
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ

УДК 330.46+51-77

АНАЛІЗ ЧАСОВИХ РЯДІВ У ПРОГНОЗУВАННІ ФІНАНСОВИХ ІНВЕСТИЦІЙ¹

Лубенець С.В., к. т. н., доцент
Харківська державна академія культури
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

У статті розкрито основні складові ефективного високо ймовірного прогнозування фінансових інвестицій на базі аналізу цінових часових рядів із застосуванням простої торгово-інвестиційної стратегії руху ціни (Price action), правильного управління ризиками та інвестиційним капіталом, а також правильного інвестиційного мислення, оснований на терпінні, дисципліні та безпристрасності у прийнятті інвестиційних рішень.

Ключові слова: часовий ряд, ціновий графік, технічний аналіз, рух ціни, фінансові інвестиції, фінансовий ринок, автоматизована торгова система, рівні попиту та пропозиції, управління ризиком, торгова психологія.

Актуальність проблеми. З появою мережі Інтернет і розвитком автоматизованих торгових систем в останні роки широкої популярності та актуальності набула автоматизована торгово-інвестиційна діяльність, де визначальним фактором успішності інвестування є аналіз та ефективно прогнозування майбутніх цінових рухів на цінових графіках. Відповідно, основним методом прогнозування в прийнятті інвестиційних рішень на товарних, фондових чи валютному (Forex) фінансових ринках, де рух ціни є результатом постійно виникаючого дисбалансу між попитом та пропозицією, є метод аналізу часових рядів.

Постановка проблеми. Для ефективного аналізу цінових часових рядів розроблено різні методи та теорії, направлені на досягнення мети високо ймовірного прогнозування і, як результат, оптимального інвестування на відповідних ринках. Основою цих методів є фундаментальний та (або) технічний аналізи. Причому останній передбачає такі методики, як хвильовий аналіз, графічний аналіз, свічний аналіз (або японський технічний аналіз), фрактальний аналіз, математичний аналіз із застосуванням індикаторів та осциляторів, об'ємно-спредовий аналіз тощо.

Однак, як показує досвід реального професійного інвестування [3; 4], застосування вказаних підходів та теорій у чистому вигляді не має особливого практичного сенсу і не забезпечує яких-небудь переваг на конкурентних ринках. Більш того, постійний пошук аналітиками-початківцями та непрофесійними інвесторами чудодійних хвиль і графічних фігур на ціновому ряді, надмірно глибокий фундаментальний аналіз, аналіз математичних індикаторів і осциляторів, або застосування комп'ютерних радників, вбудованих у торговельні автоматизовані платформи, призводить в цілому до невиправдано надмірного ускладнення аналізу ринків. Спроби ж практичного застосування всього переліченого арсеналу в реальному інвестуванні загрожують появою запізнілих інвестиційних сигналів, суперечливих та

¹ Лубенець С.В., 2013

взаємовиключних результатів прогнозу, що в результаті призводять до так званого переаналізу й запусування аналітиків, а отже й до помилок та фінансових втрат інвесторів.

Основний матеріал. Насправді для дійсно ефективного прогнозування і прибуткового інвестування на ринках не слід переоцінювати ті чи інші складні методики і теорії в аналізі часових рядів. Навпаки, необхідно звернути увагу на застосування й відпрацювання більш простих торгово-інвестиційних стратегій. Як свідчать аналітики та професійні трейдери з багаторічним інвестиційним досвідом на фінансових ринках [1; 3; 4], основними складовими успішного аналізу та інвестування є:

- застосування простої торгово-інвестиційної стратегії;
- ефективно і правильно управління ризиком та інвестиційним капіталом;
- правильна торгова психологія та правильне інвестиційне мислення.

Причому саме дві останні складові на 80-90% забезпечують успішність фінансових інвестицій. Розглянемо кожну із приведених складових окремо.

Щодо *застосування простої торгово-інвестиційної стратегії*, то однією з найбільш простих, і в той же час найбільш дієвих та ефективних стратегій у ціновому аналізі часових рядів вважається стратегія «руху ціни» (Price action) [1; 2; 3; 4]. В основі цієї стратегії лежать наступні постулати:

1. Рух ціни, а отже й поява інвестиційних можливостей, обумовлений постійно виникаючим дисбалансом між попитом та пропозицією на ринку, що в свою чергу викликано поведінням великої кількості учасників цього ринку, їх психологією та емоціями, жадібністю, страхом, надіями та очікуваннями тощо.

2. Цінові рухи на графіках вже містять у собі всі основні складові фінансового ринку («все вкладено в ціну»), тому немає необхідності вдаватися до глибокого фундаментального чи математичного аналізу при прогнозуванні інвестицій. Достатньо спостерігати лише одну ціну, намагаючись через неї та її рух зрозуміти поточні настрої й очікування більшості учасників ринку.

