

О. А. Пластун,
к. е. н., доцент кафедри бухгалтерського обліку та аудиту,
ДВНЗ "Українська академія банківської справи НБУ", м. Суми
В. А. Пластун,
к. е. н., доцент кафедри фінансів,
ДВНЗ "Українська академія банківської справи НБУ", м. Суми

РОЛЬ І МІСЦЕ ТЕХНІЧНОГО АНАЛІЗУ В СУЧАСНІЙ МЕТОДОЛОГІЇ ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІН НА ФІНАНСОВИХ РИНКАХ

О. Plastun,
Candidate of economics, associated professor, Chair of accounting and audit, Ukrainian academy of banking
of the National bank of Ukraine, Sumy
V. Plastun,
Candidate of economics, associated professor, Chair of finance Ukrainian academy of banking
of the National bank of Ukraine, Sumy

THE ROLE OF THE TECHNICAL ANALYSIS IN FINANCIAL MARKETS FORECASTING

Стаття присвячена аналізу ролі і місця технічного аналізу в сучасній методології прогнозування цін на фінансових ринках. Зокрема проаналізовано сутність та базові методи технічного аналізу. На підставі аналізу історичних аспектів розвитку технічного аналізу та основних теоретичних положень, що лежать в його основі, в роботі виділено ключові постулати технічного аналізу. Визначено, що основні методи технічного аналізу доцільно згрупувати на графічні, математичні та циклічні. Проведено ретельний аналіз існуючої наукової літератури, що присвячена оцінці ефективності технічного аналізу. Вказано на неоднозначність результатів та плюралізм поглядів на ефективність технічного аналізу. Виявлено типові вади, що супроводжують подібного роду дослідження. На конкретному прикладі продемонстровано механізм дії деяких з них. Зроблено висновки про неоднозначність результатів ефективності технічного аналізу.

This article analyzes the role of the technical analysis in methodology of forecasting prices in financial markets. In particular, analysis of the nature and basic methods of technical analysis was provided. On the basis of the historical aspects of technical analysis and fundamental theoretical positions behind it's the basic postulates of technical analysis were formulated. Classification technical analysis methods was proposed. A thorough review of the existing scientific literature devoted to assessing the effectiveness of technical analysis was provided in the article. The ambiguity of the results and pluralism of views on the effectiveness of technical analysis was specified. Typical defects that accompany this kind of research were revealed. On a concrete example we demonstrate the mechanism of actions of some of them. The conclusions about the effectiveness of the ambiguity of the results of technical analysis were done.

*Ключові слова: технічний аналіз, прогнозування цін на фінансові активи, фінансовий ринок.
Key words: technical analysis, financial assets price forecasting, financial market.*

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Проблеми аналізу фінансової інформації з метою прогнозування майбутнього руху цін та конвертації цих знань у прибутки турбували вчених, особливо практиків, з часів появи фінансових ринків. Взагалі, якщо аналізувати позицію безпосередніх учасників біржових торгів, а не вчених-теоретиків, то питання чи можливо взагалі прогнозувати ціни на фінансові активи як таке не існує, оскільки очевидно, що це можливо. Єдине питання, яке хвилює учасників біржової діяльності — як зробити якісний прогноз та отримати конкурентну перевагу перед іншими.

Отже, в той час як у наукових колах можливість прогнозування не лише ставилась під сумнів, а навіть заперечувалась (гіпотеза ефективного ринку), практиками створювались різні науково-методичні підходи до прогнозування цін на фінансові активи. Найбільш розповсюдженими підходами, принаймні в середовищі практиків (трейдерів, брокерів, інвесторів тощо) є технічний та фундаментальний аналіз.

Технічний аналіз, на протипагу фундаментальному аналізу, концентрує увагу на аналізі минулих значень цін з метою прогнозування їх майбутнього руху. Він ґрунтується на переконанні, що "ринок враховує все", і,

отже, у поведінку ціни вже включені всі значимі фактори (економічні, політичні тощо). Якщо ринок дійсно є ринком, то рухи цін утворюються в результаті прийняття його учасниками великої кількості рішень. Результатом таких рішень є зміни в ринкових (біржових) цінах. Аналізуючи їх, учасники отримують доступ до всієї ринкової інформації. Для здійснення цього технічний аналіз володіє значним арсеналом інструментів щодо отримання корисної інформації з графіків цін та результатів торгів.

