

Прогнозирование доходностей акций^{*}

Пол Содерлинд[†]

Университет Св. Галлена, Св. Галлен, Швейцария

В настоящем эссе описываются базовые понятия анализа рынка акций, дается обзор простых методов поиска предсказуемых закономерностей для доходностей, а также приводятся эмпирические свидетельства подобной предсказуемости.

1 Доходности и гипотеза эффективных рынков

Цены, дивиденды и доходности

Пусть P_t – цена акции в конце периода t , после выплаты всех дивидендов в t (пост-дивидендная цена). Валовая доходность ($1 + R_{t+1}$, типа 1,05) от обладания акцией с дивидендом (на акцию), D_{t+1} , между t и $t + 1$ определяется как

$$1 + R_{t+1} = \frac{P_{t+1} + D_{t+1}}{P_t}. \quad (1)$$

Дивиденд, конечно, может равняться нулю в какой-то период, так что такая формулировка включает и случай дневных доходностей с годовыми выплатами дивидендов.

Гипотеза эффективных рынков

Гипотеза эффективных рынков (ГЭР) скептически настроена к любой попытке предсказать цены на акции. В простейшей форме она утверждает, что невозможно предсказать изменения цен на акции (или доходности), хотя ее другие формы утверждают несколько другое. Полусильная ГЭР состоит из двух частей: (i) доходности нельзя предсказать (из-за спекуляции и арбитража) на рынке с рациональными ожиданиями (вся доступная информация используется эффективно); (ii) ожидания действительно рациональны.

Эти предположения недавно были оспорены, как теоретически, так и эмпирически. Например, многие модели прайсинга акций (включая CAPM) означают, что премии за риск (ожидаемые сверхдоходности) должны меняться с волатильностью рынка, и известно (из опционных данных и простых методов анализа временных рядов), что волатильность действительно меняется во времени. Более того, есть свидетельства предсказуемости доходностей, особенно для средне- и долгосрочных горизонтов (период бизнес-циклов, т.е. несколько лет).

Большинство тестов на предсказуемость сосредотачиваются на сверхдоходностях, т.к. их легче привязать к теории меняющейся премии за риск, а также поскольку они обходят проблему долгосрочных изменений инфляции (сверхдоходность – реальная переменная). На практике результаты для номинальных или реальных доходностей и сверхдоходностей довольно похожи, поскольку флуктуации доходностей большинства акций гораздо масштабнее, чем флуктуации процентных ставок.

2 Модели временных рядов для доходностей акций

В этом разделе приведены эмпирические свидетельства, свойственные как доходностям, так и доходностям сверх безрисковой ставки (ставки процента). См. иллюстрации на Рис. 1–3.

^{*}Перевод С. Анатольева. Цитировать как: Содерлинд, Пол (2006) «Прогнозирование доходностей акций», Квантиль, №1, стр. 27–38. Citation: Söderlind, Paul (2006) “Prediction of stock returns,” Quantile, No.1, pp. 27–38.

[†]Адрес: s/bf-HSG, Rosenbergstrasse 52, CH-9000 St. Gallen, Switzerland. Электронная почта: Paul.Soderlind@unisg.ch

