не говорило. Летом 2009 г. данный специальный термин еще не был известен большинству людей, даже на Уолл-стрит. Что собой представляет высокочастотный трейдинг (HFT)? И почему код, позволявший Goldman Sachs заниматься HFT, был настолько важен, что руководству банка потребовалось обращаться в ФБР, когда выяснилось, что код скопировал некий сотрудник? Если этот код вдруг оказался столь невероятно и ценным, и опасным для финансовых рынков, то каким образом русский программист, который проработал в Goldman Sachs всего лишь два года, смог его заполучить?

Я стал искать того, кто смог бы ответить мне на эти вопросы. И мои поиски завершились в небоскребе One Liberty Plaza, в комнате с видом на территорию бывшего Всемирного торгового центра. В комнате собрался небольшой отряд невероятно осведомленных людей из разных уголков Уолл-стрит – основных фондовых бирж, крупных банков и HFT-фирм. Многие из них оставили свои высокооплачиваемые должности, чтобы объявить войну Уолл-стрит и в том числе попытаться решить проблему, созданную Goldman Sachs, нанявшего для ее создания русского программиста. К тому же они были специалистами в тех вопросах, на которые я искал ответы, а также во множестве других вопросов, которые я и не думал задавать. Последние оказались куда интереснее, чем я ожидал.

Поначалу я не очень-то интересовался фондовым рынком, хотя, как и большинству людей, мне нравилось наблюдать за его взлетами и падениями. Когда 19 октября 1987 г. рынок обвалился, я болтался на 40-м этаже One Liberty Plaza – в офисе моего тогдашнего работодателя, банка Salomon Brothers, в департаменте операций с ценными бумагами. Этот крах был показательным. Если вам когда-нибудь потребуется доказательство того, что даже инсайдеры на Уолл-стрит понятия не имеют о том, что случится здесь в следующий момент, то оно перед вами. Только что все шло хорошо, и вдруг по неизвестной причине американский фондовый рынок обвалился на 22,61 %. Во время обвала котировок некоторые брокеры на Уолл-стрит просто не брали трубки, чтобы не выполнять приказы клиентов о продаже ценных бумаг. И тем самым обитатели Уолл-стрит уже не первый раз дискредитировали себя, но теперь в дело вмешались власти: они изменили правила и поручили компьютерам выполнять работу за несовершенных людей. Крах 1987 г. запустил этот процесс, поначалу слабый, но с годами набравший силу, и в конечном итоге компьютеры заменили людей полностью.

За последнее десятилетие финансовые рынки менялись с такой скоростью, что наше представление о них уже не соответствует действительности. Готов поспорить, что большинство людей рисует себе картину, ограниченную человеческим воображением: некие кабельные каналы запускают внизу экрана бегущую строку с тикерами (символами ценных бумаг), ценами и объемами сделок, а в операционном зале что-то орут друг другу альфа-самцы в пиджаках с цветной маркировкой. Эта картинка устарела – мир, представленный на ней, канул в небытие. Примерно с 2007 г. из биржевых ям исчезли толстошеее мужланы в пиджаках с цветной маркировкой, а если они еще там, то уже ничего не решают. Немногие особи все еще работают на торговых площадках New York Stock Exchange и разных бирж в Чикаго, но уже не контролируют финансовые рынки и не пользуются привилегиями инсайдеров. Торги на фондовом рынке США теперь совершаются внутри черных ящиков, которые находятся в хорошо охраняемых зданиях в Чикаго и Нью-Джерси. Трудно сказать, что происходит внутри этих черных ящиков, – бегущая строка на экранах кабельных каналов лишь в малейшей степени отображает события на фондовом рынке. Открытые отчеты расплывчаты и ненадежны, даже специалист не сможет точно объяснить, что в черных ящиках происходит или когда, или по какой причине. А у простого инвестора и вовсе нет никаких шансов узнать то немногое, что ему необходимо знать. Он заходит в свой аккаунт на TD Ameritrade, или E\*Trade, или Schwab, открывает вкладку с тикером, присвоенным ценной бумаге, и кликает по значку «Купить». А что потом? Он, возможно, и уверен в том, что произойдет после нажатия на клавишу своего компьютера, но, поверьте мне, это не так. Если бы он знал, то подумал бы как следует, прежде чем ее нажимать.

Люди держатся за старые представления о фондовом рынке, потому что им так удобнее; потому что очень трудно принять перемены; а также потому, что те немногие, кто может людям помочь, в этом не заинтересованы. В данной книге я попытался обрисовать реальную ситуацию. В итоге получилась картина, составленная из множества небольших фрагментов. В них описываются: Уолл-стрит после кризиса; новые финансовые изобретения; компьютеры, запрограммированные поступать так бездушно, как никогда бы не смог поступить работающий с вами программист; люди, пришедшие на Уолл-стрит с определенными представлениями о фондовом рынке только для того, чтобы понять, что он устроен совсем по-другому. Один из них, канадец (представьте себе!), оказался в центре этого мира и составил его картинку в единое и понятное целое. У меня до сих пор захватывает дух от его решимости распахнуть окна в мир американских финансов и показать людям, во что тот превратился.

Поразил меня и программист высокочастотного трейдинга из Goldman Sachs, арестованный за кражу компьютерного кода этого банка. В бытность свою сотрудником Goldman Sachs Сергей Алейников работал на 42-м этаже One Liberty Plaza – там, где когда-то размещалась торговая площадка банка Salomon Brothers, и двумя этажами выше того места, где мне довелось стать свидетелем биржевого краха. Он так же, как и я в свое время, не пожелал больше оставаться в этом здании и летом 2009 г. отправился искать свое счастье. 3 июля Сергей летел из Чикаго в Ньюарк, штат Нью-Джерси, и пребывал в блаженном неведении относительно значимости собственной персоны. Он и не подозревал о том, что с ним случится после приземления. Не имел и понятия о том, сколь высоки были ставки в финансовой игре, в которую он помогал играть Goldman Sachs. Как ни странно, но, чтобы оценить масштаб этих ставок, ему достаточно было взглянуть в иллюминатор на простиравшуюся под ним американскую землю.

## Глава 1

### Спрятанная на самом виду

Летом 2009 г. оптоволоконная линия связи начала обзаводиться собственным ложем: 2000 человек копали и бурили грунт, устраивая для нее необычное убежище, необходимое для ее выживания. 205 бригад по восемь человек в каждой вместе с разнообразными консультантами и инспекторами теперь вставали спозаранку, чтобы решить, как проделать дыру в ни в чем не повинной горе или проложить тоннель под дном реки, или выкопать траншею вдоль проселочной дороги без обочины – все это они делали, не задаваясь очевидным вопросом: «Для чего?» Линия связи представляла собой твердую черную трубку из пластмассы диаметром почти в 4 см, предназначенную для размещения в ней 400 стеклянных нитей толщиной в человеческий волос, но уже сейчас она производила впечатление живого существа, подземной рептилии с присущими только ей желаниями и потребностями. Линии потребовался прямой подземный ход, и прокладывался он, возможно, с наибольшим упорством в истории. Потребовался же ход для того, чтобы соединить дата-центр (центр сбора и обработки данных), расположенный на Южной стороне Чикаго [3 - Впоследствии главный дата-центр переехал за пределы Чикаго в г. Орора, штат Иллинойс.], с биржей, расположенной в Северном Нью-Джерси. Но в первую очередь нужно было сохранить в тайне сам факт прокладки линии.

Рабочим рассказали только об их прямых обязанностях. Разбитые на небольшие группы, они трудились на разных участках линии обособленно и знали лишь направление прокладки – откуда и куда идет линия. Им специально ничего не сообщали о ее назначении, чтобы они не проговорились.

Один из тех, кто участвовал в прокладке линии, вспоминает: «Все время люди спрашивали нас: “Это что, секретная линия? Правительственная?” И я просто отвечал: “Ага”». Рабочие могли не знать о назначении линии, но они знали, что у нее есть противники, – все без исключения знали, что надо быть настороже. Например, если бы увидели, что некто копает землю неподалеку от линии, или заметили, что некто задает о ней много вопросов, то обязаны были незамедлительно сообщить об этом в главный офис. В остальных случаях им предписывалось говорить о ней как можно меньше. На расспросы о том, чем они занимаются, отвечать: «Да кабель прокладываем». Обычно разговор на этом и заканчивался, а если и продолжался, то ни к чему не приводил. Строители сами недоумевали: ведь они привыкли прокладывать туннели, соединявшие города и людей, а эта линия никого ни с кем не соединяла. Насколько они могли судить, ее единственное предназначение состояло в том, чтобы быть проложенной как можно прямее, даже если для этого им придется прорезать гору, а не пускать линию в обход по более очевидному маршруту. Для чего?

Большинство рабочих даже не задавались этим вопросом до самого завершения проекта. В стране назревал очередной экономический спад, и они были просто рады иметь работу. По словам Дэна Спайви, никто не знал ее назначения, и люди начали строить догадки.

Спайви больше других знал о назначении этой линии или траншеи, копаемой для нее. Скрытный по натуре, он был одним из тех осмотрительных выходцев с юга, которые не торопятся делиться с другими всем, что приходит им в голову. Спайви родился и вырос в Джексоне, штат Миссисипи, и в тех редких случаях, когда открывал рот, по звучанию его речи казалось, что он и не уезжал оттуда. Ему только что исполнилось 40, но он все еще был худощав, как подросток, а лицом походил на одного из тех фермеров-арендаторов, которых запечатлел на своих фотографиях Уолкер Эванс. Проработав без особого удовлетворения несколько лет биржевым брокером в Джексоне, Спайви оставил это занятие, чтобы, по его словам, «заняться чем-то более рискованным». В итоге он арендовал место на бирже Chicago Board Options Exchange и «делал рынок» (постоянно котировал цены акций, самостоятельно рассчитываясь по сделкам). Как и другие трейдеры, работавшие на чикагских биржах, Спайви понимал,

сколько денег можно заработать, продавая фьючерсные контракты в Чикаго с учетом текущих цен, по которым индивидуальные акции продавались в Нью-Йорке и Нью-Джерси. Тысячи раз на день цены колебались так сильно, что можно было, например, заключить фьючерсный контракт на сумму, превышающую общую цену указанных в нем акций. Для получения прибыли требовалось действовать быстро сразу на двух рынках. Само понимание слова «быстро» стремительно менялось. В прежние времена, скажем до 2007 г., скорость действий трейдера ограничивалась пределом человеческих возможностей. На торговых площадках бирж тогда работали люди, и, если вы хотели что-нибудь купить или продать, вам надо было обращаться к ним. В 2007 г. биржи уже представляли собой блоки компьютеров в дата-центрах. А скорости проведения на них сделок больше не сдерживалась людьми. Единственным ограничением служила скорость распространения сигнала между Чикаго и Нью-Йорком или, точнее, между дата-центром в Чикаго, располагавшимся в здании биржи Chicago Mercantile Exchange, и аналогичным центром, расположенным рядом с биржей Nasdaq в г. Картерет, штат Нью-Джерси.

К 2008 г. Спайви понял, насколько велика разница между реальной скоростью проведения сделок между двумя этими биржами и теоретически возможной. С учетом скорости распространения света в оптическом кабеле трейдер, желающий торговать на двух биржах одновременно, мог бы отправлять свои приказы из Чикаго в Нью-Йорк и обратно примерно за 12 мс (миллисекунда равна 0,001 с). Это приблизительно в 10 раз быстрее, чем требуется человеку, чтобы резко моргнуть. Скорость передачи данных, которую предлагали разные операторы связи (Verizon, AT&T, Level 3 и др.), была ниже этого и к тому же непостоянной. Сегодня для отправки приказов в оба центра требовалось 17, а завтра 16 мс. Если повезет, некоторые трейдеры натыкались на маршрут со скоростью 14,65 мс, контролируемый Verizon. Трейдеры называли его «золотым», поскольку, случайно оказавшись на нем, получали возможность первыми воспользоваться разницей в ценах между Чикаго и Нью-Йорком.

Спайви не мог поверить в то, что операторы связи не понимали, насколько изменились требования к скорости передачи данных. Verizon не только упустила из виду возможность продажи специального маршрута для трейдеров за баснословные деньги, но и, казалось, не осознавала, что обладает особо ценным преимуществом. «Всего-то и надо было заказать прокладку нескольких линий и дождаться результата, – вспоминает Спайви. – Они не понимали, чем владеют». Да, в 2008 г. крупные операторы связи еще не понимали, насколько сильно финансовые рынки изменили стоимость миллисекунды.

Спайви понял, в чем дело, проведя тщательное расследование. Он отправился в Вашингтон, округ Колумбия, и добыл схему расположения оптоволоконных линий, соединявших Чикаго с Нью-Йорком. Большинство из них было проложено вдоль железных дорог и тянулось от одного крупного города к другому. Линии, выходявшие из Чикаго и Нью-Йорка, поначалу стремились друг к другу по прямой, но, добравшись до Пенсильвании, начинали вилять и изгибаться. Спайви изучил карту Пенсильвании и обнаружил главную проблему – Аллеганские горы. По прямой пересекала Аллеганы только федеральная автострада, но законодательство запрещало прокладку оптоволоконных линий вдоль федеральных автодорог. Другие автомобильные и железные дороги изгибались в зависимости от ландшафта местности. Тогда Спайви нашел более подробную карту Пенсильвании и провел по ней линию. Ему нравилось называть ее «самым прямым из разрешенных законом путей». Используя проселочные грунтовки и дороги с твердым покрытием, мосты и железнодорожные пути, а порою и частные парковки, или палисадники, или кукурузные поля, он сумел бы сократить путь, проложенный до него операторами связи, более чем на 160 км. То, чему суждено было стать планом Спайви, а потом и его наваждением, началось с невинного желания: он хотел увидеть, насколько вырастет скорость передачи данных, если сократить путь.

В конце 2008 г., когда мировая финансовая система переживала потрясения, Спайви отправился в Пенсильванию и подрядил там инженера-строителя, чтобы тот провез его по идеальному маршруту. Два дня подряд они вставали в пять утра и ездили на автомобиле до семи вечера. «На своем пути, – вспоминает Спайви, – нам попадались только небольшие городки, соединенные очень узкими дорогами, зажатыми между скалами с одной стороны и отвесными стенками горной породы с другой». Железнодорожные пути, проложенные с востока на запад, отклонялись к северу или югу в обход гор и почти не представляли интереса. Спайви рассказывает: «Мне не нравилось все, что не было проложено строго с востока на запад и хоть как-то изгибалось». Для его целей больше годились проселочные дороги, но они были настолько втиснуты в пересеченную местность, что место для оптоволоконного кабеля оставалось только под ними. «Чтобы раскопать дорогу, пришлось бы ее перекрыть», – поясняет он.

Сопровождавший его строитель наверняка думал, что Спайви выжил из ума. Но когда Спайви настойчиво требовал от него доводов против прокладки кабеля, тот не смог объяснить, почему план Спайви нельзя выполнить хотя бы в теории. Вот чего добивался Спайви – узнать причину, по которой делать этого не стоило.

«Я просто пытался выяснить, почему ни один оператор связи пока этого не сделал, – рассказывает он. – Я думал, что, несомненно, встречу на пути какое-то непреодолимое препятствие». Однако не смог найти ни одного довода против прокладки линии, кроме приведенного инженером-строителем аргумента о том, что никто в здравом уме не станет прорезаться через твердые скалы Аллеган.

Именно тогда, по его словам, он «решился перейти черту». Черту, отделявшую парней с Уолл-стрит, которые торговали опционами на чикагских биржах, от работников местных органов государственного управления и офисов министерства транспорта США, определявших границы полосы отвода, которую частное лицо могло использовать для прокладки потайного тоннеля. Он искал ответы на следующие вопросы: «Какие правила определяют прокладку оптоволоконного кабеля? Кто выдает на это разрешения?» Черта также отделяла людей с Уолл-стрит от тех, кто умел копать траншеи и прокладывать оптоволоконные кабели. «Сколько времени это займет? С какой скоростью бригада, оснащенная необходимым оборудованием, сможет прокладывать тоннель в горной породе? Какое оборудование для этого потребуется? Сколько это может стоить?»

