

# Содержание

Предисловие . . . . .	13
Движение к более алгоритмическому подходу . . . . .	13
Конкуренция . . . . .	14
Принятие риска . . . . .	14
Длинный бычий рынок . . . . .	15
Что нового в шестом издании . . . . .	15
Веб-сайт поддержки . . . . .	16
Благодарности . . . . .	16
<b>Глава 1. Введение . . . . .</b>	<b>17</b>
Расширение роли технического анализа . . . . .	17
Сближение стилей торговли на рынках акций и фьючерсов . . . . .	19
Профессионал и любитель . . . . .	21
Случайное блуждание . . . . .	22
Выбор стиля торговли . . . . .	24
Измерение шума . . . . .	24
Зрелые рынки и глобализация . . . . .	29
Вспомогательный материал . . . . .	31
Рекомендации по разработке торговой системы . . . . .	33
Цели этой книги . . . . .	34
Профиль торговой системы . . . . .	35
Несколько слов о системе обозначений, используемой в книге . . . . .	38
И последний комментарий . . . . .	38
<b>Глава 2. Базовые концепции и расчеты . . . . .</b>	<b>40</b>
Несколько слов о данных . . . . .	41
Простые методы измерения ошибки . . . . .	42
О средних значениях . . . . .	43
Распределение цен . . . . .	47
Моменты распределения: среднее, дисперсия, асимметрия и эксцесс . . . . .	51
Выбор между плотностью распределения и стандартным отклонением . . . . .	58
Измерение сходства . . . . .	59
Нормализация риска и доходности . . . . .	61
Индекс . . . . .	66
Вероятность: краткий обзор . . . . .	72
Спрос и предложение . . . . .	78

<b>Глава 3. Графический анализ . . . . .</b>	<b>89</b>
В поисках устойчивых моделей . . . . .	90
Откуда берутся сильные движения цен и тренды . . . . .	92
Столбиковый график и его интерпретация Чарльзом Доу . . . . .	93
Графические фигуры . . . . .	103
Линии тренда . . . . .	104
Однодневные модели . . . . .	113
Модели продолжения . . . . .	126
Основные концепции графической торговли . . . . .	130
Накопление и распределение: впадины и вершины . . . . .	131
Эпизодические модели . . . . .	144
Целевые цены в анализе столбиковых графиков . . . . .	145
Стратегии, характерные для свечных графиков . . . . .	152
Практическое использование графиков . . . . .	157
Эволюция ценовых моделей . . . . .	161
<b>Глава 4. Системы и методы графического анализа . . . . .</b>	<b>163</b>
Даннigan и метод выброса . . . . .	163
Система фазы консолидации Нофри . . . . .	167
Внешние дни и внутренние дни . . . . .	169
Точки разворота . . . . .	171
Действие и противодействие . . . . .	172
Программирование прорыва каналов . . . . .	180
Скользящие каналы . . . . .	182
Индекс товарного канала . . . . .	183
Комбинированный метод Вайкоффа . . . . .	184
Сложные модели . . . . .	185
Компьютерное распознание графических моделей . . . . .	188
<b>Глава 5. Тренды, определяемые событиями . . . . .</b>	<b>194</b>
Торговля на колебаниях . . . . .	194
Анализ графиков «крестики-нолики» . . . . .	204
N-дневный прорыв . . . . .	225
<b>Глава 6. Регрессионный анализ . . . . .</b>	<b>237</b>
Компоненты временного ряда . . . . .	237
Характеристики ценовых данных . . . . .	238
Линейная регрессия . . . . .	240
Линейная корреляция . . . . .	248
Нелинейные аппроксимации для двух переменных . . . . .	253
Преобразование нелинейного в линейное . . . . .	255
Многомерные аппроксимации . . . . .	259
ARIMA . . . . .	264
Простейшие торговые сигналы на основе модели линейной регрессии . . . . .	270
Измерение силы рынка . . . . .	273