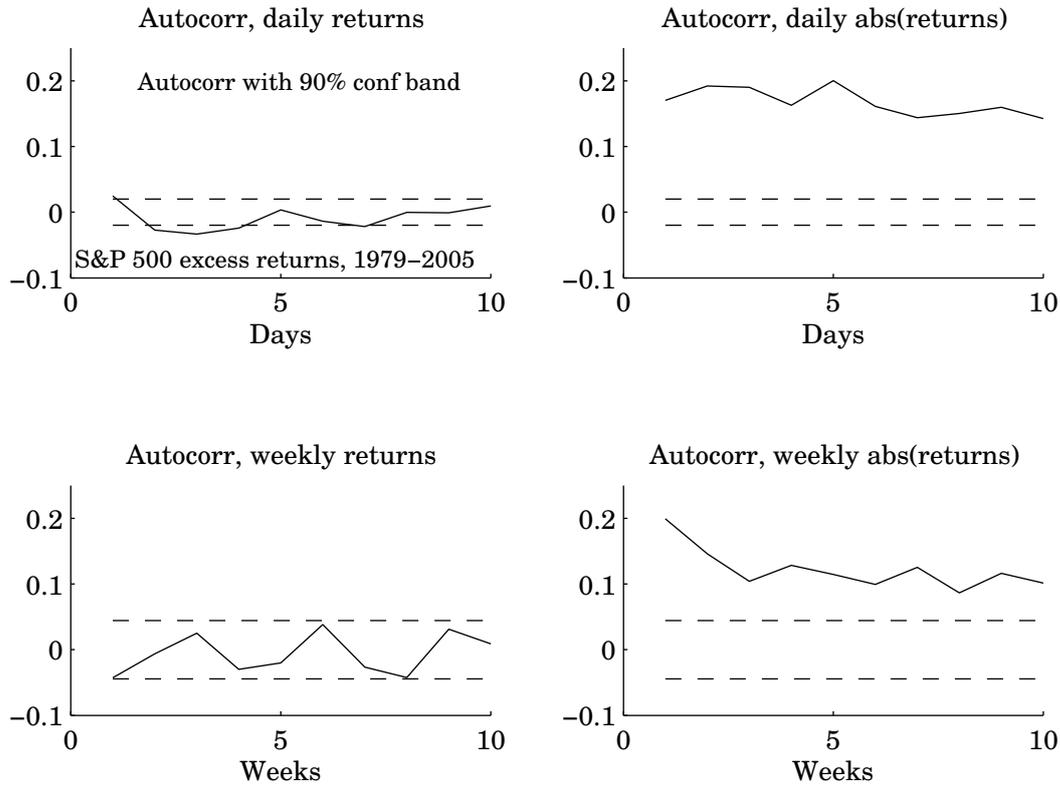


Рис. 1: Предсказуемость доходностей акций США

1. Эмпирические факты свидетельствуют о некоторой, хотя и слабой, положительной автокорреляции в краткогоризонтных доходностях (от дневных до месячных), вероятно, слишком маленькой, чтобы воспользоваться ей при торговле. Автокорреляция для маленьких фирм сильнее, чем для больших (возможно, для последних совсем нет автокорреляции в недельно- и болеегоризонтных доходностях). Это означает, что фондовые индексы с равномерным взвешиванием более автокоррелированы, чем фондовые индексы с ценозависимым взвешиванием.
2. Похоже, имеется отрицательная автокорреляция в многогодичных доходностях, таких как пятигодичные доходности в США за период 1926–1985 гг. Неясно, однако, что лежит в основе этого результата. Возможно, это лишь артефакт нескольких экстремальных эпизодов (Великая Депрессия). Более того, оценки весьма неточны, т.к. даже в длинной выборке очень мало неперекрывающихся доходностей, так что данный результат может оказаться лишь счастливой случайностью.
3. Похоже, что среднегоризонтные агрегированные фондовые доходности (т.е. доходности фондовых индексов с ценозависимым взвешиванием) предсказуемы различными *информационными переменными*. Это обычно выявляется с помощью регрессии доходности инвестиции, начатой в t и законченной в $t + k$, $R_{t+k}(k)$, на текущем значении информационной переменной:

$$R_{t+k}(k) = \beta_0 + \beta_1(D_t/P_t) + \varepsilon_{t+k}. \quad (2)$$

В частности, будущие доходности на акции выглядят предсказуемыми текущими отношениями дивиденд-цена и выручка-цена (положительно, от одного до нескольких лет),

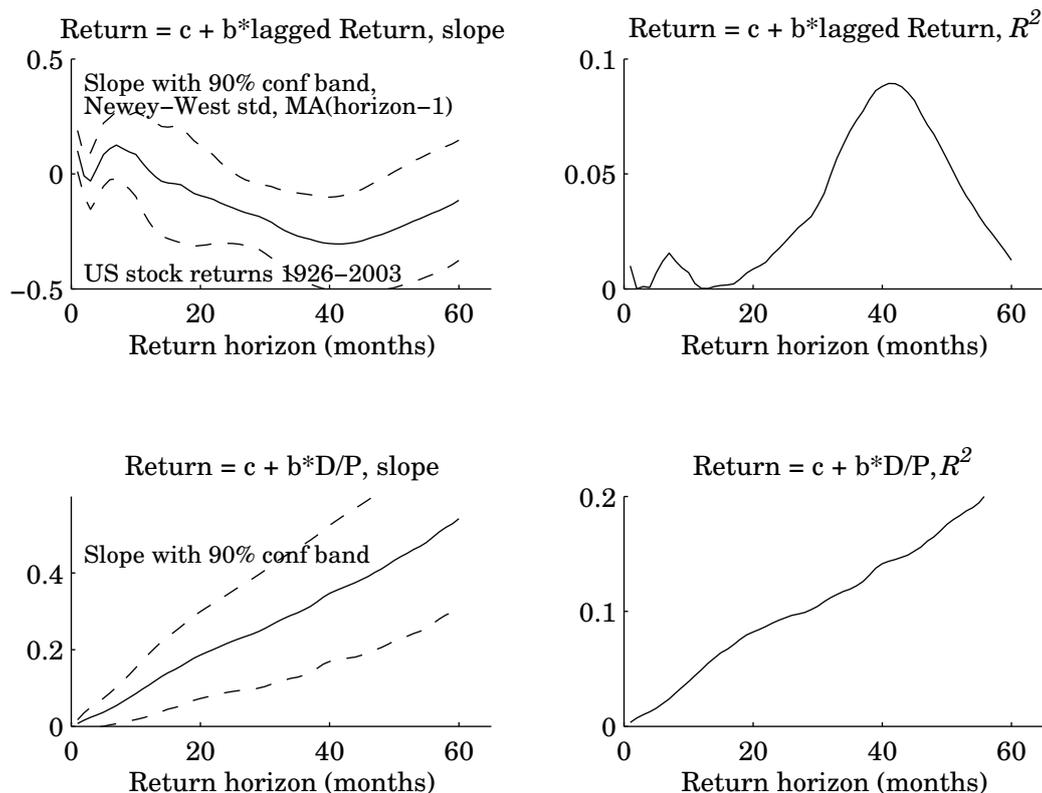


Рис. 2: Предсказуемость доходностей акций США

или изменениями процентных ставок (отрицательно, до года).