Технічний аналіз широко використовується на практиці для прогнозування цінових рядів. Незважаючи на те, що більшість статистичних досліджень показали, що послідовні зміни цін лінійно незалежні, і ціни на фінансові активи є результатом суто випадковим, проте цілий ряд вчених відзначає, що залежність зміни цін може бути такою складною, що створюється видимість відсутності зв'язку, в той час як реально минулі ціни здійснюють вплив та пов'язані з цінами у майбутньому.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Ідеї та методи технічного аналізу виникли та активно популяризувались на Заході. Найбільший вплив на його розвиток здійснили Ч. Доу, В. Гамільтон, Р. Рі. Наукова база технічного аналізу була розширена і уточнена Р. Едвардсом, Д. Магі, У. Уайлдером, М. Прінгтом та Д. Мерфі. Що стосується вітчизняних вчених, то варто відзначити роботи Е. Наймана, О. Сохацької та інших.

ФОРМУВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

В академічних колах технічний аналіз не розглядаються як джерело отримання прибутку, оскільки вважається, що цінові рухи носять випадковий характер і в принципі є непрогнозованими. В той же час широке його використання на практиці свідчить на користь його ефективності. Наявність такого роду протиріч потребує додаткових наукових досліджень з метою оцінки ефективності технічного аналізу та визначення доцільності його використання для прогнозування цін на фінансові активи.

ВИКЛАД ОСНОВОГО МАТЕРІАЛУ

Технічний аналіз представляє собою метод прогнозування руху цін на базі минулих значень цін, обсягу і відкритого інтересу.

М. Прінг пропонує наступне визначення технічного аналізу — це підхід до інвестицій, який базується на ідеї, що ціни рухаються наведено, а їх напрямком визначається зміною ставлення інвесторів під впливом різних сил — економічних, політичних та психологічних. Мистецтво технічного аналізу (М. Прінг використовує саме термін "мистецтво"), полягає у визначенні тренду на відносно ранній стадії, і використанні цієї тенденції для прогнозування та прийняття торгових рішень, поки критична маса свідчень не доведе, що тенденція змінилася [15].

Технічний аналіз включає в себе різні техніки прогнозування такі, як графічний аналіз, аналіз та розпізнавання паттернів, циклічний та статистичний аналіз, побудова комп'ютерних технічних торговельних систем тощо.

Своїй появі технічний аналіз завдячує Чарльзу Доу, редактору Wall Street Journal, який на початку двадцятого сторіччя визначив базові принципи та методологію технічного аналізу. Науковий розвиток теорія Доу отримала в роботах В. Гамільтона (1922), Р. Рі (1932).

Ч. Доу вважав, що очікування учасників біржових торгів щодо майбутнього стану економіки країни матеріалізуються у вигляді ринкових ордерів, які, в свою чергу, спричиняють рух цін на фінансові активи. Причому рух цін, як правило, випереджає безпосередню появу тих подій, на які вони відреагували.

Теорія Доу припускає, що вся інформація врахована в середніх значеннях ціни на фінансові активи,

отже, немає іншої інформації, необхідної для прийняття торгових рішень. Доу виділяє три типи рухів ринку: первинний (також називається основним), вторинний (проміжний) і третинний (другорядний). Причому ці рухи є направленими вгору або вниз. Направлені рухи цін називаються трендами (тенденціями). Таким чином, основною метою технічного аналізу є виявлення зміни тренду на ранній стадії. Другорядні тренди (третинні), як правило, набагато більше залежать від випадкових подій і новин, ніж вторинні і первинні тенденції, тому їх значно важче визначити. Відповідно до теорії Доу тренди поділяються на бичачі (зростаючі) і ведмежі (падаючі).

Після робіт В. Гамільтона і Р. Рі наукова база технічного аналізу була розширена і уточнена Р. Едвардсом, Д. Магі, У. Уайлдером та Д. Мерфі. Саме їх роботи перетворили технічний аналіз на стандартний інструмент аналізу та прогнозування фінансових ринків, що використовується багатьма фінансовими практиками для прогнозування майбутнього руху цін на будь-які види фінансових активів, починаючи з акцій та облігацій, закінчуючи ф'ючерсами та опціонами.

Центральною позицією технічного аналізу є твердження, що ціни враховують все. Тобто немає потреби моніторити та аналізувати економічні новини, оскільки всі вони вже відображені в ціні, достатньо лише подивитись на графік. Логіка в даному випадку наступна: якщо ринок формує ціни із інформації, то має бути можливість і зворотного процесу — отриманні інформації з цін [1].

Прогнозування цін на базі технічного аналізу засноване на даних (результатах) попередніх торгів, найбільш важливими з яких є ціни та обсяги торгів.

Як і будь-яка теорія, технічний аналіз має свої постулати. Основними з них є наступні:

1. Рухи цін на активи включають в себе всі фактори. Це означає, що ціни чутливі до всіх зовнішніх чинників, будь-то виступ американського президента, інформація про рівень інфляції в Мексиці, чи ураган в Каліфорнії. Згідно з теорією Доу будь-який фактор, який може вплинути на попит або пропозицію, завжди знайде своє відображення в ціні. Звичайно, землетруси і цунами непередбачувані, але вони миттєво враховуються ринком і відображаються в динаміці цін.