---

<b>Глава 7. Расчеты временных трендов . . . . .</b>	<b>275</b>
Прогнозирование и следование . . . . .	276
Изменение цены с течением времени . . . . .	279
Скользящая средняя . . . . .	280
Скользящая медиана . . . . .	288
Геометрическая скользящая средняя . . . . .	288
Накапливаемое среднее . . . . .	289
Эффект отбрасывания . . . . .	289
Экспоненциальное сглаживание . . . . .	290
Построение графиков с запозданием и опережением . . . . .	300
<b>Глава 8. Трендовые системы . . . . .</b>	<b>302</b>
Почему трендовые системы работают . . . . .	302
Простейшие сигналы покупки и продажи . . . . .	307
Полосы и каналы . . . . .	314
Выбор периода расчета тренда . . . . .	324
Несколько классических однотрендовых систем . . . . .	325
Сравнение однотрендовых систем . . . . .	329
Методы, использующие две линии тренда . . . . .	343
Три тренда . . . . .	351
Всесторонние исследования . . . . .	356
Выбор скорости тренда в зависимости от задачи . . . . .	357
Последовательности скользящих средних: прогрессия сигнала . . . . .	358
Ранний выход из тренда . . . . .	359
Проектирование пересечений скользящих средних . . . . .	361
Ранняя идентификация изменения тренда . . . . .	362
<b>Глава 9. Импульс и осцилляторы . . . . .</b>	<b>364</b>
Импульс . . . . .	365
Добавление объема к импульсу . . . . .	379
Индекс расхождения . . . . .	382
Визуализация импульса . . . . .	384
Осцилляторы . . . . .	385
Дважды сглаженный импульс . . . . .	406
Скорость и ускорение . . . . .	410
Гибридные методы на основе импульса . . . . .	416
Расхождение импульса . . . . .	419
Несколько заключительных слов об импульсе . . . . .	427
<b>Глава 10. Сезонные и календарные колебания . . . . .</b>	<b>429</b>
Сезонность никогда не исчезает . . . . .	430
Сезонные колебания . . . . .	431
Популярные методы расчета сезонности . . . . .	432
Классические методы поиска сезонности . . . . .	451
Чувствительность к погоде . . . . .	466
Идентификация сезонных сделок . . . . .	469
Сезонность и фондовый рынок . . . . .	488

Здравый смысл и сезонность . . . . .	499
<b>Глава 11. Анализ циклов . . . . .</b>	<b>501</b>
Основы цикла . . . . .	502
Анатомия цикла . . . . .	516
Максимальная энтропия . . . . .	532
Индикатор коротких циклов . . . . .	541
Фазирование . . . . .	543
<b>Глава 12. Объем, открытый интерес и широта . . . . .</b>	<b>546</b>
Объем и открытый интерес у фьючерсов . . . . .	546
Дополнительные торговые сессии и 24-часовая торговля . . . . .	548
Отклонения от нормальных моделей . . . . .	549
Стандартная интерпретация . . . . .	553
Индикаторы объема . . . . .	557
Индикаторы широты . . . . .	571
Может ли один индикатор объема или широты быть лучше, чем другие? . . . . .	578
Другие торговые методы с использованием объема и широты . . . . .	580
Интегрированная модель вероятности . . . . .	588
Внутридневные колебания объема . . . . .	589
Отфильтровывание малого объема . . . . .	592
Индекс облегчения рынка . . . . .	594
<b>Глава 13. Спреды и арбитраж . . . . .</b>	<b>595</b>
Динамика фьючерсных внутрирыночных спредов . . . . .	596
Расходы на хранение . . . . .	597
Спреды на фондовом рынке . . . . .	600
Взаимосвязи при игре на спредах и арбитраже . . . . .	602
Спреды и снижение риска . . . . .	603
Арбитраж . . . . .	603
Кэрри трейд . . . . .	638
Подразумеваемая и историческая волатильность . . . . .	643
Изменение взаимосвязей, определяющих спред . . . . .	647
Межрыночные спреды . . . . .	650
<b>Глава 14. Методы на основе поведенческих аспектов . . . . .</b>	<b>666</b>
Измерение влияния новостей . . . . .	667
Торговля на основе событий . . . . .	674
Отчет об открытых торговых позициях . . . . .	689
Мнение рынка и игра против него . . . . .	696
Фибоначчи и поведение людей . . . . .	704
Волновой принцип Эллиotta . . . . .	707
Определение целевых цен с использованием отношений Фибоначчи . . . . .	718
Компас золотого сечения Фишера . . . . .	719
У. Ганн — Время и пространство . . . . .	724
Финансовая астрология . . . . .	731