4. Даже если краткосрочные доходности, R_{t+1} , довольно трудно предсказать, часто легко предсказывается *волатильность*, измеренная как $|R_{t+1}|$ или R_{t+1}^2 . Это можно, видимо, использовать для формирования динамических трейдинговых стратегий на опционы.
5. Иногда находят, что цены на акции ведут себя по-разному в периоды с высокой волатильностью и в обычные периоды. Granger (1992) показал, что качество прогнозирования улучшается, если использовать разные прогнозирующие модели в этих двух режимах. Простой способ оценить модель для периодов нормальной волатильности – отбросить данные для волатильных периодов и других экстремальных событий.
6. Существуют также некоторые странные закономерности («аномалии»), такие как эффект высоких доходностей маленьких фирм в начале января.

3 Технический анализ

Основные идеи технического анализа

Технический анализ – это чаще всего поиск в данных локальных трендов или систематических нелинейных закономерностей. Основная идея состоит в том, что рынки не являются эффективными в каждый момент: цены реагируют на новости несколько медленно и предсказуемо. Логика в следующем: наблюдаемое движение цен обусловлено какой-то новостью

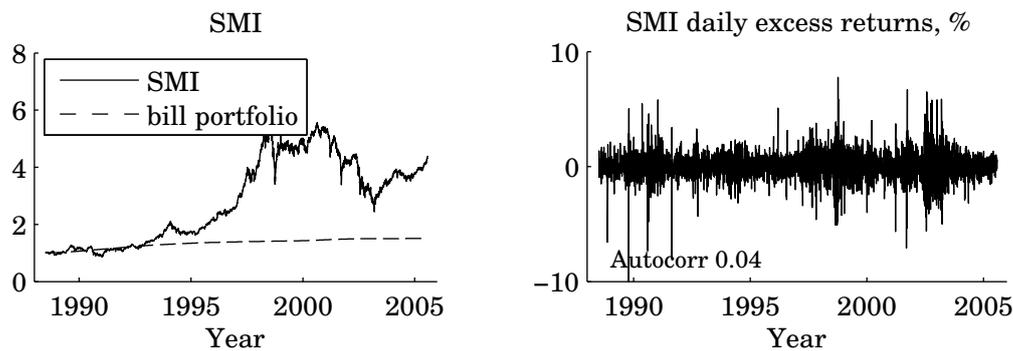


Рис. 3: Ежедневный индекс SMI, 1988–2005 гг.

(какой конкретно – не очень важно), так что старые закономерности могут подсказать, куда цены направятся в ближайшем будущем. Это попытка собрать более детальную информацию, чем используется на рынке в целом. На практике технический анализ сводится к графическому анализу различных преобразований (например, бегущего среднего) цен с целью обнаружить знакомые закономерности. В этом разделе мы приводим некоторые простые известные трейдинговые стратегии.

Технический анализ и локальные тренды

Многие трейдинговые стратегии основываются на своего рода локальных трендах, понимаемых как положительную автокорреляцию в изменениях цен (также называемую моментом¹).

Правило фильтра типа «покупать после роста на $x\%$ и продавать после падения на $y\%$ » основан на уверенности, что текущее движение цен продолжится.

Правило бегущего среднего – покупать, если короткое бегущее среднее (равномерно или экспоненциально взвешенное) превышает длинное бегущее среднее. Идея в том, что это событие сигнализирует о новом положительном тренде. Разница между упомянутыми бегущими средними называется *осциллятором* (или иногда схождение-расхождение бегущего среднего²). Одним из видов осциллятора бегущего среднего является *индекс относительной силы*³, отношение среднего уровня цены за дни «вверх» к среднему уровню цены за дни «вниз» в течение последних z (14-ти, чаще всего) дней.

Правило нарушения торгового диапазона обычно означает покупку, когда цена превышает предыдущий (локальный) максимум. Идея в том, что предыдущий максимум – это *уровень сопротивления* в том смысле, что некоторые инвесторы хотели бы продавать, когда цена достигает этого значения (возможно, ввиду уверенности, что цена не может превысить этот уровень; часто круглые числа играют роль уровней сопротивления). Как только этот искусственный уровень сопротивления преодолен, цена может вырасти значительно. И наоборот, при падении цен *уровень поддержки* играет ту же роль: некоторые инвесторы хотели бы покупать, когда цена достигает этого значения.

Когда цена уже идет вверх, правило нарушения торгового диапазона можно заменить на *правило туннеля*, работающего следующим образом. Во-первых, надо нарисовать *линию тренда* через предыдущие точки минимума и *линию туннеля* через предыдущие точки максимума, а затем продолжить эти линии. Если цена заходит вверх от туннеля (коридора), образованного этими двумя линиями, то время покупать. Другой вариант этого правила

¹В физике момент есть произведение массы на скорость.

²Да, это правда – поклонники диаграмм готовы разработать собственный язык.

³Просьба не путать с относительной силой, обычно означающей отношение цен двух различных акций.

– определить туннель как *коридор Боллингера*, который есть ± 2 стандартного отклонения данных в бегущем окне вокруг бегущего среднего.

