

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра економіки та міжнародних економічних відносин

Лижник Ю.Б., Бочарова Ю.Г.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИВЧЕННЯ
ДИСЦИПЛІНИ**

ТЕХНІЧНИЙ АНАЛІЗ

Ступінь: бакалавр

Кривий Ріг
2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Кафедра економіки та міжнародних економічних відносин

Лижник Ю.Б., Бочарова Ю.Г.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНІЧНИЙ АНАЛІЗ

Ступінь: бакалавр

Затверджено на засіданні
кафедри економіки та міжнародних
економічних відносин
Протокол №
від “__” _____ 2022 р.

Схвалено навчально-методичною радою
ДонНУЕТ
Протокол №
від “__” _____ 2022 р.

Кривий Ріг
2022

Лижник Ю.Б., Бочарова Ю.Г.

Л 55 Технічний аналіз: методичні рекомендації з вивчення дисципліни [Текст] / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, Каф. економіки та міжнародних економічних відносин; Ю.Б. Лижник, Ю.Г. Бочарова – Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2022. 99 с.

Методичні рекомендації призначені для здобувачів вищої освіти всіх форм навчання і включають інформацію щодо змісту модулів та тем дисципліни, планів семінарських занять, завдань для самостійного вивчення та розподілу балів за видами робіт, що виконуються здобувачами вищої освіти протягом вивчення дисципліни. Методичні рекомендації містять перелік питань для підготовки до підсумкового контролю та перелік основної та додаткової літератури.

© Лижник Ю.Б., Бочарова Ю.Г., 2022
© Донецький національний університет
економіки й торгівлі імені Михайла
Туган-Барановського, 2021

ЗМІСТ

ВСТУП	5
ЧАСТИНА 1. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	6
ЧАСТИНА 2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ДО СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ	16
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи технічного аналізу	17
Змістовий модуль 2. Інструменти та моделі технічного аналізу	27
ЧАСТИНА 3. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ	37
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи технічного аналізу	38
Змістовий модуль 2. Інструменти та моделі технічного аналізу	54
ДОДАТКИ	75

ВСТУП

Технічний аналіз – це сукупність графічних, математичних, статистичних та інших методів, які в поєднанні зі знанням людської (масової) психології сприяють прогнозуванню майбутнього руху цін на фінансових і товарних ринках. Крім того, технічний аналіз – метод прогнозування динаміки цін, заснований на математичних, а не на економічних теоріях.

Технічний аналіз викликає зацікавленість як у науковців, так і у практиків усього світу. Технічний аналіз широко використовується в США, Японії та країнах Західної Європи.

Актуальною проблемою економіки України сьогодні є ціноутворення на основні фінансові інструменти. Фінансові ринки вимагають від учасників високого рівня фахової підготовки, який дозволить приймати ефективні рішення про купівлю-продаж фінансових інструментів і матеріальних активів, тому вивчення дисципліни «Технічний аналіз» є важливою складовою підготовки висококваліфікованих фахівців з економіки.

Мета вивчення дисципліни «Технічний аналіз» полягає у формуванні системи знань з теоретичних питань технічного аналізу і його методології, отриманні практичних навичок побудови, аналізу та прогнозування цін для різних типів ринків.

Завдання дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО у сфері технічного аналізу і формуванні вмінь та навичок: визначення предмету і методу технічного аналізу, видів графіків в технічному аналізі, торгових діапазонів; аналізу: часових рядів, підходів до виділення трендів; методів та моделей прогнозування, фігур технічного аналізу; дослідження: процесу формування технічного аналізу як науки та зв'язків з класичними теоріями і фундаментальним аналізом, програмних засобів технічного аналізу, моделей ковзкого середнього, моделей підтримки та опору, теорії Доу, теорії Фібоначчі та хвильової теорії Елліотта; оцінки: трендових індикаторів технічного аналізу; розрахунку: основних типів осциляторів.

Предмет: цінова динаміка та динаміка біржової інформації; застосування графічних методів у трендовому аналізі ринку та математичних методів аналізу за допомогою технічних індикаторів та осциляторів.

Технічний аналіз – це гібридна дисципліна, яка передбачає поєднання аудиторної (35 годин лекцій та 28 годин практичних занять) та позааудиторної активності (Moodle).

ЧАСТИНА 1.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни денна/заочна форма навчання
Обов'язкова (для студентів освітньої програми «назва освітньої програми») / вибіркова дисципліна	Обов'язкова (для студентів освітньої програми «Економіка»)
Семестр (осінній / весняний)	осінній
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150
Кількість модулів	1
Лекції, годин	35
Практичні / семінарські, годин	28
Лабораторні, годин	-
Самостійна робота, годин	87
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	4,5
самостійної роботи студента	6,21
Вид контролю	екзамен

2. Програма дисципліни

Мета вивчення дисципліни полягає у формуванні системи знань з теоретичних питань технічного аналізу і його методології, отриманні практичних навичок побудови, аналізу та прогнозування цін для різних типів ринків.

Завдання дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО у сфері технічного аналізу і **формуванні вмінь та навичок: визначення** предмету і методу технічного аналізу, видів графіків в технічному аналізі, торгових діапазонів; **аналізу:** часових рядів, підходів до виділення трендів; методів та моделей прогнозування, фігур технічного аналізу; **дослідження:** процесу формування технічного аналізу як науки та зв'язків з класичними теоріями і фундаментальним аналізом, програмних засобів технічного аналізу, моделей ковзкого середнього, моделей підтримки та опору, теорії Доу, теорії Фібоначчі та хвильової теорії Елліотта; **оцінки:** трендових індикаторів технічного аналізу; **розрахунку:** основних типів осциляторів.

Предмет: цінова динаміка та динаміка біржової інформації; застосування графічних методів у трендовому аналізі ринку та математичних методів аналізу за допомогою технічних індикаторів та осциляторів.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

- Тема 1. Загальна характеристика та сутність технічного аналізу
- Тема 2. Формування технічного аналізу як науки, зв'язок з класичними теоріями та фундаментальним аналізом
- Тема 3. Аналіз часових рядів
- Тема 4. Основи методології виділення трендів
- Тема 5. Основні методи та моделі прогнозування
- Тема 6. Види і побудова графіків в технічному аналізі
- Тема 7. Основні фігури технічного аналізу
- Тема 8. Теорія Доу
- Тема 9. Торгові діапазони
- Тема 10. Моделі ковзкого середнього
- Тема 11. Моделі підтримки та опору
- Тема 12. Програмні засоби технічного аналізу
- Тема 13. Трендові індикатори технічного аналізу
- Тема 14. Осцилятори: принципи побудови і розрахунків
- Тема 15. Теорія Фібоначчі і хвильова теорія Елліотта

Опанування дисципліни дозволяє забезпечити:

1) формування:

– загальних програмних компетентностей:

здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях;
навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
здатність бути критичним і самокритичним;
здатність приймати обґрунтовані рішення.