<b>Глава 15. Распознавание краткосрочных моделей . . . . .</b>	<b>745</b>
Прогнозирование дневных максимумов и минимумов . . . . .	746
Внутридневные временные модели . . . . .	748
Гэпы на открытии . . . . .	763
Модели рабочей недели, выходных дней и разворотов . . . . .	773
Компьютерное распознавание моделей . . . . .	797
Применение искусственного интеллекта . . . . .	800
<b>Глава 16. Внутридневная торговля . . . . .</b>	<b>803</b>
Влияние транзакционных издержек . . . . .	804
Проскальзывание и ликвидность . . . . .	806
Основные элементы внутридневной торговли . . . . .	810
Торговля на основе ценовых моделей . . . . .	819
Системы внутридневного прорыва . . . . .	822
Высокочастотная торговля . . . . .	841
Модели внутридневного объема . . . . .	845
Внутридневные ценовые шоки . . . . .	846
<b>Глава 17. Адаптивные методы . . . . .</b>	<b>848</b>
Адаптивные методы расчеты тренда . . . . .	848
Другие подходы к адаптивным методам . . . . .	859
Другие адаптивные индикаторы импульса . . . . .	864
Адаптивная внутридневная система прорыва . . . . .	868
Адаптивный процесс . . . . .	869
<b>Глава 18. Системы на основе распределения цен . . . . .</b>	<b>871</b>
Точность зависит от данных . . . . .	871
Использование распределений цены и моделей для предсказания движений . . . . .	876
Важность формы распределения . . . . .	881
Модель покупки запасов для покупателей . . . . .	894
Модель продаж для производителей . . . . .	897
Рыночный профиль Стидлмайера . . . . .	899
Быстрая версия рыночного профиля . . . . .	908
<b>Глава 19. Использование нескольких масштабов времени . . . . .</b>	<b>910</b>
Настройка двух масштабов времени для совместного использования . . . . .	911
Отображение двух или трех временных шкал . . . . .	912
Система тройного экрана Элдера . . . . .	913
Разные масштабы времени в системе Роберта Крауца . . . . .	917
Система KST Мартина Принга . . . . .	920
<b>Глава 20. Продвинутые методы . . . . .</b>	<b>924</b>
Измерение волатильности . . . . .	924
Взаимосвязь цена — волатильность . . . . .	932
Использование волатильности для торговли . . . . .	936

Ликвидность . . . . .	947
Тренды и ценовой шум . . . . .	948
Тренды и игра на процентных ставках . . . . .	951
Нечеткая логика . . . . .	952
Экспертные системы . . . . .	957
Теория игр . . . . .	963
Фракталь, хаос и энтропия . . . . .	968
Генетические алгоритмы . . . . .	976
Нейронные сети . . . . .	985
Машинное обучение и искусственный интеллект . . . . .	996
Реплицирование хедж-фондов . . . . .	998
<b>Глава 21. Тестирование систем . . . . .</b>	<b>1000</b>
Ожидания . . . . .	1001
Выбор данных для тестирования . . . . .	1002
Тестирование целостности . . . . .	1009
Определение параметров . . . . .	1012
Поиск лучшего результата . . . . .	1014
Слишком масштабно для полного тестирования . . . . .	1018
Визуализация и интерпретация результатов теста . . . . .	1021
Влияние издержек . . . . .	1035
Уточнение правил построения стратегий . . . . .	1036
Как обеспечить корректность результатов теста . . . . .	1036
Сравнение результатов двух трендовых систем . . . . .	1046
Повторное тестирование для обновления системы . . . . .	1048
Извлечение пользы из худших результатов . . . . .	1050
Тестирование по широкому диапазону рынков . . . . .	1052
Ценовые шоки . . . . .	1058
Анатомия оптимизации . . . . .	1060
Надежность — подведение итогов . . . . .	1064
<b>Глава 22. Добавление реальности . . . . .</b>	<b>1071</b>
Некоторые базовые правила использования компьютеров . . . . .	1072
Злоупотребление вычислительной мощью . . . . .	1077
Финальные шаги перед запуском . . . . .	1078
Экстремальные события . . . . .	1081
Методы азартной игры — теория выбросов . . . . .	1091
Избирательная торговля . . . . .	1100
Компромиссы систем . . . . .	1101
Серебро и Amazon — слишком хорошо, чтобы быть правдой . . . . .	1106
Сходство системных торговых сигналов . . . . .	1108
<b>Глава 23. Управление риском . . . . .</b>	<b>1114</b>
Удача, принятая за мастерство . . . . .	1114
Неприятие риска . . . . .	1116
Ликвидность . . . . .	1120
Измерение доходности и риска . . . . .	1121