Закономерность *голова-плечо* – это последовательность трех максимумов (левое плечо, голова, правое плечо), средний из которых (голова) наивысший, причем два локальных минимума в промежутках находятся примерно на одном уровне (линия шеи). Если цена падает существенно ниже линии шеи, это воспринимается как начало негативного тренда. Обратное «голова-плечо» имеет противоположную закономерность.

Естественно, можно интерпретировать «покупку» в предыдущих правилах как что-то более активное, например, как замену короткой позиции длинной.

Часто объемы торгов также принимаются во внимание. Если объем торгов акций с падающей ценой высок относительно объема торгов акций с растущей ценой, это интерпретируется как присутствие на рынке давления на продажи (эта интерпретация проблематична, ибо на каждого продавца приходится покупатель, так что ситуацию можно интерпретировать и как присутствие на рынке давления на покупки).

Некоторые простые эмпирические свидетельства прибыльности таких трейдинговых стратегий можно видеть на Рис. 4.

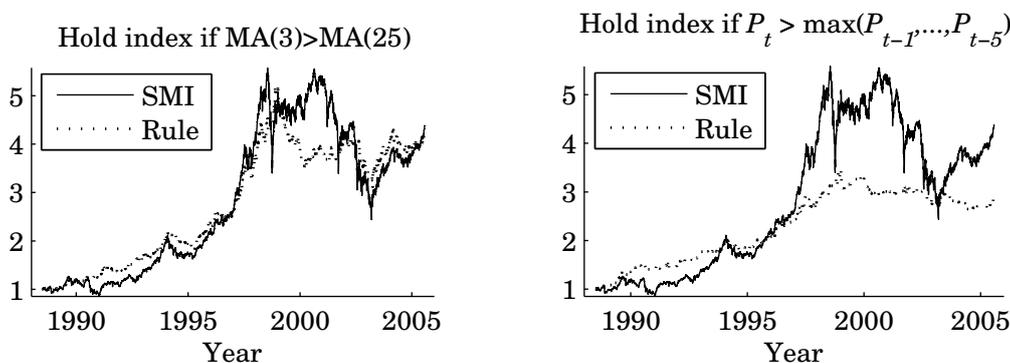


Рис. 4: Примеры трейдинговых стратегий применительно к индексу SMI. Портфели перебалансируются каждую среду. Если условие (в заголовке) выполнено, индекс держится еще неделю, в противном случае держится государственная бумага. На рисунках изображены значения портфелей.

Технический анализ и возврат к среднему

Если же мы, напротив, уверены в возврате к среднему у цен, мы можем по сути обратить предыдущие трейдинговые стратегии: будем в основном продавать, когда цена высока.

Некоторые инвесторы утверждают, что на рынках присутствуют периоды возврата к среднему и периоды трендов, и что оба типа можно использовать. Ясно, что концепции уровней поддержки и сопротивления (или туннеля) основаны на возврате к среднему между двумя точками. Новый тренд в таком случае инициируется, когда цены выскакивают из коридора.

4 Фундаментальный анализ

Приведенная стоимость будущих дивидендов

Фундаментальный анализ использует информацию о заработках, процентных ставках и факторах риска для оценки «фундаментальной» цены акции. Если она выше, чем текущая цена, может быть выгодно купить эту акцию.

Фундаментальная цена акции – это приведенная стоимость всех ожидаемых в будущем дивидендов. Дисконтирование производится, исходя из скорректированной на риск процентной ставки, которая обычно выше, чем безрисковая процентная ставка: она соответствует ожидаемой доходности акции. Если ставка дисконтирования постоянна и равна R , то фундаментальная цена равна

$$P_t = \sum_{s=1}^{\infty} \frac{\mathbb{E}_t[D_{t+s}]}{(1+R)^s}. \quad (3)$$

Ожидания формируются исходя из информации, имеющейся в момент t . (Если мы предполагаем, что дивиденды будут расти с постоянной скоростью, мы получим модель Гордона, а (3) можно еще больше упростить.)⁴

Равенство (3) записано в терминах дивидендов. Конечно, текущие дивиденды обычно очень ровные и необязательно отражают перспективы фирмы – см. Рис. 5 для данных США. Вдобавок, мера, связанная с дивидендами, может не учитывать, что не все (или даже никакие) имеющиеся потоки наличности будут выплачены в качестве дивидендов.

Однако существуют альтернативные методы, использующие технологию дисконтирования потоков наличности. Методом, широко распространенным на практике, является модель ДПН компании (ДПН расшифровывается как «дисконтирование потока наличности»), используемая для расчета приведенной стоимости всей компании. Она использует определение потока наличности в широком смысле, потока свободной наличности (полный после выплаты налогов поток наличности, полученной от операций компании, которая доступна всем поставщикам капитала компании), который можно назвать истинным операционным потоком наличности. Этот поток свободной наличности дисконтируется соответствующим фактором дисконтирования для получения меры ценности операций компании. Сумма ценности операций компании и ценности неоперационных активов (потоки наличности, которые были исключены из потока свободной наличности) компании дает ценность всей компании, откуда можно определить ценность акции. Так как верное знание об успехах компании в прошлом дает существенный выигрыш для построения и оценивания прогнозов ее будущих успехов, анализ исторического прошлого деятельности компании обычно является первым шагом процесса оценки. Тут очень важно преобразовать бухгалтерские цифры в оценки экономической деятельности компании, имея также в виду, что такие бухгалтерские понятия, как заработок и выручка, могут также подвергаться политическим решениям менеджмента, как это происходило совсем недавно.

