

Тема 7: Інформаційний простір фінансових ринків

1. Пошук і використання інформації.
2. Пошук і використання новин.
3. Сучасні інструменти аналізу.

1. Пошук і використання інформації

Новини важливі. Вони дають нам уявлення про причини руху ринкових індексів, зміни в секторах економіки, галузях і ціні акцій окремих компаній³⁸.

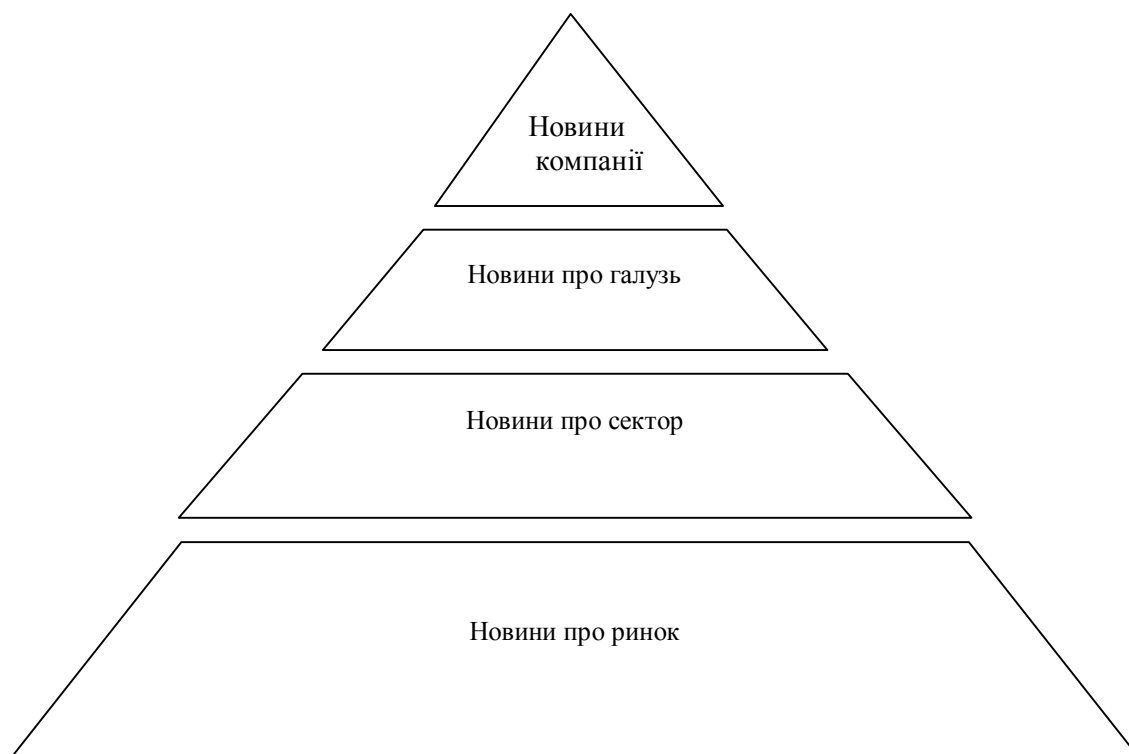


Рис.20.1. Ієрархія видів новин

В Internet є багато інформації, а в трейдера мало часу. Тому важливо знати, де можна отримати потрібні дані і що із ними робити. Інформація із Інтернету не однорідна, кожен її вид має окреме значення для трейдера. В наступній таблиці визначенні основні види інформації і їх можливе використання³⁹.

Таблиця 20.1.

Види новин	Зміст	Застосування
Стрічка новин (пульс ринку)	Короткий виклад останніх новин. Аналіз обмежених. Переважно описує минулі події.	Можу бути раннім сигналом майбутніх змін. Корисна при короткострокових операціях.
Колонка оглядача, або	Щоденний, або щонедільний огляд по	Автор бере зміст стрічки новин по певній темі, аналізує її і

³⁸ Элпеш Б. Пейтел, Прайен Пейтел. Internet-трейдинг. Полное руководство.: Пер. С англ.. - М.:Издательский дом «Вильямс», 2003.-320с. - С.53.

³⁹ Элпеш Б. Пейтел, Прайен Пейтел. Internet-трейдинг. Полное руководство.: Пер. С англ.. - М.:Издательский дом «Вильямс», 2003.-320с. - С.55.

коментарі	конкретній темі.	наводить думки компетентних осіб.
Огляд	Нерегулярний, деталізований матеріал про стан справ в певній галузі або секторі.	Важливий при довгострокових інвестиція, оскільки дає довгостроковий прогноз.