Вскоре у Стива Уильямса, инженера-строителя из г. Остин, штат Техас, раздался неожиданный телефонный звонок. Уильямс рассказывает: «Звонил мой друг, он сообщил: “У меня есть старый друг, у него родственник попал в затруднительное положение и ему нужна консультация по вопросам строительства”». Затем ему позвонил сам Спайви. «Этот парень, – вспоминает Уильямс, стал расспрашивать меня о размерах контейнеров и видах кабелей, о способах прокладки их в твердой породе и под руслом рек». Несколько месяцев спустя Спайви снова позвонил ему, чтобы спросить, не пожелает ли Уильямс руководить прокладкой оптоволоконной линии длиной 80 км от Кливленда. «Я не знал, во что ввязываюсь», – признается Уильямс, ведь Спайви не сообщил ему ничего сверх того, что надо было знать для прокладки единственной линии длиной 80 км.

В промежутке между двумя звонками Уильямсу Спайви убедил Джима Барксдейла, бывшего генерального директора Netscape Communications и своего земляка из Джексона, профинансировать строительство тоннеля стоимостью \$300 млн по оценкам Спайви. Партнеры назвали вновь учрежденную компанию Spread Networks и замаскировали характер ее деятельности, учредив подставные компании с ничем не примечательными названиями вроде Northeastern ITS и Job 8. Сын Джима Барксдейла, Дэвид, вошел в состав совета

директоров, чтобы без лишнего шума заключить около 400 сделок с городскими общинами и округами на прокладку линии по их территории. Уильямс так хорошо проявил себя на прокладке линии, что Спайви и Барксдейл позвонили ему и попросили взять на себя руководство всем проектом. Он вспоминает: «Именно тогда они и сообщили мне: “Ну, теперь ее надо дотянуть до Нью-Джерси”».

Выйдя из Чикаго, бригады стремительно двигались через Индиану и Огайо. В удачные дни строители могли уложить в грунт по 3-5 км кабеля. Когда же добрались до запада Пенсильвании, то уперлись в скальные породы и продвижение замедлилось, иногда до сотни метров в неделю. «Это так называемый голубоватый камень, или твердый известняк, – рассказывает Уильямс. – Пробиваться через него – дело нелегкое». Ему приходилось по многу раз объяснять одно и то же членам строительных бригад из Пенсильвании. «Я убеждал их, что нам надо проложить кабель сквозь очередную гору, и раз за разом они утверждали: “Это безумие”. И я снова объяснял: “Знаю, что безумие, но именно так нам надо сделать”. Тогда они спрашивали: “Для чего она нужна?”, а я отвечал: “Эта специализированная линия прокладывается с учетом пожеланий заказчика”. Им только и оставалось что промолвить: “А-а...”»

Еще одной проблемой для Уильямса оставался Спайви, который не давал ему спуска за малейшее отклонение от маршрута. Например, часто бывало так, что полоса отвода переходила с одной стороны дороги на другую и, соответственно, линия должна была оставаться в ее пределах при пересечении дороги. Эти постоянные пересечения раздражали Спайви, поскольку Уильямс поворачивал кабель направо или налево под острым углом. «Стив, ты отнимаешь у меня сотню наносекунд, – возмущался Спайви. (Наносекунда равна одной миллиардной доле секунды.) И спрашивал: – Ты можешь пересечь дорогу хотя бы по диагонали?»

Спайви обуревали сомнения. Он полагал: когда рискуешь, а дело не ладится, так это потому, что ты упустил из виду нечто, и он надумывал себе всякое, о чем обычно и не помышлял. Chicago Mercantile Exchange могла прекратить свою работу и переехать в Нью-Джерси. Река Калумет могла оказаться непреодолимым препятствием. Какая-нибудь богатая компания – крупный инвестиционный банк или оператор связи – могла прознать о том, чем он занимается, и сделать то же самое самостоятельно. Именно опасения, что некто уже взялся прокладывать собственный прямой маршрут, буквально преследовали его. Все специалисты-строители, с которыми Спайви

разговаривал, считали его сумасшедшим, а он был уверен, что в Аллеганах исподтишка ведут работу люди, одержимые той же идеей. «Когда нечто становится для тебя очевидным, – объясняет он, – то сразу начинаешь представлять, что это же непременно осознал кто-то еще».

Лишь одно ему не приходило в голову – а вдруг Уолл-стрит не захочет приобрести проложенную линию? Как раз наоборот, он ожидал, что на нее возникнет ажиотажный спрос. Возможно, по этой причине ни он, ни его партнеры особо не задумывались о том, как будут ее продавать, пока для этого не пришло время. А это было совсем не просто. Предмет их торговли – скорость передачи данных – представлял собой ценность лишь в силу своего дефицита. Но они не знали, насколько именно ее недостает, чтобы она приобрела максимальную рыночную стоимость. Сколько был готов заплатить отдельный игрок американского фондового рынка, чтобы получить преимущество в скорости перед другими игроками? Сколько были готовы заплатить 25 разных игроков, чтобы получить одинаковое преимущество перед остальным рынком? Для ответа на подобные вопросы не помешало бы узнать, сколько трейдеры могут зарабатывать на американском фондовом рынке за счет лишь скорости обмена данными и каким образом. «Никто не разбирался в этом рынке, – вспоминает Спайви, – все было как в тумане».

Партнеры планировали провести голландский (обратный) аукцион, т. е. начать с высокой стартовой цены и понижать ее до тех пор, пока линию не купит какая-то одна компания с Уолл-стрит, которая и станет монополистом. Однако они не были уверены в том, что найдется один-единственный банк или хедж-фонд, способный раскошелиться на много миллиардов долларов, которые партнеры считали справедливой ценой за обладание этой монополией, и им не хотелось, чтобы неизбежные в таком случае газетные заголовки гласили: «Барксдейл заработал миллиарды на продаже обычной американской инвестиционной компании». Партнеры наняли в качестве консультанта Ларри Тэбба, который привлек внимание Джима Барксдейла своим исследованием «Стоимость миллисекунды». Тэбб предложил рассчитывать стоимость доступа к линии исходя из суммы, которую можно заработать с ее помощью, участвуя в так называемых спредовых сделках – играя на разнице в ценах в Нью-Йорке и Чикаго с использованием простого арбитража, сводящего вместе наличные и фьючерсные цены. Тэбб подсчитал, что если некий банк Уолл-стрит станет использовать бесчисленные, пусть и крошечные, расхождения в цене между товаром А в Чикаго и товаром А в Нью-Йорке, то сможет зарабатывать \$20 млрд в год. Он также подсчитал, что порядка 400 компаний готовы конкурировать за эти миллиарды. Всем им требовалась самая быстрая линия связи между двумя

городами, но места на ней нашлось бы только для двухсот.

Эти расчеты счастливым образом совпадали с мнением Спайви, основанным на его чувстве рынка, и он с явным удовольствием то и дело поговаривал: «У нас есть две сотни лопат для четырех сотен землекопов». Но какую цену стоит запрашивать за одну лопату? «Мы пытались понять, откуда дует ветер, – рассказывает Бреннан Карли. Поскольку он тесно работал со множеством высокочастотных трейдеров, то Спайви и нанял его для продажи им линии. – Просто строили догадки». Партнеры предложили оплату в размере \$300 000 в месяц, примерно в 10 раз больше цены за пользование существовавших на тот момент линий связи. Первые 200 игроков фондового рынка, готовых внести предоплату и подписать соглашение сроком на пять лет, должны были заключить сделку на \$10,6 млн. Трейдерам, арендующим линию у Spread, также предстояло приобретать и за свой счет обслуживать усилители сигнала, располагавшиеся на 13 площадках вдоль линии. Общий авансовый платеж за доступ к линии для каждого из 200 трейдеров должен был составить примерно \$14 млн, что в сумме давало \$2,8 млрд.

Начался 2010 г., а Spread Networks все еще не известила потенциальных клиентов о своем существовании. Через год после начала прокладки о линии, хоть в это трудно поверить, никто не знал. Партнеры решили подождать с продажей линии до марта 2010 г., пока до ее сдачи не останется три месяца, – чтобы потрясти всех ее значимостью и свести к минимуму шансы на то, что некто захочет повторить их проект или хотя бы заявит об этом. Но как начать переговоры с богатыми и могущественными людьми, чей бизнес они собирались подорвать? «В целом мы действовали по следующей схеме: искали знакомого человека в одной из этих компаний, – рассказывает Бреннан Карли, – и говорили ему: “Ты ведь знаешь меня. И слышал о Джиме Барксдейле. Так вот, мы хотели бы с тобой встретиться и кое о чем потолковать. Но не можем ничего сообщить до встречи. И, кстати, хотим, чтобы ты подписал соглашение о неразглашении информации прежде, чем придем к тебе в фирму”».

Вот так они и проникли на Уолл-Стрит – тайком. «На каждой встрече присутствовали генеральные директора компаний, – вспоминает Спайви. Люди, с которыми они встречались, принадлежали к числу самых высокооплачиваемых профессионалов на финансовом рынке. Первой реакцией у большинства из них было полное недоверие. – Впоследствии они рассказывали мне о том, что поначалу решали про себя: “Конечно же, откажемся, но все равно его нужно выслушать”». Предвидя их скептическое отношение, Спайви приносил с собой

карту размером примерно метр на два и водил по ней пальцем, показывая свой идущий прямоком тоннель. Но люди требовали доказательств. И хотя нельзя было увидеть оптоволоконный кабель, проложенный на глубине почти одного метра под землей, но зато усилители размещались в весьма заметных бетонных бункерах площадью около 100 м<sup>2</sup> каждый. Свет ослабевает по мере удаления от своего источника, а чем он слабее, тем хуже его способность к передаче данных. Световой сигнал, отправленный из Чикаго в Нью-Джерси, требовалось усиливать через каждые 80–120 км, поэтому Spread и построила вдоль линии сверхзащищенные бункеры для размещения усилителей.

«Я ценю вашу откровенность, парни, – сказал им один трейдер, – но я ничего о вас прежде не слышал. Покажите мне фотографию этого места». И каждый день в течение трех месяцев Спайви отправлял ему по фотографии с изображением самой последней возводимой площадки для усилителей, чтобы показать, что там на самом деле идет строительство.

Как только сомнения людей с Уолл-стрит развеялись, большинство из них охватил благоговейный трепет. Но, разумеется, они продолжали задавать свои привычные вопросы.

«Что я получу в обмен на 14 миллионов, потраченных на платежи и расходы?» – «Два оптоволоконных кабеля, по одному в каждом направлении». – «Что если какой-нибудь канавокопатель повредит линию?» – «Наши люди отремонтируют ее и вновь запустят в течение восьми часов». – «У вас есть резервный канал на случай выхода линии из строя?» – «Извините, нет». – «Когда вы представите нам прошедшую аудит финансовую отчетность за пять лет, которую мы требуем, прежде чем начать работу с какой-либо компанией?» – «Гм, через пять лет». И пока они задавали вопросы и ставили у себя галочки, не могли скрыть своего изумления. Спайви особенно понравилась встреча с трейдером, который минут пятнадцать слушал его с каменным лицом, сидя на другом конце длинного стола в конференц-зале, а потом вскочил на ноги и закричал: «ЧЕРТ, ЭТО КРУТО!»

Мысли, высказанные на этих встречах, были столь же интересными, как и невысказанные. Даже профессионалы не совсем понимали, в каком направлении меняются финансовые рынки. Недавно обретенная способность рынков двигаться со скоростью обработки информации, доступной компьютеру, а не человеку, породила на Уолл-стрит новый класс трейдеров, осуществляющих новые виды сделок. Прежде неизвестные люди и компании стали очень быстро и резко богатеть, и им не требовалось объяснять, кто они такие и как делают

деньги, – на них и нацелилась Spread Networks.

Спайви отнюдь не пытался выведать их боевые торговые стратегии. «Мы никогда не делали вид, будто знаем, каким образом они делают деньги», – вспоминает он. Спайви не задавал вопросов, а они ничего не рассказывали. Но ответы многих из них позволяли предполагать, что само их существование зависит от превосходства в скорости над остальными участниками фондового рынка, а их нынешние операции были посложнее традиционного арбитража наличных и фьючерсных цен. Некоторые из них, по словам Бреннана Карли, «за микросекунду готовы были родную бабушку продать». (Микросекунда равна одной миллионной секунды.) Почему именно скорость представляла такую важность для новых трейдеров, оставалось непонятным, зато было очевидным, что они почувствовали угрозу, исходящую от новой, более быстрой линии. Карли вспоминает: «Кто-то из них однажды сказал: “Получается, если мы хотим и дальше использовать свои стратегии, то нам придется воспользоваться этой линией. У нас нет другого выбора, кроме как заплатить любую назначенную вами цену. Ведь, выйдя из моего офиса, вы отправитесь на переговоры ко всем моим конкурентам”».

«Вот как я отреагировал на их предложение, – рассказывает Даррен Малхолланд, руководитель HFT-фирмы Hudson River Trading. – Мой ответ был: “Убирайтесь из моего офиса!” Я поверить не мог в то, что они заявили ко мне, собираясь начать работу уже через месяц, и при этом даже не обзавелись собственными клиентами! А о нашей фирме узнали из письма, отправленного нами в Комиссию по ценным бумагам и биржам... Ну разве можно так рисковать в бизнесе?!»

За \$300 000 в месяц и несколько миллионов на накладные расходы игроки с Уолл-стрит, которые, вероятно, зарабатывали денег больше, чем кто-либо до них на этой улице, получали возможность и впредь заниматься тем же самым, чем они и так уже занимались. «От этого они приходили в бешенство», – вспоминает Карли. После окончания одной из встреч с покупателями Дэвид Барксдейл повернулся к Спайви и сказал: «Они нас ненавидят». Как ни странно, но Спайви нравились эти встречи с враждебно настроенными клиентами. «Здорово, когда за столом напротив тебя сидит дюжина парней и все на тебя злятся, – делится он впечатлениями. – Двенадцать человек говорят тебе, что только четверо готовы купить линию, а в итоге покупают все». (В том числе и Hudson River Trading.) Бреннан Карли: «Бывало, мы рассуждали меж собой: “Нельзя брать Дэна с собой на эту встречу, потому что, даже если у людей нет выбора, они все

равно не захотят иметь дело с теми, кто их злит”».

Когда торговые представители Spread Networks переключились с небольших малоизвестных компаний на крупные банки, то посткризисный финансовый мир задал еще больше загадок. Так, Citigroup по непонятной причине настаивал на том, чтобы Spread изменила маршрут линии – и вместо здания, расположенного рядом с Nasdaq в г. Картерет, провела бы ее к офису банка в Нижнем Манхэттене. Неизбежные в таком случае изгибы и повороты линии увеличили бы время прохождения сигнала на несколько миллисекунд, что делало ее прокладку бессмысленной.

Все остальные банки быстро поняли ценность линии, но по условиям предложенного Spread Networks договора могли взять паузу. Согласно ему, арендаторам линии запрещалось предоставлять доступ к ней третьей стороне. Любой крупный банк, арендовавший линию, мог использовать ее для собственных торговых операций, но ему запрещалось разделять ее со своими клиентами, пользовавшимися брокерскими услугами. В Spread считали это нормальным ограничительным условием – ценность линии повышалась тем более, чем меньше людей имели к ней доступ. Весь смысл существования линии заключался в создании внутри открытого рынка закрытого пространства, доступ куда могли получить лишь те, кто готов был заплатить десятки миллионов долларов в качестве платы за вход.

«Credit Suisse пришел в ярость, – рассказывает сотрудник Spread, проводивший переговоры с крупными банками на Уолл-стрит. – Они заявили: “Вы позволяете людям облапошивать собственных клиентов”». Он попытался им возразить: мол, это неправда и все не так однозначно, но в итоге Credit Suisse заключать договор отказался. В то же время представители Morgan Stanley снова пришли в Spread и предложили: «Вам надо поменять формулировки». «Тогда я спросил: “Вы согласны на предложенные нами ограничения?” – продолжил свой рассказ сотрудник. – Отвечают: “Конечно, это не принципиально”. Пришлось изменить формулировки так, чтобы банк при случае имел благовидный предлог, чтобы оправдаться незнанием последствий. Morgan Stanley хотел проводить собственные торговые операции иначе, чем клиентские, но чтобы внешне все выглядело с точностью до наоборот.