3. Врахування важливих фундаментальних факторів, а також математичних індикаторів, осциляторів та інших інструментів розглядається не основним, а лише як додатковим і не обов'язковим доповненням до Price action, і є доцільним лише при правильному підході до інтерпретації вказаних інструментів аналізу.

Найбільш важливим компонентом торгової стратегії Price action є пошук, побудова на ціновому графіку та застосування спеціальних рівнів (а точніше – зон) підтримки та опору (по-іншому, рівнів попиту та пропозиції). Їх поява та поведіння ціни на цих рівнях обумовлені колективною поведінкою та психологією учасників ринку. Особливістю вказаних цінових рівнів є те, що на них має місце значний дисбаланс між попитом та пропозицією. Ціна має властивість немов «бачити» ці рівні у майбутньому, і при їх досягненні, як правило, змінює напрям свого руху на протилежний, тобто розвертається. Як результат, це дає можливість аналітику, завчасно відмітивши такі рівні на ціновому часовому ряді, спрогнозувати найбільш вірогідні моменти розвороту ціни, що забезпечує високо ефективно і найменш ризиковане інвестування.

Для підтвердження розвороту ціни біля важливих рівнів попиту/пропозиції, а також у якості сигналу для початку інвестування, у стратегії Price action можуть застосовуватися спеціальні цінові графічні формування (свічкові чи барові «півоти», поглинання тощо), які повинні сформуватися саме на цих важливих рівнях. Інколи, для особливо важливих ключових цінових рівнів попиту/пропозиції, професійні аналітики та інвестори навіть не чекають додаткового підтвердження розвороту ціни у вигляді вказаних графічних формувань. У цьому разі достатньо надійним сигналом для початку процесу інвестування й укладання фінансових угод вважається сам підхід і дотик графіка ціни до відповідної зони попиту/пропозиції.

Приклад важливої зони попиту, виділеної горизонтальними лініями на ціновому часовому ряді, а також прогнозований розворот ціни при її поверненні до цієї зони (обведено колом),

показано на рис. 1.

Однак, як вказувалось вище, застосування у прогнозуванні руху ціни простої та ефективної торгової стратегії лише на 10-20% є запорукою успішного інвестування. Адже там, де визначальною є поведінка людей з їх психологією та непередбачуваністю (а економіка в цілому, та фінанси зокрема – це результат людської діяльності), неможливо в кожному окремому випадку передбачити результати інвестування навіть при застосуванні досить ефективної стратегії. Скоріш за все наявність такої стратегії повинна лише в цілому, на достатній часовій дистанції, забезпечити певну незначну перевагу у прогнозуванні. Адже було б наївним думати, що кожен з аналітиків, озброївшись ефективною торговою стратегією, зможе контролювати ринок; і що цей непередбачуваний та наповнений невизначеністю фінансово-економічний світ раптом підпорядкується нашій торгівій стратегії і буде кожного разу забезпечувати нам вдалу інвестицію.



Рис. 1. Ключова зона попиту та розворот ціни від неї

Тому, враховуючи вище сказане, важливе значення у забезпеченні в цілому ефективного інвестування набуває *правильне управління ризиками та власним інвестиційним капіталом*. Не слід очікувати успіху в кожному окремому інвестуванні. Необхідно бути готовим до можливих втрат, а для цього слід подбати про їх обмеження на той випадок, якщо ціна здійснить значний рух у напрямку, протилежному очікуваному. Більш того, потрібно бути готовим до ситуації, коли невдале інвестування може повторитися декілька разів підряд. При цьому, щоб не втратити весь інвестиційний капітал, у кожному окремому випадку необхідно ризикувати лише порівняно незначною, комфортною для інвестора, сумою можливих збитків.

З іншого боку, у випадку вдалого просування інвестиційного процесу, коли ціна на часовому ряді рухається у прогнозованому напрямку, для управління прибутками і капіталом в цілому важливим є забезпечення повного відпрацювання потенціалу поточної інвестиції. Причому найбільш вірогідними вважаються інвестиції з вихідним відношенням потенційно очікуваного прибутку від інвестиції P до потенційно можливого збитку (ризик) R , не меншим, ніж $P/R=2:1$ (а ще краще – $P/R \geq 3:1$). Лише у разі відпрацювання цього потенціалу, в цілому

інвестиційна діяльність на ринку буде приносити інвестору прибуток.

Таким чином, можна зробити висновок, що правильне управління ризиком та інвестиційним капіталом передбачає: 1 – схвалення рішення про можливість інвестиції лише у разі, коли потенційне для неї значення відношення прибуток/ризик не менше, ніж 2:1; 2 – обмеження ризику у кожній окремій інвестиції комфортною для інвестора сумою можливих втрат; 3 – у випадку вдалої інвестиції дає можливість досягти запланованого прибутку.