Когда бы технология ДПН ни применялась, важно использовать согласованные составляющие. Например, если выбирается какое-то определение потока наличности, нужно использовать и подходящие скорости роста потока наличности и подходящую ставку дисконтирования. Ради простоты мы вернемся к методу дисконтирования дивидендов, введенному ранее в этом разделе.

Фундаментальный анализ, таким образом, можно интерпретировать как попытку подсчитать правую часть в (3), то есть оценить фундаментальную ценность акции. Факторы, влияющие на будущую траекторию прибылей и, в конечном счете, дивидендов, часто анализируются на трех уровнях: макроэкономическая ситуация, отраслевые аспекты и аспекты, специфичные для конкретной фирмы.

⁴Чтобы вывести (3), заметим, что цену можно записать как дисконтированное значение цены в следующем периоде плюс дивиденды, $P_t = (\mathbb{E}_t[D_{t+1}] + \mathbb{E}_t[P_{t+1}]) / (1+R)$. Подставим на место P_{t+1} формулу $P_{t+1} = (\mathbb{E}_{t+1}[D_{t+2}] + \mathbb{E}_{t+1}[P_{t+2}]) / (1+R)$. Повторим и используем закон повторных матожиданий, например, $\mathbb{E}_t[\mathbb{E}_{t+1}[D_{t+2}]] = \mathbb{E}_t[D_{t+2}]$.

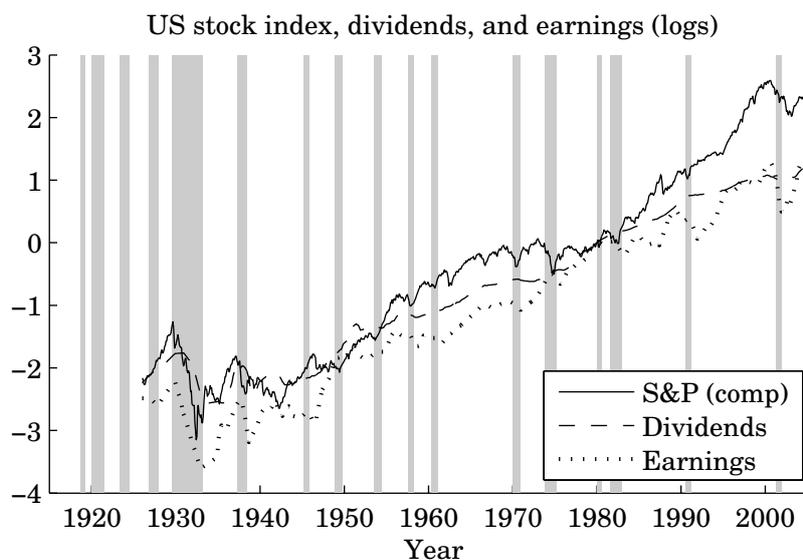


Рис. 5: Фондовый индекс США (S&P), дивиденды, заработки и рецессии по определению NBER (затенены)

Эффект новостей

Из (3) ясно, что цена акции изменится при изменениях ставки дисконтирования или ожидаемый будущих дивидендов. Чтобы подчеркнуть это, рассмотрим экстремальный случай, где все дивиденды равны нулю, кроме как в момент $t + 2$. Цена акции в момент t тогда равна

$$P_t = \frac{\mathbb{E}_t[D_{t+2}]}{(1 + R)^2}. \quad (4)$$

В период $t + 1$ ожидания дивиденда могут быть другими, да и ставка дисконтирования тоже (обозначим последнюю как R'):

$$P_{t+1} = \frac{\mathbb{E}_{t+1}[D_{t+2}]}{1 + R'}. \quad (5)$$

Доходность этой акции с момента t до момента $t + 1$ есть капитальная прибыль, так как в момент $t + 1$ дивидендов нет:

$$\frac{P_{t+1}}{P_t} = (1 + R) \frac{\mathbb{E}_{t+1}[D_{t+2}]}{\mathbb{E}_t[D_{t+2}]} \frac{1 + R}{1 + R'}. \quad (6)$$

Эта реализованная доходность зависит от нескольких факторов, которые мы по очереди обсудим.

Во-первых, капитальная прибыль зависит от *ставки дисконтирования* (первый член в (6)): если в момент $t + 1$ нет новостей, то капитальная прибыль равна ставке дисконтирования (безрисковая ставка плюс премия за риск).

Во-вторых, если имеется *новость о (будущих) дивидендах* (второй член в (6)), это повлияет на действительную доходность уже когда новость возникнет: новость о больших дивидендах увеличивает доходность. Важно помнить, что новость – это неожиданность по сравнению с тем, что ожидает рынок. Журналисты часто не понимают этого определения новости, когда пишут что-нибудь вроде «...непостижимо, но фондовый рынок отрицательно среагировал на 10%-ный рост доходов...».