Среди всех крупных банков Уолл-стрит проще всего было иметь дело с Goldman Sachs. «У Goldman не возникло проблем с подписанием договора», – вспоминает сотрудник Spread.

Именно в тот самый момент, когда крупнейшие банки Уолл-стрит стали запрыгивать на линию, ее прокладка застопорилась.

Трудности возникали по всему маршруту. После того как линия вышла из Чикаго, строители предприняли шесть неудачных попыток проложить тоннель длиной 36 м под р. Калумет. Они уже готовы были сдаться и, пусть с замедлением, отправиться в обход, когда наткнулись на построенный век назад тоннель, которым уже лет сорок никто не пользовался. Первую площадку для усилителя по выходе из Катерета предполагалось разместить вблизи торгового центра в г. Альфа, штат Нью-Джерси, но владелец земельного участка ответил отказом. «Он сказал, что, по его мнению, усилитель может стать объектом для теракта, а потому не хотел, чтобы такой объект располагался поблизости, – рассказывает Спайви. – Мы постоянно сталкивались с разными глюками, и приходилось осторожно их устранять».

В Пенсильвании ситуация оказалась еще сложнее, чем Спайви мог себе представить. Двигаясь на запад, линия зашла в небольшой лесок неподалеку от г. Санбери, расположенного на восточном берегу р. Саскуэханна, где и остановилась в ожидании стыковки со своим западным участком, которому предстояло пересечь реку в месте, отличавшемся изрядной шириной. В мире существовала только одна буровая установка, способная проложить тоннель под руслом реки, но ее аренда обошлась бы в \$2 млн. К тому же в июне 2010 г. установка находилась в Бразилии. «Это внушало нам опасения, – вспоминает Спайви. – Очевидно, что она была в деле. Когда же заполучить ее сможем мы?» Однако в последний момент все же удалось договориться с чиновниками и получить разрешение на бурение отверстий в бетонных опорах моста и прокладку линии по его обратной стороне.

С этого времени технические проблемы уступили место социальным. За мостом дорога разделялась на две – одна шла на север, а другая на юг. Путь на восток упирался в тупик. Дорога просто заканчивалась возле знака с надписью: «Добро пожаловать в Санбери», установленного возле дамбы. Дальнейшей прокладке линии препятствовали две большие парковки. Одна из них принадлежала компании, занимавшейся производством стальных канатов для горнолыжных подъемников. Другая находилась в собственности Weis Markets, продуктового магазина со столетней историей. Линию требовалось проложить через одну из этих стоянок или пустить в обход города, чтобы соединить ее с линией в лесу вблизи Санбери. Владельцы обеих стоянок проявляли враждебность, или недоверие, либо то и другое сразу – во всяком случае, они не перезванивали.

«Весь штат страдал от злоупотреблений угледобывающих компаний, – объясняет Стив Уильямс. – Стоило только заявить о каких-либо раскопках, как все настораживались».

По расчетам Спайви, прокладка линии в обход города потребовала бы нескольких дополнительных месяцев, много затрат и добавила бы четыре микросекунды ко времени прохождения сигнала. Это также помешало бы Spread Networks своевременно передать линию в эксплуатацию банкам и трейдерам Уолл-стрит, готовым выписать чеки на \$10,6 млн за ее использование. Но управляющий фабрикой по производству стальных канатов был по какой-то причине зол на местного подрядчика, нанятого Спайви, и отказался с ними разговаривать. С управляющим Weis Markets встретиться оказалось еще труднее. Его секретарша сообщила, что он уехал на турнир по гольфу и стал недоступен. А он уже принял решение, не поставив в известность Spread Networks, – отказаться от почудившегося ему странного предложения в виде скудной шестизначной суммы и бесплатной линии высокоскоростного интернета в обмен на сервитут (передачу в бессрочное пользование) пространства шириной три метра под его стоянкой. Дело в том, что линия слишком близко проходила от его же фабрики по производству мороженого. И владелец не желал подписывать соглашение, которое в будущем могло воспрепятствовать расширению предприятия.

В июле 2010 г. линия все так же пребывала под мостом в Санбери. «У нас все было наготове, и оставалось только договориться, но это как раз и не получалось», – вспоминает Спайви.

Затем по какой-то не до конца понятной ему причине руководство фабрики смягчилось и продало сервитут. На следующий день после приобретения пожизненного права пользования землей Spread Networks выпустила первый пресс-релиз со следующим текстом: «Время передачи сигнала из Чикаго в Нью-Джерси и обратно сократилось до 13 миллисекунд». Задавшись целью проложить линию длиной менее 1352 км, они добились большего – протяженность линии составила 1331 км. «Какое-то время это было самым охренительным событием на рынке», – вспоминает Спайви.

Даже тогда никто из организаторов проекта не знал в точности, как можно будет использовать линию. «Для чего?» – самый главный вопрос касательно ее оставался не до конца проработанным. Единственное, что знали создатели маршрута: игроки на Уолл-стрит в нем нуждались – отчаянно нуждались и не

хотели делиться им с остальными. На одной из первых встреч с руководством крупной компании на Уолл-стрит Спайви сообщил ее боссу, что линия вместе с расходами обойдется тому в \$10,6 млн, если он внесет предоплату, и в \$20 млн или около того при выплате в рассрочку. Босс сказал, что хочет пойти и все обдумать. Он вернулся, чтобы задать всего один вопрос: «Вы можете удвоить цену?»»

## Глава 2

### Проблема Брэда

До обвала финансовой системы США Брэд Кацуяма мог убеждать самого себя в том, что не несет никакой ответственности за ее состояние. Он работал в Royal Bank of Canada (RBC), куда поступил сразу после учебы. Этот банк, возможно, был девятым в мире по размеру активов, но на всех ментальных картах Уолл-стрит он отсутствовал. Устойчивый и сравнительно эффективный, RBC вскоре стал известным благодаря отказу от искушения выдавать американцам безнадежные субстандартные кредиты или сбывать их невежественным инвесторам. Но руководство банка не понимало, насколько второстепенную роль играл он на рынке – американские финансисты вспоминали о нем только в редких случаях, если вообще вспоминали. В 2002 г., когда Брэду было 24 года, боссы направили его из Торонто в Нью-Йорк в рамках «большого толчка» – попытки банка выйти на Уолл-стрит. Печально, но этот большой толчок едва ли кто-то заметил. Треjder, перешедший из Morgan Stanley в RBC, так сформулировал свои впечатления: «Придя туда, я подумал: “О черт, ну и дыра!”» Сам Брэд рассказывает: «Канадцы не устают повторять: “Мы всегда переплачиваем американцам”. Но они не понимают причины, по которой им приходится столько платить: никто не хочет работать на RBC – это пустое место». Это выглядит так, будто канадцы набрались смелости прийти на кастинг для серьезного школьного представления, но явились туда в карнавальных костюмах морковок.

До того как Брэда направили в США в рамках большого толчка, он и не помышлял об Уолл-стрит или Нью-Йорке. Впервые погружившись в американский образ жизни, он сразу же почувствовал, насколько тот отличается от канадского. «Все здесь било через край, – вспоминает Брэд. – За год я встретил

больше агрессивно настроенных людей, чем за всю мою жизнь. Здесь жили не по средствам и ради этого влезали в долги, что поражало меня сильнее всего. Для канадцев долги были чуждым понятием, были злом. Я в жизни не был должником. Когда же приехал сюда, то услышал от риелтора: “С учетом того, чем вы занимаетесь, можете позволить себе квартиру за \$2,5 млн”. Я подумал: “Какого черта он мне тут втирает?”»

В США даже бездомные были развращены. В Торонто после званных обедов в банке Брэд собирал оставшуюся еду в жестяные лотки с крышкой и отдавал ее бомжу, которого встречал всякий раз по дороге на работу. И тот всегда принимал еду с благодарностью. Переехав в Нью-Йорк, Брэд за день встречал бездомных больше, чем у себя дома за год. Когда его никто не видел, он собирал нетронутую еду, которая оставалась в огромном количестве после нью-йоркских ланчей, и нес ее бомжам. Брэд вспоминает: «Они смотрели на меня с таким видом, будто говорили: “Какого черта ему надо?” И я перестал так делать, поскольку мне казалось, что всем им было плевать на еду».

В США (Брэд это тоже заметил) от него ожидали, что он осознает свое отличие от других, о чем он в Канаде просто не задумывался. Пока рос, был просто одним из очень немногих детей-азиатов в пригороде Торонто, населенном белыми людьми.

Во время Второй мировой войны его дедушки и бабушки японского происхождения были интернированы в концентрационных лагерях на западе Канады. Брэд никогда не упоминал об этом или о других расовых вопросах в разговорах со своими друзьями, и они стали воспринимать его почти вне расовой принадлежности. Отсутствие у Брэда подлинного интереса к этому вопросу превратилось в проблему только после переезда в Нью-Йорк. Озабоченное тем, что недостаточно использует этнокультурные различия, руководство RBC пригласило Брэда вместе с другими небелыми сотрудниками для обсуждения данного вопроса. На совещании они по очереди рассказывали о «собственном опыте работы в RBC в качестве представителя национального меньшинства». Когда подошла его очередь, Брэд заявил: «Честно говоря, я впервые почувствовал себя представителем меньшинства именно сейчас. Если вы и вправду хотите создать благоприятные условия для работы людей с этнокультурными различиями, то не надо обращаться с ними как с представителями меньшинств». После чего он ушел, а группа продолжила работу без него.

Этот случай так же точно характеризовал Брэда, как и страну, где он теперь жил. Начиная с детского возраста, скорее инстинктивно, нежели осознанно, он сопротивлялся любым попыткам отделить его от людей, которых считал своими. Когда Брэду было семь, мать сообщила ему, что его считают одаренным ребенком, и предложила перейти в специальную школу. Он ответил, что хочет остаться со своими друзьями и ходить в обычную школу. В старших классах тренер по легкой атлетике хотел сделать из него звезду легкой атлетики (подросток пробегал 40 м почти за 4,5 с), но Брэд предпочитал командные виды спорта – и занялся хоккеем и американским футболом. Окончив школу лучшим в классе, мог рассчитывать на стипендию и поступление в любой университет мира. Кроме того, был готовым тейлбеком для студенческой команды по футболу и талантливым пианистом. Но в итоге он со своей подругой и товарищами по команде поступил в Университет им. Уилфрида Лорье, расположенный примерно в часе езды от Торонто.

Окончив университет и получив награду как лучший студент, обучавшийся по бизнес-программе, Брэд начал работать трейдером в Royal Bank of Canada, но не потому, что очень интересовался ценными бумагами, а потому, что не представлял, чем еще сможет зарабатывать себе на жизнь. До этого момента, когда ему пришлось сделать выбор, он даже не задумывался о том, кем хочет стать, когда вырастет, или что может оказаться совершенно в иной обстановке, чем друзья, вместе с которыми вырос. Помимо ощущения востребованности собственных аналитических способностей, ему нравилось работать на торговой площадке RBC, поскольку она напоминала ему раздевалку его команды – еще одну группу людей, к которой он принадлежал.

Окна торговой площадки RBC, которая располагалась в здании One Liberty Plaza, выходили на место, где раньше стояли башни-близнецы Всемирного торгового центра. Когда Брэд туда приехал, компания все еще занималась проверкой качества воздуха, чтобы выяснить, насколько безопасен он для дыхания. Со временем же они почти забыли о том, что здесь когда-то произошло, – и перестали замечать оставшуюся в земле воронку.

В первые годы работы на Уолл-стрит Брэд торговал акциями американских технологических и энергетических компаний. У него было несколько смутных идей о том, как создать «идеальные рынки», и эти идеи сработали настолько хорошо, что его назначили руководителем департамента по торговле обыкновенными акциями, в котором работали около 20 трейдеров. На торговой площадке RBC действовало правило: «Кретинам вход воспрещен», и если

соискатель работы разговаривал как типичный кретин с Уолл-стрит, ему отказывали, независимо от того, сколько денег он обещал заработать для компании. Даже бытовало выражение, характеризовавшее корпоративную культуру компании: «славный парень из RBC». И хотя, по мнению Брэда, оно звучало слишком уж по-канадски, но он сам и был таким славным парнем, поскольку считал: самый лучший способ управлять людьми – убедить их в том, что способствуешь их карьере. Он также полагал: убедить людей в этом можно, если ты на самом деле положительно влияешь на их карьеру. Подобные мысли естественным образом приходили ему в голову и казались очевидными.

Если и было противоречие между тем, кем был Брэд Кацуяма, и чем он зарабатывал себе на жизнь, то он его не замечал. Он полагал, что работа трейдером на Уолл-стрит ни в коей мере не повлияет на его привычки, вкусы, взгляды или характер. И в первые годы это убеждение казалось оправданным. Просто оставаясь самим собой, он добился на Уолл-стрит большого успеха. «Сотрудники RBC в Нью-Йорке воспринимали Брэда однозначно как “золотого мальчика”, – рассказывает его бывший коллега, – и думали, что когда-нибудь он возглавит банк».

На протяжении всей своей жизни Брэд Кацуяма так или иначе доверял системе, а та доверяла ему. Именно поэтому он оказался совершенно не подготовлен к тому, что системе суждено было сделать с ним.

Проблемы у Брэда начались в конце 2006 г. после покупки банком за \$100 млн компании Carlin Financial, занимавшейся электронным трейдингом. Брэду казалось, что его боссы в Канаде слишком поторопились с покупкой Carlin, о которой они мало что знали, как и об электронном трейдинге. Он считал, что они поступили в типичной для канадцев манере – с опозданием реагировали на значительные изменения на финансовом рынке, а почувствовав, что надо действовать, впадали в панику. Один из бывших директоров RBC сформулировал это так: «Банком руководили ребята из Канады, не имевшие ни малейшего понятия о ходах и выходах на Уолл-стрит».

После покупки Carlin им пришлось пройти ускоренный курс обучения. В мгновение ока Брэд оказался работающим бок о бок с группой американских трейдеров, которые были бесконечно далеки от корпоративной культуры его банка.

В первый же день после слияния Брэду позвонила обеспокоенная сотрудница и шепотом сообщила: «У нас здесь ходит парень в подтяжках и размахивает бейсбольной битой, имитируя удары». Им оказался Джереми Фроммер, основатель и генеральный директор поглощенной компании, который был кем угодно, но только не славным парнем из RBC. Одно из его любимых развлечений состояло в следующем: он сидел, закинув ноги на стол, и быстро крутил над головой бейсбольную битку, пока какой-нибудь невезучий чистильщик обуви пытался навести глянец на его ботинки. Фроммер также любил примоститься где-нибудь на торговой площадке и громко размышлять вслух о том, кого могут уволить следующим. Вернувшись в свою альма-матер, Университет Олбани, чтобы поделиться со студентами секретами успеха, Фроммер заявил буквально следующее: «Мне мало того, что я лечу в бизнес-классе, при этом я должен знать, что мои друзья летят в эконом-классе». «Эмоциональный, эксцентричный и шумный Джерри совсем не походил на канадца», – рассказывает один из бывших руководителей RBC. «Я чувствовал себя в Торонто, словно за рубежом, – позднее вспоминал Фроммер. – Их культура отличается от нашей. Они очень вдумчиво относятся к операциям на Уолл-стрит. Это просто другой мир, и мне было трудно к нему приспособиться. Я чувствовал себя хиттером, который уже не может размахивать своей битой, как раньше».

Каждый могучий замах Джереми сильно задевал чувства канадцев. На первое Рождество после слияния он взялся за организацию корпоративной вечеринки. До этого рождественские корпоративы в RBC всегда проходили степенно. Фроммер же арендовал Marquee, ночной клуб на Манхэттене. «RBC никогда не праздновал в Marquee, – вспоминает бывший трейдер банка. – Все изумлялись: “Черт возьми, что тут творится?”» Другой рассказывает: «Я зашел внутрь и понял, что не знаком с 90 % присутствовавших там людей. Как будто оказался в лобби-баре отеля где-нибудь в Лас-Вегасе. Повсюду расхаживали полуголые девицы и продавали сигареты. Я ахнул: “Кто они все такие?!”»