На сьогоднішній день в світі діють більше 50 телекомунікаційних служб фінансової інформації, що забезпечують доступ в режимі реального часу до даних по різноманітних фінансових інструментах (котирування, ставки, ф'ючерсні контракти, опціони). Слід зазначити, що кожна із служб фінансової інформації прагне зайняти своє місце в широкому спектрі споживацьких послуг, диференційованих за змістом, якістю і формою представлення тієї або іншої інформації.

Не викликає сумніву, що для аналізу інформаційних потоків, що постійно розростаються, необхідно використовувати сучасні методи аналізу оперативної фінансової інформації.

Таким чином, стає очевидним, що одним з механізмів функціонування фінансових ринків в сучасному світі є взаємодія трьох складових: учасників ринку, інформаційних систем і технологічного середовища. Для досягнення максимальної ефективності в роботі вибір як інформаційних систем, так і технологічного середовища відіграє не останню роль.

Куплений інформаційний потік, як правило, включатиме наступні компоненти:

1. Поточні котирування фінансових інструментів, що поступають в режимі реального часу і сформовані на основі сітки контракторів (біржі, банки, брокерські компанії, альтернативні інформаційні служби і т. п.).

2. Потік фінансово-економічних, ділових, політичних і світських новин, коментарів і аналітичних матеріалів, одержаний від власної кореспондентської сітки або придбаний у незалежних інформаційних агентствах на договірній основі.

При виборі варто звернути увагу на наступні найважливіші параметри, що характеризують інформаційний потік служби фінансової інформації:

- покриття системи (розмір кореспондентської сітки);
- оперативність отримання інформації;
- глибина (за часом і структурованістю) і широта (по видах фінансових інструментів) обхвату інформації;
- наявність додаткових довідкових даних, у тому числі «історичних рядів»;
- можливість резервування і відновлення інформації, втраченої при виникненні нештатних ситуацій;
- простота застосування;
- можливість формувати із загального потоку власні інформаційні сторінки.

Окрім вказаних характеристик при виборі служби фінансової інформації і конфігурації робочого місця слід також враховувати щонайменше ще три чинники:

- достатність інформації для її придбання;
- співвідношення ціна/якість при заданому рівні достатності;
- окупність конкретної конфігурації.

Перейдемо тепер до безпосереднього розгляду провідних світових служб фінансової інформації.

Reuters⁴⁰. Агентство Reuters на сьогоднішній день є провідною службою фінансової інформації в світі. Дана служба не має собі рівних по кількості, складності і загальному об'єму інформації. Агентство Reuters було засновано Полем Юліусом Рейтером в 1851 р. в Лондоні як служба новин, але швидко завоювало репутацію першокласного джерела міжнародних новин, яке відрізняється оперативністю, точністю і незалежністю. Не дивлячись на те що послуги агентства Reuters достатньо дорогі, вони є еталоном якості (говорять, що є новини Reuters а є — всі інші). В 2008 році агентство куплено корпорацією Thomson, яка після цього почала називатись Thomson Reuters⁴¹.

Архіви даних обновляються кожні 15 хвилин. Агентство Reuters займає традиційно міцні позиції в Європі, але в США поступається Dow Jones. Крім того, Reuters володіє власною світовою кореспондентською сіткою. Будь-який клієнт, що придбав відповідне устаткування, одержує код в системі і може формувати власну сторінку, куди заносяться котирування і інша інформація.

Dow Jones⁴². Доу Джонс (Dow Jones & Company) — одне із провідних світових агентств фінансової інформації, видавець The Wall Street Journal. Входить в структуру News Corporation⁴³.

Служба фінансової інформації Dow Jones стоїть на одному рівні з агентством Reuters (спільно вони контролюють більше 60% світового ринку інформаційних послуг, а багато банків і брокерських компаній поставляють інформацію одночасно і Dow Jones і Reuters). На відміну від агентства Reuters служба Dow Jones має американські корені і зберігає там провідні позиції, а також кращу контрибуторську сітку. Крім іншого, служба фінансової інформації Dow Jones відома своїми виданнями «Wall Street Journal» і «Barrons», володіє декількома телевізійними каналами.

Ряд експертів вважають, що Dow Jones дає якнайкращі котирування на ринку FOREX. Служба Dow Jones дотримується політики «сервіс під ключ», включаючи поставку обчислювальних засобів. Інформаційний потік Dow Jones містить декілька десятків тисяч сторінок. Dow Jones активно підтримує розвиток інтернет-технологій, тісно співпрацює з компанією Microsoft.