В-третьих, *новость об ожидаемых (обязательных) доходностях* (третий член в (6)) также влияет на действительную доходность. Например, уменьшение обязательной доходности означает, что сегодняшняя действительная доходность высока ($R' < R$, так что последний член в (6) больше единицы). Интуиция заключается в том, что будущие дивиденды дисконтируются меньше, чем, как ранее ожидалось, необходимо, так что поток будущих дивидендов стоит больше. Это может быть обусловлено, например, неожиданным уменьшением номинальной процентной ставки (например, из-за изменения монетарной политики) или уменьшением премии за риск, которую требуют инвесторы от акций (например, из-за понижения риска дефолта ввиду улучшения фазы бизнес-цикла).

Достаточно часто новая информация влияет и на ожидаемые дивиденды (доходы), и на ставку дисконтирования. Иногда эти влияния действуют в одном и том же направлении. Например, неожиданное падение ставки монетарной политики (процента) может увеличить ожидаемые доходы и уменьшить дисконтирование, и оба тренда поднимут цены акций и таким образом создадут более высокие реализованные доходности в период падения ставки процента. Драматический пример описан на Рис. 9-5 в Siegel (1998), где FTSE-100 прыгнул после того, как Великобритания покинула ERM в сентябре 1992 г. и опустила ставки процента.

В некоторых случаях два упомянутых фактора действуют в противоположных направлениях. Например, реакция рынка на сильный отчет по безработице в США 5 июля 1996 г. («выплаты выше на 239000, безработица самая низкая за 6 лет на уровне 5,3%, зарплаты выше на 9 центов в час, что является самым большим ростом за 30 лет») – немедленное падение на 1,5% (см. Рис. 14-1 в Siegel, 1998). Причина в том, что хотя все это было хорошими новостями для доходов, эти же новости отражали повышенную вероятность того, что ФРС повысит процентную ставку, чтобы остудить любые признаки инфляции.

Доходности акций и бизнес-циклы

Нисходящий прогноз начинается с анализа условий бизнес-цикла, затем добавляются факторы, специфичные для отрасли, а затем – специфичные для конкретной фирмы (акции). Ясно, что цены акций реагируют очень быстро на сигналы о спаде в бизнес-цикле. На самом деле доходности акций обычно предвещают бизнес-цикл – см. Рис. 5. Также ясно, что некоторые отрасли более цикличны, чем другие. Например, строительные компании и производители средств производства и автомобилей часто очень процикличны, в то время как производители продуктов питания и лекарств – наоборот. См. иллюстрацию на Рис. 6.

Тем не менее, далеко не все большие изменения на фондовых рынках объясняются поведением макропеременных. Большое количество прыжков вообще трудно осмысленно объяснить, по крайней мере если не верить в пузыри фондового рынка. См., например, таблицы 13-1A and 13-1B в Siegel (1998), где перечисляются действительно большие прыжки на фондовом рынке США и обсуждаются причины, которые могли их вызвать.

Ожидания рынка против собственных ожиданий

Не у всех инвесторов одни и те же ожидания, особенно относительно будущих экономических условий. Есть множество свидетельств, что аналитики и различные предсказывающие агентства имеют разные мнения. Как нам тогда интерпретировать ожидания в «фундаментальной цене» (3)? Короткий ответ: ожидания в этих равенствах отражают нечто вроде усредненных ожиданий – «рыночных ожиданий». Консенсусные ожидания (то есть, ожидания, усредненные по опросам) часто используются как приближения для рыночных ожиданий.

Рассмотрим агента, не разделяющего рыночные ожидания. «Корректная» цена, согласно этому агенту, рассчитывается по (3), но используя его собственные ожидания. Положим, у этого агента на самом деле информация получше. Поможет ли это ему прибыльно торговать?

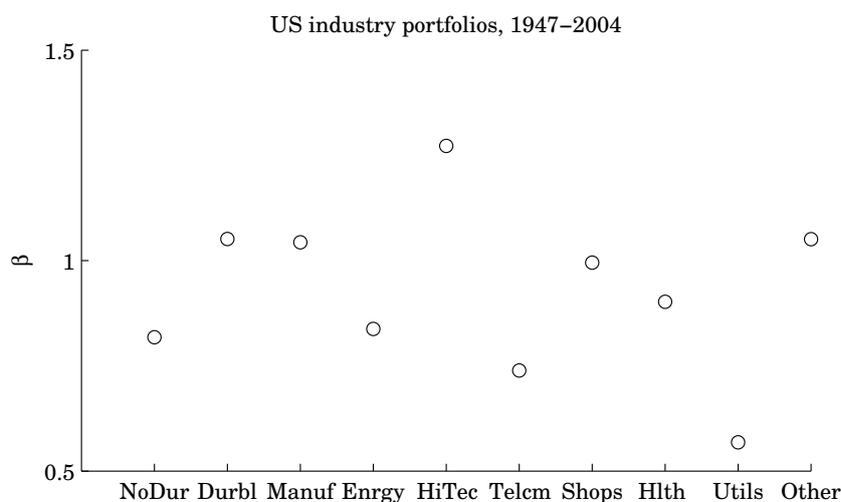


Рис. 6: Беты отраслевых индексов США

Да, но только когда (если?) рынок в конечном счете признает, что у этого агента лучшая информация.

