

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

(інститут)  
ФІТ Факультет інформаційних технологій  
(факультет)  
Кафедра системного аналізу і управління  
(повна назва)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
**кваліфікаційної роботи ОКР бакалавра**

студентки М'ясоїд Тетяни Олексіївни  
(ПІБ)

академічної групи СА-15-2  
(шифр)

напряму підготовки 6.040303 Системний аналіз  
(код і назва спеціальності)

на тему Прогнозування цінових даних з фондової біржі із використанням  
авто регресійних моделей  
(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	<i>Д.м.-ф.н., проф. О. П. Купенко</i>			
розділів:				
<i>Інформаційно- аналітичний</i>	<i>Д.м.-ф.н., проф. О. П. Купенко</i>			
<i>Спеціальний</i>	<i>Д.м.-ф.н., проф. О. П. Купенко</i>			
Рецензент	<i>К. ф.-м. н., проф. С. А. Ус</i>			
Нормоконтролер	<i>К.т.н., доц. А.В. Малієнко</i>			

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 109 с., 65 рис., 3 додатки, 29 джерел.

Побудова якісного прогнозу цінової поведінки активу є однією з основі успішної торгівлі на фондових біржах.

*Об'єкт дослідження:* поведінка ціни на нафту марки «Brent».

*Предмет дослідження:* авторегресійні моделі прогнозування цінової поведінки на фондових біржах.

*Мета дослідження:* дослідження якості прогнозу ціни на нафту при побудові короткострокового та середньострокового прогнозу за допомогою авторегресійних моделей та моделей, заснованих на експоненційному згладжуванні.

*Методи дослідження та апаратура:* методи аналізу та прогнозування часових рядів, мова програмування R.

*Економічний ефект* від реалізації результатів дослідження очікується позитивним за рахунок використання суб'єктами господарювання прогнозних цін на нафтопродукти для оптимізації їх діяльності.

В *інформаційно-аналітичному розділі* були наведені теоретичні дані щодо фондового ринку, фондової біржі, інтернет-трейдингу, основних методів аналізу ринку, приведений аналіз об'єкту дослідження. Приведено основні дані стосовно часових рядів, найпростіших методів прогнозування, методів згладжування часового ряду та моделей ARIMA. Наведено можливості мови програмування R та програми для роботи з електронними таблицями MS Excel.

У *спеціальному розділі* проведений аналіз вихідного часового ряду, приведений алгоритм з побудови моделі ARIMA, наведено реалізацію розрахунків значень прогнозу кількома видами моделей та виконане порівняння отриманих прогнозів з реальними даними, на основі яких був зроблений висновок про доцільність використання моделей ARIMA у прогнозуванні.

*Практична цінність* роботи полягає у розробці детального алгоритму дослідження характеристик часового ряду цінових даних, побудові релевантної моделі з класу інтегрованих авторегресійних моделей із ковзним середнім та дослідженні її на адекватність для ефективного прогнозу цінової поведінки на короткий строк (біржовий тиждень) з метою вигідної купівлі або продажу нафти.

Ключові слова: ФОНДОВА БІРЖА, ТЕХНІЧНИЙ АНАЛІЗ, ЧАСОВІ РЯДИ, ТРЕНД, СЕЗОННІСТЬ, КОВЗНА СЕРЕДНЯ, ARIMA, МЕТОД ХОЛТА, R.