

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра кібернетики та інформаційних технологій

Допущено до захисту

Завідувач кафедри

д.ф.-м.н., професор Якуб Є.С.

« ___ » _____ 20 ___ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавра

зі спеціальності 6. 030502 « Економічна кібернетика »

за освітньою програмою «Економічна кібернетика»

на тему: « Аналіз програмних засобів та моделювання на ринку FOREX »

Виконавець:

студентка 4 курсу , 4 група

Тодорова Катерина Сергіївна /підпис/

(прізвище, ім'я, по батькові)

Науковий керівник

к.е.н., доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

Гострик Олексій Маркович

(прізвище, ім'я, по батькові) /підпис/

Одеса 2019

АНОТАЦІЯ

Тодорова К.С. «Аналіз програмних засобів та моделювання на ринку FOREX».
Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра зі спеціальності 6.030502 "Економічна кібернетика»

за освітньою програмою «Економічна кібернетика». – Одеський національний економічний університет. – Одеса, 2019.

У роботі розглядаються теоретичні аспекти фінансових ринків та правила торгівлі на них. Проаналізовані торговельні платформи та стратегії, які використовуються при роботі на ринку FOREX. В якості найкращої, обрана платформа MetaTrader 5, яка була використана при моделювання ситуації на валютному ринку. Реалізовано стратегію торгів стосовно валютної пари GBP/USD. .

Ключові слова: фінансовий ринок, ринок FOREX, торговельні платформи, торговельні стратегії, індикатори.

ANNOTATION

Todorova K.S. "Analysis of software and simulation in the FOREX market".

Qualification work for obtaining a bachelor's degree from the specialty 6.030502 "Economic Cybernetics"

for the educational program "Economic Cybernetics". - Odessa National Economic University. - Odessa, 2019.

The paper examines the theoretical aspects of financial markets and the rules of trade on them. Analyzed trading platforms and strategies that are used when working in the FOREX market. As the best, the MetaTrader 5 platform was chosen, which was used to simulate the situation on the foreign exchange market. Trading strategy for GBP / USD currency pair is implemented.

Keywords: financial market, FOREX market, trading platforms, trading strategies, indicators.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ТОРГІВЛІ ФІНАНСОВИМИ АКТИВАМИ	7
1.1. Фінансовий ринок і основні принципи його функціонування	7
1.2. Загальна характеристика біржової торгівлі	13
1.3. Валютний ринок та особливості його функціонування. Валютний ринок України	21
1.4. Ринок FOREX. Його особливості та принципи функціонування.	27
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА МЕТОДИ АНАЛІЗУ ВАЛЮТНИХ РИНКІВ	38
2.1. Загальна характеристика програмного забезпечення валютних ринків.	38
2.2. Вибір платформи для проведення торгів.	45
РОЗДІЛ 3. Використання можливостей торгівельної платформи «METATRADER 5» для моделювання ситуації на ринку FOREX	57
3.1. Ордери та їх загальна характеристика	57
3.2. Загальні правила ризик-менеджменту на ринку FOREX	62
3.3. Використання індикаторів фундаментального та технічного аналізу для торгівлі на ринку FOREX	64
ВИСНОВКИ	70
Список використаних джерел	73

ВСТУП

Для нормального розвитку економіки постійно вимагається мобільність тимчасових вільних грошових коштів фізичних і юридичних осіб і їх розподіл і перерозподіл на комерційній основі між різними секторами економіки. У ефективній роботі економіка цей процес здійснюється на фінансових ринках. Фінансові ринки - це загальне виявлення тих ринків, на яких з'являються спроби і пропозиції про різні платежні засоби

Актуальність теми дослідження. Висока дохідність і надійність - дві основні цілі вільних грошових коштів. При цьому кожна компанія ставить питання - як правильно використати вільні грошові кошти, тому що самі по собі вони не приносять дохід. Одним із способів інвестування грошових ресурсів є фінансовий ринок. Хоча він і недостатньо надійний, але приносить певний прибуток при правильній його оцінці.

Одним з найбільш популярних фінансових ринків, нині, є його підвид - валютний ринок FOREX, річний оборот якого налічує близько 93 трлн. доларів станом на 2018. Основна ідея роботи на цьому ринку полягає в купівлі/продажу валюти. Тому прогнозування курсів валют, з метою отримання прибутку є дуже актуальною проблемою.

Об'єктом є процеси, що відбуваються на валютному ринку "FOREX".

Предметом програмні засоби, які використовуються для торгів на ринку "FOREX".