– фахових програмних компетентностей:

здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки;

здатність виявляти знання та розуміння проблем предметної області, основ функціонування сучасної економіки на мікро-, мезо-, макро- та міжнародному рівнях;

здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів;

здатність аналізувати та розв'язувати завдання у сфері економічних та соціально-трудових відносин;

здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси;

здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів;

здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію;

здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення;

розуміння сутності та специфічних особливостей функціонування та розвитку фондового ринку;

здатність проводити аналіз та прогнозування розвитку фондового ринку, визначати найбільш ефективні інвестиційні стратегії;

здатність проводити економічний аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, оцінку їх конкурентоспроможності.

2) досягнення програмних результатів навчання:

знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки;

розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем;

застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади);

використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності;

застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач;

проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності;

застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати;

ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники;

демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні;

вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки;

виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в одній або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків;

використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів

вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів;

демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах;

показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення;

демонструвати здатність діяти соціально відповідально та свідомо на основі етичних принципів, цінувати та поважати культурне різноманіття, індивідуальні відмінності людей.

3) набуття **результатів навчання** (згідно Дублінських дескрипторів):

– **знання:**

сучасних наукових здобутків у сфері еволюції теоретичних та методологічних підходів до проведення технічного аналізу, зокрема моделей ковзкого середнього, моделей підтримки та опору, теорії Доу, теорії Фібоначчі та хвильової теорії Елліотта;

критичне осмислення функціонального інструментарію технічного аналізу, зокрема програмних засобів технічного аналізу

концептуальних практичних навичок щодо видів і побудови графіків в технічному аналізі; дослідження часових рядів, визначення підходів до виділення трендів методів та моделей прогнозування;

знання ключових інструментів графічного аналізу - рівнів підтримки і опору, ліній тренду, ліній каналу, імпульсу та корекція;

знання ключових положень графічного аналізу, основних фігур технічного аналізу, які дозволяють визначити зміну тренда або його продовження;

знання основних математичних методів технічного аналізу, аналітичних інструментів, які прямують за тенденцією, а саме: ковзні середні значення, осцилятори.

– **уміння/навички:**

виконувати професійні функції у сфері технічного аналізу;

здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у сфері побудови трендів та прогнозування цін;

навички застосування інструментарію математичного моделювання для розв'язання проблем прогнозування цін та ринків;

розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері технічного аналізу;

уміння побудувати та проаналізувати графіки цін для різних типів ринків, проаналізувати основні трендові моделі на підставі ключових фігур технічного аналізу, використовувати математичні методи для аналізу динаміки цін на підставі технічних індикаторів;

уміння оцінити напрямок динаміки ціни (тренд), чинний в поточний період часу, термін дії тренда і період дії направлення, зрілість тренда, амплітуду коливання ціни в чинному напрямку;

уміння розраховувати просте середнє ковзне, лінійно-зважене, середнє ковзне, експоненціально-згладжені середнє ковзне з метою визначення часу початку нової тенденції, а також попередження про її завершення;

уміння будувати та розраховувати інерційний осцилятор (момент), осцилятор норми зміни ROC (інтенсивності), осцилятор RSI з метою визначення найбільш ймовірного подальшого руху ціни;

уміння використовувати стохастичний аналіз для встановлення розташування останньої ціни закриття щодо діапазону цін за певний період часу.

– **комунікація:**

демонструвати здатність приймати рішення щодо оцінки біржової ситуації та можливих дій;

формулювати результати проведених досліджень у чіткій, прохорій та зрозумілій формі;

доносити результати проведеного дослідження у зрозумілій та аргументованій формі як до фахівців, так і до нефахівців;

демонструвати здатність приймати рішення щодо прийняття рішень на основі застосування інструментарію технічного аналізу.

– **відповідальність і автономія:**

спроможність самостійно проводити дослідження, приймати обґрунтовані рішення щодо визначення трендів і прогнозування зміни цін;

спроможність нести відповідальність за результати досліджень, вироблення та ухвалення рішень у сфері технічного аналізу;

здатність продовжувати навчання за обраним фахом із використанням здобутих навичок та знань із значним ступенем автономії.

3. Структура дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)				
	усього	у тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні основи технічного аналізу					
Тема 1. Загальна характеристика та сутність технічного аналізу	10	2	2	-	6
Тема 2. Формування технічного аналізу як науки, зв'язок з класичними теоріями та фундаментальним аналізом	8	2	-	-	6
Тема 3. Аналіз часових рядів	10	2	2	-	6
Тема 4. Основи методології виділення трендів	10	2	2	-	6
Тема 5. Основні методи та моделі прогнозування	10	2	2	-	6
Тема 6. Види і побудова графіків в технічному аналізі	11	4	2	-	5
Тема 7. Основні фігури технічного аналізу	10	2	2	-	6
Разом за змістовим модулем 1	69	16	12	-	41
Змістовий модуль 2. Інструменти та моделі технічного аналізу					
Тема 8. Теорія Доу	10	2	2	-	6
Тема 9. Торгові діапазони	10	2	2	-	6
Тема 10. Моделі ковзкого середнього	10	2	2	-	6
Тема 11. Моделі підтримки та опору	10	2	2	-	6
Тема 12. Програмні засоби технічного аналізу	11	4	2	-	5
Тема 13. Трендові індикатори технічного аналізу	10	2	2	-	6
Тема 14. Осцилятори: принципи побудови і розрахунків	10	2	2	-	6
Тема 15. Теорія Фібоначчі і хвильова теорія Елліотта	10	3	2	-	5
Разом за змістовим модулем 2	81	19	16	-	46
Усього годин	150	35	28	-	87

4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Вид та тема семінарського заняття	Кількість годин
1	Семінар запитань і відповідей Загальна характеристика та сутність технічного аналізу Видача завдань на групові проекти	2
2	Семінар з вирішенням практичних завдань Аналіз часових рядів	2
3	Семінар з вирішенням практичних завдань Основи методології виділення трендів	2
4	Семінар з вирішенням практичних завдань Основні методи та моделі прогнозування	2
5	Семінар з вирішенням практичних завдань Види і побудова графіків в технічному аналізі	2
6	Семінар з вирішенням практичних завдань. Основні фігури технічного аналізу Захист групових проектів	2
7	Видача завдань на групові проекти Семінар з вирішенням практичних завдань Теорія Доу	2
8	Семінар з вирішенням практичних завдань Торгові діапазони	2
9	Семінар з вирішенням практичних завдань Моделі ковзкого середнього	2
10	Семінар з вирішенням практичних завдань Моделі підтримки та опору	2
11	Семінар з вирішенням практичних завдань Програмні засоби технічного аналізу	2
12	Семінар з вирішенням практичних завдань Трендові індикатори технічного аналізу	2
13	Семінар з вирішенням практичних завдань Осцилятори: принципи побудови і розрахунків	2
14	Семінар з вирішенням практичних завдань Теорія Фібоначчі і хвильова теорія Елліотта Захист групових проектів	2
Разом		28

5. Розподіл балів, які отримують студенти

- вид контролю: екзамен

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: впродовж семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю - екзамену (50 балів).