Bloomberg⁴⁴. Агентство Bloomberg є молодого американською компанією, 20% акцій якої належать Merrill Lynch⁴⁵. Не дивлячись на молодість даної

⁴⁰ <http://www.reuters.com/>

⁴¹ <http://ru.wikipedia.org/wiki/Reuters>

⁴² <http://www.dowjones.com/>

⁴³ <http://www.newscorp.com/>

⁴⁴ <http://www.bloomberg.com/>

⁴⁵ <http://ru.wikipedia.org/wiki/Bloomberg>

компанії, темпи її зростання в 3-5 разів вище за аналогічні показники для інших служб фінансової інформації. Щодня агентство Bloomberg, як і інші схожі агентства, висвітлює всі ключові аспекти світового фінансового і фондового ринку, у тому числі надаючи і всіляку статистику по ринках акцій, валюти, заставних цінних паперів, індексах, ринкам муніципальних, корпоративних, урядових облігацій, єврооблігацій, облігацій зовнішнього державного боргу, сировини, продукції. При цьому дані звіти більш детальні, ніж в інших агентствах, що визначає основний круг користувачів агентства Bloomberg, серед яких: корпорації-емітенти, посередницькі фінансові установи і інституційні інвестори в особі менеджерів по інвестиціях і управлінні засобами і активами. Крім іншого, агентство Bloomberg надає відкриті бази даних, що містять великий об'єм інформації (аж до даних по кожному емітенту, включаючи поточний фінансовий стан і історію).

Основним програмним продуктом агентства Bloomberg є система Open Bloomberg (OB) — надзвичайно могутній і елегантний пакет, але має дуже високу вартість. Робочий простір OB містить два спеціальні монітори і оригінальну клавіатуру з динаміком. OB має функціональний інтерфейс, виводячи на екран декілька тисяч інформаційних вікон і спеціальні розділи Bloomberg News (включаючи телепередачі). До складу OB входять засоби технічного аналізу, графічного представлення даних, оцінки альтернативних варіантів інвестицій, моделювання оптимальної структури інвестиційного портфеля, прогнозувань і мінімізацій ризиків.

Tenfore⁴⁶. Агентство Tenfore є супутниковою системою фінансово-економічної інформації. Діяльність агентства Tenfore направлена на широке коло користувачів — від банків до приватних осіб, маючи достатньо конкурентне співвідношення ціна/якість і систему знижок. Блок новин агентства Tenfore формується на основі договорів з інформаційними агентствами, а частина інформації поступає від інших служб фінансової інформації. Базовий продукт агентства Tenfore — інформаційна система Tenfore Workstation. Окрім цього, за окрему платню Tenfore поставляє пакет технічного аналізу Danalyzer, що дозволяє візуалізувати дані у вигляді гістограм, трендових графіків, «японських свічок», «хрестиків-нулів».

Крім вище перелічених можна назвати й інші агентства новин та служби фінансової інформації, які достатньо відомі у всьому світі: CBS Marketwatch⁴⁷, CNN⁴⁸, Euroland⁴⁹, Financil Times⁵⁰, Wall Street Journal⁵¹.

Як ми бачимо, з розвитком інформаційних технологій змінюються і засоби аналізу інформації, що поступає. Та й самі інформаційні потоки трансформуються, перетворюючись на «лавину» даних, обробка яких вже неможлива без залучення все нових і нових технологій. Поступово відбувається покриття все більшої кількості сегментів світового ринку, виробляються єдині

⁴⁶ <http://www.tenfore.com/>

⁴⁷ <http://www.marketwatch.com/>

⁴⁸ <http://money.cnn.com/?cnn=yes>

⁴⁹ <http://www.euroland.com/>

⁵⁰ <http://www.ft.com/home/uk>

⁵¹ <http://europe.wsj.com/home-page>

стандарти. Об'єктно-орієнтований підхід, мережні рішення і використання технології клієнт-сервер, які дозволяють формувати індивідуальне робоче і торгове середовище, здійснюють інтеграцію і обробку потоків даних.

Все вищесказане нашою думкою про те, що сучасний учасник ринку повинен бути людиною різносторонньою, з серйозною професійною підготовкою. На сьогоднішній день стає вже недостатнім мати в своєму розпорядженні «шматочок крейди і дошку для запису котирувань», як це було на початку минулого століття.