Фроммер привел с собой компашку, зараженную обычными для Уолл-стрит пороками, в старомодный канадский банк, который до того не был им подвержен. «Женщины в Carlin выглядели иначе, чем женщины в RBC, – рассказывает другой бывший трейдер банка, стараясь выразиться тактично. – Возникло впечатление, что их взяли на работу благодаря сексуальной внешности». Вместе с Carlin в банке появилась и «бойлерная»[4 - Название комнаты, в которой работают дилеры по ценным бумагам, в том числе сомнительным, непрерывно обзванивающие потенциальных клиентов и использующие методы психологического давления (навязывания), чтобы любой ценой уговорить последних; обычно рассматривается как незаконная или

неэтичная практика. – Прим. ред.]. Ее под завязку заполнили внутридневные спекулянты. Одни из них имели судимости за разные финансовые прегрешения, другие должны были в скором времени отправиться в тюрьму за те же проступки[5 - В «бойлерной» среди прочих работал Цви Гоффер, впоследствии приговоренный к 10 годам тюремного заключения за организацию на его предыдущем месте работы в Galleon Group сети трейдеров, занимавшихся инсайдерской торговлей.].

«Carlin была похожа на “лавочку”[6 - Мелкая брокерская фирма, которая не является членом фондовой биржи, но незаконно занимается спекулятивными операциями с ценными бумагами, нарушая при этом интересы клиентов; в настоящее время таких фондовых брокеров практически нет. – Прим. ред.], какой я всегда ее себе представлял», – вспоминает еще один бывший трейдер RBC. «Они были увешаны золотыми цепями», – дополняет другой. Все выглядело так, будто племя альфа-самцов с Уолл-стрит 1980-х гг. наткнулось на машину времени и шутки ради, выбрав самую тихую и благовоспитанную канадскую провинцию, перенеслось туда. Сотрудники RBC приходили на рабочие места в 6:30, а парни из Carlin заявлялись около 8:30 и вид у них был явно помятый. Сотрудники RBC вели себя вежливо и сдержанно, а парни из Carlin – нагло и сильно шумели. «Они ввалили насчет своих связей с клиентами или сильно их преувеличивали, – рассказывает действующий трейдер RBC. – Типа: “Вот я заключил сделку с Полсоном [крупнейшим хедж-фондом Джона Полсона], и у нас все схвачено”. Но ты звонишь в фонд и выясняется, что они лишь краем уха слышали про этого парня».

По не вполне понятной для Брэда причине RBC настоял на том, чтобы весь департамент торговли американскими ценными бумагами переехал из офиса банка, расположенного рядом с бывшим Всемирным торговым центром, в принадлежавшее Carlin здание в Мидтауне, районе Манхэттена. И это очень беспокоило Кацуяму. У него сложилось впечатление, будто менеджеры в Канаде решили, что будущее фондового рынка принадлежит электронному трейдингу, хотя при этом они не понимали причины его появления или даже его смысла.

Расположившись в принадлежавшем Carlin здании, сотрудники RBC собрались, чтобы послушать сообщение Фроммера о положении дел на финансовых рынках. Он стоял перед плоским монитором компьютера, висевшим на стене в его кабинете. «Фроммер поднялся и сказал, что сейчас на рынке все решает скорость, – вспоминает Брэд. – “Главное в трейдинге – скорость”. Потом добавил: “Сейчас я покажу вам, с какой скоростью работает наша система”. И велел

сидевшему рядом парню за клавиатурой: “Вводи приказ!” Парень нажал Enter. Приказ тут же появился на экране, и все могли его видеть. А Фроммер повторял: “Смотрите! Смотрите, как быстро работает!!!”»

Стоило парню за клавиатурой набрать название акции, как оно появлялось на экране, подобно тому как набранное письмо появляется на экране компьютера. «Потом Фроммер велел: “Давай еще раз!” И парень снова нажал Enter. Все начали кивать. Было пять часов вечера. Рынок уже закрылся, и ничего не происходило. Но Фроммер гнул свое: “Бог ты мой, это происходит в реальном времени!” А я поддакнул: “Черт, неужели это правда?!”» Брэд же подумал: «Парень, который только что впарил нам новую электронную торговую платформу, либо не понимает, что его демонстрация технического мастерства бессмысленна, либо, что еще хуже, думает, что мы об этом не знаем».

Так уж случилось, что почти тогда же, когда Джереми Фроммер появился в жизни Брэда, американский фондовый рынок начал странно себя вести. Компьютеры Брэда работали нормально до того, как RBC приобрел эту, как считалось, передовую в сфере электронного трейдинга фирму. Теперь они вдруг перестали работать. Пока Брэда не принудили использовать технологию, принадлежащую Carlin, он доверял торговой информации на экранах своих компьютеров. Когда на экране появлялась информация о том, что на торги выставлено 10 000 акций Intel по цене \$22 за штуку, это значило, что он может купить 10 000 акций Intel по цене \$22 за акцию. Оставалось лишь нажать на кнопку. Однако весной 2007 г., когда на его экране появлялась информация о продаже 10 000 акций Intel по цене \$22 за акцию и он нажимал на кнопку, предложение исчезало. За те семь лет, что Брэд проработал трейдером, он всегда мог взглянуть на экраны своих компьютеров и реально увидеть фондовый рынок. Теперь же изображение, появлявшееся на экранах, было иллюзией.

Это стало серьезной проблемой. Основная задача Брэда в роли трейдера заключалась в том, чтобы служить посредником между инвесторами, которые хотели покупать и продавать большие партии акций, и открытым рынком, на котором объемы торгов были меньше. Если инвестор хотел продать 3 млн акций IBM одним пакетом, а рыночный спрос на них составлял только 1 млн акций, то Брэд покупал весь пакет и сразу же продавал 1 млн акций, а затем в течение нескольких часов искусно избавлялся от оставшихся 2 млн.

Если бы Брэд не знал, что представляют собой рынки, то не смог бы рассчитать цену более крупного пакета. Раньше он поставлял ликвидность на рынок, но

теперь, какая бы информация ни появлялась на его экранах, это никак не стимулировало его желания торговать. Будучи не в силах оценивать рыночные риски, он с меньшей охотой брал их на себя.

К июню 2007 г. проблема стала настолько значительной, что ее нельзя было дальше игнорировать. Случилось так, что Flextronics, производитель электроники из Сингапура, объявил о своем намерении приобрести Solectron, меньшую по размеру фирму-конкурента, по цене чуть ниже, чем \$4 за акцию. Крупный инвестор позвонил Брэду и сказал, что хочет продать 5 млн акций Solectron. Котировки акций на New York Stock Exchange (NYSE) и Nasdaq отражали текущую рыночную ситуацию. Скажем, стоимость акций находилась в пределах 3,70–3,75, а это означало, что вы сможете продавать акции Solectron по \$3,70 или покупать по \$3,75. Проблема заключалась в том, что по этим ценам была выставлена заявка только на 1 млн акций. Крупный инвестор, пожелавший продать 5 млн акций, позвонил Брэду и предложил ему взять на себя риск продажи остальных 4 млн. Итак, Брэд приобрел акции по \$3,65, т. е. чуть ниже цены на открытых рынках. Но стоило ему только переключиться на открытые рынки, информация о которых присутствовала у него на экранах, как цена акций тут же изменилась. Это выглядело так, будто рынок мгновенно прочитал мысли Брэда. И вместо того чтобы продать миллион акций по \$3,70, как он предполагал, Брэд продал несколько сотен тысяч и спровоцировал небольшой обвал цен на акции Solectron. Как будто некто знал, что Брэд собирается делать, и отреагировал на его желание продать акции еще до того, как Брэд приступил к действиям. К тому моменту, когда Брэд закончил продавать 5 млн акций по цене намного ниже \$3,70, он потерял небольшое состояние.

Это казалось ему абсурдным. Он понимал, как мог бы управлять ценой акций, редко торговавшихся на рынке, – просто удовлетворяя спрос за счет покупателя, предложившего самую высокую цену. Но в случае с Solectron акции компании, которую собиралась приобрести по объявленной цене другая компания, продавались с большим трудом. В такой ситуации спрос и предложение должны были быть значительными в очень узком ценовом диапазоне – и не могли так сильно меняться. Покупатели не могли исчезать с рынка в тот момент, когда Брэд собирался продавать. Тогда Брэд сделал то же, что делают большинство пользователей, когда не понимают, почему их компьютеры работают неправильно, – позвонил в службу техподдержки. «Если клавиатура не работает, должны прийти люди и заменить ее». Подобно сотрудникам любой другой службы техподдержки, они сначала предположили: Брэд не ведает, что творит. «“Это ошибка пользователя”, – именно так они отмахнулись от меня. – В их глазах мы, трейдеры, выглядели тупыми придурками». Он объяснил им, что

всего лишь нажимал Enter, а таким образом сложно было что-нибудь испортить.

После того как выяснилось, что проблема куда сложнее обычной ошибки пользователя, поиск и устранение неисправностей перешли на более высокий уровень. «Ко мне стали присылать людей, которые занимались покупкой и установкой систем. Они, по крайней мере, разговаривали как технические специалисты. – Брэд объяснял им, что раньше данные на его экранах правдиво отображали положение дел на фондовом рынке, а теперь нет. Вместо ответа он в основном встречал непонимающий взгляд. – Я поневоле раздражался, когда подолгу им объяснял ситуацию, но тем еще сильнее сбивал их с толку».

Наконец, Брэд начал жаловаться так громко, что к нему отправили разработчиков, которые пришли в RBC при покупке Carlin. «Мы то и дело слышали о целой толпе индийцев и китайцев. Их нечасто можно было увидеть на торговой площадке. Этих ребят называли “курицами, несущими золотые яйца”». Банк не хотел, чтобы их отрывали от работы, и когда эти «пернатые» прибыли, то вели себя так, будто их оторвали от решения крайне важной задачи. Они тоже заявили Брэду, что проблема была именно в нем, а не в компьютере: «Сказали, что я нахожусь в Нью-Йорке, а торги проходят в Нью-Джерси, потому я и получаю рыночную информацию с опозданием. Потом увидели причину задержки в том, что тысячи людей торгуют на рынке. Заявили: “Ты не единственный, кто пытается сделать то же самое. Влияют и другие события. И новости тоже влияют”».

Если дела обстояли таким образом, то почему любые акции исчезали с рынка, только когда Брэд пытался их продавать и покупать? Для наглядности Брэд попросил разработчиков расположиться у него за спиной и посмотреть, как он торгует: «“Смотрите внимательно. Я собираюсь купить 100 000 акций Amgen по цене \$48 за штуку. В настоящий момент на продажу выставлено как раз 100 000 акций Amgen по \$48 за акцию, из них 10 000 на BATS, 35 000 на New York Stock Exchange, 30 000 на Nasdaq и 25 000 на Direct Edge”. Все это было на экранах перед нами. Мы сидели, уставившись на экран, я занес свой палец над Enter и стал вслух считать до пяти:

“Раз...

Два... Видите, ничего не происходит.

Три... Цена предложения все еще на сорока восьми.

Четыре... Ничего не происходит.

Пять". Потом я нажал Enter и – ба-бах! – разверзлась преисподняя. Предложения исчезли, а рынок подскочил».

Тут Брэд повернулся к стоящим у него за спиной и сказал: «Вот видите – я создаю события, я создаю новости».

Разработчики ничего не смогли на это ответить. «Промямлили что-то вроде: “О, да. Нам надо в этом разобраться”. Потом ушли, но так и не вернулись». Он несколько раз им звонил, но, «когда понял, что они даже не пытались решить проблему, оставил их в покое».

Брэд подозревал, что во всем виновато предложенное Carlin Financial программное обеспечение, которое RBC более или менее приспособил к своим торговым терминалам. «По мере ухудшения ситуации с торгами, – вспоминает Брэд, – я просто начал думать, что реальная проблема заключается в низком качестве их программного обеспечения». Повторялась одна и та же схема: как только Брэд пытался отреагировать на ситуацию, сложившуюся на экране, так рынок приходил в движение. И подобное случалось со всеми трейдерами, работавшими на Брэда. Кроме того, по неясной для него причине платежи банка в адрес фондовых бирж вдруг стали стремительно расти. В конце 2007 г. Брэд провел исследование, чтобы на основе своих торговых книг сопоставить текущее положение дел с тем, каким оно должно было быть, или с тем, каким оно было прежде, когда информация на экране его компьютера соответствовала известной ему рыночной реальности. «Расхождение составило десятки миллионов долларов убытков и платежей, – вспоминает он. – Деньги из нас так и выжимались». Боссы позвонили ему из Торонто и распорядились продумать способы снижения его растущих торговых издержек.

Вплоть до этого момента Брэд принимал фондовые биржи как должное. Когда он переехал в Нью-Йорк в 2002 г., 85 % всех ценных бумаг обращалось на New York Stock Exchange и все биржевые приказы обрабатывались людьми. Остальные бумаги торговались на Nasdaq. Не было бумаг, торговавшихся на двух биржах одновременно. Согласно распоряжению Комиссии по ценным бумагам и биржам (SEC), принятому в ответ на возмущение общественности по

поводу случаев протекции, сами биржи в 2005 г. превратились из предприятий, которыми владели их участники, в открытые акционерные общества, работающие ради прибыли. С введением конкуренции число бирж возросло. В начале 2008 г. действовало 13 разных бирж (большая их часть размещалась на севере Нью-Джерси). Практически все акции теперь продавались на них – можно было продавать и покупать акции IBM не только на New York Stock Exchange, но и на BATS, Direct Edge, Nasdaq, Nasdaq BX и т. д.

Идея о том, что именно люди должны соединять инвесторов с рынком, канула в Лету. Понятие «биржа» для Nasdaq и New York Stock Exchange, а также их новых конкурентов вроде BATS и Direct Edge стало обозначать комплект компьютерных серверов с установленной на них программой, названной «механизмом сопоставления»[7 - Данный алгоритм, просматривая список биржевых приказов, сопоставляет и определяет цены, по которым сочетаются приказы. – Прим. ред.]. На биржах исчезли инсайдеры, с которыми можно было бы переговорить. Теперь нужно только напечатать биржевой приказ на компьютере и отправить его на биржу для обработки в механизме сопоставления. В крупных банках Уолл-стрит парни, когда-то навязывавшие мелкие партии акций крупным инвесторам, теперь перепрограммировались. Они продают разработанные банками цифровые алгоритмы, а по сути закодированные правила биржевой торговли, которым инвесторы подчиняются, когда отдают приказы. Департаменты, создающие эти алгоритмы, теперь окрестили «департаментами электронного трейдинга».

Именно в силу этой причины Royal Bank of Canada запаниковал и приобрел Carlin. Однако для Брэда и таких, как он, трейдеров еще оставалась работа – выполнять роль посредника между рынком и продавцами/покупателями крупных пакетов акций. Но эта ниша постоянно сжималась.

В то же самое время биржи стали делать деньги по-новому. Еще в 2002 г. они взимали фиксированную комиссию с продажи или покупки каждой акции с каждого брокера, отдавшего приказ. Замена людей вычислительными машинами привела не только к ускорению, но и к усложнению операций. Биржи стали использовать невероятно сложную систему комиссионных и откатов. Новую систему назвали «модель мейкер-тейкер», суть которой, как и большей части творений Уолл-стрит, мало кто понимает. У профессиональных инвесторов даже взгляд стекленел, когда Брэд пытался им ее объяснить. «Это было единственное, что я всегда пропускал, поскольку многие люди в нее просто не въезжали», – рассказывает он. К примеру, вы хотите купить акции Apple, а они

котируются на рынке по \$400–400,05. Если вы просто вступаете в игру и покупаете их по \$400,05, то, что называется, «перекрываете спред». Поступающий так трейдер классифицируется как «тейкер». Если же вместо этого подаете заявку на покупку акций Apple по \$400 и поддерживаете ее, пока кто-нибудь не продаст вам эти акции по \$400, то вас считают «мейкером». Как правило, биржи взимают с тейкеров небольшие суммы за каждую акцию и еще меньшую сумму приплачивают мейкерам, а разницу кладут себе в карман на основании сомнительной теории, что всякий, кто не поддается желанию перекрыть спред, оказывает своего рода услугу. Но бывают и исключения. Например, на бирже BATS, расположенной в г. Вихокен, штат Нью-Джерси, все происходило с точностью до наоборот.