Оцінювання студентів протягом семестру (очна форма навчання)

№ теми семінарського/практичного заняття	Аудиторна робота				Позааудиторна робота	Сума балів
	Тестові завдання	Ситуаційні завдання, задачі	Обговорення теоретичних питань теми	ПМК / Захист групового проєкту	Завдання для самостійного виконання	
Змістовий модуль 1						
Семінар 1	1	1	1			3
Семінар 2	1	1	1			3
Семінар 3	1	1	1			3
Семінар 4	1	1	1			3
Семінар 5	1	1	1			3
Семінар 6	1	1	1	3	1	7
Разом за змістовим модулем 1	6	6	6	3	1	22
Змістовий модуль 2						
Семінар 7	1	1	1			3
Семінар 8	1	1	1			3
Семінар 9	1	1	1			3
Семінар 10	1	1	1			3
Семінар 11	1	1	1			3
Семінар 12	1	1	1			3
Семінар 13	1	1	1			3
Семінар 14	1	1	1	3	1	7
Разом за змістовим модулем 2	8	8	8	3	1	28
Усього годин	14	14	14	6	2	50

**Оцінювання студентів протягом семестру
(заочна форма навчання)**

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий тест (екзамен)	Сума в балах
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Індивідуальне завдання	50	100
15	15	20		

Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни

Для виставлення підсумкової оцінки визначається сума балів, отриманих за результатами екзамену та за результатами складання змістових модулів. Оцінювання здійснюється за допомогою шкали оцінювання загальних результатів вивчення дисципліни (модулю).

Оцінка		
100-бальна шкала	Шкала ECTS	Національна шкала
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	3, «задовільно»
60-69	E	
35-59	FX	2, «незадовільно»
0-34	F	

ЧАСТИНА 2.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ ДО
СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.
«ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТЕХНІЧНОГО АНАЛІЗУ»

Тема 1. Загальна характеристика та сутність технічного аналізу
Семінар 1 «Загальна характеристика та сутність технічного аналізу»
Семінар запитань і відповідей

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Сутність і напрями технічного аналізу.
2. Основні особливості та відмінності фундаментального і технічного видів аналізу ринків.
3. Вчені основоположники технічного аналізу.
4. Застосування технічного аналізу до різних засобів торгівлі.
5. Гнучкість і адаптаційна здатність технічного аналізу.
6. Основні особливості та відмінності фундаментального і технічного видів аналізу ринків.
7. Вчені основоположники технічного аналізу.
8. Філософська основа технічного аналізу.

2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання ситуаційного завдання

Підготовка доповідей на теми з приведенням практичних прикладів:

1. Сутність і напрями технічного аналізу.
2. Вчені основоположники технічного аналізу.
3. Застосування технічного аналізу до різних засобів торгівлі.
4. Гнучкість і адаптаційна здатність технічного аналізу.
5. Філософська основа технічного аналізу.
6. Історія виникнення та розвитку технічного аналізу
7. Визначення технічного аналізу за різними авторами
8. Класифікація визначень технічного аналізу
9. Базові постулати технічного аналізу
10. Основні методи технічного аналізу
11. Класифікація методів технічного аналізу
12. Графічні методи технічного аналізу
13. Аналітичні методи технічного аналізу
14. Візуальні методи технічного аналізу
15. Класифікація методів технічного аналізу за принципом дії
16. Особливості нелінійної парадигми в технічному аналізі

4. Видача завдань до виконання групових проєктів

Груповим проєктом є представлення у вигляді презентації основних результатів всіх задач змістовного модуля, що виконані групою з 2 або 3 ЗВО, та порівняльна доповідь стосовно отриманих результатів.

Тема 2. Формування технічного аналізу як науки, зв'язок з класичними теоріями та фундаментальним аналізом, Тема 3. Аналіз часових рядів
Семінар 2 «Аналіз часових рядів»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Види часових рядів
2. Інтервал часового ряду
3. Основні показники аналізу часових рядів
4. Статистики часового ряду
5. Дисперсійний аналіз часового ряду
6. Автокореляційний аналіз часового ряду
7. Інерційність часового ряду
8. Основи прогнозування часового ряду

2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Задача: аналіз доходності та ризику цінних паперів за умовними даними за власним варіантом. Дані за варіантами наведено у додатку А.

Методичні вказівки та приклад розв'язання:

Розрахувати прибутковість і ризик для двох порівнюваних акцій, визначити їх кореляцію і окреслити загальний вигляд графіку портфеля.

Ціна акції	Дивіденди	Ціна акції	Дивіденди
118		250	
123	5	236	1,5
135	10	233	1,6
138	2	236	3,5
165	3	245	3
155	6	244	4,5
145	11	240	4,4
132	0	235	4,5
125	0	246	2,7
136	2,3	255	4,2
145	4	251	3,7

Обчислюється виграш від зміни ціни по кожному періоду

$$\Delta C_i = C_i - C_{i-1}$$

У виграш від зміни ціни враховуються дивіденди

$$\Delta C_i + D_i$$

Обчислюється поточна доходність акцій по періодам

$$R_i = \frac{\Delta C_i + D_i}{C_i} \cdot 100\%$$

Ціна акції	Дивіденди	Ціна акції	Дивіденди	$\Delta U_i = U_i - U_{i-1}$		$\Delta U_i + D_i$		$R_i = \frac{\Delta U_i + D_i}{U_i} \cdot 100\%$	
Акція А	Акція В	Акція А	Акція В	Акція А	Акція В	Акція А	Акція В	Акція А	Акція В
118		250		--	--	--	--		
123	5	236	1,5	123-118=5	236-250=-14	5+5=10	1,5-14=-12,5	10/118*100=8,47	-12,5/250*100=-5,00
135	10	233	1,6	135-123=12	233-236=-3	10+12=22	1,6-3=-1,4	22/123*100=17,89	-1,4/236*100=-0,59
138	2	236	3,5	138-135=3	236-233=3	2+3=5	3,5+3=6,5	5/135*100=3,70	6,5/233*100=2,79
165	3	245	3	27	245-236=9	30	3+9=12	21,74	5,08
155	6	244	4,5	-10	-1	-4	3,5	-2,42	1,43
145	11	240	4,4	-10	-4	1	0,4	0,65	0,16
132	0	235	4,5	-13	-5	-13	-0,5	-8,97	-0,21
125	0	246	2,7	-7	11	-7	13,7	-5,30	5,83
136	2,3	255	4,2	11	9	13,3	13,2	10,64	5,37
145	4	251	3,7	9	-4	13	-0,3	9,56	-0,12
Сума								55,95	14,74