Определение размера позиций . . . . .	1136
Риск отдельной сделки . . . . .	1141
Кауфман о стопах и фиксации прибыли . . . . .	1146
Открытие позиции . . . . .	1148
Кредитный рычаг . . . . .	1153
Наращивание позиции . . . . .	1156
Выбор лучших рынков . . . . .	1161
Вероятность успеха и краха . . . . .	1169
Управление риском, связанным с торговым капиталом . . . . .	1173
Идеальный рычаг с помощью оптимального $f$ . . . . .	1175
Сравнение ожидаемых и фактических результатов . . . . .	1179
<b>Глава 24. Диверсификация и структурирование портфеля . . . . .</b>	<b>1187</b>
Диверсификация . . . . .	1188
Типы моделей портфеля . . . . .	1194
Классическое определение структуры портфеля . . . . .	1197
Определение оптимальной структуры портфеля с помощью надстройки «поиск решения» в Excel . . . . .	1200
Генетический алгоритм Кауфмана для оптимизации портфеля (GASP) . . . . .	1203
Стабилизация волатильности . . . . .	1230
<b>Указатель . . . . .</b>	<b>1235</b>



# Предисловие

**З**а многие годы торговли и изучения рынков я узнал, что рынки никогда не повторяются. Иногда схожие движения вызываются разными причинами, а, казалось бы, похожие причины вызывают разные движения. Где искать что-то общее? Я считаю, что в превращении конкретных моделей в обобщенные. Например, отличается ли недельная модель с 4-дневным движением вверх и движением вниз во вторник от модели с 4-дневным движением вверх и движением вниз в пятницу? Не отличается, если рассматривать ее только как четыре дня роста и один день снижения. Успешные стратегии переходят от частного к общему.

Успех в торговле зависит от способности видеть более широкую картину, траекторию движения цены, а не только конкретные модели. Именно поэтому работают долгосрочные скользящие средние. Вы смешиваете цены и все равно получаете то же самое среднее значение. Слишком тонкая настройка никогда не давала хороших результатов. Мы раз за разом убеждаемся в правильности принципа «свободные штаны подходят всем». Поскольку мы никогда точно не знаем, как будет развиваться ценовое движение, нам нужно сделать свою стратегию гибкой, чтобы она оставалась работоспособной при самых разных сценариях.

## Движение к более алгоритмическому подходу

Алгоритмические трейдеры, и я в том числе, философски относятся к присущим системе рискам и вознаграждениям, прекрасно осознавая, что, понеся большие убытки, они также могут получить и отличную прибыль. Что заставляет трейдеров нервничать, так это неизвестный и неожиданный риск. Используя любой метод ограничения убытков, будь то стоп-лосс или просто изменение направления тренда, вы получаете контроль над риском. Возможно, это не идеальный путь, но это намного лучше, чем видеть, как тает ваш капитал, и принимать решение в стрессовой ситуации. «Лучше находиться вне рынка и стремиться попасть в него, чем быть внутри и хотеть из него выйти».

Финансовые институты, такие как Blackrock, рассматривают алгоритмическую торговлю в ином свете. Известно, что год назад эта компания отказалась от выбора акций портфельными управляющими в пользу компьютеризированного подхода. Есть проверенные методы, упомянутые далее в главе 24, которые доказали свою успешность и вычисление которых занимает не более

нескольких секунд (хотя для этого требуется значительная база данных). Компьютер не может быть эффективнее хорошего трейдера, но вполне способен конкурировать на более высоком уровне.

Я знаю одну трейдинговую компанию, которая собирается внедрить систему искусственного интеллекта для поддержки клиентов, включая подбор портфеля и индивидуальные торговые рекомендации. Также эта система представит начинающим и более опытным трейдерам возможности для обучения. Может быть, именно так в будущем будут распространяться знания? Найти ответ в компьютере намного проще, чем получить его от эксперта. И, если вам что-то непонятно, вы можете задавать сотни вопросов — компьютер не умеет раздражаться.