2. Ціни рухаються наведено. Це означає, що цінові рухи не є випадковими і рухаються у певному напрямі. Направлений рух називається трендом. Тренди бувають трьох видів: бичачий (рух вгору), ведмежий (рух вниз) і флет (ціни рухаються в певному діапазоні).

3. Історія повторюється. Даний постулат базується на існуванні паттернів — типових структур, що відображають цінову динаміку та зустрічаються час від часу. Їх існування пов'язують з особливостями людської психології.

Серед додаткових постулатів виділяють такі:

- індекси мають підтверджувати один одного — будь-який торговий сигнал має підтверджуватись (генеруватись) сигналами інших індексів (індикаторів);

- обсяг торгів має підтверджувати тренд — обсяг торгів повинен збільшуватись в напрямку основної тенденції;

- тенденція існує доти, доки не з'являються явні сигнали, що вона змінилась.

Методологія технічного аналізу для різних типів фінансових ринків однакова. Все різноманіття методів технічного аналізу умовно можна розділити на три групи (рис. 1).

Дамо стислу характеристику основних методів технічного аналізу.

До графічних відносять ті методи, які використовують для прогнозування візуальний аналіз цінової динаміки. Головною перевагою цих методів є простота використання. Основним недоліком вважається суб'єктивність (різні технічні аналітики на одному графі-

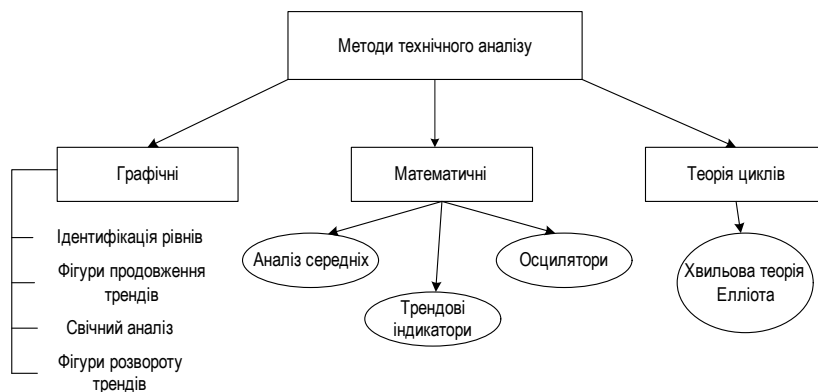


Рис. 1. Класифікація методів технічного аналізу

ку можуть побачити різні графічні фігури та зробити різні висновки за результатами аналізу). В цілому ці методи є важливою і необхідною складовою технічного аналізу і достатньо ефективні в поєднанні з іншими методами.

Технічний аналіз на сьогодні є одним з найбільш розповсюджених методів аналізу та прогнозування фінансових ринків, якому присвячені тисячі книжок, журналів та наукових публікацій, на його базі створені спеціальні торгівельні системи (торгові роботи), що є превалюючими учасниками на сучасних фінансових ринках. Штат будь-якої інвестиційної чи брокерської компанії, банку чи іншої фінансової компанії, що має справу з аналізом фінансових ринків, обов'язково містить посаду(и) технічних аналітиків.

Наведемо деякі статистичні дані щодо поширеності та рівня використання технічного аналізу в сучасному фінансовому середовищі.

М. Тейлор і Г. Аллен (1992) провели опитування у 1988 році від імені Банку Англії серед головних валютних дилерів у Лондоні. Воно показало, що як мінімум 90 відсотків респондентів орієнтувались на результати технічного аналізу при проведенні оцінки поточного та майбутнього стану ринку. Переважна більшість головних дилерів розглядають технічний і фундаментальний аналіз як додаткові форми аналізу, частина з них припускає, що результати технічного аналізу є самодостатніми. Додатковим аргументом щодо необхідності та важливості використання технічного аналізу наводиться думка, що оскільки багато трейдерів використовують його при прийнятті рішень, він таким чином може впливати на ринкові ціни [17].

Л. Менхоф (1998) провів анкетування серед валютних дилерів банків та інвестиційних фондів у Німеччині в серпні 1992 року. Він дійшов висновку, що багато учасників ринку використовують технічний аналіз як інструмент з аналізу фінансових ринків [13].

Ю. Чонг і М. Чінн (1999) провели поштове опитування серед американських валютних трейдерів у період між жовтнем 1996 року і листопадом 1997 року. Результати показують, що в цей період часу технічна торгівля превалювала над фундаментальною (30 % трейдерів проти 25 % відповідно) [5].