Обчислюється сумарна доходність акції $m = \frac{\sum R_i}{T}$

$$m_A = \frac{55,95}{10} = 5,59\% ; \quad m_B = \frac{14,74}{10} = 1,47\%$$

Визначається ризик кожної акції $\delta = \sqrt{\frac{\sum (R_i - m)^2}{T}}$, для чого спочатку

обчислюється колонка $(R_i - m)$ по кожній з акцій, тоді знаходиться колонка $(R_i - m)^2$ та визначається її сума

R_i		$(R_i - m)$		$(R_i - m)^2$		$(R_i^A - m^A) \cdot (R_i^B - m^B)$
Акція А	Акція В	Акція А	Акція В	Акція А	Акція В	Акція А та В
8,47	-5,00	8,47-5,59=2,88	-5,00-1,47=-6,47	2,88*2,88=8,32	(-6,47)*(-6,47)=41,92	2,88*(-6,47)=-18,68
17,89	-0,59	17,89-5,59=12,30	-0,59-1,47=-2,07	12,30*12,30=151,20	(-2,07)*(-2,07)=4,27	12,30*(-2,07)=-25,42
3,70	2,79	3,70-5,59=-1,89	2,79-1,47=1,32	(-1,89)*(-1,89)=3,56	1,32*1,32=1,73	-1,89*1,32=-2,48
21,74	5,08	16,15	3,61	260,79	13,04	58,30
-2,42	1,43	-8,01	-0,05	64,23	0,00	0,37
0,65	0,16	-4,94	-1,31	24,45	1,72	6,48
-8,97	-0,21	-14,56	-1,68	211,86	2,83	24,49
-5,30	5,83	-10,89	4,36	118,66	18,97	-47,44
10,64	5,37	5,05	3,89	25,50	15,14	19,65
9,56	-0,12	3,97	-1,59	15,75	2,53	-6,32
		Сума		884,32	102,16	8,95

$$\delta_A = \sqrt{\frac{884,32}{10}} = 9,40\% ; \quad \delta_B = \sqrt{\frac{102,16}{10}} = 3,19\%$$

1) Обчислюється кореляційний зв'язок між двома акціями

$$\rho_{AB} = \frac{\sum (R_i^A - m^A) \cdot (R_i^B - m^B)}{\delta_A \cdot \delta_B \cdot T},$$

для чого спочатку визначається колонка $(R_i^A - m^A) \cdot (R_i^B - m^B)$, а тоді знаходиться її сума.

$$\rho_{AB} = \frac{8,95}{9,40 \cdot 3,19 \cdot 10} = 0,029$$

Для побудови портфельної кривої з двох акцій визначається кількість точок кривої, що будуть обчислюватися (береться 5-ть), та відповідно до цього будується таблиця перебору значень долі вкладень X_A , X_B у кожну з акцій. Сумарна доля вкладень повинна дорівнювати “1”.

Для кожної з визначених точок обчислюється портфельна доходність та портфельний ризик

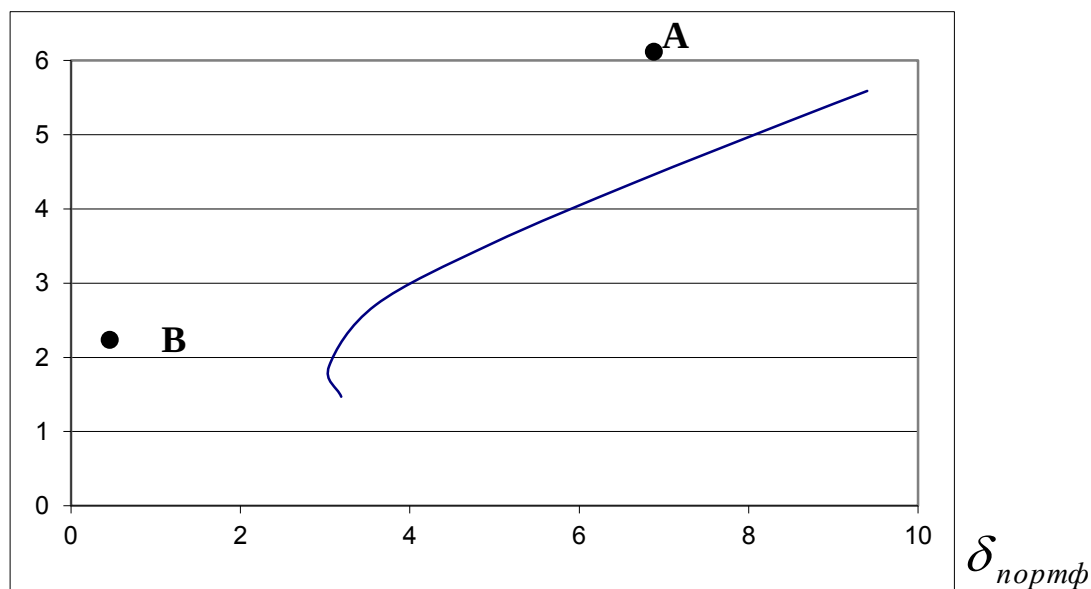
$$m_{портф} = x_A \cdot m_A + x_B \cdot m_B$$

$$\delta_{портф} = \sqrt{x_A^2 \cdot \delta_A^2 + x_B^2 \cdot \delta_B^2 + 2 \cdot x_A \cdot x_B \cdot \delta_A \cdot \delta_B \cdot \rho_{AB}}$$

X_A	X_B	$m_{портф}, \%$	$\delta_{портф}, \%$
0,1	0,9	$0,1 \cdot 5,59 + 0,9 \cdot 1,47 = 1,88$	$\sqrt{0,1^2 \cdot 9,40^2 + 0,9^2 \cdot 3,19^2 + 2 \cdot 0,1 \cdot 0,9 \cdot 9,40 \cdot 3,19 \cdot 0,029} = 3,05$
0,3	0,7	$0,3 \cdot 5,59 + 0,7 \cdot 1,47 = 2,71$	$\sqrt{0,3^2 \cdot 9,40^2 + 0,7^2 \cdot 3,19^2 + 2 \cdot 0,3 \cdot 0,7 \cdot 9,40 \cdot 3,19 \cdot 0,029} = 3,59$
0,5	0,5	$0,5 \cdot 5,59 + 0,5 \cdot 1,47 = 3,53$	4,96
0,7	0,3	4,35	6,65
0,9	0,1	5,18	8,47

Будується графік портфелю та визначається оптимальний портфель з наведених акцій.

$m_{портф}$



Висновок: було обчислено доходність порівнюваних акцій та встановлено, що акція А має більшу доходність 5,59% порівняно з акцією В – 1,47%. Проте, обчислення ризику показало, що акція А має і більший ризик, який дорівнює 9,4% порівняно з акцією В – 3,19%. Відповідно неможливо однозначно визначити перевагу жодної з акцій. Для побудови портфелю з акцій було визначено кореляцію, яка становить 0,029, тобто зв'язок між акціями незначний і їх

портфельне об'єднання може знизити сукупний ризик. По результатах побудови портфелю було визначено оптимальне співвідношення акцій – 10% акції А та 90% акції В, при якому буде мінімальний сукупний ризик 3,05% та усереднена сукупна доходність 1,88%.