В начале 2008 г. это было в новинку для Брэда Кацуямы. «Я привык, что все биржи взимают с нас твердую комиссию, – вспоминает он. – А тут вдруг соображаю: “Ничего себе! Получается, что кто-то будет платить нам за проведение сделок”». Почувствовав себя очень умным, он распорядился перенастроить все торговые алгоритмы RBC таким образом, чтобы они направляли приказы банка на ту биржу, которая заплатит ему больше, чем другие, за проведение его торговых операций. Такой биржей в тот момент оказалась BATS. «Произошла полная катастрофа», – признается Брэд. Когда он попытался, покупая или продавая акции, получать плату от BATS, рынок этих акций попросту исчез, а цена вышла из-под его контроля. Брэд не только не получил платы, но у него отжали еще больше денег.

Брэд не понимал, почему одни биржи платили тейкерам и взимали плату с мейкеров, тогда как другие поступали наоборот. И никто из тех, к кому он обращался, не мог ему этого объяснить. «Никто и не подумал сказать мне: “Эй, тебе и вправду следует обратить на это внимание”. Потому что никто и не обращал на это внимания». К еще большему удивлению брокеров с Уолл-стрит, отправлявших приказы на биржу, размер взимаемой с них оплаты на разных биржах отличался, и биржи часто меняли свои расценки. Брэду все это казалось неестественным, слишком уж запутанным – и вызвало у него разнообразные вопросы: «Зачем платить тейкерам? Кто готов платить мейкерам? Зачем это вообще кому-то надо?»

Брэд принялся расспрашивать об этом сотрудников банка, которые могли быть лучше осведомлены в данном вопросе. Попытался погуглить, но так ничего и не нашел. Однажды разговорился с парнем, который в Торонто занимался розницей – продавал акции индивидуальным инвесторам. «Я признался ему: “Меня

накалывают, но я не могу вычислить того, кто это делает”. А он мне в ответ: “Видишь ли, сейчас игроков на рынке добавилось”. Спрашиваю: “А кто добавился?” Он объясняет: “Появилась фирма, которая контролирует 10 % американского рынка”» и называет ее, но Брэд не разобрал названия. Оно звучало как Gekko. (На самом деле Getco.) «Оказалось, я ничего о ней не знал. Даже не слышал такого названия. И кто же я после этого?! Они контролируют 10 % рынка. Как такое возможно? Это абсурд, чтобы одна компания контролировала 10 % американского фондового рынка, а я, управляющий на Уолл-стрит торговыми операциями, никогда о ней ничего не слышал». И Брэд спрашивал себя: почему какой-то парень, сидящий на рознице в Канаде, узнал об этой фирме раньше него?

Итак, теперь он руководил департаментом биржевых операций на фондовом рынке, а этот департамент не мог нормально работать на американском фондовом рынке. Брэду только и оставалось что наблюдать со стороны за тем, как его сотрудников, о которых он так заботился, изводила и расстраивала кучка мошенников, словно бы вышедших с Уолл-стрит 1980-х гг. А потом, осенью 2008 г., пока он сидел и размышлял о том, что еще может пойти наперекосяк, вся финансовая система США вошла в пике. Способы обращения американцев с собственными деньгами вызвали хаос на рынке, в свою очередь породивший хаос социальный. В один миг рабочие места и карьерный рост окружавших Брэда людей оказались под угрозой: «Каждый день, возвращаясь домой, я чувствовал себя так, будто меня только что переехала машина».

Брэд не был наивным. Он знал, что в мире есть хорошие и плохие парни и что иногда плохие парни берут верх, но он верил и в то, что обычно происходит наоборот. Жизнь опровергла это его убеждение. Когда он начал понимать, как и весь остальной мир, что сделали крупные американские компании – манипулировали кредитными рейтингами, чтобы проблемные кредиты казались надежными; выпускали ничем не обеспеченные субстандартные облигации, обреченные на дефолт, и продавали их собственным клиентам, а потом играли на их понижение; и т. д. – его разум отказывался это воспринимать. Впервые за свою карьеру Брэд почувствовал, что может выиграть только за счет чьего-то проигрыша или, что более вероятно, некто может выиграть, только если Брэд проиграет. Он никогда не верил в то, что жизнь – это игра с нулевым исходом, но теперь неким образом оказался втянут в самую сердцевину данной игры.

Его тело всегда реагировало на стресс раньше, чем разум. Это выглядело так, будто разум отвергал саму мысль о возможности конфликта, когда тело уже

участвовало в нем. Теперь Брэд постоянно чем-то болел. У него начался гайморит, и потребовалась операция. Давление, и без того высокое, резко подскочило. Врачи отправили его на консультацию к нефрологу.

В начале 2009 г. Брэд принял решение уйти с Уолл-стрит. Он только что обручился. Каждый день после работы они с невестой выбирали место, где будут жить в дальнейшем. Его невеста, Эшли Хупер, родом из г. Джексонвилль, штат Флорида, недавно окончила Университет Миссисипи. В их списке остались Сан-Диего, Атланта, Торонто, Орlando и Сан-Франциско. Он понятия не имел, чем будет заниматься, – просто хотел уехать. «Я думал, что смогу где-нибудь продавать лекарства или что-нибудь еще». Брэд никогда не стремился работать на Уолл-стрит. «Это не было моим призванием, – уверяет он. – Я не думал о деньгах или фондовом рынке до того, как стал взрослым. Поэтому не успел сильно привязаться к Уолл-стрит». Возможно, еще более странным выглядит то, что он так и не привязался к деньгам, хотя в RBC ему платили почти \$2 млн в год. Брэд вкладывал душу в работу, но во многом потому, что любил людей, на которых работал и которые работали на него. Ему нравилось работать в RBC, потому что там он мог быть самим собой. Теперь же банк или рынок, или оба вместе вынуждали его стать кем-то другим.

Потом руководство банка без вмешательства извне изменило свою политику. В феврале 2009 г. RBC расстался с Джереми Фроммером и попросил Брэда найти ему замену. Даже будучи одной ногой за дверью, Брэд проводил собеседования с кандидатами из разных компаний со всей Уолл-стрит. Он видел, что никто из тех, кто преподносил себя в качестве специалистов по электронному трейдингу, в нем не разбирался. «Проблема заключалась в том, что электронщики взаимодействовали с клиентами как функционеры, – объясняет Брэд. – Они не понимали, как работает технология».

Он передумал увольняться и предался размышлениям. Каждый день власть над рынками все больше переходила от людей к машинам. Конечно, люди контролировали машины, но лишь немногие из них знали, как машины работают. Брэд знал, что в RBC не сами по себе компьютеры, а инструкции по управлению ими были третьесортными. Он предположил, что причиной тому являлась неповоротливость вновь созданного департамента электронного трейдинга и некомпетентность его сотрудников. На собеседованиях с бывшими сотрудниками крупных банков Уолл-стрит Брэд понял, что у этих банков с RBC общего было больше, чем он до сих пор предполагал. «Я всегда был трейдером, – вспоминает он. – И в качестве трейдера находился словно под

колпаком и просто смотрел на экраны день напролет. Теперь же отошел в сторону и впервые стал наблюдать за другими трейдерами».

У него был хороший друг, торговавший акциями в очень успешном хедж-фонде SAC Capital, который находился в Гринвиче, штат Коннектикут. Этот фонд пользовался широкой известностью (а вскоре стал и скандально известным), потому что на шаг опережал американский фондовый рынок. Если кто-нибудь и мог знать о рынке нечто, чего не знал Брэд, так это сотрудники SAC Capital. Однажды весенним утром он сел на поезд до Гринвича и провел целый день, наблюдая за тем, как торговал его друг. И сразу же Брэд увидел, что, хотя его друг и использовал технологию, переданную ему Goldman Sachs, Morgan Stanley и прочими крупными банками, но при этом испытывал те же самые проблемы, что и RBC. Рынок на его экранах больше не представлял собой рынок. Когда друг Брэда нажимал кнопку, чтобы купить или продать акции, рынок от него уходил. «Наблюдая за тем, как торговал мой друг и как его накалывали, я понимал, что дело не только во мне. Мое чувство бессилия отражало бессилие всего рынка. И я подумал: “Ничего себе, дело-то серьезно”».

Да, проблема Брэда не была лишь его проблемой. То, как люди воспринимали фондовый рынок США, – в виде рядов цифр на экранах профессиональных трейдеров или ленты тикера, бегущей внизу экрана CNBC, – все это оказалось иллюзией. «Именно тогда я понял, что цены искусственно повышаются или понижаются. И понял, что это связано с технологией. Причем ответ скрывается в глубинах технологии, хотя я совершенно не представлял где. Но именно тогда мне открылось, что единственный способ узнать истину – копнуть глубже».

**ОДНАКО САМОСТОЯТЕЛЬНО БРЭД КАЦУЯМА** не способен был проникнуть в глубины технологии. Пусть окружающие и считали, что раз уж он азиат, то должен быть компьютерным гением. Он же не мог (или не хотел) запрограммировать даже собственный видеомэгнитофон. Зато мог отличить компьютерного специалиста, который не понимает, о чем говорит, от того, который понимает. Самым лучшим примером последнего, по его мнению, являлся Роб Парк.

Парк (тоже канадец) был легендой RBC. В конце 1990-х гг. в колледже он увлекся идеей, которая в то время считалась новаторской, – научить машину действовать, как очень умный трейдер. «Меня интересовали ход мыслей трейдера и возможность его воспроизведения», – рассказывает Парк. Хотя они с

Брэдом вместе работали в RBC лишь короткое время в 2004 г., до того как Парк открыл собственное дело, подружиться успели. Роб заинтересовался тем, как мыслит Брэд во время проведения торгов. Затем Роб превратил его мышление в код, и, как следствие, появился самый популярный торговый алгоритм RBC. Вот как это работало: если трейдер хотел купить 100 000 акций General Motors, алгоритм начинал сканировать рынок и обнаруживал, что объем предложения равняется только 100 акциям. Ни один толковый трейдер, желающий купить 100 000 акций, не стал бы размениваться на покупку 100 акций. Рынок был слишком вялым. Но в какой момент трейдеру следует покупать акции General Motors? Написанный Робом алгоритм содержал триггер, запускавший покупку акций, только если объем предложения превышал исторический среднестатистический показатель, т. е. когда рынок оживал. «Он принимает осмысленные решения, – так Брэд характеризует Роба. – Продумывает все до тонкостей. И поскольку он так хорошо обдумывает свои решения, то может объяснить их другим».

После того как Брэд убедил Роба вернуться в RBC, у него появился прекрасный аналитик, способный разобраться в происходящем на американском фондовом рынке. А Рон нашел в Брэде человека, способного осознать и объяснить другим его открытия. «Все, что нужно Брэду, так это переводчик с компьютерного языка на человеческий, – объясняет Парк. – Как только у него появился переводчик, он все понял».

Брэд не испытал особого потрясения от того, что RBC наконец отказался от поисков человека, способного управлять хаосом электронного трейдинга, и попросил Брэда возглавить это подразделение и навести там порядок. А вот все его окружение было потрясено, когда Брэд согласился взяться за это, поскольку, во-первых, у него была гарантированная и непыльная работа по управлению трейдерами при зарплате \$2 млн в год; а во-вторых, RBC все равно не мог внести ничего нового в электронный трейдинг. Рынок пришел в беспорядок, на рабочих столах крупных инвесторов нашлось место только для торговых алгоритмов, предоставленных брокерами, а Goldman Sachs, Morgan Stanley и Credit Suisse уже давно захватили и освоили это пространство. Все, что осталось RBC после покупки Carlin, – «курицы, несущие золотые яйца». Поэтому первым делом Брэд спросил у «пернатых»: «Как мы будем делать деньги?» У них был ответ: планируем запустить в RBC первый «темный пул». Как оказалось, они все это время занимались тем, что писали программное обеспечение для темного пула.

Темные пулы были еще одним жульническим порождением нового финансового рынка. Частным биржам под управлением крупных брокеров не требовалось раскрывать информацию о том, что происходило внутри них. Они отчитывались о проведенных операциях, но с такой значительной задержкой, которая уже не позволяла оценить общую ситуацию на рынке в момент совершения сделки. Их внутренние правила оставались тайной, и только брокер, управлявший темным пулом, точно знал, чьи именно приказы о покупке и продаже допускались к исполнению. Крупные банки Уолл-стрит смогли внушить крупным инвесторам блестящую идею о том, что их врагом была прозрачность. Если, к примеру, Fidelity хотел продать миллион акций Microsoft Corp., утверждали они, то для него было бы выгоднее предложить эти акции в рамках темного пула, который находился, скажем, под управлением Credit Suisse, нежели выходить на публичную биржу. Там все заметили бы появление крупного продавца, и рыночная цена акций Microsoft упала бы, а за рамками темного пула никто, кроме управляющего им брокера, не разведал бы о происходящем.

Теперь Брэд узнал, что стоимость создания и управления собственным темным пулом для RBC достигала почти \$4 млн в год. Поэтому его второй вопрос к «пернатым» звучал так: «Как мы будем зарабатывать больше \$4 млн за счет собственного темного пула?» В ответ ему объяснили, что будут экономить на разного рода комиссионных, которые банк в данное время платит публичным биржам за сведение вместе продавцов и покупателей акций из числа тех, кто одновременно обращался в RBC. Если у RBC есть инвестор, желающий купить миллион акций компании Microsoft, а другой желает столько же продать, то можно просто свести продавца и покупателя в рамках темного пула, вместо того чтобы платить за это New York Stock Exchange или Nasdaq. Теоретически все было правильно, а на практике выглядело не очень хорошо. «Проблема в том, – рассказывает Брэд, – что RBC занимал всего 2 % рынка. Я спросил, как часто у нас будет появляться возможность соединять продавцов и покупателей. Никто не знал ответа на этот вопрос». Проведенный анализ показал, что если RBC запустит темный пул и первым делом будет направлять туда все приказы своих клиентов, то сэкономит около \$200 000 на выплате комиссионных биржам. «Тогда я спросил: “Хорошо, а как еще мы можем заработать?”»

Полученный ответ объяснил, почему никто не удосужился сперва провести хоть какой-то анализ возможностей темного пула. Программисты объяснили, что можно заработать много, продавая доступ к скрытому пулу RBC трейдерам со стороны. «Они утверждали, что все эти люди будут платить за участие в нашем скрытом пуле, – вспоминает Брэд. – И я спросил: “Кто именно будет платить за участие в нашем скрытом пуле?” Отвечают: “Высокочастотные трейдеры”». Брэд

пытался придумать веские причины, по которым некие трейдеры пожелают платить RBC за доступ к приказам клиентов банка, но так ничего и не придумал. «Все это казалось странным, – рассказывает он. – Интуитивно я чувствовал ответ, и это чувство мне не нравилось. Поэтому и заявил: “Нет, мне все это не нравится. Прекращайте работу над темным пулом”».

Такой поступок разозлил многих и вызвал подозрения в том, что Брэд Кацуяма занимается чем-то еще, помимо поиска источников прибыли для банка. Ведь он отвечал за электронный трейдинг, а ему нечего было продавать. Вместо этого постоянно росло число вопросов, на которые у него не находилось ответов. Почему, помимо темных пулов и общественных бирж, еще почти в 60 разных местах (большинство из них находилось в Нью-Джерси) можно было купить любые акции, допущенные к обращению? Почему публичные биржи так часто манипулируют собственными ценами? И почему одна биржа платит за то, за что другая биржа может взимать плату? Каким образом Getco – фирма, о которой он никогда не слышал, – захватила 10 % всего фондового рынка? Как тот парень, работающий черт знает где – на рознице в Канаде, – сумел узнать о существовании Getco раньше него? Почему рынок, возникающий на экранах торговых компьютеров Уолл-стрит, был иллюзорным?