Це цікаво

Вплив інформації і емоцій на фондовий ринок

Звертаючись до історії, можна відзначити, що випадки, коли вчасно отримана інформація і її грамотне використання змінювало ситуацію на біржовому ринку – не рідкісні. Яскравим прикладом служить особа Натана Ротшильда. На Лондонській біржі він славився людиною, яка володіє найактуальнішою і оперативною інформацією, внаслідок чого інші гравці на біржі часто вибудовували свою поведінку виходячи з дій Ротшильда. День 20 червня 1815 року не став виключенням. Завчасно отримавши звістку про перемогу Наполеона в битві при Ватерлоо, Ротшильд відправився на Лондонську біржу і почав збувати цінні папери. Така поведінка спровокувала появу чуток про програш англійців. Паніка, що почалася, на біржі привела до різкого падіння акцій, які Натан Ротшильд зміг придбати по рекордно низьких цінах. Чим заробив собі не лише великі статки, але й статус учасника однієї із найбільших в історії фінансових операцій.

Відповіді на питання, як Ротшильд зумів отримати актуальну інформацію про підсумки битви так швидко, до цих пір не знайдений. Існує два основні припущення з цього приводу. Отримання інформації забезпечувала або власна кур'єрська служба або голубина пошта, розташована на фермі Ротшильда в Кенте.

Головною цінністю отриманої Ротшильдом інформації була її оперативність. За відсутності сучасних інформаційних систем, що дозволяють обмінюватися інформацією в реальному часі, оперативність отриманих даних була їх найважливішою якістю. У наш час комунікаційні системи дозволяють поширювати інформацію в будь-яку точку світу, тому оперативність отримання інформації трейдерами хоч і залишається її важливою характеристикою, але зовсім не є вирішальною. Набагато важливіше стає характер сприйняття цієї інформації інвесторами.

Неможливість передбачити, яка буде реакція інвесторів на ту або іншу новину, робить прогнози реакції ринку малозначимими. Вважається, що якщо новина з'явилася в медіа-просторі в період змін на ринку – то вона і є їх причиною. Проте зовсім не всі випадки потрапляють під це правило. Так дні, що передували «чорному понеділку» 19 жовтня 1987 року, не містили яких-небудь подій, здатних викликати крах на біржовому ринку. Проте саме того дня індекс Dow Jones впав на рекордну відмітку в 22%.

Багато фахівців до цих пір намагаються зрозуміти, яка подія викликала раптовий крах курсу цінних паперів. Економіст Роберт Шиллер, автор книги «Ірраціональний ентузіазм», висунув думку, що інвестори піддалися паніці із-за великої швидкості зниження курсу і злякалися повторення 1929 року. Тому намагалися позбавитись акцій. Ціни падали протягом всього часу проведення торгів. Проте очікуваного продовження падіння цін наступного дня не трапилося – ринок закотився з підвищенням.

Назвати чіткі причини обвалу ринку 19 жовтня 1987 року не може жоден експерт. Роберт Шиллер схиляється до того, що головну роль тут зіграли людські емоції. На його думку, атмосфера вразливості прорвалася за 5 днів до обвалу ринку. Цього дня по національному телебаченню транслювали інтерв'ю з автором бестселера «Велика Депресія 1990-х: чому це повинно відбутися, як захистити себе» Равві Батра. Відомий дослідник, коментуючи книгу, дозволив собі висловити припущення, що в 1989 році очікується новий крах фондового ринку, який стане початком серйозного економічного спаду.

Засоби масової інформації, що конкурують один з одним за право першим надати останні новини фондового ринку і постійні повідомлення, що випускають в медіа-простір, і стан біржових торгів, тим самим самі включаються до складу біржової діяльності. Сенсаційними новинами і заявами про нові рекорди ринку вони прагнуть привернути увагу публіки.

У свою чергу інвестори, одержуючи велику кількість нової інформації про біржовий ринок, опиняються не в силах оцінити і обробити всі інформаційні повідомлення з боку ЗМІ. Це приводить до спрощеного сприйняття інформації і підвищення значення її емоційної оцінки.

За матеріалами: http://www.nyse.dp.ua/information_emotion.htm

2. Пошук і використання новин

Інформація є основним джерелом для прийняття рішень в процесі торгівлі, її поділяють на минулу і поточну, або теперішню та внутрішню. Минулої інформації часто буває недостатньо для прогнозування майбутньої

ціни. Більш змістовно насиченими є теперішня та внутрішня інформація. Саме її використовують як основу для прогнозування цін.

Є.Фама вперше запропонував класифікацію ринків щодо ефективності. Він виділив три форми ефективності: сильну, середню та слабку. Ринок з сильною ефективністю має ціни, які повністю відображають усі три види інформації; середня ефективність дає ціни, в яких відображається минула та поточна інформація; слабка - враховує лише минулу інформацію. Ця теорія на Заході досі сприймається неоднозначно, має багато критиків, не кажучи вже про обмеженість її застосування в Україні через малий обсяг та недостовірність інформації. Однак на західних ринках, які є найефективнішими щодо інформації, у неї багато послідовників.