Тема 4. Основи методології виділення трендів
Семінар 3 «Основи методології виділення трендів»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Види трендів
2. Методологія виділення тренду
3. Методи згладжування
4. Рівень підтримки і опору тренда.
5. Лінії тренда.
6. Лінії каналу.
7. Імпульси і корекція.
8. Виділення сезонної компоненти часового ряду

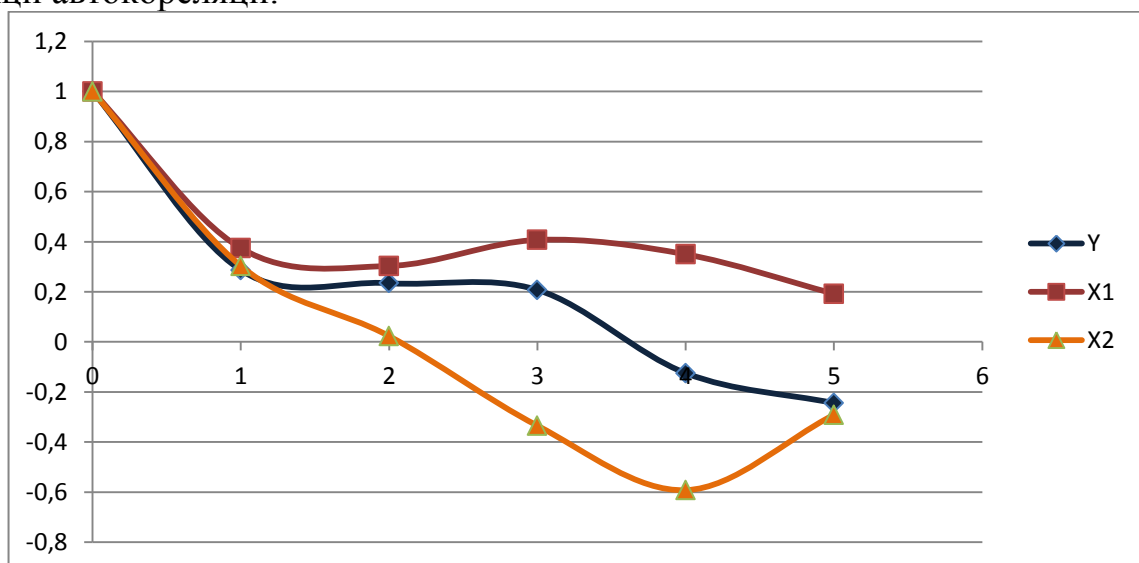
2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Задача: Кореляційний аналіз біржової статистики за умовними даними за власним варіантом: побудова функції кореляції, автокореляції та базового прогнозу. Дані за варіантами наведено у додатку Б. Докладні методичні вказівки та пояснення до розв'язання наведено у Moodle курсу.

Приклад результатів та висновків:

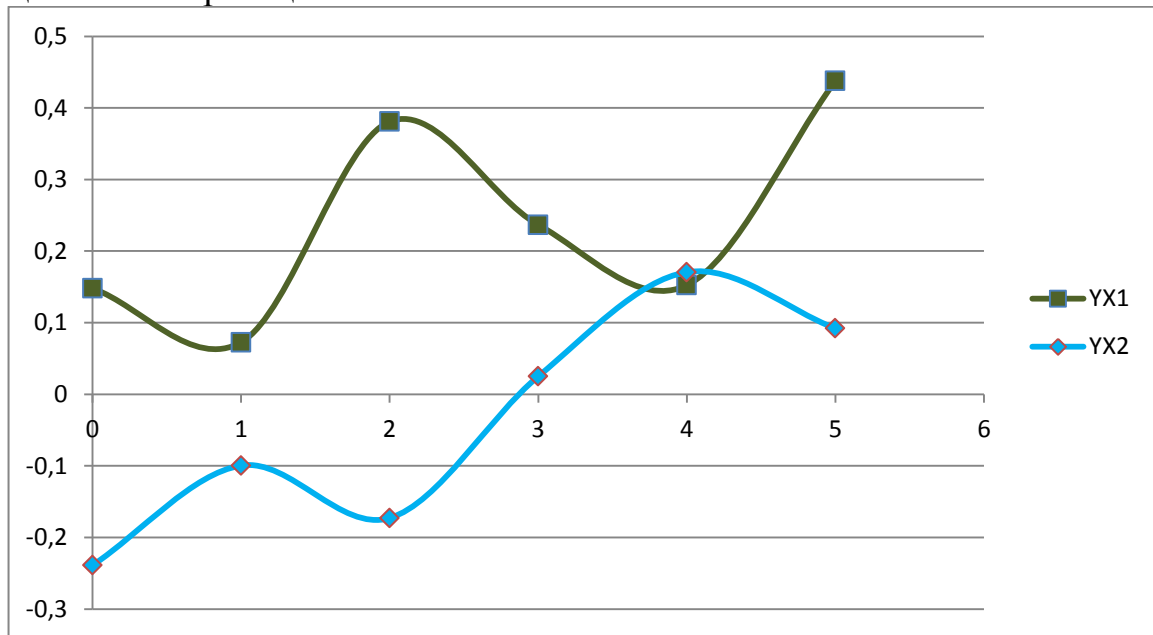
Функції автокореляції:



Як бачимо за графіком, всі досліджувані функції автокореляції є повільно спадаючими, що говорить про інерційність цих процесів та можливість

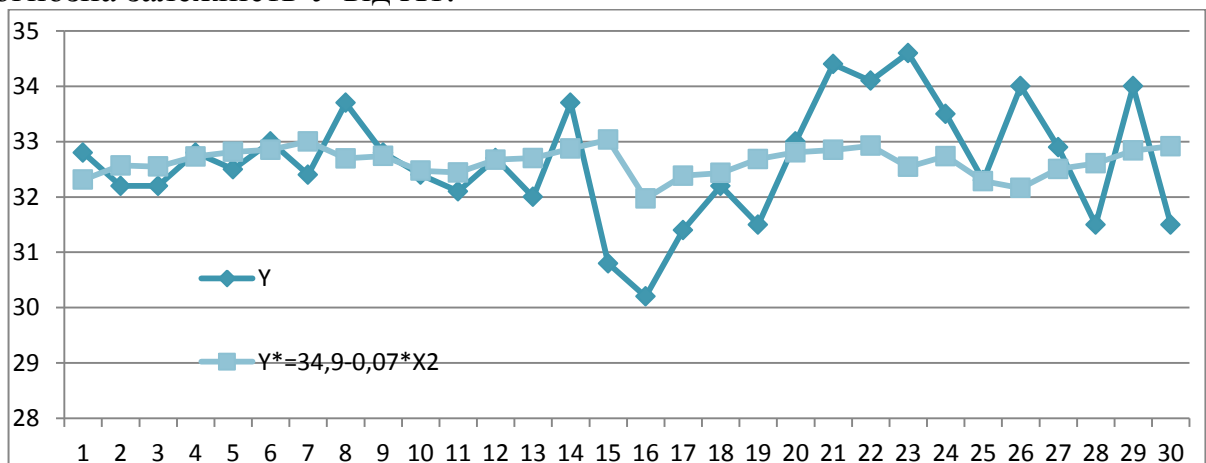
застосування до них авторегресійних прогнозних моделей. Найшвидше спадаюча (за два періоди) - автокореляційна функція для X_2 , отже саме цей процес є найменш інерційним. У цьому випадку доцільно використовувати моделі залежності від 1 попереднього періоду. Автокореляційна функція для X_1 спадає за 3 періоди, тобто у цьому випадку доцільно використовувати моделі залежності від 3 попередніх періодів. Автокореляційна функція для Y спадає більше ніж за 5 періодів, тобто у цьому випадку доцільно використовувати моделі залежності від 5 та більше попередніх періодів.