## Конкуренция

Сегодня конкуренция в торговле усилилась в разы. Благодаря технологиям, сделавшим доступ на рынки более быстрым и простым, за последние десять лет произошел стремительный рост высокочастотного трейдинга. Вместе с появлением программной торговли в эту сферу пришли и финансовые институты, что резко сократило шансы на получение большой прибыли. В то же время многие участники вышли из этой игры, не желая рисковать капиталом ради минимального дохода. Рынок, кажется, прекрасно регулирует сам себя.

То же самое происходит и с потоком ETF. Сегодня существует огромное разнообразие ETF почти для каждого аспекта рынков и S&P 500, включая высокодивидендные акции, акции роста, акции компаний средней и малой капитализации, а также без капитализации, ETF с левериджем и ETF для каждого сектора S&P, а также обратные ETF для всех случаев. И снова рынок прекрасно сам себя регулирует. Просто посмотрите на объемы торговли, чтобы узнать, какие из ETF выживут.

А как насчет следования за трендом? Выживет ли этот подход? Основные тренды основаны на фундаментальных факторах, таких как политика процентных ставок, рост экономики и хозяйственная деятельность, и эти факторы продолжат двигать цены, будет ли это происходить на протяжении шести месяцев или шести лет, а то и в течение всех 35 лет, как в случае с процентными ставками в США. Полностью поймать этот тренд невозможно, и на этом пути бывают периоды волатильности, но макротрендовый трейдер, способный грамотно воспользоваться движением, будет в итоге вознагражден.

## Принятие риска

Один из самых важных уроков, который я усвоил, — это необходимость принятия риска. Как бы вы ни спроектировали свою торговую систему, включив в нее стоп-лоссы и тейк-профиты, увеличение и уменьшение кредитного плеча, хеджирование, — полностью исключить риск невозможно. Если вы думаете, что устранили риск в одном месте, он появится в другом. Если вы ограничиваете каждую сделку небольшим убытком, в итоге вас все равно ожидает один большой убыток.

Чтобы выжить, нужно понять, каков профиль риска вашего метода, и работать исходя из него, не паникуя и не принимая иррациональных решений, таких как продажа на минимумах. По мере аккумуляции прибыли вы можете увеличивать свои вложения, не рискуя начальным капиталом. Думайте об этом как о долгосрочном партнерстве с рынком.

## Длинный бычий рынок

После финансового кризиса 2008 г. в США начался один из самых длительных бычьих рынков в истории. В такие необычные периоды трейдеры стараются приспособиться к низкой волатильности и небольшим просадкам, когда выгодно покупать при любом откате. Но все бычьи рынки однажды заканчиваются. Не все они схлопываются, как пузырь доткомов в 2000 г. Но они становятся гораздо более волатильными, даже когда возвращаются к долгосрочной модели.

На необычной модели можно заработать, но это следует делать лишь с небольшой частью ваших инвестиций. Следующая модель вряд ли продержится столь же долго, как восьмилетний бычий рынок. Наблюдение за движением цен может подсказать вам, в частности, как следует изменить способ ввода приказов. Например, в течение последних нескольких лет акции, демонстрирующие большой гэп вверх на отчетах о прибыли, обычно закрываются еще выше. Акции, которые демонстрируют большой гэп вниз, обычно закрываются рядом с уровнем открытия или чуть выше него. Такие наблюдения можно превратить в прибыль. Ничто не заменит наблюдения за движением цен.

## Что нового в шестом издании

Помимо обновления многих графиков и примеров, в новом издании существенно переработаны некоторые главы, чтобы сделать их более понятными и упорядоченными. Кроме того, убраны излишние детали, чтобы освободить место для нового материала, посвященного искусенному интеллекту и теории игр, а также для описания дополнительных профессиональных методов, включая стабилизацию волатильности и управление рисками. Большинство новых систем и методов уже запрограммированы и в таком виде представлены на сопутствующем веб-сайте. Большие таблицы также перемещены из книги на сайт, где они представлены в формате Excel, который я считаю более удобным для восприятия. Некоторые математические формулы также были заменены функциями в Excel и в других приложениях.

