

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра економічної кібернетики та інформаційних технологій

РЕФЕРАТ
кваліфікаційної роботи
на здобуття освітнього ступеня магістра
зі спеціальності «051 Економіка»
за магістерською програмою професійного спрямування
«Економіко-математичне моделювання»

на тему: «Використання фундаментальних і технічних індикаторів для
прогнозування фінансових ринків (на прикладі криптовалют)»

Виконавець:

студент обліково-економічного факультету

Шуба Ольга Миколаївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

/підпис/

Науковий керівник:

кандидат економічних наук, доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

Гострик Олексій Маркович

(прізвище, ім'я, по батькові)

/підпис/

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми дослідження: розвиток ринку криптовалют, а особливо стрімкий розвиток криптовалюти біткоїн потребує більш детального вивчення ринку та його аналізу.

Мета випускної роботи: оцінка, аналіз та прогнозування курсу криптовалюти біткоїн за допомогою програмного середовища Matlab з урахуванням особливостей фундаментальних та технічних індикаторів ринку.

Завдання випускної роботи:

- 1) Оглянути теоретичні питання, пов'язані з особливістю функціонування фондового і валютного ринків.
- 2) Оцінити показники – індикатори для прогнозування фінансових ринків.
- 3) Підготувати рекомендації, щодо впровадження розроблених положень в практику трейдерської діяльності.

Об'єкт дослідження: фінансовий ринок.

Предмет дослідження: криптовалюта «Біткоїн».

Методи дослідження: програмне забезпечення Matlab

Інформаційна база дослідження: при написанні кваліфікаційної роботи використана спеціальна література, електронні книги, інтернет-сайти.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота магістра складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (49 найменувань). Загальний обсяг роботи становить 88 сторінок. Основний зміст викладено на 78 сторінках. Робота містить 1 таблицю, 28 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

В першому розділі «Особливості виникнення та функціонування фінансових ринків крипто валют» детально розглянуті питання виникнення та функціонування криптовалют. Визначені загальні їх характеристики і перспективи існування. Проведено аналіз динаміки цін.

В другому розділі «Теоретико-методологічні засади технічних та фундаментальних індикаторів» розглядаються питання оцінки існуючих фундаментальних і технічних індикаторів для прогнозування кризових явищ. Проведена їх порівняльна характеристика при оцінці динаміки поведінки валютного ринку. Особлива увага приділена розгляданню методів обробки часових рядів. Проаналізовано два методи аналізу – фундаментальний і технічний, які при застосуванні доповнюють друг друга.

В третьому розділі «Аналіз курсу криптовалюти на основі технічних індикаторів» розглянуті питання реалізації запропонованих методів оцінки фінансових ринків стосовно криптовалют, а саме біткоїну. Всі моделі побудовано за допомогою середовища MatLab. Виконано прогнозування розвитку біткоїну на основі теорії Ланцюгів Маркова.

ВИСНОВКИ

В процесі дослідження нами було встановлено, що з розвитком комп'ютерних технологій все частіше виникає потреба в електронних платежах. Виходячи з цих потреб у 2009 році була запущена мережа «Біткоін».

Проведений аналіз показав, що криптовалюта біткоін стрімко розвивалась, такий стрімкий розвиток спричинений рядом причин.

Нами були запропоновані методи та показники, які дозволяють охарактеризувати об'єкт дослідження, а саме часовий ряд курсів криптовалюти з точки зору впливу зовнішніх подій.

Для більш точного прогнозування були використанні технічні індикатори, що дали змогу адекватно оцінити поведінку криптовалюти біткоін на фінансових ринках.

Аналіз флуктуацій прибутковостей та волатильностей шляхом побудови функції автокореляції та розподілу ймовірності дозволив нам отримати додаткову інформацію про природу криптовалюти біткоін.

Отриманні значення при аналізі часового ряду спостережень, такі як розподіл нормальних прибутковостей у порівнянні з розподілом Гауса показують, що прибутковості не є незалежними.

З метою отримання додаткової інформації про природу часового ряду спостережень біткоіну нами було визначено автокореляційну функції вихідного ряду, нормальних прибутковостей та їх модулів. Значення автокореляції вихідного ряду змінилось суттєво. Для даного ряду можна спостерігати наявність довгої пам'яті, тривалістю в 128 днів. Таке явище можна пояснити недостатньо сильним впливом попередніх значень ціни на наступні або досить високою волатильністю ряду.

Розрахований коефіцієнт Хьорста, який склав 0.58, вказує на персистентність ряду. А це дає змогу стверджувати про те, що для даного ряду існує тенденція проходження великих значень ряду за великими і навпаки. В результаті було визначено період, а саме з 23.12.2016р. по 22.12.2017р., в межах якого технічними даними дійсно можна довіряти і будувати на них торгову стратегію.

Виконано прогнозування розвитку біткоіну на терміни 50 та 100 днів. На основі проведеного аналізу часового ряду був підібраний найбільш підходящий метод розрахунку прогнозу – теорія Ланцюгів Маркова. Прогноз показав, що курс біткоіну в 2018 році буде зростати і перевищить позначку в 30 тис. доларів, що підтверджується провідними аналітиками в даній області.

АНОТАЦІЯ

Шуба О. М., «Використання фундаментальних і технічних індикаторів для прогнозування фінансових ринків (на прикладі криптовалют)»,

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності «051 Економіка» за магістерською програмою «Економіко-математичне моделювання»,

Одеський національний економічний університет - м. Одеса, 2018 рік

Кваліфікаційна робота магістра складається з трьох розділів. Об'єкт дослідження – фінансовий ринок (наприкладі криптовалюти «Біткоін»).

У роботі розглядаються теоретичні аспекти: історія виникнення та розвитку криптовалюти «Біткоін», особливості індикаторів фундаментального та технічного аналізу та приведені методи аналізу часових рядів.

Проаналізовано: розвиток криптовалюти «Біткоін», зроблений аналіз курсу криптовалюти на основі методів обробки часових рядів.

Запропоновано: методи оцінки часового ряду спостережень з урахуванням фрактальних його властивостей та виконано прогнозування вихідних даних курсу «Біткоіна» на основі теорії Ланцюгів Маркова.

Ключові слова: криптовалюта, біткоін, майнінг, фундаментальний аналіз, технічний аналіз.

ANNOTATION

Shuba O., «The use of fundamental and technical indicators for forecasting financial markets (on the example of cryptocurrency)»,

Thesis for Master degree in specialty «051 Economics», under the program «Economic-mathematical modeling», - Odessa National Economic University, - Odessa, 2018

Thesis consists of three chapters. Object of study is financial market (on the example of cryptocurrency "Bitcoin").

Diploma thesis deals with theoretical aspects of The history of the appearance and development of cryptocurrency "Bitcoin", special aspects of fundamental and technical analysis, and time series analysis methods.

The analysis of the development of cryptocurrency "Bitcoin" is analyzed and also is made the analysis of the cryptocurrency course which is based on time series analysis methods.

Methods for estimating time series observations are proposed with taking into account fractal properties of it and is made the forecast of the source data of the "Bitcoin" rate on the basis of the theory of Markov Chains.

Keywords: cryptocurrency, bitcoin, mining, fundamental analysis, technical analysis.