Аналогічні дослідження, проведені С. Ірвіном та В. Брорзенном, І. Маршем, Т. Оберлехнером та багатьма іншими підтверджують, що технічний аналіз широко використовується учасниками різних фінансових ринків при прийнятті ними рішень. Нами було систематизовано результати опитувань та наукових досліджень, присвячених ролі і значенню технічного аналізу в практичній діяльності учасників фінансових ринків (інвесторів, трейдерів, аналітиків тощо). Результати представлені в таблиці 1.

Як вже зазначалося, технічний аналіз сам по собі є одним із головних факторів, що визначає рух цін на фінансові активи. Дослідження, проведене Групою Тридцяти у 1985 році, показало, що 97 % опитуваних

представників банків та 87 % представників інвестиційних фондів вважають, що технічний аналіз здійснює значний вплив на ринок [9].

Якщо проаналізувати структуру торгів провідних фінансових ринків світу, то можна побачити, що більше половини обсягів торгів (а це трильйони доларів в день) припадають на операції торгових роботів, дії яких базуються на алгоритмах, побудованих з використанням технічного аналізу [1].

Варто відмітити, що популярність та значимість технічного аналізу протягом двадцятого сторіччя демонструвала тенденцію до постійного зростання. Так, за даними журналу "Euromoney", в 1978 році із 22 опитуваних фірм, що займалися прогнозуванням цін на фінансові активи, 19 використовували в основному фундаментальний аналіз при прийнятті рішень і лише 3 — технічний. Десять років потому (1988 рік) ситуація змінилась радикально — із 25 опитуваних фірм лише 7 використовували фундаментальний аналіз, натомість 18 при прийнятті рішень орієнтувались на результати технічного аналізу [7].

Значна кількість досліджень ефективності технічного аналізу в цілому та його окремих методів, проведена закордонними дослідниками, дає досить неоднозначні результати. Деякі з них свідчать на користь технічного аналізу — його використання дозволяє досягти кращих результатів, ніж стратегія "купуй і тримай". Зокрема, такі результати отримані в дослідженнях М. Рай та Д. Торстон (1996), Ф. Парізі та А. Васкес (2000) та Д. Васіліу, Н. Еріотіс, С. Папатамасіу (2006), які аналізували відповідно фінансові ринки Гонконгу, Чилі, Греції. Комплексне дослідження, результати якого також свідчать на користь технічного аналізу, було проведене Х. Бесемдайндер та К. Чанг (1995) (були проаналізовані різні фінансові ринки Гонконгу, Японії, Кореї, Таїланду тощо за період з 1975 по 1991 р.). Результати, що підтверджують результативність та ефективність технічного аналізу, були отримані А. Коулз, Е. Ло, Ю. Хан, К. Ян, К. Нілі та багатьма іншими.

Дослідженням, що дало друге життя технічному аналізу в науковому середовищі, стала стаття В. Брок, Д. Лаконішок, Б. Лебарон (1992), які проаналізували доходність 26 торгових стратегій, побудованих на базі методів технічного аналізу. Об'єктом аналізу виступив індекс Доу-Джонса та значення цін закриття протягом ста років. В. Брок, Д. Лаконішок, Б. Лебарон довели, що більшість із цих стратегій генерували значно більшу доходність, ніж стратегія "купуй та тримай" [4].

Д. Ісаков та Д. Марті (2009) також аналізували доходність ряду технічних стратегій, побудованих на базі використання ковзних середніх. Аналіз результатів за період з 1994 по 2008 роки засвідчив, що стратегії на базі технічного аналізу генерували доходність в інтервалі 274—572 %, в той час як ринок в середньому показував доходність тільки у 90 %. Такі результати вони пояснюють тим, що стратегії на базі технічного аналізу генерують сигнали як на купівлю, так і на продаж, що знач-

Таблиця 1. Роль і місце технічного аналізу в сучасній методології прогнозування цін на фінансових ринках