Принимая во внимание тот факт, что многие читатели живут за пределами США, я включил в новое издание примеры с азиатских рынков, а также заменил многие сленговые выражения, принятые в США, более общеупотребительными понятиями. Я уверен, что читатели во всех странах сочтут это улучшением.



## Веб-сайт поддержки



Сопутствующий веб-сайт [www.wiley.com](http://www.wiley.com) является важной частью этой книги. Там содержатся сотни программ в TradeStation, электронных таблиц Excel, а также некоторые программы в MetaStock, которые позволяют вам протестировать многие стратегии с собственными параметрами. Значок монитора на полях книги указывает на то, что соответствующая программа есть на сайте. Ничто не может заменить практику: вы должны попробовать все сами, а затем изменить код в соответствии с собственными идеями.

Кроме того, разделы «Приложения» и «Библиография», которые есть в предыдущих изданиях, также перемещены на сопутствующий веб-сайт, чтобы освободить место для полезных новых материалов.

Веб-сайт находится по адресу: [www.wiley.com/go/tradingsystems6e](http://www.wiley.com/go/tradingsystems6e) (пароль: pjkb6e)

## Благодарности

Эта книга опирается на результаты труда и творчества сотен трейдеров, финансовых специалистов, инженеров и многих других людей, увлеченных рынками. Они продолжают доказывать, что нет предела совершенству, и обеспечивать нас прибыльными методами и цennыми инструментами для торговли.

Команда из John Wiley & Sons поддерживает меня на высочайшем профессиональном уровне на протяжении вот уже 40 лет. Невозможно перечислить по именам тех, кто помогал мне за эти годы, но я хочу поблагодарить всех — от Стивена Киппера до Памелы ван Гиссен, включая Билла Фаллuna и Майкла Хентона. Я искренне ценю их усилия.

И напоследок я хотел бы поблагодарить всех читателей, которые прислали мне свои вопросы, а также сообщения об опечатках, упущениях и ошибках. Благодаря им мои объяснения стали более понятными и все прочие недочеты были устранены, поэтому это издание стало еще лучше, чем предыдущие.

Желаю вам успехов!

ПЕРРИ КАУФМАН  
Фрипорт, о. Большой Багама  
Декабрь 2019 г.

# Глава 1. Введение

Выживает не самый сильный  
и не самый умный, а тот, кто лучше всех  
приспосабливается к изменениям.

Чарльз Дарвин

**Н**ачнем с переопределения термина *технический анализ*. Технический анализ представляет собой систематическую оценку цен, объемов, ширины рынка и открытого интереса с целью прогнозирования цен. Системный подход может ограничиваться использованием столбикового графика и линейки, а может опираться на сложнейшие компьютерные вычисления. Технический анализ включает в себя любые формы количественного анализа, а также все формы распознавания моделей. Его цель в том, чтобы на основе ясных и всеобъемлющих правил заблаговременно определить, куда будут двигаться цены в течение некоторого времени, будь то один час, один день или пять лет.

Технический анализ не ограничивается изучением графических моделей или идентификацией трендов. Он включает в себя внутрирыночный анализ, применение сложных индикаторов, концепцию возврата к среднему, а также тестирование и оценку результатов. Для предсказания движения цен в нем может применяться как простая скользящая средняя, так и нейронная сеть. Эта книга служит справочником по всем этим техническим приемам, упорядочивает их и объясняет функциональное сходство и различие с точки зрения торговли. Она также включает основные аспекты формирования портфелей и многоуровневого управления риском, которые являются неотъемлемыми частями успешной торговли.

## Расширение роли технического анализа

Количественные методы оценки движения цен и принятия торговых решений стали доминирующей частью рыночного анализа. Даже те, кто не используют для активной торговли такие инструменты, как индикаторы перекупленности и перепроданности, все равно видят их в нижней части своих экранов. Ведущие финансовые информационные сети в стандартном порядке показывают ценовые тренды и уровни поддержки и сопротивления, а также сообщают, когда рост или падение происходит на низком объеме, что указывает на его

ненадежность. 200-дневная скользящая средняя может служить целевым индикатором, чтобы определять долгосрочное направление, а 50-дневная — краткосрочное направление.