Функції взаємкореляції:

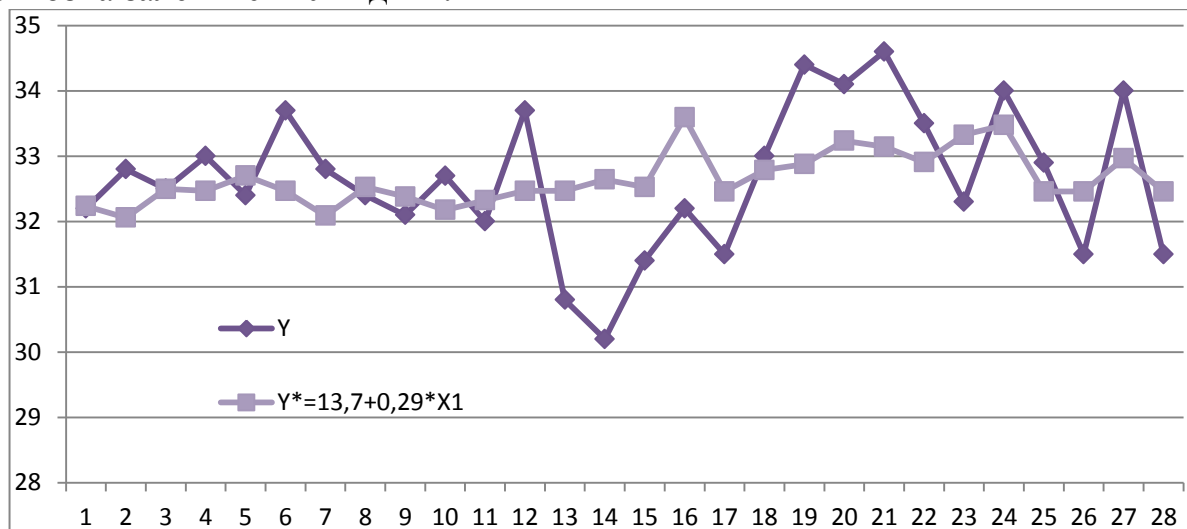


Як бачимо за графіком, між Y та X_1 найбільша залежність виникає у 2 періоді зсуву, що необхідно в подальшому враховувати при прогнозуванні. Між Y та X_2 найбільша залежність виникає у 0 періоді зсуву, тобто за його відсутності, тобто ці два показники синхронні та немає необхідності використовувати зсув даних при прогнозуванні. В цілому рівень залежності (Y) від динаміки (X_1 та X_2) досить не значний.

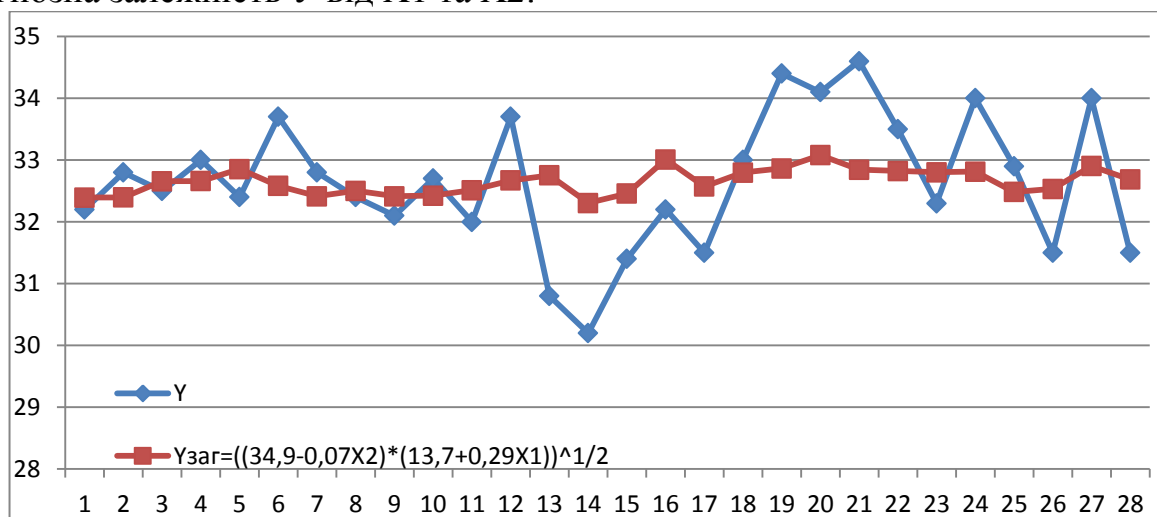
Прогнозна залежність Y від X_1 :



Прогнозна залежність Y від X2:



Прогнозна залежність Y від X1 та X2:



Найбільш кращою є двохфакторна нелінійна модель залежності Y від X1 та X2, тому що її точність найвища та складає 96,9%.

Тема 5. Основні методи та моделі прогнозування

Семінар 4 «Основні методи та моделі прогнозування»

Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Порівняння технічного і фундаментального прогнозування.
2. Лінійні прогнозні моделі
3. Нелінійні прогнозні моделі
4. Однофакторні прогнозні моделі
5. Багатофакторні прогнозні моделі
6. Регресійні прогнозні моделі
7. Авторегресійні прогнозні моделі
8. Тенденція розвитку ринку