В мае 2009 г. список вопросов Брэда пополнился за счет скандалов с участием публичных фондовых бирж. Сенатор штата Нью-Йорк Чарльз Шумер написал письмо в SEC, а потом опубликовал пресс-релиз, в котором сообщил миру о том, что он сделал, – обвинил фондовые биржи в допуске «квалифицированных высокочастотных трейдеров к информации о сделках, прежде чем отправить ее остальным трейдерам. За плату биржи “мгновенно” (во флеш-режиме) передают информацию о приказах на покупку и продажу всего за несколько долей секунды до того, как сделать ее достоянием гласности». Именно тогда Брэд в первый раз услышал термин «флеш-приказы». И добавил в свой растущий список еще один вопрос: «Почему фондовые биржи допускают флеш-трейдинг в первую очередь?»

Вместе с Робом они стали собирать команду для изучения американского фондового рынка. «Сначала я искал парней, которые прежде занимались HFT или работали в крупных банках», – рассказывает Брэд. Но никто из тех, кто занимался высокочастотным трейдингом, ему не перезвонил. Проще было отыскать тех, кто работал в крупных банках, – фирмы Уолл-стрит избавлялись от сотрудников. Люди, прежде не обратившие бы внимания на RBC, теперь

приходили к Брэду в кабинет, чтобы умолять о приеме на работу. «Я провел собеседование с более чем 75 кандидатами, – вспоминает он. – Мы никого из них не взяли». Проблема с ними заключалась в следующем: даже если они и утверждали, что занимались электронным трейдингом, то явно не понимали, как именно электроника проводит торги.

Вместо того чтобы ждать резюме, Брэд начал искать тех, кто работал в департаментах или был связан с департаментами информационных технологий банков. Как следствие, в его новую команду вошли: Билли Чжао, бывший системный программист Deutsche Bank; Джон Шволл, бывший менеджер из подразделения электронного трейдинга Bank of America; и Дэн Айзен, 22-летний электроник, недавний выпускник Стэнфорда. Потом они с Робом отправились в Принстон, штат Нью-Джерси, где базировались их «пернатые» сотрудники, чтобы понять, стоит ли оставлять в команде кого-нибудь из них. Там они нашли Аллена Чжана, программиста китайского происхождения. Он-то, как оказалось, и написал компьютерный код для обреченного темного пула. «Я не мог сказать, кто был хорош, а кто нет, просто поговорив с ними, а Роб мог, – вспоминает Брэд. – И мне стало понятно, что Аллен и был той самой курицей, которая несет золотые яйца». Или, по крайней мере, единственным членом «пернатой» команды, способным озолотить. Аллен, как заметил Брэд, не стремился приспособливаться к нормам корпоративной культуры. Он предпочитал работать в одиночку до полуночи и никогда не снимал натянутую на глаза бейсболку. В ней он походил на дальнобойщика, страдающего от недосыпа. К тому же Аллена трудно было понять – нечто, похожее на английскую речь, вылетало у него изо рта с такой скоростью и звучало так неразборчиво, что его слова сбивали слушателя с толку. Брэд вспоминает: «Когда Аллен что-нибудь говорил, я поворачивался к Робу и переспрашивал: “Какого черта он только что сказал?”»

Как только Брэд собрал команду, он убедил собственное руководство в Royal Bank of Canada провести нечто вроде серии научных экспериментов на американском фондовом рынке. В течение следующих нескольких месяцев он со своей командой стал торговать акциями не ради заработка, а для проверки гипотез – пытаясь найти ответ на первоначальный вопрос: «Откуда возникает разница между фондовым рынком на экранах компьютеров и реальным рынком? Почему, когда я собираюсь купить 20 000 акций IBM, которые высвечиваются у меня на экране, рынок позволяет мне купить только 2000?» Для поиска ответа RBC согласился выделять его команде ежедневно \$10 000.

Брэд спросил Роба, есть ли у него какие-нибудь гипотезы, на проверку которых стоило бы потратить деньги. Для начального этапа больше всего подходили публичные рынки – 13 фондовых бирж, размещенных на четырех разных площадках, управляемых New York Stock Exchange, Nasdaq, BATS и Direct Edge. Роб предложил биржам отправить представителей в RBC, чтобы те дали ответы на несколько вопросов. Парк вспоминает: «Мы задавали действительно ключевые вопросы: “Как работает программа, соединяющая продавцов и покупателей?”, “Как она обрабатывает множество разных приказов, ориентируя их на одну и ту же цену?” Но биржи отправили к нам торговых представителей, а те ничего не знали. Потом в ответ на наши настойчивые просьбы отправляли к нам менеджеров по продукции, знавших о технологии только в общих чертах. И, наконец, отправили к нам разработчиков». Именно они программировали машины. «Вопрос, на который хотелось получить ответ, гласил: “Что происходит между тем моментом, когда нажимаешь на кнопку, чтобы торговать, и моментом, когда приказ достигает биржи? – рассказывает Парк. – Все думают, что, нажимая кнопку, ты просто нажимаешь кнопку. Это не так. Должно было много чего произойти. И много чего происходило. Полученная от них информация поначалу казалась случайным набором данных. Но мы знали, что ответ скрывался где-то в них. Оставалось лишь его найти».

Первоначальная гипотеза Роба гласила, что биржи не просто объединяли все приказы, ориентированные на одну цену, но и располагали их в определенной последовательности. Два человека могли отправить приказ на покупку 1000 акций IBM по \$30 за штуку, но один из них неким образом получал право на отмену собственного приказа, если приказ второго выполнялся. «Мы было решили, что это люди отменяли приказы, – вспоминает Парк, – а сами приказы были просто условными». Скажем, объем предложения на всех рынках, вместе взятых, равнялся 10 000 акций Apple по цене \$400 за штуку. Как правило, данный объем представлял собой не предложение отдельного игрока, желающего продать 10 000 акций Apple, а скорее массу приказов на продажу небольшого количества акций. У партнеров возникли подозрения, что приказы выстраивались в очередь таким образом, чтобы некоторые игроки, стоявшие в конце очереди, могли выскочить из нее, когда те, кто стоял в ее начале, продавали принадлежавшие им акции. «Мы пытались звонить на биржи и спрашивать, так ли это, – рассказывает Парк. – Но мы даже не знали, как сформулировать вопрос».

Еще одна проблема заключалась в том, что отчет о проведении торгов не подразделялся по конкретным биржам. Так, если вы пытались купить 10 000 акций Apple, которые, как вам казалось, предлагались на рынке, а смогли купить

только 2000, то к вам не доходила информация о том, с каких именно бирж исчезли недостающие 8000 акций.

Аллен написал новую программу, которая позволяла Брэду отправлять приказы на отдельную биржу. Брэд был вполне уверен: это позволит доказать, что некоторые или даже все биржи допускали условные приказы. Как бы не так – когда он отправлял приказ на отдельную биржу, то мог купить все, что на ней предлагалось. Рынок на экране компьютера снова стал реальным. «Я подумал, что эта гипотеза полная чушь, – рассказывает Брэд. – Но другой у нас не было».

В чем здесь смысл? Почему рынок на экране компьютера был реальным, если отправляешь приказ только на одну биржу, но становился иллюзорным, если отправляешь приказ на все биржи сразу? В отсутствие истинной гипотезы команда Брэда начала отправлять приказы на разные комбинации бирж. Сперва на NYSE и Nasdaq. Потом на NYSE, Nasdaq и BATS. Затем на NYSE, Nasdaq BX, Nasdaq и BATS. И т. д. Полученный результат стал для них еще одной загадкой. По мере того как они увеличивали число бирж, доля исполненных приказов сокращалась – чем больше возрастало число бирж, на которых они пытались покупать акции, тем меньше акций они реально покупали. «За одним исключением, – вспоминает Брэд. – Вне зависимости от числа бирж, куда отправлялись приказы, мы всегда получали 100 % от предложений на BATS». Роб Парк изучил ситуацию и высказал свое мнение: «Понятия не имею, почему так получается, но мне пришло в голову, что BATS – просто отличная биржа!»

Однажды утром, принимая душ, Роб сформулировал новую гипотезу. Он представил себе столбчатую диаграмму, которую подготовил Аллен. Она показывала, какое количество времени требуется приказам Брэда, чтобы добраться от его рабочего места во Всемирном финансовом центре до разных бирж. (Ко всеобщему облегчению, они переехали из офиса Carlin обратно в центр города.) «Я просто представил себе ту диаграмму, – рассказывает он. – И тут до меня дошло, что столбцы были разной длины. А если бы их длина была одинаковой? Я тут же почувствовал воодушевление. Отправился на работу, прямо в кабинет Брэда и сказал: “Думаю, все дело в том, что наш сигнал не приходит на биржи в одно и то же время”».

Разница во времени была абсурдно мала. Теоретически самое короткое время, которое требовалось сигналу, чтобы добраться от рабочего стола Брэда до биржи BATS в Вихоукене, составляло около 2 мс, а самое долгое – чтобы добраться до Картерета – 4 мс. На практике эта разница во времени могла быть

намного больше в зависимости от трафика, помех и сбоев в работе оборудования, расположенного между двумя точками. Человеку требуется 100 мс, чтобы мигнуть, – трудно было поверить в то, что совсем крошечная часть этого мгновения имела такое огромное значение для рынка.

Аллен за пару дней написал программу, создававшую задержки при отправке приказов Брэдом на те биржи, куда они добирались быстрее, чем требовалось, – чтобы уравнивать скорость этого сигнала с тем, которому требовалось больше времени для прибытия на другие биржи. «Это противоречило здравому смыслу, – вспоминает Парк, – поскольку все твердили нам о том, что главное – скорость. Следовало ускоряться, а мы замедлялись». Однажды утром они сидели у экрана и тестировали программу. Как правило, когда нажимали на кнопку, чтобы совершить покупку, но не получали акций, экран загорался красным; если же получали лишь часть желаемых акций – коричневым, а когда получали все, что хотели, – зеленым. Аллен не сдавал экзамен серии 7.0[8 - Экзамен на подтверждение квалификации инвестора, необходимой для совершения разного рода сделок с корпоративными бумагами (акциями и облигациями). – Прим. пер.], а это значило, что он не имел права нажимать Enter и совершать сделки, поэтому кнопку нажал Роб. Аллен увидел, что экраны компьютера загорелись зеленым и, как он впоследствии вспоминал: «Мне пришло в голову: “Слишком уж просто”». Роб с этим не согласился. «Как только я нажал кнопку, то бросился к столу Брэда, – вспоминает он. – Это сработало! Черт возьми, это сработало”. Помню, Брэд помолчал и спросил: “И что мы теперь будем делать?”»

Вопрос предполагал, что некто за пределами их офиса использовал разницу в скорости доставки приказов на разные биржи для того, чтобы опережать игроков и зарабатывать на этом. Что же теперь делать с полученной информацией? Вслед напрашивался и другой вопрос: «Воспользоваться ли открытием, чтобы играть в ту игру, которая велась на фондовом рынке, какой бы она ни была? Или для чего-то еще?» Брэду потребовалось приблизительно шесть секунд, чтобы найти ответ. Парк вспоминает: «Брэд сказал: “Мы должны провести для народа образовательную кампанию”. Хотя не составило бы никакого труда заработать на открытии, но он решил так не поступать».

Теперь у них был ответ на один из имевшихся у них вопросов, но за ним, как всегда, последовал другой. «Шел 2009 год, – рассказывает Брэд. – Я не знал покоя в течение почти трех лет. Не может быть, чтобы я первым об этом догадался. Так что же случилось с остальными?» У партнеров к тому же

оказался в наличии инструмент, который они могли продать инвесторам, – программа, написанная Алленом, чтобы создавать задержку сигнала при отправке приказов на фондовые биржи. Прежде чем решиться на это, они захотели протестировать ее на собственных трейдерах RBC. «Помню, сидел за своим столом, – рассказывает Парк, – и услышал, как народ закричал: “О-о-о!” и “Ни черта себе! Да мы можем покупать акции!”» Этот инструмент позволял трейдерам выполнять их работу – рисковать от имени крупных инвесторов, желавших продавать и покупать большие партии ценных бумаг. Трейдеры вновь могли доверять рыночной информации на своих экранах.

Программу следовало как-то назвать. Брэд со своей командой застряли на этом вопросе, но вот однажды какой-то трейдер вскочил из-за стола и заорал: «Чуваки! Его надо назвать просто “Тор”! Бог с молотом!» После чего отрядили человека придумать расшифровку для слова «Тор», как если бы это была аббревиатура, и даже нашли подходящие слова, но никто их не запомнил. Программу всегда называли только «Тор». «Я понял, что мы добыли нечто важное, когда название уже совсем вошло в обиход, – вспоминает Брэд, – и я услышал, как наши парни кричали: “Врубай Тор!”»

Еще одно подтверждение важности открытия он получил в ходе бесед с рядом крупнейших в мире инвестиционных менеджеров. Свой первый визит Брэд и Род Парк нанесли Майку Гитлину, который управлял на фондовом рынке инвестициями в размере \$700 млрд в компании T. Rowe Price. Их рассказ не стал для него полным потрясением. «Было видно, что рынок изменился, – вспоминает Гитлин. – Это стало заметным при продаже акций, когда рынок уже знал, что ты собираешься делать, и играл против тебя». Но Брэд описал ситуацию на рынке куда подробнее, чем Гитлин мог себе представить, – сообщил о том, что все стимулы оказались извращены. Брокерская фирма с Уолл-стрит, принимавшая решения об отправке приказов T. Rowe Price на покупку и продажу, во многом определяла, как и куда отправлялись эти приказы. Теперь фирмам за отправку приказов на одни биржи платили, а за отправку приказов на другие – выставляли счета. Отвергал ли брокер такие стимулы, когда они противоречили интересам инвесторов, которых брокер представлял? Этого никто не мог сказать.

Еще одним странным стимулом стало взимание «платы за очередность обработки приказов». Начиная с 2010 г. каждый биржевой брокер в США и все онлайн-брокеры фактически выставляли на торги приказы собственных клиентов. Например, онлайн-брокер TD Ameritrade ежегодно получал сотни

миллионов долларов за отправку собственных приказов в фирму Citadel, занимавшуюся высокочастотным трейдингом и выполнявшую приказы уже от своего имени. Почему Citadel хотела платить такие деньги, чтобы увидеть очередность? Никто не мог сказать наверняка.

Измерить стоимость новой структуры рынка было трудно, но теперь появился инструмент, позволявший не только выяснить порядок доставки приказов к месту назначения, но и измерить суммы денег, которые вновь созданный посреднический механизм выкачивал из карманов инвесторов, как крупных, так и мелких. Таким инструментом стал «Тор». Брэд объяснил Майку Гитлину, как его команда разместила приказы о купле-продаже крупных партий ценных бумаг, чтобы оценить, сколько они сэкономили, когда лишили этот механизм возможности действовать на опережение. Например, они купили 10 млн акций Citigroup, а затем продали их примерно по \$4 за штуку, сэкономив \$29 000, или меньше 0,1 % от их общей стоимости. «Таким был комиссионный сбор», – поясняет Роб Парк. Сумма казалась незначительной, пока не вспомнишь, что в среднем ежедневно на фондовом рынке США совершались сделки на сумму \$225 млрд. Применяв сбор пропорционально к этой сумме, получаешь более \$160 млн в день. «Сбор был крайне коварным, потому что его трудно было отследить, – вспоминает Брэд. – Это происходило на таком микроскопическом уровне, что даже при попытке провести расследование и выявить комиссию все равно ничего бы не получилось. Людей надували, потому что те не могли представить себе, что такое микросекунда».

«Тор» показывал, что происходит, когда фирма с Уолл-стрит помогает инвестору избегать уплаты сбора. Представленное доказательство было косвенным, но Гитлин посчитал его убийственным. Само существование Брэда Кацуямы стало для инвестора настоящим потрясением. «Мне показалось немного странным, что RBC располагает лучшим в мире специалистом в области электронного трейдинга, – вспоминает Гитлин. – Никто и не подумал бы, что именно у них мог быть такой выдающийся эксперт».