События 2002 г. заставили правительство США поставить под сомнение достоверность исследований, проводимых крупнейшими финансовыми компаниями, для которых характерен конфликт интересов между финансированием/андеррайтингом и розничным брокерским бизнесом. Крах Enron вынудил усомниться в данных по прибыли, долгу, качеству бизнеса и т. п., раскрываемых большими и малыми компаниями. Что касается торговли акциями в других странах, то тут и вовсе никогда неизвестно, насколько верны или своеевые финансовые данные. Но информация по цене и объему всегда точна. Неудивительно, что исследовательские фирмы стали все больше склоняться к количественным методам торговли. В марте 2017 г. Blackrock объявила, что отказывается от 40 портфельных управляющих в пользу алгоритмического выбора акций. Когда решения принимаются в соответствии с четкими правилами и расчетами, которые можно проверить, аналитики, рекомендующие покупать или продавать, оказываются вне подозрений.

В мире очень развита торговля на основе количественного анализа. *Процентный арбитраж* является важнейшим источником дохода для банков. *Географический арбитраж* — это тот процесс, который удерживает цены на золото и другие драгоценные металлы на одном уровне во всех странах мира. *Программная торговля* позволяет обеспечить соответствие совокупной цены фондового рынка ценам на фьючерсы S&P и SPY (SPDR ETF). Сегодня эти полностью автоматизированные системы называют *алгоритмической торговлей*.

Если вы не считаете арбитраж технической торговлей, взгляните на рыночно-нейтральные стратегии, где длинные и короткие позиции открываются на взаимосвязанных рынках (парная торговля) с целью игры на том, что одна акция растет или падает быстрее, чем другая. Если вы измените горизонт времени, перейдя с часов и дней на миллисекунды, то получите высокочастотную торговлю. Возможно, вы пожелаете воспользоваться сезонными колебаниями в отрасли пассажирских авиаперевозок или попробовать силы в торговле соей. Оба рынка имеют ясно выраженные сезонные закономерности, как и годы, когда другие факторы (такие как перебои в энергоснабжении) оказываются сильнее сезонных. Торговля на сезонных закономерностях относится к сфере технического анализа.

Технология, которая позволяет вам просматривать и сортировать тысячи акций в поисках ключевых признаков, таких как высокий импульс или недавний прорыв, также представляет собой технический анализ в широком смысле. Высокочастотная торговля стала центром прибыли для крупных финансовых институтов. Однако это требует предельного приближения компьютерного оборудования к источнику информации о биржевых ценах — а это уже спорный вопрос. Высокочастотную торговлю хвалят за то, что она добавляет ликвидность, повышая объем торговли акциями, но также критикуют за сильные и резкие движения цены.

Наиболее впечатляет рост числа управляемых фондов, использующих технический и количественный анализ. Многие миллиарды инвестиционных долларов торгуются с использованием систем следования за трендом,

маркет-тайминга, возврата к среднему и множества других системных методов. Считается, что значительно более половины всех управляемых денег инвестируется с помощью алгоритмической торговли. Технический анализ проник даже в самые укрепленные бастионы фундаментального анализа.

## Сближение стилей торговли на рынках акций и фьючерсов

Развитие технического анализа шло разными путями на рынках акций и фьючерсов. Это кажется естественным, поскольку эти рынки обслуживаются инвесторами, работающими в разных масштабах времени и преследующими разные коммерческие интересы. Кроме того, эти рынки предъявляют к инвестору совершенно разные финансовые требования.

Первоначально пользователями фьючерсных рынков были зерновые элеваторы и зерноперерабатывающие предприятия, представлявшие стороны предложения и спроса соответственно. Элеваторы — это оптовые торговцы зерном, которые покупают его у фермеров и продают переработчикам. Фьючерсные рынки предоставляли справедливую цену, и зерновые элеваторы продавали свой товар на Чикагской срочной товарной бирже с целью зафиксировать цену (с расчетом на прибыль). Переработчики, как правило хлебопекарные или мясоперерабатывающие предприятия, использовали фьючерсные рынки как инструмент, позволяющий зафиксировать низкую цену и избавить от необходимости создавать запасы. И производитель (продавец), и переработчик (покупатель) планировали держать позицию в течение нескольких недель или месяцев до поставки своего продукта на рынок или покупки физического товара для производства. Никаких долгосрочных инвестиций не было, существовало просто хеджирование риска. Фьючерсные контракты, подобно опционам на акции, истекают каждые два-три месяца, и их можно держать приблизительно один год, что делает «инвестирование» во фьючерсы почти невозможным.