9. Прогноз розвитку ринку

2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

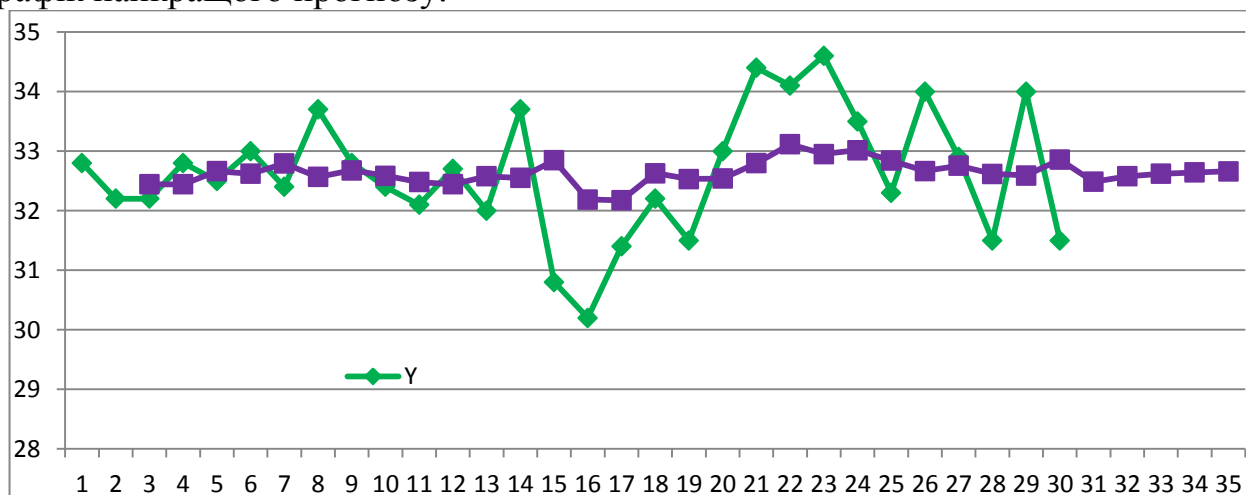
Задача: Прогнозування біржової статистики за умовними даними за власним варіантом: побудова функції кореляції, автокореляції та базового прогнозу. Дані за варіантами наведено у додатку Б. Докладні методичні вказівки та пояснення до розв'язання наведено у Moodle курсу.

Приклад результатів та висновків:

Отримані прогнознi моделі:

Група моделей та вид моделювання	Вигляд отриманої прогнозної моделі	Точність, %
Моделі Y		
Проста регресія від X1	$Y^* = 34,9 - 0,07 * X_2$	96,9
Проста регресія від X2	$Y^* = 27,4 + 0,08 * X_1$	96,9
Множинна регресія	$Y_{заг} = ((34,9 - 0,07X_2) * (27,4 + 0,08X_1))^{1/2}$	97,0
Проста авторегресія	$Y(i) = 22,86 + 0,3 * Y(i-1)$	96,9
Мультиплікативна авторегресія	$Y(i)_{заг} = ((25,38 + 0,22 * Y(i-3)) * (24,39 + 0,25 * Y(i-2))) * (22,99 + 0,3 * Y(i-1)))^{1/3}$	96,8
Множинна авторегресія	$Y(i)_{заг} = (22,99 + 0,3 * Y(i-1)) * (0,84 + 0,005 * Y(i-3)) * (0,93 + 0,002 * Y(i-2))$	96,9
Модель з регресійною та авторегресійною компонентою	$Y_{ітог} = (((34,9 - 0,07X_2) * (27,4 + 0,08X_1))^{1/2} * (22,86 + 0,3 * Y(i-1)))^{1/2}$	97,0
Моделі X1		
Проста авторегресія	$X_1(i) = 40,45 + 0,38 * X_1(i-1)$	98,1
Мультиплікативна авторегресія	$X_1(i)_{заг} = ((40,06 + 0,38 * X_1(i-3)) * (46,25 + 0,29 * X_1(i-2))) * (43,42 + 0,33 * X_1(i-1)))^{1/3}$	98,2
Множинна авторегресія	$X_1(i)_{заг} = (40,06 + 0,38 * X_1(i-3)) * (0,8 + 0,003 * X_1(i-1)) * (0,93 + 0,001 * X_1(i-2))$	98,2
Моделі X2		
Проста авторегресія	$X_2(i) = 23,16 + 0,32 * X_2(i-1)$	89,9
Мультиплікативна авторегресія	$X_2(i)_{заг} = ((45,42 - 0,33 * X_2(i-3)) * (33,71 + 0,01 * X_2(i-2))) * (23,09 + 0,32 * X_2(i-1)))^{1/3}$	89,6
Множинна авторегресія	$X_2(i)_{заг} = (23,09 + 0,32 * X_2(i-1)) * (1,09 - 0,003 * X_2(i-2)) * (1,32 - 0,009 * X(i-3))$	90,1

Отже, серед всіх побудованих моделей найкращою для Y є модель множинної регресії, яка має вигляд $Y_{заг} = ((34,9 - 0,07X_2) * (27,4 + 0,08X_1))^{1/2}$, з точністю 96,9%
Графік найкращого прогнозу:



Тема 6. Види і побудова графіків в технічному аналізі
Семінар 5 «Види і побудова графіків в технічному аналізі»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Класифікація методів технічного аналізу.
2. Графічне відображення параметрів ринку цінних паперів.
3. Основні передумови побудови фігур і їх застосування в аналізі цінних паперів.
4. Переваги і недоліки методів графічного аналізу.
5. Метод «хрестики-нулики» як альтернатива методам графічного аналізу цінних паперів.
6. Основні поняття і моделі методу «японські свічки».
7. Лінійний графік.
8. Графік барів (стовпчикові графіки).
9. Пункто-цифрові графіки.

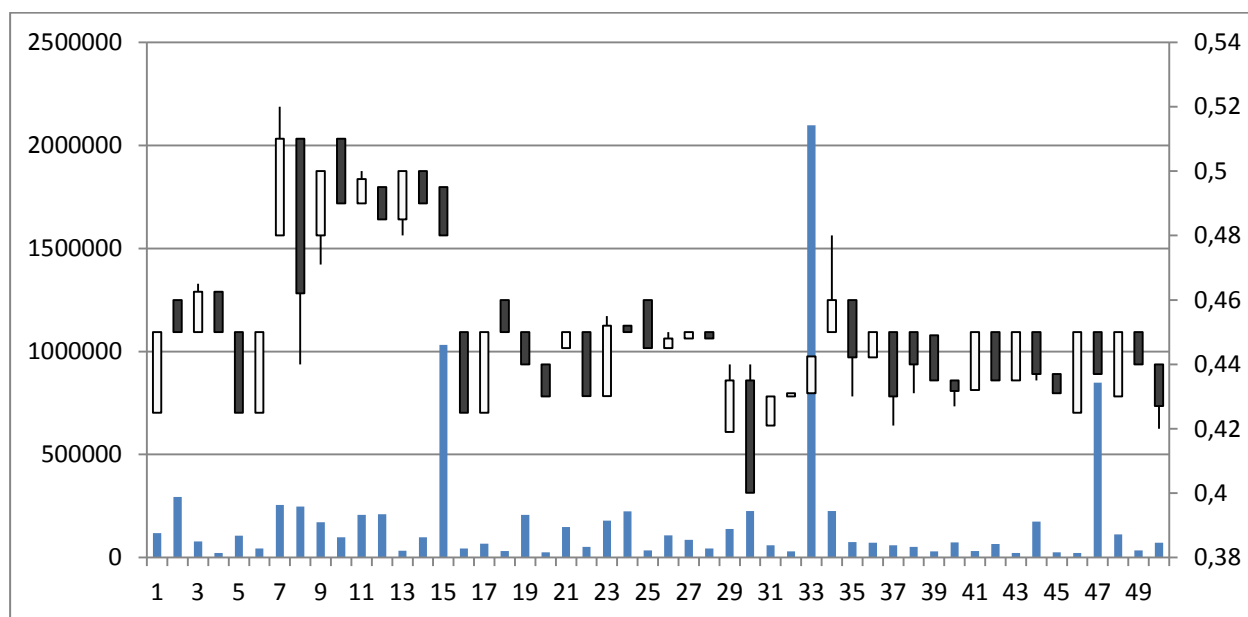
2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Завдача: Побудова різних видів графіків технічного аналізу за реальною статистикою українського ринку цінних паперів (акції Інтерпайп NITR; Центренерго; Міронівський хп.; Райффайзен банк; Укрнафта і пр. – індивідуальний вибір досліджуваного цінного паперу кожним студентом). По обраному цінному паперу береться його значима (за наявності котирувань) статистика за 50 періодів з актуалізацію даних на момент видачі завдання.

