

МОДЕЛЮВАННЯ Й АНАЛІЗ МЕХАНІЧНИХ ТОРГІВЕЛЬНИХ СИСТЕМ

Анотація. Присвячено оцінці ефективності торгівельних систем для прийняття рішення про вибір між декількома торгівельними системами. Розглянуто ряд показників і підходів до оцінки ефективності, за допомогою яких було проведено порівняльний аналіз торгівельних систем.

Аннотация. Посвящено оценке эффективности торговых систем для принятия решения о выборе между несколькими торговыми системами. Рассмотрен ряд показателей и подходы к оценке эффективности, с помощью которых был проведен сравнительный анализ торговых систем.

Annotation. The article was devoted to the assessing of the effectiveness of trading systems that is needed to make a decision about the choice between multiple trading systems. This report considered at a number of indicators and approaches to the assessment of the effectiveness using which a comparative analysis of trading systems was carried out.

Ключові слова: інвестиції, валютний ринок, валютний арбітраж, торгівельна система, тренд, оцінка ефективності, профіт-фактор, ризик, оптимізація.

Ринок Форекс є найбільшим і найбільш ліквідним фінансовим ринком у світі. Щоденний обсяг торгів на валютному ринку перевищує 1,9 трлн дол., що набагато більше, ніж сумарний обсяг усіх американських ринків акцій і ф'ючерсів. Головною метою трейдера або інвестора на даному ринку є отримання прибутку. Однак на ведення торгівлі впливає безліч зовнішніх і внутрішніх факторів. Щоб знизити вплив психологічного фактора і систематизувати свою торгівлю на валютному ринку, трейдери використовують торгівельні системи. Торгова система – це набір правил, що визначають, за яких умов і в якому порядку здійснюються відкриття позицій і їх закриття.

Однак, як правило, у процесі визначення торгових правил неодноразово доводиться робити вибір між кількома зовні близькими за результативністю варіантами. Між тим критерії такого вибору не так очевидні, як це могло б здатися на перший погляд. Одним з основних і важливих питань роботи з торговими системами є питання оцінки ефективності системи, оскільки при використанні неправильного або невідповідного типу оцінювання можна пропустити хорошу модель або, що ще гірше, можна вибрати для торгівлі в реальному часі погану модель. Також торгівельна система повинна конкурувати з іншими інвестиційними інструментами за використання грошей. Необхідно порівнювати ефективність торгової моделі з ефективністю інших доступних торгових моделей.

Існує багато показників, які окреслюють як ризики, так і винагороду, а також співвідношення цих величин. При цьому необхідно розуміти, що всі ці показники базуються на статистичних даних, тобто на тих даних, які вже в історії. З цього випливає, що якими б хорошими не були показники системи, вони не можуть дати стовідсоткової впевненості в успіху майбутньої торгівлі. Тим не менш, оцінити шанси цього успіху є цілком можливим.

Серед критеріїв ефективності відзначаються такі групи показників: оцінка ризику, оцінка прибутку, оцінка стабільності.

Оцінка ризику. Ведення будь-якого бізнесу потребує витрат. Витрати на торгівельний прибуток визначаються двома чинниками: ризиком і маржею.

Важливим показником ризику торгової моделі є максимальне просідання. Максимальне просідання має оцінюватися щодо інших програваних серій, що генеруються торговою моделлю. За визначенням, воно є найбільшою програваною серією, але важливо також знати, наскільки ця серія більше за інших. Наприклад, якщо максимальне просідання всього на 20 – 40 % більше середньої програваної серії, це ознака стійкої моделі.

Навпаки, було б небажано мати максимальне просідання, що становить 300 % середньої програваної серії, якщо тільки це не було викликано ціновим шоком. Ціновий шок – це незвичайно велика цінова зміна. За визначенням, цінові шоки становлять викиди або статистичні аномалії, що рідко мають місце.