| Автори дослідження | Коротка характеристика дослідження | Результати дослідження |
|-------------------------------|---|--|
| М. Тейлор та Г. Аллен (1992) | Опитування у 1988 році від імені Банку Англії серед головних валютних дилерів у Лондоні | Принаймні 90 відсотків респондентів констатували вплив технічного аналізу на формування прогнозів та прийняття рішень |
| Л. Менхоф (1998) | Анкетування серед валютних дилерів банків та інвестиційних фондів у Німеччині в серпні 1992 р. | Більшість учасників ринку використовують технічний аналіз як інструмент з аналізу фінансових ринків |
| Ю. Чонг та М. Чинн (1999) | Поштове опитування серед американських валютних трейдерів у період між жовтнем 1996 року і листопадом 1997 року | Технічна торгівля превалювала над фундаментальною (30 % трейдерів проти 25 % відповідно) |
| Г. Гріфіоен (1985) | Опитування думок учасників ринку на специфіку функціонування валютного ринку в 1985 році | 97 % опитуваних представників банків та 87 % представників інвестиційних фондів вважають, що технічний аналіз здійснює значний вплив на ринок |
| В. Брорсен та С. Ірвін (1987) | Опитування консультативних груп великих ф'ючерсних фондів у 1986 році | Більше половини радників відповіли, що вони поклалися на комп'ютерні технічні торгові системи при складанні прогнозів та рекомендацій |
| Ю. Луй та Д. Моул (1998) | Опитування валютних дилерів у Гонконгу в 1995 році | Дилери вважають, що технічний аналіз був більш корисним, ніж фундаментальний аналіз у прогнозуванні та визначенні тенденцій і точок повороту |
| Ю. Чонг та І. Марш (2000) | Опитування практиків на міжбанківському валютному ринку в Гонконгу, Токіо і Сінгапурі в 1995 році | Близько 40 % дилерів вважають, що технічні торгові системи є основним фактором, що визначає обмінний курс в середньостроковій перспективі |
| Ю. Чонг та М. Чинн (2001) | Опитування американських валютних трейдерів, проведене в 1998 році | Близько 30 % трейдерів вказали, що технічний аналіз найкраще відповідає їх торговим стратегіям. Близько 31 % з торговців відповіли, що торгівля на базі технічного аналізу є основним фактором, що визначає зміни валютного курсу на часовому обрії до 6 місяців |
| Т. Оберлехнер (2001) | Опитування валютних трейдерів і фінансових журналістів у Франкфурті, Лондоні, Відні та Цюриху в 1996 році | Для валютних трейдерів технічний аналіз, був більш важливим інструментом прогнозування, аніж фундаментальний аналіз на часовому горизонті до 3 місяців, а для фінансових журналістів він був більш важливим на горизонті до 1 місяця |

Джерело: [2].

но підвищує потенціал по генерації доходів. Крім того, на сьогодні широко використовується кредитне плече (можливість здійснювати операції з фінансовими активами на суму, що перевищує в декілька разів наявні у інвестора/трейдера кошти) для здійснення угод на фінансових ринках [10].

Ч. Парк та С. Ірвін (2007) були менш категоричними в позитивних оцінках і дійшли висновку, що технічний аналіз є прибутковим на валютних та товарних ринках, в той час як на фондових ринках не демонструє статистично значимих позитивних результатів [14].

Незважаючи на популярність та розповсюдженість технічного аналізу, його цінність ставить під сумнів багатьма науковцями. Зокрема гіпотеза ефективного ринку цілком і повністю заперечує дієздатність технічного аналізу. Аргументується це тим, що на ефективних ринках будь-які спроби отримати прибуток за рахунок використання наявної інформації марні, оскільки ринки є інформаційно ефективними. У сучасній науковій літературі існує значна кількість критиків як технічного аналізу в цілому, так і результатів, що він або його окремі методи показують.

Історія біржової діяльності накопичила значну кількість прикладів некомпетентності та неадекватності як технічного, так і фундаментального аналізу. Одним із найбільш резонансних прикладів, пов'язаних із неадекватністю технічного аналізу, є історія з фондом LTCM (один із найбільших хеджових фондів у світі свого часу). Цей хедж-фонд торгував на основі математичних моделей М. Скоулза і Р. Мертона (розробники моделі Блека-Скоулза, за яку у 1997 році вони отримали Нобелівську премію з економіки). Методологічні недоліки та невідповідність моделі поточній ринковій ситуації та стану і поведінці ринків призвели до того, що у 1998 році фонд змушений був

ініціювати процедуру банкрутства, а наслідки його діяльності ледь не призвели до початку світової фінансової кризи [8].

Однією з головних проблем технічного аналізу (і чому досить часто його називають не наукою, а мистецтвом) є значний рівень суб'єктивізму в інтерпретації результатів технічного аналізу — це стосується в першу чергу візуального розпізнавання певних паттернів (різні технічні аналітики на одному і тому ж самому графіку можуть побачити зовсім різні графічні фігури, а частина може взагалі їх не побачити), інтерпретації сигналів індикаторів щодо наявності/відсутності трендів, точок розвороту (оскільки одні індикатори можуть сигналізувати про наявність на ринку тенденції, інші ж, навпаки, даватимуть сигнали про її відсутність). Суб'єктивність проявляється і у виборі набору індикаторів та їх параметрів при побудові торгової стратегії.

Як зауважує Г. Гріфіоен, ще однією проблемою, що ставить під сумнів результати досліджень ефективності технічного аналізу, є присутність так званої систематичної помилки (publication bias). Суть її полягає в тому, що науковці, які проводять дослідження ефективності технічного аналізу, воліють публікувати виключно позитивні результати досліджень. У випадку негативних результатів дослідження просто не публікується. Як наслідок маємо нерівномірний розподіл результатів наукових досліджень на користь позитивної характеристики технічного аналізу [8].