Переважній більшості людей за своєю природою досить складно здійснювати правильний підхід до питань прогнозування та ефективного інвестування на фінансових ринках без спеціальної підготовки. Такі притаманні людям риси, як відсутність терпіння, недисциплінованість, жадність, страх, невпевненість або ж, навпаки, надмірна самовпевненість у своїх знаннях і здібностях, а також у тому, куди буде рухатися ціна на часовому ряді, заважають ефективному інвестуванню.

У зв'язку з цим, важливим для аналітика та інвестора є формування в нього *правильної торгової психології* і, як результат, *правильного інвестиційного мислення*. Найважливішими складовими цього процесу є терпіння й дисциплінованість, а також вироблення безпристрасного підходу до прийняття інвестиційних рішень в умовах невизначеності та ризику.

Під дисциплінованістю у прогнозуванні та інвестуванні розуміється:

- строга відповідність своїх дій завчасно розробленому торговому плану та вибраній стратегії інвестування;
- врахування при аналізі лише найбільш вірогідних і найменш ризикованих можливостей для інвестування, без спроб необґрунтованих інвестицій;
- строге дотримання вимог щодо обмеження ризиків у кожному окремому випадку інвестиційних вкладень.

Терпіння на різних етапах інвестування передбачає наступне:

- до початку інвестування слід терпеливо очікувати найбільш вірогідні і найменш ризиковані інвестиційні можливості;
- для поточної інвестиції давати їй можливість досягти запланованого потенційного прибутку, тобто дати відпрацювати в повній мірі, не змінюючи її параметри і не закриваючи інвестиції передчасно;
- після закриття збиткової інвестиції не прагнути якнайшвидше повернути втрачені кошти, діючи поспішно й необдуманно, без належного аналізу часового ряду та поточної ситуації на ринку;
- у випадку інвестиційного успіху і отримання прибутку не піддаватися самовпевненості, швидко й необґрунтовано відкриваючи наступну інвестицію;
- в цілому у випадку послідовності невдалих інвестицій терпеливо очікувати позитивних результатів, з розумінням сприймаючи не значні, в межах допустимого ризику, збитки.

Однак напрацювання та розвиток перелічених вище навичок і здібностей вимагає від аналітика та інвестора кропіткої багаторічної праці, неперервного поглиблення спеціальних знань і отримання відповідного досвіду, постійної роботи над собою, формування здатності переборювати можливі невдачі тощо. Лише при постійному дотриманні перелічених вимог все це з часом буде сприяти формуванню у інвестора правильного інвестиційного мислення і, як результат, отриманню в цілому послідовно стабільних інвестиційних прибутків.

Висновки. В роботі показано, що основними складовими інвестиційного успіху на базі аналізу цінових часових рядів є не застосування надмірно складного й перевантаженого вихідними даними фундаментального, графічного чи математичного аналізу. Насправді ефективно прогнозування і прибуткове інвестування на ринках в першу чергу оснований на застосуванні простої торгово-інвестиційної стратегії. Однією з таких стратегій є стратегія Price action, яка оснований на розумінні поточних настроїв і очікувань більшості учасників ринку, що забезпечує високоймовірне прогнозування руху ціни. Однак найбільш важливим для

інвестування є правильне управління ризиками та інвестиційним капіталом, а також формування правильного інвестиційного мислення, основаного на терпінні, дисципліні та безпристрасності у прийнятті інвестиційних рішень.

Література:

1. Lessons from the Pros: Уроки Онлайн Академії трейдерів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lessons.tradingacademy.com>.
2. Блог Price action [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://joker55511.blogspot.com>
3. Системы Форекс, основанные на Price action (Движение цены) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.priceactionfx.ru>
4. Торговля Price Action [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tradethemarket.net>.

АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ФИНАНСОВЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Лубенец С.В., к. т. н., доцент
Харьковская государственная академия культуры

В статье раскрыты основные составляющие эффективного высоковероятного прогнозирования финансовых инвестиций на основе анализа ценовых временных рядов с применением простой торгово-инвестиционной стратегии движения цены (Price action), правильного управления рисками и инвестиционным капиталом, а также правильного инвестиционного мышления, основанного на терпении, дисциплине и беспристрастности в принятии инвестиционных решений.

Ключевые слова: временной ряд, ценовой график, технический анализ, движение цены, финансовые инвестиции, финансовый рынок, автоматизированная торговая система, уровни спроса и предложения, управление риском, торговая психология.

TIME SERIES ANALYSIS IN FORECASTING THE FINANCIAL INVESTMENT

Lubenets S.V., Ph.D, dozent
Kharkiv State Academy of Culture

In the article the basic components of a highly probable forecast efficient financial investments based on the analysis of price time series with a simple trade and investment strategy Price action, proper risk management and investment capital, as well as the proper investment of thinking based on patience, discipline, and impartiality in making investment decisions.

Key words: time series, a price chart, technical analysis, Price action, financial investment, financial market, automated trading system, the levels of supply and demand, risk management, trading psychology.

Надійшла до редколегії 20.06.2013 р.