На розвиток подій на фінансових ринках значно впливають новини заплановані та очікувані, а також випадкові і несподівані. Очікуванні новини здійснюють сильний вплив на ринок до моменту їх появи, коли ринок завчасно робить на них ставку (працює правило: купуємо чутки і продаємо факти).

Неочікувані новини зазвичай мають набагато сильніший вплив на ринок ніж очікувані. Це пояснюється тим, що до очікуваних новин інвестори та спекулянти готуються, закладаючи їх в ціни. А до неочікуваних мало хто виявляється готовим.

Можна виділити наступні групи фундаментальних новин:

- оголошення макроекономічних індикаторів, які відображають стан економіки країни;
- дослідження аналітиків провідних інвестиційних компаній або аналітичних бюро, таких як Merrill Lynch⁵², Morgan Stanley⁵³ і Goldman Sachs⁵⁴, Moody's Investor Service⁵⁵, Standard&Poor's⁵⁶ (дослідження можуть стосуватись країн, галузей, товарних ринків і конкретних компаній);
- корпоративні новини;
- природні явища.

Починаючи пошук інформації про компанію необхідно спочатку, взяти її тикер (скорочена назва компанії). Його можна взяти скориставшись функцією Symbol lookup, який знаходиться поряд з вікном вводу символу. Після того як тикер знайдений, необхідно набрати його у вікні вводу символу. Після цього на екран виводиться більш детальна інформація про курс акцій компаній і останні новини про неї. Якщо назва компанії згадується в якому-небудь оглядовому матеріалі, то воно зазвичай підчеркнуте, це є гіперпосилання. Клікнувши на ньому можна перейти до підборки інформації про компанію, включаючи і останні новини⁵⁷.

Корисною інформацією є наступне:

- отримання нових замовлень;

⁵² http://www.ml.com/index.asp?id=7695_15125_17454

⁵³ <http://www.morganstanley.com/>

⁵⁴ <http://www2.goldmansachs.com/>

⁵⁵ http://www.moodys.com/cust/default_alt.asp

⁵⁶ <http://www2.standardandpoors.com>

⁵⁷ Элпеш Б. Пейтел, Прайен Пейтел. Internet-трейдинг. Полное руководство.: Пер. С англ.. - М.:Издательский дом «Вильямс», 2003.-320с. - С.67.

- збільшення кількості замовлень;
- проникнення на ринки нових для компанії галузей;
- розробка нових продуктів;
- заключення вигідних стратегічних союзів;
- успіхи в бізнесі.

Багато трейдерів підписуються на один або декілька інформаційних бюлетенів. Ринковий інформаційний бюлетень (newsletter) містить рекомендації стосовно купівлі і продажу. Людей, які їх пишуть називають ринкові гуру (провідні фахівці). В типовому інформаційному бюлетені міститься аналіз рекомендацій стосовно конкретних активів. Їх часто використовують, що порівнювати свій аналіз з поданим в бюлетені, а також для отримання нових ідей.

Ще одним серйозним джерелом інформації про фінансові ринки є онлайнві фінансові електронні журнали. Список онлайнвих фінансових журналів подано в таблиці 20.2.

Таблиця 20.2.

Список кращих фінансових електронних журналів.

Назва журналу	Адрес сайту
Business Week Online	www.businessweek.com
The Economist	www.economist.com
Forbes	www.forbes.com
Fortune	www.fortune.com
Inc. Magazine	www.inc.com
Investor Guide Weekly	www.investorguide.com
Stock & Commodities	www.traders.com
US News Online	www.usnews.com

Деякі трейдерів використовують також спеціалізовані дискусійні форуми, чати та дошки оголошень для того щоб спілкуватися з іншими трейдерами, висловлювати свою думку та визнавати думку інших, проте до них слід відноситись з обережністю.

Проаналізувавши багато можливих варіантів, а потім уклавши угоду, трейдер повинен відслідковувати вже відкриті позиції і позиції які можна відкрити. Моніторинг є найважливішою частиною роботи трейдера.

Трейдер повинен слідкувати за:

- змінами у власних активах, очікуючи часу їх продажу згідно з розробленим планом торгівлі;
- змінами цін інших акцій, які він може придбати, але для яких час придбання ще не настав через невідповідність встановлених трейдером факторів реальним;
- змінами курсів цінних паперів;
- всіма факторами фундаментального і технічного аналізу, які впливають на прийняття рішення про купівлю або продаж цінних паперів, які передбаченні торговою тактикою;

- всіма факторами фундаментального і технічного аналізу, які є частиною торгової стратегії.