Ряд положень технічного аналізу досить важко обґрунтувати на теоретичному рівні та представити у вигляді певної економічної моделі, що, звичайно, не сприймається у наукових колах.

До того ж ефективність технічного аналізу ставлять під велике питання, оскільки результати його застосування досить часто є некоректними з наукової

Таблиця 2. Результати стратегії "Ранкова покупка" протягом перших чотирьох місяців 2011 року

| Місяць | Прибуток/збиток, дол. | Доходність за місяць, % | Річна доходність, % |
|----------|-----------------------|-------------------------|---------------------|
| Січень | 142 | 14 | 170 |
| Лютий | 127 | 13 | 152 |
| Березень | 276 | 28 | 331 |
| Квітень | 209 | 21 | 251 |

точки зору (результати розглядаються на ізольованих часових проміжках, тобто вибірка є нерепрезентативною, не проводиться оцінка статистичної значущості результатів, не враховуються транзакційні витрати при оцінці ефективності тієї чи іншої технічної стратегії тощо).

Важливим методичним недоліком, що характерний для більшості апологетів технічного аналізу, є так званий *data-snooping bias* — методичний нюанс, який полягає в тому, що дослідники вивчають поведінку тисяч різноманітних торгових стратегій на однакових наборах даних, тому не дивно, що деякі з них виявляються прибутковими. Втім, на думку Д. Ісакова, це є випадковістю та недоліком методології, а не реальним станом справ. Такі "прибуткові" стратегії за умов тестування на інших даних демонструють далеко не такі позитивні результати [10].

М. Йенсен та Г. Бенінгтон (1969, с. 470) впевнені, що якщо володіти достатньою кількістю часу та обчислювальними потужностями, на обмеженій заздалегідь визначеній вибірці фінансових даних (або навіть просто випадково генерованих даних) цілком можливо знайти комбінацію правил технічного аналізу, що будуть прибутковими. Звичайно, що ці "прибуткові" правила на інших вибірках даних аналогічних результатів не продемонструють. Тобто мова йде про випадковий збіг обставин [11].

Наприклад, Х. Бесемдайндер та К. Чанг (1998) довели, що результати, отримані В. Брок, Д. Лаконішок, Б. Лебарон (1992), за умови врахування транзакційних витрат з позитивних перетворюються у негативні. А.Р. Салліван (1999) виявив присутність *data-snooping bias* у результатах В. Брок, Д. Лаконішок, Б. Лебарон (1992).

Для того, щоб продемонструвати, яким чином вибірка може вплинути на висновки щодо ефективності тієї чи іншої стратегії технічного аналізу, розробимо торгову стратегію, яка в принципі не може бути ефективною, та покажемо механізм дії *data-snooping bias*. Пропонується наступна стратегія (назвемо її "Ранкова покупка") для роботи з валютною парою EUR/USD: купівля EUR/USD на початку американської торгової сесії та закриття її перед закінченням. Як бачимо, стратегія не базується на якихось логічних припущеннях, а діє так, ніби наявний позитивний тренд по валютній парі EUR/USD, при тому що жодної перевірки на фактичну наявність тренду не робиться. Таким чином, робота стратегії базується на неперевіреному та необґрунтованому припущенні, що робить її заздалегідь недієвою.

Втім тестування даної стратегії протягом перших чотирьох місяців 2011 року показало на її ефективність. При стартовому депозиті в 1 000 доларів США результати були наступними (табл. 2).

Досить часто авторам таких "прибуткових" стратегій цього більш ніж достатньо, щоб декларувати їх як провір у методології аналізу та прогнозування фінансових ринків та джерела отримання гарантованих надприбутків.

Що ж стосується реального стану справ стосовно аналізованої стратегії, то вже в травні 2011 р. вона продемонструвала місячну доходність в мінус 59 %, що означає втрату більшої половини депозиту і майже всіх прибутків, що були отримані до цього. Аналіз результатів стратегії протягом 2011 року показав, що

протягом року депозит було би втрачено повністю. Аналогічна картина спостерігалась і за результатами 2010 року.

Таким чином, маніпулюючи вибіркою, можна з будь-якої стратегії зробити прибуткову.

Варто відмітити, що наукова методологія на сьогодні володіє певним інструментарієм для перевірки статистичної значимості ефективності роботи тієї чи іншої торгової стратегії. Мова йде про так звану перевірку адекватності А. Вайта (*White's Reality Check (RC)*) [18].

Перевірка ефективності торгових стратегій на базі технічного аналізу, що були отримані В. Брок, Д. Лаконішок, Б. Лебарон (1992), з використанням перевірки адекватності Вайта, проведена Р. Салліваном, А. Тіммерманом та А. Вайтом (1999), засвідчила, що прогнозна здатність аналізованих стратегій зникає [16]. Таким чином, перевірка результатів на статистичну значимість є обов'язковою. Хоча, як свідчать результати ряду досліджень, підхід Вайта теж не позбавлений недоліків, оскільки здатний викривляти результати, бо є дуже чутливим до включення до бази порівняння неякісних та неважливих моделей.