Еще одним критическим различием между фьючерсами и акциями является кредитный рычаг, доступный на фьючерсном рынке. Когда переработчик покупает один контракт на пшеницу, он вносит гарантийный депозит размером около 5% от стоимости контракта. Если пшеница продаётся по \$10 за бушель, а стандартный контракт составляет 5000 бушелей, то стоимость контракта равна \$50 000. Но переработчику нужно депонировать у брокера только \$2500. Переработчик по существу покупает с левериджем 20:1.

В 1970-е гг. фьючерсный трейдер платил за каждую полную сделку комиссионные в размере \$50 за контракт. Это составляло приблизительно 0,3%, что было меньше издержек на фондовом рынке в размере 1% на сделку, существовавших в то время. Но сегодня, спустя годы после того, как система перешла на договорные комиссионные, плата не превышает \$8, или 0,05%. Комиссионные расходы стали настолько низкими, что перестали учитываться в торговле фьючерсами. Также снизились и издержки, связанные с торговлей акциями, что создало условия для ведения быстрой торговли, даже на дневной основе. Это изменило наш подход к рынкам.

## Размытая граница между фундаментальным и техническим анализом

Рынком движут фундаментальные факторы. Это уровень занятости, ВВП, инфляция, уверенность потребителей, спрос и предложение и geopolитические факторы — и все они создают ожидания в отношении движения цен. Но торговать, опираясь только на эти факторы, слишком трудно, к тому же экономисты никогда не отличались точностью. Экономические отчеты обычно выходят с задержкой, а компании не слишком любят распространяться о своих проблемах. Слишком часто данные, которые мы использовали для принятия фундаментальных решений по индивидуальным компаниям, оказывались ненадежными. Нередки случаи, когда компании на протяжении многих месяцев утаивали серьезные проблемы, например брешь в безопасности информационной системы. Кроме того, над правительственным расчетом индекса потребительских цен (*consumer price index — CPI*) довлеет конфликт интересов, поскольку повышение *CPI* ведет к увеличению выплат всем получателям чеков социальных пособий.

Технический анализ при использовании для определения долгосрочного направления движения цен претендует на объективную оценку комплекса фундаментальных факторов. Это ничем не отличается от работы экономистов, применяющих регрессионный, сезонный и циклический анализ для прогнозирования экономики. Технический трейдер может использовать те же инструменты наряду с построением линий тренда, распознаванием моделей и распределением вероятностей. Аналогичным образом, наверное, поступают и экономисты.

Общеизвестно, что Федеральная резервная система следит за торговлей и ценами, чтобы определить, когда изменить процентные ставки и при необходимости осуществить валютные интервенции. Все центральные банки знают, что, когда их валюта дорожает слишком быстро, бесполезно пытаться остановить ее. Если публика хочет покупать японскую иену, у центрального банка не хватит сил, чтобы остановить ее до того, как движение выдохнется. Использовать ресурсы нужно осмотрительно, и он использует знание рынка и анализ цен, чтобы выбрать момент для начала действий.

Главные преимущества технического анализа заключаются в том, что он объективен и четко определен. Точность данных является бесспорной. Один из первых великих сторонников анализа цен, Чарльз Доу, сказал:

*Рынок отражает все, что джоббер знает о состоянии торговли текстилем; все, что банкир знает о денежном рынке; все, что хорошо информированный президент знает о своей компании и обо всех других компаниях; он видит общее состояние транспортной системы так, как его не может видеть ни один президент отдельно взятой железнодорожной компании; он больше знает о зерновых, чем фермер или даже министерство сельского хозяйства. По сути, рынок выносит беспристрастный вердикт на основе всех знаний о финансах, как внутренних, так и внешних.*

Движение цен, происходящее на любом рынке, во многом является результатом ожиданий; это могут быть прогнозы влияния макроэкономических событий или результатов хорошего корпоративного управления и выведения новых продуктов. Рынки, однако, меняются без предварительного уведомления.

Конец ознакомительного фрагмента.  
Приобрести книгу можно  
в интернет-магазине  
«Электронный универс»  
[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)