Это показывает, что наиболее важным для прибыльной торговли может быть не спрогнозировать наилучшим образом фундаментальную ценность акции, а спрогнозировать наилучшим образом будущие настроения рынка относительно фундаментальной ценности. Идея рациональных ожиданий (ключевая компонента гипотезы эффективного рынка) в том, что нельзя сказать заранее, как в будущем изменятся ожидания... но кто знает, рационален ли в общем-то рынок?

5 Анализ бумаг

Свидетельства об успехе аналитиков

В разделе 10.1 у Makridakis, Wheelwright & Hyndman (1998) показано, что имеется мало свидетельств, что средний аналитик рынка акций в среднем успешнее, чем рынок (т.е. пассивный индексный портфель). На самом деле, менее половины аналитиков успешнее рынка. Однако есть аналитики, которые, похоже, успешнее рынка в течение некоторого времени, но автокорреляция успешности слабая. Свидетельства с рынка паевых фондов похожи. Для последнего обычно также находят, что веса в портфелях не предсказывают движений в ценах.

Нужно помнить, что многие аналитики являются также и продавцами: либо акций, либо трейдинговых услуг. Также может быть, что их целевая функция довольно сильно отличается от минимизации квадратов ошибок прогнозов, или что мы там обычно используем для оценивания их успешности. (Количество тяжб в США после технологического бума/спада служит хорошим напоминанием).

Слишком ли остро реагируют аналитики бумаг?

Статья Bondt & Thaler (1990) сравнивает полугодовые прогнозы (с горизонтом в один и два года) с действительными изменениями доходов на акцию для нескольких сотен компаний (1976–1984 гг.). Вопрос изучается с помощью регрессий типа

$$\text{Actual change} = \alpha + \beta \times \text{Forecasted change}$$

и анализа оценок коэффициентов α и β . При рациональных ожиданиях (и достаточно длинной выборке), должно быть $\alpha = 0$ (прогнозы несмещены) и $\beta = 1$ (пропорциональность,

отсутствие преувеличения).

Основные выводы следующие. Главный результат состоит в том, что $0 < \beta < 1$, так что предсказанное изменение систематически слишком большое: за предсказанным изменением в 1% (в среднем) следует менее чем 1%-ное реальное изменение в том же направлении. Это означает, что аналитики в этой выборке слишком экстремальны: они преувеличивают и позитивные, и негативные новости.

Высокочастотная торговля, основанная на рекомендациях аналитиков рынка акций

В Barber, Lehavy, McNichols & Trueman (2001) представлена несколько другая картина, которая сфокусирована на прибыльности трейдинговой стратегии, основанной на рекомендациях аналитиков. Авторы используют огромную базу данных (около 360000 рекомендаций по акциям США) в период 1985–1996 гг. Они делят акции на пять портфелей в зависимости от консенсусной (средней) рекомендации и пересортировывают их каждый день, если публикуется новая рекомендация. Авторы находят, что такая ежедневная трейдинговая стратегия дает годовую 4%-ную сверхдоходность на портфель наиболее рекомендуемых акций и годовую 5%-ную сверхдоходность на портфель наименее рекомендуемых акций.

Эта стратегия требует множества транзакций (с оборотом в 400% в год), так что торговые издержки обычно сокращают сверхдоходность на лучший портфель почти до нуля. Менее частое ребалансирование (недельное или месячное) дает очень маленькую сверхдоходность на лучшие акции, но отрицательную сверхдоходность на худшие акции. Chance & Hemler (2001) получают похожие результаты при изучении инвестиционных советов 30-ю профессиональными аналитиками-спекулянтами.

Характеристика прогнозов индивидуальных аналитиков в Европе

В Bolliger (2001) изучается точность прогнозов доходов на акцию для европейских (13 стран) аналитиков в период 1988–1999 гг. В общей сложности изучаются около 100000 прогнозов. Найдено, что точность прогнозов аналитика для акций фирмы позитивно связана с тем, сколько раз данный аналитик прогнозировал для данной фирмы, а также, что удивительно, с тем, для сколько фирм этот аналитик делал прогнозы. Точность отрицательно связана с количеством стран, для которых аналитик строил прогнозы, а также с размером брокерского дома, на который он работает.

Агентства рейтингов облигаций против аналитиков рынка акций

Ederington & Goh (1998) используют данные об изменениях рейтингов Moody's всех корпоративных облигаций с 1984 г. по 1990 г. и соответствующие прогнозы доходов у различных аналитиков рынка акций.

Идея статьи Ederington & Goh (1998) – узнать, следуют ли рейтинги облигаций за прогнозами доходов или же наоборот, и влияют ли они на доходности (цены) акций.