Неврахування цих методологічних нюансів призводить до отримання невірних оцінок. П. Куанг, проаналізувавши майже 26 000 варіантів торгових стратегій, побудованих на базі технічного аналізу, дійшов висновку, що сотні і навіть тисячі з них, за умови наявності в методиках оцінки методологічних недоліків є прибутковими, деякі з них показують доходність, що перевищує 30 % річних. Втім проведення експерименту, що враховує перелічені вище методологічні недоліки, дає результати, протилежні до попередніх, — майже всі стратегії, що були прибутковими, стали збитковими або такими, чий прибуток є незначним [12].

Західними вченими було проведено цілий ряд аналогічних досліджень оцінки ефективності технічного аналізу з урахуванням перелічених вище методологічних недоліків. Деякі з них свідчать про нецільність використання його методології. Зокрема дослідження, проведене Дж. Фангом, Б. Якобсеном, Я. Кін (2012), показало, що здатність основних технічних стратегій до генерації адекватних прогнозів є досить обмеженою. В ході даного дослідження були проаналізовані результати роботи 26 класичних стратегій на базі методів технічного аналізу протягом 1987—2011 років на прикладі індексу Доу-Джонса [6].

Важливим висновком ряду нещодавніх досліджень є те, що ефективність технічного аналізу останнім часом значно знизилась. Як свідчать результати, ринки стають все більш ефективними, що призводить до падіння результативності технічного аналізу.

ВИСНОВКИ

Незважаючи на відсутність єдності в науковому середовищі щодо ефективності та доцільності використання технічного аналізу при побудові стратегій, широке його використання серед практиків та потужний математичний апарат, що лежить в його основі, обумовлюють важливість та перспективність даного методу. І хоча базові передумови технічного аналізу не можна назвати бездоганними з позиції логіки та економічного наповнення, широке його використання трейдерами при-

зводить до того, що він здатний генерувати сигнали, кращі за випадковий вибір. Тим не менш досить часто такі результати пояснюються неврахуванням типових вад, помилок у методології оцінки ефективності технічного аналізу. В даному дослідженні було виявлено такі вади. До них у першу чергу відносяться publication bias — систематична помилка науковців, які воліють публікувати виключно позитивні результати досліджень. У випадку негативних результатів дослідження просто не публікується; data-snooping bias — методичний нюанс, який полягає в тому, що дослідники вивчають поведінку тисяч різноманітних торгових стратегій на однакових наборах даних як результат, хоча б одна зі стратегій виявиться "ефективною"; іншими типовими методологічними вадами є те, що результати розглядаються на ізольованих часових проміжках, тобто вибірка є нерепрезентативною, не проводиться оцінка статистичної значущості результатів, не враховуються транзакційні витрати при оцінці ефективності тієї чи іншої технічної стратегії.

Література:

1. Оверченко М. Торговий робот спровоцировал очередной сбой на Nasdaq биржах [Електронний ресурс] / М. Оверченко. — Режим доступа: http://www.vedomosti.ru/finance/news/4625471/torgovij_robot_sprovociroval_ocherednoj_sboj_na_nasdaq
2. Пластун О.Л. Прогнозування фінансових ринків: сучасні концепції та нові підходи: монографія / О.Л. Пластун. — Суми: ДВНЗ "УАБС НБУ", 2014. — 401 с.
3. Bass A. The Predictors: How a band of maverick physicists set out to beat Wall Street / Bass A. — London. — Penguin Books Ltd, London, 2000. — 320 p.
4. Brock W. Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns / W. Brock, J. Lakonishok, B. LeBaron // The Journal of Finance. — 1992. — 47. — P. 1731—1764.
5. Cheung Y. Macroeconomic Implications of the Beliefs and Behavior of Foreign Exchange Traders / Y. Cheung, M. Chinn // NBER working paper. — 7417. — 1999.
6. Fang J. Predictability of the Simple Technical Trading Rules: An Out-of-Sample Test [Electronic source] / J. Fang, B. Jacobsen, Y. Qin. — Mode of access: <http://ssrn.com/abstract=2066182>
7. Frankel J. Chartists, fundamentalists and the demand for dollars / J. Frankel, K. Froot // Greek Economic Review. — 1988. — 10. — pp. 49—102.
8. Griffioen G. Technical Analysis in Financial Markets [Electronic source] / G. Griffioen // University of Amsterdam — Faculty of Economics and Business (FEB). Date posted: July 20, 2004. Working Paper Series. — Mode of access: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=566882
9. Han Y. A New Anomaly: The Cross-Sectional Profitability of Technical Analysis [Electronic source] / Y. Han, K. Yang, G. Zhou. — Mode of access: <http://ssrn.com/abstract=1656460>
10. Isakov D. Technical Analysis with a Long Term Perspective: Trading Strategies and Market Timing Ability [Electronic source] / D. Isakov, D. Marti // International Conference of the French Finance Association (AFFI), May 11—13, 2011. — Mode of access: <http://ssrn.com/abstract=1833613>
11. Jensen M. Random Walks and Technical Theories: Some Additional Evidence / M. Jensen, G. Benington // Journal of Finance. — 1969. — 25. — P. 469—482.
12. Kuang P. Illusory Profitability of Technical Analysis in Emerging Foreign Exchange Markets [Electronic source] / P. Kuang, M. Schröder, Q. Wang. — Mode of access: <http://ssrn.com/abstract=1586278>
13. Menkhoff L. The noise trading approach — questionnaire evidence from foreign exchange / L. Menkhoff // Journal of International Money and Finance. — 1998. — 17. — P. 547—564.