Отже моніторинг – це постійний аналіз і переоцінка позиції для визначення змін. Частота моніторингу залежить, головним чином, від двох речей:

- від часових рамок вибраної торгової стратегії: короткі, середні, або довготривалі періоди;
- від наближення торгової позиції до наперед визначених значень закриття позиції.

Багато сайтів надають трейдеру можливість контролювати стан його інвестиційного портфеля. Для цього використовується спеціальна програма, яка автоматизує процес моніторингу (portfolio monitors, portfolio trackers). За допомогою такої функції трейдер може побачити всі деталі, які його цікавлять.

3. Сучасні інструменти аналізу

Сьогодні мало отримати багатовимірний потік біржової інформації, його ще необхідно обробити і проаналізувати з метою отримання необхідної інформації. З ускладненням інформаційних потоків розвиваються методи і інструменти для їх дослідження.

На сьогоднішній день можна виділити наступні методи обробки і аналізу інформаційних потоків.

Метод статистичної обробки інформації. Даний підхід включає добре розвинуті і вивчені класичні методи, а саме регресійний і кореляційний аналіз. Не дивлячись на безперечну цінність даного виду досліджень, у багатьох випадках від нього доводиться відмовлятися. Остання обставина пов'язана не стільки з недоліками вказаного підходу, скільки з математичною неграмотністю трейдерів, що намагаються його використовувати. Людина без освіти в області статистики стикається з непереборними труднощами як при виборі конкретного методу аналізу, так і при трактуванні результатів.

Метод еволюційного програмування⁵⁸. На сьогоднішній день вказаний метод є напрямом аналізу багатовимірних інформаційних потоків, що динамічно розвивається. Суть методу полягає в записі на внутрішній мові програмування ряду попередніх гіпотез. Після чого система генерує алгоритм, який максимально точно виражає шукану залежність, і починає самостійно її коректувати. Зрештою, з цілого спектру модифікованих програм відбирається найвдаліший варіант. Не дивлячись на простоту ідеї побудови, оперативний прогноз не є сильною стороною цього методу. Крім того, програмна реалізація все ще дуже далека від досконалості.

«Дерево рішень». Метод умовно може бути віднесений до систем прогнозу змінних фінансових показників, будучи швидше системою класифікації (що, безперечно, є однією з ключових проблем аналізу). Проте для

⁵⁸ Орленко Н.С. Методи та комп'ютеризовані засоби аналізу інформації для ефективного керуванням портфелем фінансових інструментів. [//http://nc.ufeі.ukrsat.com/Kyrsi%202003/tezi/images_tezi/147.htm](http://nc.ufeі.ukrsat.com/Kyrsi%202003/tezi/images_tezi/147.htm)

аналізу оперативних багатовимірних фінансових потоків вказаний напрям малопридатний.

Генетичні алгоритми⁵⁹. Спочатку генетичні алгоритми розроблялися і успішно застосовувалися для вирішення комбінаторних задач, а також задач пошуку оптимальних варіантів. Суть методу заснована на виборі найкращих рішень по раніше формалізованих критеріях. При цьому процес оптимізації нагадує природну еволюцію: відбір кращих рішень (найсильніших), схрещування і мутації. Не дивлячись на зовнішню привабливість даного методу, у нього є ряд істотних недоліків. Як приклад можна відзначити складність формалізації критеріїв відбору. Крім того, методика в цілому оптимізована на класі задач, істотно відмінних від прогнозу оперативно змінних фінансових показників.

Нейросітки⁶⁰. Сьогодні все більше і більше учасників ринку використовують нейросітки в своїй повсякденній діяльності. Нейросітка, як правило, є багатошаровою мережною структурою однотипних елементів — нейронів, сполучених між собою і згрупованих в шари (багатошарові нейросітки). Вхідна інформація (багатовимірний інформаційний потік) подається на нейрони так званого вхідного шару. Після проходження через багатошарову структуру вихідна інформація знімається з вихідного шару нейросітки. При проходженні по сітці потужність вхідних сигналів посилюється або ослабляється сіткою, що визначається міжнейронними зв'язками. Перед безпосереднім використанням нейросітки на практиці її необхідно «навчити» на прикладах, тобто за допомогою корекції терезів міжнейронних зв'язків по відомих вхідних параметрах і результатах нейросітки настраюють так, щоб отримати відповідь, максимально близьку до правильного. Відзначимо, що проблему оцінки зовнішніх умов, що постійно змінюються, і відповідно ступеню впливу на ринок тих або інших параметрів нейросітка вирішує завдяки самому принципу побудови. Необхідно також вказати, що при використанні нейросіток, як правило, забувають про ефект насичення.

