

### СЕКЦІЯ 3. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ, РЕГІОНІВ, ПІДПРИЄМСТВ ТА БІЗНЕСУ

#### Торгова система трейдера. Варіанти налаштування ковзних середніх

*Савченко В. Ю.*

*аспірант кафедри національної економіки,  
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна,  
e-mail: SavchenkoVY@krok.edu.ua*

Однією з тенденцій світового економічного розвитку останніх 40 років є фінансіалізація (англ. financialization) ВВП [1]. Зростає як частка, яку фондовий ринок привносить до ВВП, так і кількість фінансових інструментів, які котируються на фондових біржах та варіантів доступу до роботи з ними. Відповідно, зростає кількість торговців даними активами: як інституціональних, так і роздрібних.

Торгові операції даними учасниками ринку можуть виконуватись як дискретно (не регулярно, коли рішення про вхід-вихід з позиції робиться на основі різних змінних чинників), так і системно (коли рішення по операції виконуються регулярно на основі системи правил). У випадку використання системи перед кожним учасником постає проблема її побудови та постійної актуалізації.

Така торгова система в загальному складається з 2 частин:

1. алгоритму для прогнозування руху ціни цільового фінансового інструменту,
2. алгоритму визначення параметрів угоди та її виконання.

Існують різні підходи до побудови алгоритму, який відповідає за прогнозування руху ціни, в основі можуть бути:

- паттерни технічного аналізу (трикутники, канали і т.д.);
- вказівки технічних індикаторів (середні, осцилятори і т.д.);
- результатів фундаментального аналізу (зміни ВВП, інфляції, облікової ставки і т.д.);
- новини (економічні, політичні);
- алгоритми на основі штучного інтелекту;
- паттерни аналізу японських свічок (молот, зоря і т.д.);
- даних по обсягам торгів по конкретним інструментам чи їх групам (денний, тижневий обсяг, розподіл обсягу за біржовим стаканом і т.д.);
- даних по операціям інсайдерів чи великих учасників ринку;
- інше (тенденції в соцмережах, обсяги торгівлі відповідних опціонів та багато ін.).

Один із варіантів розробки алгоритму, який доступний багатьом роздрібним трейдерам, - з використанням індикаторів технічного аналізу [2]. Індикатори, в свою чергу, можуть бути як стандартними для конкретної торгової платформи, так і кастомними-розробленими та інтегрованими в торгову платформу додатково до стандартних (залежить від можливостей програмного забезпечення, яке використовується в роботі).

Розглянемо варіант створення підсистеми прогнозування на основі ковзних середніх (індикатор MA, exponential moving average) в платформі MT4. Існують різні варіанти налаштування даних індикаторів. В рамках даної роботи ми розглянемо такі:

- використаємо прості та експоненційні MA;
- візьмемо такі класичні періоди: 5, 10, 20, 50, 100, 200 та найближчі співставні з

ними періоди на основі чисел Фібоначчі: 5, 8, 21, 55, 89, 233.

Тестування проведемо за такими умовами:

- інструмент-валютна пара EURUSD (серед валютних пар-найпопулярніший за обсягом денних торгів);
- графік-тижневий коритування;
- період-2000-2022 рік, при цьому дані за період 2000-2020 використаєм для пошуку оптимальних налаштувань технічного індикатора, а період 2020-2022 для перевірки результатів його застосування;
- точка входу-початок торгової сесії тижня;
- точка виходу-початок наступної торгової сесії, вихід виконується за умови, що сигнал змінився;
- розмір лота-0,01 стандартного;
- результати відображаємо в дол. США (\$);
- історію котирувань завантажимо з терміналу (ресурс MetaQuotes);
- в роррахунках не враховуєм гепи, просковзування та спреда при виконанні операцій.

Критерії відбору інструмента для формування системи візьмемо наступні:

- результати використання індикатора демонструють кращий результат одночасно як на діапазоні пошуку, так і на діапазоні перевірки;
- за відсутності такого варіанту, відбираєм той індикатор, який демонструє наступні за значенням результати на обох діапазонах котирувань.

Результати розрахунків відобразимо в таблиці нижче.

**Таблиця 1. Результати застосування ковзних середніх з різними налаштуваннями.**

Роки МА	2000-2020 Результат, \$	2020-2022 Результат, \$
5 c.s.	<b>6268</b>	296
5 e.f.	-1958	793
10 c.s.	<b>3671</b>	<b>992</b>
10 c.e.	199	693
8 f.s.	446	-252
8 f.e.	3640	891
20 c.s.	<b>10063</b>	<b>1597</b>
20 c.e.	99	1335
21 f.s.	7741	1344
21 f.e.	-665	1334
50 c.s.	-1831	945
50 c.e.	5196	1118
55 f.s.	-1832	945
55 f.e.	6223	1216
89 f.s.	3625	234
89 f.e.	1869	1184
100 c.s.	76	-663
100 c.e.	<b>3737</b>	<b>1163</b>
200 c.s.	-440	<b>1540</b>
200 c.e.	-2128	985
233 f.s.	2155	417
233 f.e.	-2561	1135

Пояснення: c.-classical level, f.-Fibonacci level, e.-exponential moving average, s.-simple moving average.

Висновки, які можемо зробити з таблиці, подані нижче.

1. короткострокові середні:

- 5 проста середня на діапазоні пошуку демонструє кращі результати, ніж інші середні, однак доцільність її використання не підтверджується на діапазоні перевірки;

- 10 проста середня демонструє результати, які задовольняють заданим критеріям відбору;

- Відмітимо, що 8 експоненційна середня демонструє лише третій результат серед короткострокових індикаторів;

2. Середньострокові середні:

- 20 проста середня демонструє результати, які задовольняють заданим критеріям відбору;

- Відмітимо, що 21 та 55 середні показують тільки другий та третій результати відповідно;

3. Довгострокові середні:

- 100 експоненційна середня демонструє результати, які задовольняють заданим критеріям відбору;

- Доцільність використання 89 та 233 середніх не підтверджується взагалі;

- Використання 200 простої середньої генерує найкращий результат на діапазоні перевірки, проте її застосування не є доцільним згідно даних з діапазону тестування.

4. Прості середні краще використовувати для генерування торгових сигналів на коротко та середньострокових часових діапазонах, а експоненційні-на довгострокових.

Виходячи зі сказаного вище, можемо зробити висновок, що для побудови торгової системи для валютної пари EURUSD (з умовами, наведеними в параметрах тестування) можна використовувати 10 просту, 20 просту та 100 експоненційну ковзну середні. Використання на коротких періодах експоненційних, а на довгих періодах простих-не є доцільним. Використання специфічних рівнів Фібоначчі в налаштуваннях середніх є неоднозначним та потребує детальнішого тестування.

### **Список використаних джерел**

1. Gerald Epstein. *Financialization, Rentier Interests, and Central Bank Policy*. June, 2002. URL: [http://peri.umass.edu/fileadmin/pdf/financial/fin\\_Epstein.pdf](http://peri.umass.edu/fileadmin/pdf/financial/fin_Epstein.pdf)

2. Cornelius Luca. *Technical Analysis Applications*. New York: McGraw Hill Professional. 2004. 328 c.