Мета. Основною метою кваліфікаційної роботи на отримання ступеня бакалавра є розгляд питань прогнозування співвідношення курсів валютних пар. В роботі в якості прикладу використана валютна пара GBP | USD, вибір якої пов'язаний з поточною ситуацією в Великобританії. В якості інструментів прогнозування використані можливості технічного аналізу сучасних торговельних терміналів.

Описані два основні способи аналізу ринку : фундаментальний і технічний аналізи. При цьому перший з них використаний для оцінки і аналізу

фінансових і виробничих показників, що дає можливість оцінити економічну сторону ринку, а другий - дозволяє прогнозувати зміни цін в майбутньому на підставі зміни цін у минулому. Цей вид аналізу вивчає ринок з математичної сторони.

Укладати угоди можна за допомогою торгового терміналу. У роботі проведений аналіз сучасних програмних засобів, які доступні на будь-яких девайсах, для виконання відповідних видів аналізу, а саме фундаментально і технічного аналізу.

Основні завдання нашого дослідження наступні:

- знайомство з фінансовими ринками;
- огляд програмного забезпечення і оцінка його спроможності;
- знайомство з інструментами аналізу;
- моделювання ситуації на ринку на прикладі аналізу пари GBP | USD у режимі реального часу.

Інформаційною базою досліджень послужили дані про курси валют за період з 08.05.2019 по 17.05.2019 і законодавчі акти, монографії і навчальні посібники, пов'язані з функціонуванням валютних ринків.

При підготовці даної роботи були застосовані наступні методи: аналізу і синтезу, індукції і дедукції порівнянь і аналогій, а також імітаційного моделювання.

У першому розділі представлені поняття фінансових ринків, їх історія та учасники. Валютний ринок, один з підрозділів фінансового ринку. Вперше вводиться поняття валютної пари і надається огляд валютного ринку України. Пояснюється функціонування ринку FOREX, як ринку міжбанківського обміну валюти за вільними цінами в сучасних умовах.

У другому розділі розглянуті торгові термінали, які виступають технологічним посередником між інвестором і біржею. Для оцінки та аналізу програмного забезпечення використаний метод експертних оцінок і, в зв'язку з тим, що характеристики кожної платформи відрізняються за своєю значимістю, проведено аналіз важливості кожної з виділених характеристик. Для більш

детального та точного аналізу був використаний та ABC і XYZ аналіз. За результатами оцінки зроблено вибір платформи для подальшого використання. В якості платформи використаний програмний продукт MetaTrader 5.

У третьому розділі було реалізовано моделювання ситуації на ринку FOREX з використанням платформи MetaTrader 5. Розроблено положення щодо суміщення індикаторів та запропоновано стратегії поведінки трейдера в режимі реального часу з подальшим аналізом кожної з них і виявленням найкращою для торгівлі на ринку FOREX.

Практична цінність отриманих результатів полягає в тому, що була запропонована методика вибору торгових платформ і стратегій для ефективної роботи на ринку FOREX.

У роботі використано 27 літературне джерело і матеріали мережі Інтернет.

Результати дослідження опубліковані в збірнику наукових студентських праць «Інформаційні технології в економіці і управлінні» Одеса : ОНЕУ, 2019. Вип. 1. С. 12-16. Тема статті: «Оцінка та аналіз сучасних торгових платформ на валютному ринку»

ВИСНОВКИ

Процес розподілу і перерозподілу фінансових коштів між різними секторами економіки країн світу проводиться на фінансових ринках. Одним з видів таких ринків, який впливає на цей процес, є ринок Forex. Сьогодні цей ринок можна вважати одним з найефективніших і високоліквідних фінансових ринків. Про це свідчить висока волатильність його інструментів, що сприяє активній торгівлі.

Технічним і технологічним посередником між біржею і трейдером служить торговий термінал. На сьогодні цих програмних засобів нараховується дуже багато.

Основною задачею нашого дослідження було проведення порівняльного аналізу існуючих торговельних платформ на основі експертного оцінювання фахівців з подальшою обробкою отриманих результатів за допомогою методів оцінки та вибору альтернатив. Для цього ними було використано ABC і XYZ аналіз. В якості експертів виступили провідні аналітики фірм Weltrade, ForexClub і World Forex.

Для проведення порівняльної оцінки нами були використані такі показники:

- Інтерфейс користувача
- Обробка даних
- Графічний аналіз
- Технічний аналіз
- Сигнали
- Наявність надання новин в реальному часі
- Мова програмування
- Можливість реалізації режиму автоматичної торгівлі
- Мобільність

В результаті проведених розрахунків нами була обрана найкраща платформа, яка відповідає не тільки потребам користувачів, а стандартам, які

повинні відповідати програмні засоби такого призначення. Таким програмним продуктом виявився сучасний термінал MetaTrader 5.