Необхідний капітал – це кількість грошей, яка буде потрібна для успішної торгівлі даною моделлю. Мінімальною для торгового рахунку вимогою повинна бути початкова маржа плюс кількість грошей, яка дорівнювала б максимальному просіданню власного капіталу.

Оцінка прибутку. Після того як чистий прибуток і річний прибуток торгової моделі успішно пройшли порівняння з іншими інвестиційними альтернативами, їх необхідно оцінити відносно двох складових витрат моделі: ризику і необхідного капіталу. Прибуток не може оцінюватися ізольовано.

Оцінка прибутку повинна проводитися в порівнянні з ризиком, пов'язаним з її отриманням. Відношення прибутковості до ризику (reward to risk ratio) становить такий показник: воно порівнює максимальну прибутковість, яка представлена річним прибутком, з максимальним ризиком, представленим максимальним просіданням. Іншими словами, співвідношення:

$$\frac{\text{Дохідність}}{\text{Ризик}} = \frac{\text{Річний прибуток}}{\text{Максимальне просідання}}$$

Як правило, чим більше відношення прибутковості до ризику, тим краще. Більше відношення свідчить про те, що прибутковість (віддача) на вкладений у торгівлю долар підвищується порівняно з ризиком на вкладений долар.

Стабільність торгівлі. Стабільність в торгівлі – найбільш істотна характеристика стійкої торгової моделі. Чим більш стабільна торгова модель у всіх відносинах, тим краще. Навпаки, чим торгова модель більш безладна і нестабільна, тим вона менш стійка, а отже, викликає більше сумнівів.

Розподіл прибутків і збитків. Рівномірність розподілу прибутків і збитків у тестовій вибірці – важливий показник стабільності. Один лише чистий прибуток нічого не говорить про її розподіл; розподіл прибутків і збитків – більш важливий показник. Гарний розподіл свідчить про стійку і стабільну модель, у той час як поганий розподіл ставить під питання валідності моделі.

Найбільш стійка і викликаюча довіру модель повинна володіти такими властивостями:

найбільш рівномірний розподіл прибутків і збитків;

найбільш рівномірний розподіл вигравів і програшів;

найбільш рівномірний розподіл вигравних і програшних серій [1].

В ідеалі, за результатами тестування необхідно отримати один числовий показник, на підставі порівняння якого можна було б робити вибір між торговими системами. Очевидно також, що оцінювані показники повинні відображати два моменти – прибутковість системи і пов'язаний з цією прибутковістю ризик.

Існує думка, що найбільш логічно оцінювати прибутковість торгової системи за середньою місячною прибутковістю. Цей показник становить те, що в першу чергу цікавить трейдера або інвестора. Приймаючи за показник прибутковості системи середню місячну прибутковість, природно оцінювати ризик через дисперсію, виражену у вигляді стандартного відхилення дохідності.

Наступний крок – це зведення двох показників, доходу та ризику, в один, виражає їх відношення. Досягається це діленням середньої місячної дохідності на стандартне відхилення дохідності. Отримана таким чином величина характеризує "вартість" одиниці ризику в величинах доходу. Інакше кажучи, наскільки збільшується дохід при збільшенні ризику на одну одиницю (на один відсоток) [2].

Вибір торгової системи, таким чином, проводиться на підставі оптимального співвідношення дохідності та ризику.

Показники вимірювання результативності торгівлі дозволяють зробити оцінку ефективності торгових систем і методів. Аналізуючи статистику торгів використанням показників результативності, цілком можливо прояснити для себе перспективи розвитку подій, побачити сильні і слабкі сторони системи і, можливо, переглянути свої торговельні правила.

Наук. керівн. Мілов О. В.

Література: 1. Пардо Р. Разработка, тестирование, оптимизация торговых систем для биржевого трейдера / Роберт Пардо ; пер. с англ. – М. : Минакс, 2002. – 203 с. 2. Ракитин Е. А. Анализ эффективности торговых стратегий / Е. А. Ракитин.