Создание «Тора» стало не концом истории, а скорее ее началом. Брэд со своей командой создавали мысленную картину посткризисного финансового рынка. Теперь рынок превратился в чистую абстракцию. Он не вызывал в уме никаких очевидных образов, способных заменить прежние – те, что все еще царили в умах людей. Да, строка тикера по-прежнему бежала внизу телеэкрана, но она отражала лишь крошечную часть информации о реальных торгах. Эксперты рынка все еще слали сообщения с торговой площадки New York Stock Exchange,

хотя там больше и не проводилось никаких торгов. Если бы такой эксперт захотел всерьез пробраться внутрь New York Stock Exchange, ему пришлось бы проникнуть в высокий массив серверов черного цвета, запертых в клетке за стенами крепости, которую сторожат небольшая армия хорошо вооруженных охранников и злые немецкие овчарки в г. Мава, штат Нью-Джерси. Если бы он захотел обозреть весь фондовый рынок или хотя бы ход торгов по акциям одной-единственной компании типа IBM, ему пришлось бы изучать компьютерные распечатки, полученные от 12 других публичных бирж, разбросанных на севере штата Нью-Джерси, а также записи частных сделок в скрытых пулах, чье количество растет. Если бы он попытался это сделать, то вскоре понял бы, что не существует никаких распечаток, по крайней мере тех, которым можно доверять. Мысленная картина нового финансового рынка еще не сложилась, а от прежнего рынка, ныне покойного, но подменявшего живущий, осталась лишь пожелтевшая фотография.

Брэд представить не мог, насколько мрачной и трудной для восприятия станет создаваемая им картина. Все, что он знал наверняка, – фондовый рынок больше не был рынком. Он стал скопищем небольших рынков, разбросанных по Нью-Джерси и Нижнему Манхэттену. Когда отправленные на них заявки на покупку и продажу акций прибывали одновременно, то рынки работали как надо. Если же заявки прибывали с разницей хоть в миллисекунду, рынок исчезал, а все сделки отменялись. Брэд знал, что некто перебивает его приказы – как будто другой трейдер следил за его спросом на акции на одной бирже и покупал их на других биржах, ожидая, что сможет продать их Бреду по более высокой цене. «У меня возникло ощущение, что проблемы вызваны этим новым игроком на рынке, – вспоминает Брэд. – Я просто не понимал, как это делается».

В конце 2009 г. американские HFT-фирмы отправили своих представителей в Торонто с предложением платить канадским банкам за передачу своих клиентов на откуп высокочастотным трейдерам. Ранее в том же году Canadian Imperial Bank of Commerce (CIBC), один из конкурентов RBC, передал нескольким высокочастотным трейдерам в субаренду лицензию Toronto Stock Exchange. И за несколько месяцев доля этого банка на рынке ценных бумаг выросла в три раза[9 - Правила, действующие на канадском фондовом рынке, отличаются от тех, что действуют на американском фондовом рынке. В том числе правило «брокерского приоритета» позволяет брокерской фирме в первую очередь сводить вместе собственных клиентов для заключения сделки, предотвращая вмешательство других игроков. Например, представим, что CIBC, представляя интересы одного инвестора, имеет постоянное поручение на покупку акций компании X по \$20 за штуку, но, помимо него, такое же постоянное поручение

имеют и другие банки. Если CIBC выйдет на рынок, чтобы выполнить поручение другого своего клиента – продать акции компании X по цене \$20 за штуку, то постоянный приказ покупателя, от чьего лица выступает банк, получит приоритет, т. е. его приказ исполняется в первую очередь. Позволив высокочастотным трейдерам работать по его лицензии, CIBC в действительности создал много конфликтных ситуаций между собственными клиентами и HFT-фирмами.], хотя долгое время держалась на уровне 6–7 %. Топ-менеджеры Royal Bank of Canada теперь стали рассуждать о том, что банку следует создать канадский темный пул и направлять в него приказы своих канадских клиентов, а потом продавать высокочастотным трейдерам права на работу в пуле. Брэд подумал, что для RBC было бы намного разумнее просто разоблачить сущность этой новой игры и, возможно, заявить себя в качестве единственного брокера на Уолл-стрит, не помышляющего надуть инвесторов. Роб Парк сформулировал это так: «Единственной картой, которую оставалось в сложившейся ситуации разыграть, была честность».

Брэд стал доказывать своим боссам, что они должны разрешить ему провести кампанию по информированию общественности. Он хотел открыто объяснить всем инвесторам американского фондового рынка, что теперь они стали добычей. Хотел рассказать им о новом оружии, которое они могли бы использовать для защиты от хищников. Но рынок уже начал оказывать на него давление, принуждая к молчанию. Брэд стремился убедить топ-менеджеров RBC в правильности предложенной им линии поведения в качестве реакции на автоматизацию фондовых рынков. Но как аргумент мог предъявить лишь свое странное открытие, которое доказывало... хм, а что, собственно, оно доказывало? Что фондовый рынок теперь вел себя странно, за исключением тех случаев, когда вел себя нормально?

Руководители RBC, которые стремились объединить свои усилия с высокочастотными трейдерами, знали о HFT так же мало, как и он. «Мне нужен был некто из этой сферы, кто мог бы подтвердить правдивость моих слов», – рассказывает Брэд. В данном случае ему требовался человек, знавший изнутри мир высокочастотного трейдинга. Брэд потратил большую часть года, наугад обзванивая незнакомых ему людей, в поисках специалиста по вопросам стратегии HFT, который пожелал бы переметнуться в его лагерь. Теперь Брэд стал подозревать, что все, кто знал, как зарабатывают высокочастотные трейдеры, сами зарабатывали слишком много, чтобы остановиться и объяснить, что происходит. Для проникновения в этот мир ему пришлось искать другой путь.

## Глава 3

### Проблема Ронана

Отчасти проблема Ронана заключалась в том, что он не выглядел, как трейдер с Уолл-стрит. Бледная кожа, узкие сутулые плечи, скованные манеры и вечно озабоченный взгляд, будто человек только недавно пережил голодуху и пребывает в ожидании новой. Также в отличие от трейдеров с Уолл-стрит он не умел скрывать неуверенность в себе и выглядеть более влиятельным и знающим, чем был на самом деле. При этом был выносливым и настороженным, как мангуст. И все-таки с того дня, когда он впервые увидел торговую площадку на Уолл-стрит, а ему тогда едва перевалило за двадцать, Ронан Райан очень сильно захотел там работать – и не мог понять, почему его туда не пускают. «Трудно было избежать соблазна стать одним из этих парней, которых все боялись и которые столько зарабатывали», – рассказывает он. Но трудно было представить, чтобы кто-нибудь испугался Ронана.

Отчасти же проблема Ронана заключалась в его неспособности или нежелании скрывать свое скромное происхождение. Он родился и вырос в Дублине, а в Америку переехал в 1990 г. в возрасте 16 лет. Ирландское правительство направило его отца в Нью-Йорк для переговоров с американскими компаниями, чтобы убедить их перенести свою деятельность в Ирландию для получения налоговых льгот, но лишь немногие бизнесмены стали бы рассматривать такое всерьез. Ирландия была бедной и мрачной («по правде говоря, дыра дырой»). Его отец, который не страдал от избытка денег, тратил все до последнего гроша на аренду дома в Гринвиче, штат Коннектикут, поэтому Ронан мог там посещать муниципальную школу и наблюдать, как живут «приличные» люди. «Я не мог поверить в то, – вспоминает он, – что у ребят в шестнадцать лет были машины! А другие, бывало, жаловались, что им приходится ездить на школьном автобусе. Я их одергивал: “Черт, да он же довозит вас прямо до школы! Притом бесплатно! А я ходил в школу по три мили пешком”. Трудно было не любить Америку».

Когда Ронану исполнилось 22, его отца отозвали в Ирландию, а Ронан остался в США. Он и представить не мог человека, способного добровольно вернуться в Ирландию. И теперь им завладела идея воплотить в жизнь свою «американскую мечту» – в том виде, какой она предстала перед ним в Гринвиче. За год до этого

с помощью еще одного ирландца, знакомого его отца, Ронан прошел летнюю стажировку в операционном отделе Chemical Bank, и его обещали взять на курсы подготовки менеджеров.

Потом эти курсы отменили, а тот ирландец куда-то исчез. По окончании в 1996 г. Фэрфилдского университета Ронан стал рассылать письма во все банки Уолл-стрит, но получил лишь один ответ, да и в нем лишь проскальзывала фальшивая заинтересованность. Ответ этот пришел от брокерской фирмы, которая, даже на его неопытный взгляд, представлялась полукриминальной конторой, промышлявшей мелкими финансовыми махинациями. «Не так уж легко получить работу на Уолл-стрит, – рассказывает он. – У меня не было знакомств. У моей семьи не было никаких связей. Мы никого не знали».

В конце концов Ронан бросил эти попытки. К тому же встретил еще одного ирландца, который работал в нью-йоркском офисе MCI Communications, крупного оператора связи. «Он дал мне работу только потому, что я был ирландцем, – вспоминает Ронан. – Наверно, за год он так помогал лишь нескольким людям. И я оказался в их числе». Он стал работать в сфере телекоммуникаций только потому, что нигде больше не хотели его нанимать.

Его первое крупное задание на новой работе состояло в проверке удовлетворенности клиентов из крупных компаний Уолл-стрит, которым MCI продала 8000 пейджеров. Ему сказали, что «люди очень щепетильно относятся к своим пейджером». И Ронан отправился по летней жаре на заднем сиденье автомобиля техпомощи по офисным зданиям, чтобы доставить новые пейджеры клиентам. Он установил столик в задней части грузовика, вскрыл упаковку и стал ждать, пока труженики Уолл-стрит придут и заберут свои новые пейджеры. Через час работы Ронан уже вовсю потел и задыхался внутри грузовика, а снаружи стояла очередь из желающих получить свои пейджеры и одновременно собралась толпа тех, кто уже отоварился – и теперь выражал свое недовольство. «Эти пейджеры – полный отстой!», «К чертям такие пейджеры!» – кричали они, а он пытался и дальше раздавать гаджеты.

В разгар его противостояния с бунтовщиками ему позвонила секретарша из фирмы с Уолл-стрит и рассказала о проблеме с новым пейджером, которая возникла у ее босса. Девушка была настолько подавлена, что Ронан показалось, будто она вот-вот разрыдается. «Она все повторяла и повторяла: “Он слишком большой! Он может его покалечить! Он слишком большой! Он может его покалечить!” Ронан пришел в полное замешательство – как пейджер может

причинить вред взрослому человеку? Ведь это маленькая коробочка размером два с половиной на четыре сантиметра. «Потом она пояснила, что ее босс – карлик и что пейджер врезается ему в бок, когда он сгибается, – вспоминает Ронан. – И ростом он был не с обычного карлика, а и вправду очень маленьким. И я подумал, но вслух этого не сказал, поскольку не хотел, чтобы она посчитала меня козлом: “Почему бы ему не приторочить пейджер на спину, как рюкзак?”»

В тот момент, как и в другие подобные ему, много чего приходило на ум Ронану, о чем он помалкивал. Подбор пейджеров по размеру для людей маленького роста с Уолл-стрит и выслушивание воплей от людей большого роста с Уолл-стрит, которым не нравились их новые гаджеты, – не такой представлял он себе собственную жизнь. И переживал оттого, что не смог найти свой путь на Уолл-стрит. Но решил выжать из нынешней работы максимум возможностей.

Они, как оказалось, заключались в том, что MCI позволила ему рассмотреть всю американскую телекоммуникационную систему целиком. Ронан всегда был мастеровитым, но никогда не обучался практической работе. И почти ничего не понимал в технологиях. Но теперь принялся всесторонне их изучать. «Это достаточно увлекательное занятие – искать суть, разбираться, как эта штука работает», – вспоминает он. Сравнить, как происходит передача информации по медному кабелю и по стекловолокну. Разбираться, чем отличается сетевой коммутатор производства Cisco от коммутатора, произведенного Juniper. Изучать, какие компании производят самое быстродействующее компьютерное оборудование и в каких городах есть здания, где полы способны выдержать вес такого оборудования, – лучше всего для этого подходили здания старых фабрик и заводов. Он также узнал, каким образом информация действительно передается из одного места в другое, – обычно не по прямой линии, принадлежащей одному оператору связи, а по извилистому маршруту, управляемому разными операторами. «Когда вы звоните в Нью-Йорк из Флориды, то даже не представляете, сколько оборудования для этого требуется. Вероятно, думаете, что можно обойтись двумя жестянками, соединенными куском проволоки. Но это не так». Линия, связывающая Нью-Йорк с Флоридой, включает принадлежащий Verizon участок в Нью-Йорке, участок BellSouth во Флориде и участок MCI между ними. Она вилает от одного населенного пункта к другому, а когда заходит в него, то петляет самым причудливым образом по небоскрегам и городским улицам. Для того чтобы произвести впечатление знающего человека, телекомовцы любили говорить, что оптоволоконные линии проложены по «городам, где есть команды Национальной футбольной лиги».

Ронан узнал еще кое-что: многие из тех, кто работал в сфере телекоммуникаций или обслуживал ее, были скорее информированными, чем знающими людьми. Сотрудники MCI, продававшие технологию, зачастую в ней не разбирались, но при этом получали намного больше, чем те, кто, как и он, просто решали проблемы. Или, по его словам: «Я зарабатывал тридцать пять тысяч в год, а они сто двадцать и ни в чем ни хрена не разбирались». Он добился перевода в отдел продаж и стал там ведущим менеджером. Через несколько лет работы на этой должности его переманили в Qwest Communications, а еще через три года оттуда к другому оператору связи – Level 3. Теперь он зарабатывал хорошо – пару сотен штук в год.

В 2005 г. Ронан не мог не заметить, что его клиентами по большей части стали крупные банки Уолл-стрит. Он неделями пропадал в зданиях Goldman Sachs, Lehman Brothers и Deutsche Bank, решая, как лучше проложить кабель и какое оборудование для него больше подходит. Но так и не оставил своих прежних амбиций и в каждом банке исподволь узнавал об открытых вакансиях. «Я прикидывал: “Ведь я встречаюсь здесь с таким количеством людей. Почему бы и не получить работу в одном из этих мест?”» На самом деле крупные банки все время предлагали ему работу, но только не в сфере финансов. Они предлагали ему места для технического персонала – работу на каком-нибудь удаленном объекте с оборудованием и оптоволоконными кабелями. В банках существовало очень четкое разделение между техническими и финансовыми специалистами. Последние воспринимали первых как безликую службу техподдержки и не могли воспринимать их по-другому. «Они всегда твердили мне одно и то же: “Займись-ка ты, парень, железом и кабелями”», – вспоминает Ронан.

Затем в 2006 г. ему позвонили из BT Radianz, которая образовалась после 9 сентября 2001 г., когда вследствие атаки на Всемирный торговый центр от телекоммуникационной системы Уолл-стрит откололось несколько весомых кусков. Компания пообещала крупным банкам Уолл-стрит построить систему, менее уязвимую для нападения со стороны. Работа Ронана состояла в том, чтобы убеждать финансовые институты в необходимости заключать с Radianz договоры субподряда на обслуживание их информационных систем. В особенности он должен был уламывать банки на «колокацию» – совместное размещение их компьютеров в принадлежащем Radianz дата-центре в г. Натли, штат Нью-Джерси.

Однако вскоре после начала работы в Radianz Ронану поступило предложение иного рода от хедж-фонда из Канзас-Сити. Звонивший сказал, что представляет

брокерскую фирму Bountiful Trust и что он слышал о Ронане как о специалисте по передаче финансовой информации на расстояние. Bountiful Trust столкнулась с проблемой при передаче биржевых приказов из Канзас-Сити в Нью-Йорк – слишком много времени уходило на то, чтобы узнать, какие акции они купили или продали. К тому же все чаще замечали, что при отправке приказов информация о рынке исчезала с экранов так же, как у Брэда Кацуямы. «Звонивший сказал: “Период ожидания у меня составляет 43 миллисекунды”, – вспоминает Ронан. – А я ему: “Что еще за миллисекунда, черт возьми?!”»