Прибуток на валютному ринку можна отримати тільки за рахунок укладання угод. Тому в роботі розглянуті основні види аналізу, а саме фундаментальний і технічний, які використані в подальшому для оцінки та прогнозування валютного ринку. Перший дозволяє оцінити поточну економічну ситуацію в світі завдяки новинам, а другий надає засоби, які дозволяють спрогнозувати поведінку ринку на основі графічного зображення.

Аналіз ситуації на ринку показує, що унікального індикатора на всі випадки життя немає, тому виникає необхідність використовувати всі ці засоби в комбінації. Тому в роботі проведена оцінка існуючих інструментів платформи MetaTrader 5, з метою подальшого її використання при проведенні торгів на валютному ринку.

В якості прикладу нами була обрана валютна пара GBP|USD. Вибір саме цього інструменту було зумовлено тим фактом, що сьогодні Великобританія ніяк не може визначитися з питанням щодо Євросоюзу. А цей факт істотно впливає на волатильність цього інструменту.

В експерименті були використані такі індикатори, як Alligator, RSI, MACD, Moving Average і Fractal Adaptive Moving Average.

Результати моделювання показали, що всі інструменти правдоподібно підтвердили стан ринкової тенденції, хоча кожен з них має певні позитивні і негативні характеристики.

Так реалізація угоди на DEMO рахунку при продажу по інструменту GBP / USD дозволила при лоті \$1 заробити \$3638 за термін з 8 -17 травня 2019 року.

Отримані результати дозволяють зробити висновок про те, що для більш зручної та більш прибуткової роботи на валютному ринку Forex доцільно використовувати сучасні торгові термінали, яким є MetaTrader 5. Ця платформа має досить багато вбудованих технічних інструментів, як індикаторів, так і

радників(роботів), користуючись якими можна досягти бажаних результатів - отримати прибуток при торгівлі на фінансових і валютних ринках.

Таким чином проведені в роботі дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

- ринок Forex - один з найефективніших і високоліквідних фінансових ринків;

- при здійсненні торгівельних операцій на валютному ринку доцільно використовувати технологічну платформу MetaTrader 5, як має гнучкий інтерфейс і відповідає сучасним потребам користувачів в частині наявності робочих інструментів;

- для проведення комплексної оцінки стану валютного ринку необхідно використовувати такі основні види аналізу, як фундаментальний та технічний;

- в якості практичної реалізації запропонованих положень проведено моделювання ситуації на валютному ринку по оцінці стану та перспектив розвитку валютної пари GBP|USD. В результаті експерименту вдалось отримати прибуток в сумі \$3638 за тиждень торгів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. А.А.Куликов. «Форекс для начинающих» справочник для биржевого спекулянта. Питер 2003. – 368 с.
2. Брокер на ринку Форекс — хто він? URL: <https://cbt.center/ua/broker/>
3. ВАЛЮТНИЙ СВОП URL: https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123183&cat_id=122978
4. Гонконгская Фондовая Биржа (HKEX) в деталях и подробностях URL: <https://equity.today/gonkongskaya-fondovaya-birzha.html>
5. Гострик О. М. Моделювання і аналіз програмних засобів на ринку Форекс /О. М. Гострик, В. С. Малишко// Матеріали ІУ міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології та моделювання в економіці». - Черкаси-Одеса: Брама-Україна, 2013. – С. 38-41. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/2498>
6. Гострик О.М., В.В. Соловійова. Моделювання кризових явищ в соціально-економічних системах методами мережевого аналізу/ О. М. Гострик, В. В. Соловійова // Емерджентні методи для емерджентної економіки: монографія / за заг. ред. В. М. Соловійова. – Черкаси: Видавець Вовчок О.Ю., 2017. – С. 16-23. URL: [:http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5920](http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5920)
7. Гострик О.М. Оцінка ринку криптовалют засобами технічного аналізу/ О. М. Гострик, П.І. Сокурєнко // Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки. Зб. наук. праць Сьомої Міжнародної наук.-практ. конф., Одеса-Черкаси, 23-25 трав.2018 р./Редкол.; Кібальник Л.О., Соловійов В.М.(відпп. за випуск) та ін.- Черкаси; видавець Вовчок О.Ю., 2018, с. 76-78. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/7214>
8. Гострик О.М. Крипториниок: оцінка та прогнозування / О. М. Гострик, В. В. Соловійова // Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів : теорія, методологія, практика : матеріали V

- ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції (5-7 жовтня 2018р., м. Мукачєво). – Хмельницький, 2018. – С. 141-142.
URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/7701>
9. Гострик О. М. Моделювання фондового ринку методами інтуїтивного прогнозування. Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Хмельницький, 6-8 жовтня 2017 р.). – Хмельницький: ФО-П Сторожук О.В., 2017. – С. 13-15.
URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/6585>
10. ИСТОРИЯ РЫНКА ФОРЕКС URL: <http://www.forex.ua/nachinayushchim/forex-obshchie-svedeniya/istoriya-rynka-foreks.html>
11. Красавина Л.Н. и другие Валютные рынки и валютные операции // Международные валютно-кредитные и финансовые отношения. — 3-е изд. — М.: Финансы и статистика, 2005. – 576 с
12. Лондонская фондовая биржа (London Stock Exchange или LSE) URL: <https://fx.myalgorithm.io/blog/the-stock-market/london-stock-exchange/>
13. Лучшее время для торговли на рынке Форекс URL: <https://learn.tradimo.com/torgovlya-na-foreks-vvodnyi-kurs/luchshee-vremya-dlya-torgovli-na-rynke-foreks>
14. Лучшие торговые платформы 2017 по версии S&C
URL: <https://forum.vader.finance/threads/luchshie-torgovye-platformy-2017-po-versii-s-c.510/>
15. М. В. Романовский., Г. Н. Белоглазовой. Финансы и кредит: Учебник, 2006. – 575 с.
16. Мировой Рейтинг Форекс Брокеров, Украина — лучшие Брокеры 2019
URL: <http://forex-ratings-ukraine.com/>
17. Островський П. І. Моделювання економічних процесів: навчальний посібник / П. І. Островський, О. М. Гострик, Т. П. Добрунік, О. В.

- Радова. – Одеса: ОНЕУ, 2012. - 132 с.
URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/2645>
18. Официальный сайт Weltrade. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.weltrade.com.ua/>
19. Передпрогнозный аналіз фондового ринку засобами теорії складних систем. / В. В. Соловйова, О. М. Гострик, А.О. Потапенко // Цифрова економіка: зб. матеріалів Національної наук. метод. конф., 4-5 жовтня, 2018 р. м. Київ. -К. КНЕУ, 2018.-407, [1] с. (с.344-346). URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/7707>
20. Поняття валютного ринку. Передумови створення сучасних валютних ринків та їх особливості URL: <https://buklib.net/books/23673/>
21. Рассуждение о бизнесе. Компьютерный анализ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ori4ka.blogspot.com/2011_09_01_archive.html
22. Рішення МВФ відкриває дорогу і іншим рішенням міжнародних партнерів України. URL: <https://tsn.ua/groshi/stabilizaciya-grivni-ta-popovnennya-zolotavalyutnih-rezerviv-u-radi-nbu-rozpovili-na-scho-vpline-transh-mvf-907452.html>
23. Рябінина Л.М. Роль Національного банку та законодавчих актів України в економічному розвитку,. 2004. – 288 с.
24. Сайт платформи MetaTrader 5. URL: https://www.metatrader5.com/ru/mobile-trading/iphone/help/trade/general_concept/order_types
25. Токийская фондовая биржа URL: <https://investment-school.ru/birzha-tse/>
26. ТОП-10 мировых бирж URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/top-10-mirovykh-birzh>
27. Форекс для всех <http://forex4ua.org/>].
28. Что такое фьючерс (примеры) и Как он приносит прибыль URL: <https://equity.today/rynok-fyuchersov.html>

29. Forex. Зачем нужны индикаторы Форекс. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://findicators.com/zachem-nuzhny-indikator-foreks/>.
Законодательство Украины, официальный веб – портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakon1.rada.gov.ua>.
30. ForexForum. Стохастический осциллятор. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://forexforum.ru/wiki/index.php/Стохастический_осциллятор_\(Stochastic_Oscillator\)](http://forexforum.ru/wiki/index.php/Стохастический_осциллятор_(Stochastic_Oscillator))
31. NYSE: The New York Stock Exchange URL: <https://www.nyse.com>
32. Trading Hours URL:
<https://www.jpx.co.jp/english/derivatives/rules/trading-hours/>
33. TheForexPlanet. Японские свечи. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.theforexplanet.com/?content=21>.
34. Silver КРОТ. Интерпретация осцилляторов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://silverkpot.ucoz.ru/publ/3-1-0-37>
35. Non-conventional renewable energy: comparative fnalysis of the prospects for the development of energy-economic complex of a state./Yelyzaveta Koniaieva, Oleg Dzoba, Alexey Hostryk, Oksana Lisova and Dariia Babenko// SHS Web Conference. The 8th International Conference on Monitoring, Modeling & Management of Emergent Economy (M3E2 2019), Volume 65, Art. 04020, 2019. DOI <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196504020>