1. Чтобы понять, влияют ли изменения рейтингов на доходности акций, авторы вначале создают модель «нормальной» доходности

$$\text{normal stock return}_t = \alpha + \beta \times \text{return on stock index}_t,$$

где α и β оцениваются на нормальном временном периоде, т.е. не включающем изменения рейтинга. Сверхдоходность затем рассчитывается как действительная доходность минус нормальная доходность. Затем авторы изучают, как такие сверхдоходности себя ведут, в среднем, возле дат изменения рейтинга. Заметим, что «время» измеряется,

индивидуально для каждой акции, как время до дня изменений рейтинга. Выясняется, что значимые отрицательные сверхдоходности следуют за понижениями рейтинга, а нулевые сверхдоходности следуют за повышениями рейтинга.

2. Затем авторы обращаются к вопросу, влияют ли рейтинги облигаций на прогнозы доходов или же наоборот. Они отмечают, что имеются некоторые свидетельства предсказуемости в ревизиях прогнозов доходов. Они подгоняют простую авторегрессионную модель для прогнозов доходов и конструируют переменную ревизии прогнозов доходов из этой модели. Затем авторы соотносят эту переменную и рейтинги облигаций. Вкратце, результаты следующие:

- (a) И прогнозы доходов, и рейтинги реагируют на одну и ту же информацию, но имеется и прямой эффект изменений рейтингов, разный при повышениях и понижениях.
- (b) При понижениях рейтинги сильно и отрицательно напрямую влияют на прогнозы доходов, а доходности реагируют даже быстрее, чем аналитики.
- (c) При повышениях рейтинги слабо и положительно напрямую влияют на прогнозы доходов, а влияния на доходности нет.

Возможной причиной того, почему рейтинги облигаций могут влиять на прогнозы доходов и цены, является тот факт, что фирмы, занимающиеся рейтингами, обычно имеют больше доступа к инсайдерской информации о фирмах, чем фондовые аналитики и инвесторы. Возможной причиной наблюдаемого асимметричного отклика доходностей на рейтинги является то, что фирмы с радостью сообщают о позитивных новостях, но менее охотно сообщают о негативных. Если это так, информационные преимущества фирм, занимающихся рейтингами, должны быть особо крупными после плохих новостей. Понижения рейтингов в таком случае выявляют больше новой информации, чем повышения. Разные же реакции аналитиков доходов и самих доходностей трудно объяснить.

Международные различия в свойствах прогнозов аналитиков

Ang & Ciscione (2001) изучают прогнозы доходов множества фирм из 42 стран за период с 1988 г. по 1997 г. Найдены некоторые различия по странам: прогнозисты расходятся сильнее, а ошибки прогнозов больше в странах с небольшим ростом ВВП, меньшей прозрачностью бухгалтерской отчетности и структуры семейной собственности.

Однако наиболее робастный вывод – это то, что прогнозы для фирм с потерями особенные: прогнозисты расходятся сильнее, более неуверены, но более оптимистичны касательно этих фирм.

6 Гипотеза ожиданий и форвардные цены

Достаточно часто используют форвардную (или фьючерсную) цену в качестве грубого прогноза будущей цены актива. Идея состоит в том, что спекуляция должна подталкивать форвардную цену к рыночному ожиданию будущей цены.

Однако в реальности все не так. Причина в том, что *паритет форварда–спота* (отсутствие арбитража) показывает, что форвардная цена, F_t , не содержит намного больше информации, чем текущая цена актива, P_t . Чтобы это проиллюстрировать, предположим, что форвардный контракт истекает в следующем периоде, и что до этого момента дивиденды не выплачиваются. Тогда форвардная цена должна удовлетворять

$$F_t = (1 + i_t)P_t, \tag{7}$$

где i_t – процентная ставка. Интуиция относительно этого соотношения проста: форвардный контракт – это как покупка актива в кредит.

Это говорит о том, что использование форвардной цены как прогноза – это практически то же, что использование текущей цены, что соответствует предположению о случайном блуждании (со сносом из-за процентной ставки).

Список литературы

- Ang, J.S. & S.J. Ciccone (2001). International differences in analyst forecast properties. Manuscript, Florida State University.
- Barber, B., R. Lehavy, M. McNichols & B. Trueman (2001). Can investors profit from the prophets? Security analyst recommendations and stock returns. *Journal of Finance* 56, 531–563.
- Bolliger, G. (2001). The characteristics of individual analysts' forecasts in Europe. Manuscript, University of Manitoba.
- Bondt, W.F.M.D. & R.H. Thaler (1990). Do security analysts overreact? *American Economic Review* 80, 52–57.
- Chance, D.M. & M.L. Hemler (2001). The performance of professional market timers: Daily evidence from executed strategies. *Journal of Financial Economics* 62, 377–411.
- Ederington, L.H. & J.C. Goh (1998). Bond rating agencies and stock analysts: Who knows what when? *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 33, 569–585.
- Granger, C.W.J. (1992). Forecasting stock market prices: Lessons for forecasters. *International Journal of Forecasting* 8, 3–13.
- Makridakis, S., S.C. Wheelwright & R.J. Hyndman (1998). *Forecasting: Methods and Applications*. New York: Wiley.
- Siegel, J.J. (1998). *Stocks for the Long Run*. New York: McGraw-Hill.

Prediction of stock returns

Paul Söderlind

University of St. Gallen, St. Gallen, Switzerland

This essay describes the basics of the stock market analysis, gives a survey of simple methods of searching for predictive patterns in returns, as well as lists empirical evidence of such predictability.