14. Park C. The Profitability of Technical Analysis: A Review (2004) [Electronic source] / C. Park, S. Irwin // AgMAS Project Research Report No. 2004-04. — Mode of access: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=603481
15. Pring M. Introduction to Technical Analysis / M. Pring. — McGraw-Hill, New York. — 1997. — 304 p.
16. Sullivan R. Data-snooping, Technical Trading Rule Performance, and the Bootstrap / R. Sullivan, A. Timmermann, H. White // Journal of Finance. — 1999. — 54. — P. 1647—1691.
17. Taylor M. The use of technical analysis in the foreign exchange market / M. Taylor, H. Allen // Journal of International Money and Finance. — 1992. — 11. — P. 304—314.
18. White H. A reality check for data snooping / H. White // Econometrica. — 2000. — Vol. 68, No. 5. — P. 1097—1126.

References:

1. Overchenko, M. (2012), "Torgoviy robot sprovoциroval ocherednoj sboj na Nasdaq", available at: http://www.vedomosti.ru/finance/news/4625471/torgovij_robot_sprovociroval_ocherednoj_sboj_na_nasdaq
2. Plastun, O. (2014), Prognozuvannya finansovyh rynkiv: suchasni koncepcii ta novi pidhody [Financial markets forecasting: modern conceptions and new approaches] DVNZ "UABS NBU", Sumy, Ukraine.
3. Bass, A. (2000), The Predictors: How a band of maverick physicists set out to beat Wall Street, Penguin Books Ltd, London, UK.
4. Brock, W. (1992), "Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns", The Journal of Finance, vol. 47, pp. 1731—1764.
5. Cheung, Y. (1999), "Macroeconomic Implications of the Beliefs and Behavior of Foreign Exchange Traders", NBER working paper, vol. 7417.
6. Fang, J. (2012), "Predictability of the Simple Technical Trading Rules: An Out-of-Sample Test", available at: <http://ssrn.com/abstract=2066182>
7. Frankel, J. (1988), "Chartists, fundamentalists and the demand for dollars", Greek Economic Review, vol. 10, pp. 49—102.
8. Griffioen, G. (2004), "Technical Analysis in Financial Markets", available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=566882
9. Han, Y. (2011), "A New Anomaly: The Cross-Sectional Profitability of Technical Analysis", available at: <http://ssrn.com/abstract=1656460>
10. Isakov, D. (2011), "Technical Analysis with a Long Term Perspective: Trading Strategies and Market Timing Ability", available at: <http://ssrn.com/abstract=1833613>
11. Jensen, M. (1969), "Random Walks and Technical Theories: Some Additional Evidence", Journal of Finance, vol. 25, pp. 469—482.
12. Kuang, P. (2010), "Illusory Profitability of Technical Analysis in Emerging Foreign Exchange Markets", available at: <http://ssrn.com/abstract=1586278>
13. Menkhoff, L. (1998), "The noise trading approach — questionnaire evidence from foreign exchange", Journal of International Money and Finance, vol. 17, pp. 547—564.
14. Park, C. (2004), "The Profitability of Technical Analysis: A Review", available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=603481
15. Pring, M. (1997), Introduction to Technical Analysis, McGraw-Hill, New York.
16. Sullivan, R. (1999), "Data-snooping, Technical Trading Rule Performance, and the Bootstrap", Journal of Finance, vol. 54, pp. 1647—1691.
17. Taylor, M. (1992), "The use of technical analysis in the foreign exchange market", Journal of International Money and Finance, vol. 11, pp. 304—314.
18. White, H. (2000), "A reality check for data snooping", Econometrica, vol. 68, No. 5, pp. 1097—1126.

Стаття надійшла до редакції 16.06.2014 р.