Нечітка логіка⁶¹. З середини 60-х рр. ХХ в., після розробки Л. Заде теорії нечітких множин, було запропоновано декілька теорій, що дозволяють формалізувати невизначеність. Дана область знань в даний час інтенсивно розвивається і знаходить всі нові і нові застосування.

Метод хвильового аналізу. Згідно основному постулату технічного аналізу ціна враховує все. У зв'язку з цим більшість пакетів програмного забезпечення, присвячених технічному аналізу, базується на уявленні про те, що вся інформація про коливання цін і причини цих коливань знаходиться в самих коливаннях. Аналіз зміни ціни якого-небудь фінансового інструменту в часі може з певним ступенем імовірності передбачити еволюцію ціни протягом ще якогось проміжку часу.

⁵⁹ <http://ru.wikipedia.org>

⁶⁰ <http://www.forekc.ru/12/>

⁶¹ <http://www.znannya.org/?view=fuzzy-logic-math>

Технічний аналіз. Переважна більшість експертів сходиться на думці, що на сьогоднішній день для аналізу внутрішньоденної, оперативної і постійно змінної інформації в умовах обмеженості за часом найбільш придатний саме технічний аналіз зі всіма його перевагами і недоліками.

Ознайомившись таким чином з сучасними методами обробки і аналізу, з особливостями багатовимірного інформаційного потоку, що оперативно поступає, можна перейти до розгляду деяких програмних продуктів, в рамках яких були реалізовані ті або інші методи. При цьому варто розуміти, що яку б систему ми не вибрали, в першу чергу вона повинна допомагати нам при нашій повсякденній роботі. Але у жодному випадку не слід орієнтуватися на так звані чорні ящики. Можливо, коли-небудь в майбутньому інформаційні технології зможуть замінити живу людину, але на даний момент жодна машина не зможе замінити професіонала. При цьому роль обчислювальних комплексів полягає тільки в полегшенні проведення рутинних операцій, на здійснення яких людині могло б знадобитися декілька життів. В сьогоднішній дійсності тандем людина-машина найбільш функціональний тільки за умови, що саме людина ухвалює остаточне рішення, а машина може лише допомогти йому в обробці інформації (в нашому випадку — це багатовимірний потік фінансових новин).

На сьогоднішній день існує величезна кількість програмних продуктів, спеціально розроблених для аналізу великих об'ємів інформації. Тут мається на увазі не тільки аналіз сам по собі, але і класифікація, знаходження внутрішніх взаємозв'язків і т.п.

PolyAnalyst⁶². Зважаючи на зростання об'ємів інформації однієї з центральних проблем сьогоднішнього дня стала задача виявлення прихованих закономірностей. Все частіше і частіше починають звучати ідеї з приводу створення штучного інтелекту. Більшість крупних компаній стикається з наступною проблемою: є потік інформації (масив інформації), достатній для вироблення рішень (суть яких в даному контексті не важлива), але даних так багато, що немає ніякої можливості класичними методами за короткий час їх обробити.

PolyAnalyst є російським програмним продуктом класу Data Mining, який направлений на виявлення і оперативне представлення взаємозв'язків у великих об'ємах інформації. Пакет PolyAnalyst розроблений на основі технологій штучного інтелекту, а саме на базі методів еволюційного програмування, генетичних алгоритмів і т.п. Стосовно ринку PolyAnalyst використовується для виявлення взаємозв'язків між різними ринками, між різними елементами ринку, між різноманітними біржовими інструментами і т.п. PolyAnalyst дозволяє одержувати кінцеві результати в природній і зручній для розуміння формі: у вигляді математичних формул, таблиць прогнозів, структурних законів і алгоритмів. Очевидно, що поява подібних систем означає якісний перехід від накопичення даних до систематизації і обробки є на сьогоднішній день невід'ємною частиною концепції електронних сховищ даних.