Период ожидания был отрезком времени, которое проходило между отправкой сигнала и его приемом. Несколько факторов определяли длительность периода ожидания торговой системы – «железо», логическая часть и линии. «Железом» называлось оборудование, доставлявшее сигналы из пункта А в пункт Б, – серверы, усилители сигнала и сетевые коммутаторы. Логическая часть включала программное обеспечение – кодированные команды, управлявшие работой «железа». Ронан почти ничего не знал о программах, за исключением того, что их все чаще писали русские программисты, едва говорившие по-английски. Линии – это оптоволоконные кабели для передачи информации от одного сервера к другому. Единственным серьезным фактором, определявшим скорость передачи сигнала, была длина кабеля, или расстояние, которое требовалось преодолеть сигналу, чтобы добраться из пункта А в пункт Б.

Ронан не знал, что представляет собой миллисекунда, но понимал суть проблем хедж-фонда из Канзас-Сити. Свет в вакууме распространяется со скоростью 300 000 км/с, или, иными словами, 300 км/мс. Свет внутри оптоволоконного кабеля отталкивается от стенок кабеля и поэтому распространяется со скоростью, равной только 2/3 от теоретически возможной, но все равно движется быстро. Однако больше всего на скорость распространения сигнала влияло расстояние, которое он должен был пройти. «Физика есть физика – именно этого трейдеры и не понимали», – вспоминает Ронан.

Единственной причиной, по которой Bountiful Trust открыла свой офис в Канзас-Сити, состояла в том, что ее учредители полагали, будто реальное местоположение компании больше не имело значения, а Уолл-стрит теперь повсюду. Но они ошибались. Уолл-стрит снова обрела конкретное место. Только оно уже не располагалось на улице с тем же названием, а находилось в Нью-Джерси. Ронан перевез компьютеры из Канзас-Сити в дата-центр Radianz в Натли, сократив тем самым время, необходимое для выяснения результатов торгов, с 43 до 3,8 мс.

С этого момента вырос спрос на услуги Ронана со стороны Уолл-стрит – не только банков и широко известных фирм, занимавшихся высокочастотным трейдингом, но и совершенно неизвестных фирм, занимавшихся проп-трейдингом (биржевой торговлей с помощью собственных средств). Все хотели торговать быстрее своих конкурентов. Для этого им требовалось, во-первых, найти более короткие маршруты для передачи сигналов; во-вторых, приобрести новейшее оборудование без всяких лишних наворотов; и, в-третьих, сократить физическое расстояние между собственными компьютерами и компьютерами, расположенными внутри разных фондовых бирж. Ронан знал, как решать эти проблемы. Но поскольку все его новые клиенты разместили свои компьютеры в дата-центре Radianz в Натли, то решение их проблем требовало изворотливости. Ронан рассказывает: «Однажды мне позвонил трейдер и спросил: “Где я располагаюсь в комнате?” Я переспрашиваю: “В комнате? Что за комната?” Оказалось, парень спрашивал про свой компьютер, действительно стоявший в комнате». Он хотел заплатить за перенос компьютера, с которого производилась отправка приказов на фондовые биржи, как можно ближе к кабелепроводу, выходящему из здания в Натли, – хотел получить небольшое преимущество во времени перед другими компьютерами в том же помещении. Потом Ронану позвонил другой трейдер, мол, он заметил, что его оптоволоконный кабель был на несколько метров длиннее, чем нужно. Вместо того чтобы наматывать его за пределами помещения вместе с остальными кабелями (это позволяло снижать нагрев помещения), трейдер хотел, чтобы его кабель пересекал центр помещения строго по прямой.

Это был лишь вопрос времени, когда фондовые биржи поймут, что если есть желающие тратить сотни тысяч долларов на перемещение своего оборудования внутри какого-то отдаленного дата-центра, чтобы хоть на чуток приблизиться к фондовой бирже, то они также пожелают выкладывать миллионы за размещение своего оборудования внутри самих бирж. Ронан это обдумал и предложил продавать пространственную близость к Уолл-стрит в виде «услуги по обеспечению пространственной близости». «Мы пытались зарегистрировать словосочетание “пространственная близость” в качестве товарного знака, но это оказалось невозможно, поскольку слово “близость” было обиходным», – вспоминает он. То, что Ронан хотел назвать «пространственной близостью», вскоре стало известно под названием «колокация», а сам Ронан оказался самым авторитетным экспертом в данном вопросе во всем мире.

Исчерпав возможности для сокращения длины кабеля, взялись за оборудование, стоявшее на концах линий. В том числе за сетевые коммутаторы. Разница между быстрыми и медленными коммутаторами измерялась в микросекундах

(миллионных долях секунды), но теперь и микросекунда имела решающее значение. «Один трейдер сказал мне: “Не важно, опоздаю ли я на секунду или микросекунду – в любом случае окажусь вторым”». Время коммутации уменьшилось со 150 до 1,2 мкс на сделку. «А потом, – рассказывает Ронан, – начали спрашивать: “Какое стекловолокно вы используете?”» Все оптоволоконные кабели были от разных производителей, и некоторые передавали световой сигнал лучше других. Тогда Ронану подумалось, что никогда прежде в истории люди не затрачивали столько усилий и не тратили столько денег, чтобы настолько мало прибавить в скорости. «Они измеряли длину своих кабелей внутри бирж вплоть до дециметра. Покупали все эти серверы и выбрасывали их через полгода, чтобы выиграть несколько микросекунд на новом сервере».

Ронан не знал, сколько денег зарабатывают высокочастотные трейдеры, но мог об этом догадаться по тому, сколько они тратили. С конца 2005 до конца 2008 г. одна только Radianz заплатила им по счетам примерно \$80 млн – и это только за размещение ее компьютеров на фондовых биржах вблизи от механизма сопоставления приказов. И Radianz была отнюдь не единственной. Видя, что маршруты оптоволоконных линий, проложенные между биржами в Нью-Джерси, были зачастую далеки от идеала, Ронан убедил компанию Hudson Fiber найти более прямые пути. И Hudson Fiber активно принялась рыть траншеи в таких местах, которые заставили бы остановиться самого Тони Сопрано.

Ронан также мог догадаться, сколько денег зарабатывают высокочастотные трейдеры, принимая в расчет те усилия, что они прилагали для сокрытия собственных методов. Одна такая HFT-фирма, оборудование для которой он устанавливал на фондовой бирже, настаивала на том, чтобы он обернул их новые серверы в проволочную сетку, – дабы никто не смог увидеть мигание индикаторов или усовершенствования на оборудовании. Другая HFT-фирма закрепила за своими компьютерами клетку, которая ближе других располагалась к механизму сопоставления приказов – компьютерному коду, который теперь, собственно, и являлся фондовым рынком. На клетке, прежде принадлежавшей Toys “R” Us (вероятно, в свое время размещенные здесь компьютеры поддерживали сайт этого интернет-магазина игрушек), красовались его логотипы. Так вот, HFT-фирма настояла на том, чтобы логотипы магазина оставались на месте – дабы никто не смог догадаться, что она на несколько метров улучшила свою позицию по отношению к механизму сопоставления приказов. «Все они были параноиками, – вспоминает Ронан. – Но на то у них были основания. Вы бы поступали так же, будь вы карманником и знали, как обчистить человека. Стоило кому-то обнаружить, что в дата-центре

появился коммутатор, работающий на три микросекунды быстрее, как через две недели у всех уже стояли такие же».

С конца 2007 г. Ронан зарабатывал сотни тысяч долларов в год на создании систем, позволявших ускорить процесс биржевой торговли. Он снова и снова поражался тому, как плохо трейдеры, которым он помогал, разбирались в используемой ими технологии. «Бывало, он мне говорит: “Ага! Я это видел – она так быстро работает!” А я, бывало, отвечал: “Послушай, я рад, что тебе понравился наш продукт. Но ты ни хрена не мог увидеть”. Он настаивает: “Да как же, я видел!” А я ему: “Скорость три миллисекунды, а это в 50 раз быстрее, чем моргнуть глазом”».

Ронан также остро осознавал, что имеет лишь слабое представление о причине этой новой невыносимой погони за скоростью. Он много раз слышал болтовню об «арбитраже», но не понимал конкретно, что подвергается «арбитражу» и почему его необходимо проводить с такой огромной скоростью. «Я чувствовал себя водилой, убегаящим от полиции, – вспоминает он. – Каждый раз повторялось одно и то же: “Гони быстрее! Гони быстрее!” Потом: “Выбрось подушки безопасности!” Потом: “Выбрось к черту сиденья!” И под конец мне уже хотелось спросить: “Извините, господа, но чем вы занимаетесь в банке?”» Он чувствовал, кто из игроков был более склонен к внедрению технических новинок. Самыми сообразительными, как можно легко догадаться, оказались две самые крупные фирмы, занимавшиеся высокочастотным трейдингом, – Citadel и Getco. Некоторые проп-трейдеры также отличались сообразительностью, а вот все крупные банки, по крайней мере на тот момент, тормозили.

Кроме того, Ронан знал о своих клиентах не очень-то и много. Крупные банки – Goldman Sachs, Credit Suisse – были у всех на слуху. Прочие – Citadel, Getco – прославились в своем узком кругу. Он узнал, что некоторые из этих компаний были хедж-фондами, т. е. использовали деньги сторонних инвесторов. Но большая их часть представляла проп-трейдеров, торговавших только за счет средств собственных учредителей. Об огромном числе фирм, с которыми он имел дело, – Hudson River Trading, Eagle Seven, Simplex Investments, Evolution Financial Technologies, Cooperfund, DRW – никто ничего не слышал, а они, очевидно, не хотели выходить из тени.

Проп-трейдеры представлялись особенно странными, поскольку процветали, притом что век их был короток. «В комнате сидели пятеро парней. Все –

компьютерные гики. А руководил ими такой же гик, да еще и заносчивый. Долбаный ботан». Сегодня такая контора торговала, а завтра закрывалась, и все люди оттуда начинали работать на какой-нибудь крупный банк Уолл-стрит. С одной такой группой Ронан встречался снова и снова – она состояла из четверых русских и одного китайца. Руководил ими высокомерный русский по имени Владимир. Он со своими ребятами перескакивал от проп-трейдера в крупный банк и обратно, занимаясь написанием компьютерных кодов для принятия реальных решений о проведении сделок. Ронан оказался свидетелем их встречи с одним из топ-менеджеров крупного банка на Уолл-стрит, который надеялся их нанять, – и этот «бугор» сильно к ним подлизывался. «Заходит он в переговорную и выдает: “Я всегда был в этой комнате самой важной персоной, но сегодня главный здесь Владимир”».

Ронан знал, что эти бродячие банды гиков не испытывали ничего, кроме снисхождения к менее подкованным технически заправилам крупных компаний Уолл-стрит. «Я услышал, как они обсуждали некие вычисления, которые их попросили выполнить, и Владимир выдал: “Ха-ха-ха, вот что американцы называют math[10 - Математика (сокр.). – Прим. ред.]”. Он произнес это слово как moth[11 - Моль. – Прим. ред.]. Я подумал: “Пусть я чертов ирландец, но вы-то, ребята, на хрен, зарываетесь. Ведь эта страна дала вам шанс”».

В начале 2008 г. Ронан проводил много времени за границей, где помогал высокочастотным трейдерам пользоваться результатами американизации иностранных фондовых рынков. Там наблюдалась следующая тенденция. Страны, где ценные бумаги всегда торговались на единственной бирже, – Канада, Австралия и Великобритания – во имя развития рыночной конкуренции давали разрешение на создание новых бирж. И всякий раз они размещались на странно выглядящем удалении от первоначальной биржи. В Торонто новая биржа разместилась внутри старого здания универмага – на противоположном конце города от Toronto Stock Exchange. В Австралии новая биржа загадочным образом оказалась не в финансовом квартале Сиднея, а в центре жилого района на другом конце Сиднейской бухты. London Stock Exchange располагается в центре города, а ее конкурент, созданный BATS, – в Доклендс, районе старых доков. NYSE разместила еще одну биржу за пределами Лондона в г. Бэзилдон, а Chi-X основала третью в г. Слау. Каждая новая биржа требовала прокладки высокоскоростных линий. «Это выглядело так, будто места для размещения бирж выбирали с целью разбить рынок на части», – вспоминает Ронан.

Он так и не получил работу на Уолл-стрит, но у него были все поводы, чтобы гордиться собой и своим карьерным ростом. В 2007-м, первом году скоростного бума, он заработал \$486 000, что почти в два раза превышало его прежние самые высокие заработки. И все же Ронан был недоволен собой и своей карьерой. Хотя он хорошо делал свою работу, но понятия не имел о том, зачем этим занимается, а ему хотелось это понять. В канун 2008 г. он сидел в одном из пабов Ливерпуля, а из радио заунывно звучала "Let It Be". Жена подарила ему эту поездку в знак любви – вручила миниатюрный футбольный мячик, обернутый запиской, в которой говорилось, что она купила ему авиабилет в Англию и билет на матч его любимой футбольной команды. «Мои давнишние мечты осуществлялись, а я испытывал один из самых тоскливых моментов в моей жизни, – рассказывает Ронан. – Мне уже стукнуло 34, и я думал, что моя жизнь уже никогда не изменится к лучшему, и я останусь долбаным Вилли Ломаном[12 - Главный герой пьесы Артура Миллера «Смерть коммивояжера» - Прим. ред.] до конца дней своих». Он считал себя посредственностью.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию (<http://www.litres.ru/maykl-luis/flash-boys-vysokochastotnaya-revoluciya-na-uoll-strit-2/>) 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.

notes

Сноски

1

Джим Пасторица – управляющий партнер венчурной фирмы TDFVentures. – Прим. ред.

2

Колоритный грабитель, враг наркоторговцев из телесериала The Wire («Прослушка»). По признанию Барака Обамы, это самый интересный для него персонаж в самом любимом его телесериале. – Прим. ред.

3

Впоследствии главный дата-центр переехал за пределы Чикаго в г. Орора, штат Иллинойс.

4

Название комнаты, в которой работают дилеры по ценным бумагам, в том числе сомнительным, непрерывно обзванивающие потенциальных клиентов и использующие методы психологического давления (навязывания), чтобы любой ценой уговорить последних; обычно рассматривается как незаконная или неэтичная практика. – Прим. ред.

5

В «бойлерной» среди прочих работал Цви Гоффер, впоследствии приговоренный к 10 годам тюремного заключения за организацию на его предыдущем месте работы в Galleon Group сети трейдеров, занимавшихся инсайдерской торговлей.

6

Мелкая брокерская фирма, которая не является членом фондовой биржи, но незаконно занимается спекулятивными операциями с ценными бумагами, нарушая при этом интересы клиентов; в настоящее время таких фондовых брокеров практически нет. – Прим. ред.

7

Данный алгоритм, просматривая список биржевых приказов, сопоставляет и определяет цены, по которым сочетаются приказы. – Прим. ред.

8

Экзамен на подтверждение квалификации инвестора, необходимой для совершения разного рода сделок с корпоративными бумагами (акциями и облигациями). – Прим. пер.

9

Правила, действующие на канадском фондовом рынке, отличаются от тех, что действуют на американском фондовом рынке. В том числе правило «брокерского приоритета» позволяет брокерской фирме в первую очередь сводить вместе

собственных клиентов для заключения сделки, предотвращая вмешательство других игроков. Например, представим, что CIBC, представляя интересы одного инвестора, имеет постоянное поручение на покупку акций компании X по \$20 за штуку, но, помимо него, такое же постоянное поручение имеют и другие банки. Если CIBC выйдет на рынок, чтобы выполнить поручение другого своего клиента – продать акции компании X по цене \$20 за штуку, то постоянный приказ покупателя, от чьего лица выступает банк, получит приоритет, т. е. его приказ исполняется в первую очередь. Позволив высокочастотным трейдерам работать по его лицензии, CIBC в действительности создал много конфликтных ситуаций между собственными клиентами и HFT-фирмами.

10

Математика (сокр.). – Прим. ред.

11

Моль. – Прим. ред.

12

Главный герой пьесы Артура Миллера «Смерть коммивояжера» – Прим. ред.

----

Купить: <https://telnovel.me/maykl-lyuis/flash-boys-vysokochastotnaya-revolyuciya-na-uoll-strit-kupit>

надано

Прочитайте цю книгу цілком, купивши повну легальну версію: [Купити](#)