⁶² <http://www.megaputer.ru/polyanalyst.php>

Fortel Trade⁶³. Одним з яскравих прикладів застосування нейросіткових технологій є система Fortel Trade, що працює в режимі online. Робота з системою Fortel Trade передбачає два режими. Перший режим — це повністю автоматизована обробка вхідних біржових даних (SignalData Inc., Reuters, Dow Jonse, в режимі tick-by-tick) і вироблення рішень. При цьому трейдеру відводиться роль лише оператора для здійснення операцій, прогнозованих системою. Другий режим передбачає втручання трейдера на будь-якому етапі ухвалення рішень, тоді як система буде автоматично протоколювати всі введені команди, обчислювати поточний стан позицій і остаточний результат. Цілком можливо, що системи, подібні Fortel Trade, в найближчому майбутньому займуть своє почесне місце, але на даний момент — це лише одна з перших спроб замінити людину комп'ютером. Проте залишається ще другий режим роботи системи, що, поза сумнівом, привертає увагу професіоналів.

FuziCalc⁶⁴. Програмний продукт FuziCalc відноситься до класу електронних таблиць. Але на відміну від них система FuziCalc заснована на багатозначній логіці і орієнтована на широкий круг користувачів, у тому числі і на неспеціалістів в області математики і програмування. Унікальність пакету полягає в можливості роботи з нечітко визначеними даними. А саме: передбачено зберігання і обробку не тільки простих чисел, але і образів нечітких множин, що вводяться за допомогою спеціалізованого інтерфейсу. В реальному житті дуже рідко доводиться стикатися із задачами, позбавленими яких-небудь неточностей. При цьому не становлять винятки і управлінські рішення, приймати які необхідно в умовах недоліку інформації. Програмний продукт FuziCalc якраз і призначений для проведення простих оцінних розрахунків на основі нечітко певних даних.

Mesa 96⁶⁵. Пакет Mesa 96 розроблений Дж. Ехлером, фахівцем по технічному аналізу фінансових ринків і президентом компанії Mesa. Система Mesa 96 призначена для визначення двох основних станів ринку — циклічної зміни ринку і тренда.

Застосовується безпосередньо для прогнозування майбутньої зміни ціни. На виході виходить імовірність подальшого розвитку подій, представлена різними пунктирними лініями на продовженні графіка ціни (чим товстіша лінія, тим вище імовірність). При цьому дослідження різких і випадково змінних в часі еволюцій ринку менш точні з огляду на те, що їх не можна спочатку розглядати як приблизно стаціонарні.

MetaStock⁶⁶. Пакет MetaStock розроблений компанією Equis і є однією з найпопулярніших систем для технічного аналізу. Характерні особливості пакету MetaStock:

- наявність 160 вбудованих індикаторів;
- всілякі види графічного представлення даних: «хрестики-нулі», «японські свічки», бари і т. п.;

⁶³ <http://hardcurrency.biz/info-finance/tools-analis/90-fortel-trade.html>

⁶⁴ <http://www.dengi-info.com/archive/article.php?aid=507>

⁶⁵ <http://www.tradingssessions.ru/6.html>

⁶⁶ <http://www.equis.com/>

- можливість розробки і програмування власних індикаторів і стратегій;
- можливість автоматичної подачі сигналів для покупки (продажу).

Крім іншого, в комплект поставки входить модуль DownLoader, що дозволяє переводити дані MetaStock в інші формати. До складу пакету MetaStock також входять системи SystemTester і Explorer. Система SystemTester призначена для проведення аналізу поодиноці або декількох вибраних критеріїв. На відміну від першої системи Explorer займається пошуком зв'язків, заснованих на математичній залежності (кореляційний і циклічний аналіз) в рамках всіх заданих інструментів технічного аналізу. Таким чином, відкриваються «безмежні можливості» для власних досліджень.

SuperChart⁶⁷. Система SuperChart розроблена компанією Omega Research, яка на сьогоднішній день є самим поважаним виробником систем технічного аналізу. При цьому в SuperChart реалізована технологія glance, суть якої полягає в оптимізації форми представлення інформації, що є незаперечним плюсом вказаного пакету. Варто відзначити, що, на думку експертів, поява системи SuperChart є поворотним моментом в орієнтації учасників ринку на професійні аналітичні системи.

Omega Trade Station⁶⁸. Програмний пакет Omega Trade Station є однією з останніх розробок компанії Omega Research, в якій реалізовані всі сучасні технології. При цьому дана система є, мабуть, однією з самих функціональних розробок, направлених на обробку і аналіз інформації, що динамічно поступає.

Інформаційні потоки розростаються і ускладнюються з кожним днем, разом з ними трансформуються і аналітичні системи. Як ми бачили, сьогодні вже робляться реальні спроби програмної реалізації сучасних теорій, присвячених еволюції ринку.

⁶⁷ http://www.forex.ua/soft/soft_oth.shtml

⁶⁸ http://www.tradestation.com/default_2.shtm