Приклад розв’язання:

Біржовий графік «японські свічки» та обсяг угод по акціям «Райффайзен банк»:



Тема 7. Основні фігури технічного аналізу
Семінар 6 «Основні фігури технічного аналізу»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Фігура «Голова і плечі»
2. Фігура «Зворотна голова і плечі»
3. Фігура «Подвійне дно»
4. Фігура «Прапор»
5. Фігура «Прямокутник»
6. Фігура «Потрійне дно»
7. Фігура «Подвійна вершина»
8. Фігура «Потрійна вершина»
9. Фігура «Трикутник»

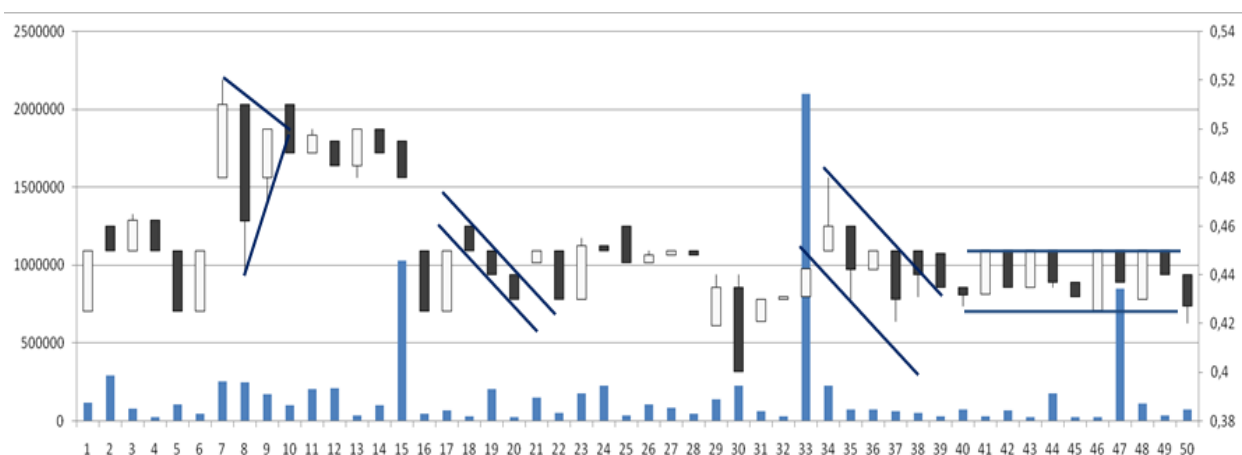
2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Завдача: Знаходження на побудованих біржових графіках основних фігур технічного аналізу за реальною статистикою українського ринку цінних паперів (акції Інтерпайп NITR; Центренерго; Міронівський хп.; Райффайзен банк; Укрнафта і пр. – індивідуальний вибір досліджуваного цінного паперу кожним студентом). По обраному цінному паперу береться його значима (за наявності котирувань) статистика за 50 періодів з актуалізацією даних на момент видачі завдання.

Приклад розв'язання:

Основні фігури технічного аналізу на графіку по акціям «Райффайзен банк»:



На графіках «японських свічок» та «барів» є три основні фігури: вимпел, прапор та прямокутник. Вимпел та прапор відносяться до фігур продовження тенденцій, а прямокутник до реверсивних фігур. Вимпел нахилений уздовж тренду, отже

тренд готовий розвернутися назад. Прапори нахилені донизу, що свідчить про прорив угору. Прямокутник свідчить про той факт, що учасники ринку не прийшли до єдиної думки стосовно ситуації на ринку. На графіку «хрестики-нулики» є перевернутий прапор, прорив через подвійну вершину та прорив через лінію підтримки. Перевернутий прапор та прорив через лінію підтримки виступають сигналами для продажу, а прорив через подвійну вершину є сигналом для купівлі.

4. Захист групових проєктів

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 **«ІНСТРУМЕНТИ ТА МОДЕЛІ ТЕХНІЧНОГО АНАЛІЗУ»**

Тема 8. Теорія Доу **Семінар 7 «Теорія Доу»** ***Семінар з вирішенням практичних завдань***

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Сутність та основні положення теорії Доу.
2. Критика теорії Доу.
3. Головні постулати теорії Доу.
4. Використання цін закриття та наявність ліній.
5. Індекс Доу-Джонса.
6. Інформаційна система Доу-Джонс Телерейт.
7. Типи трендів, що їх розглядає теорія Доу
8. Сигнали припинення тренду за теорією Доу

2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Задача: робота з програмним з інструментом біржового аналізу валютних котувань Forex Strategy Builder. Кожному студенту надається власна пара валют (наприклад, EURUSD, GBPUSD, USDCHE, USDJPY, EURGBP, EURJPY, EURCHF, EURCHF, USDCAD, NZDUSD і пр.) та актуальна валютна статистика (міститься у програмному додатку). Необхідно проаналізувати роботу програми та знайти на програмних графіках всі наявні основні фігури технічного аналізу.

Приклад розв'язання: наведено в додатку В.

4. Видача завдань до виконання групових проєктів

Груповим проєктом є представлення у вигляді презентації основних результатів всіх задач змістовного модуля, що виконані групою з 2 або 3 ЗВО, та порівняльна доповідь стосовно отриманих результатів.

Тема 9. Торгові діапазони
Семінар 8 «Торгові діапазони»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Поняття торгового діапазону
2. Діапазони та нестабільність
3. Підтримка та опір дальності
4. Пробій торговельного діапазону.
5. Діапазон відкриття
6. Короткі та довгі позиції у біржових торгах
7. Діапазони прибутку
8. 52-тижневий діапазон

2. Індивідуальне тестування.

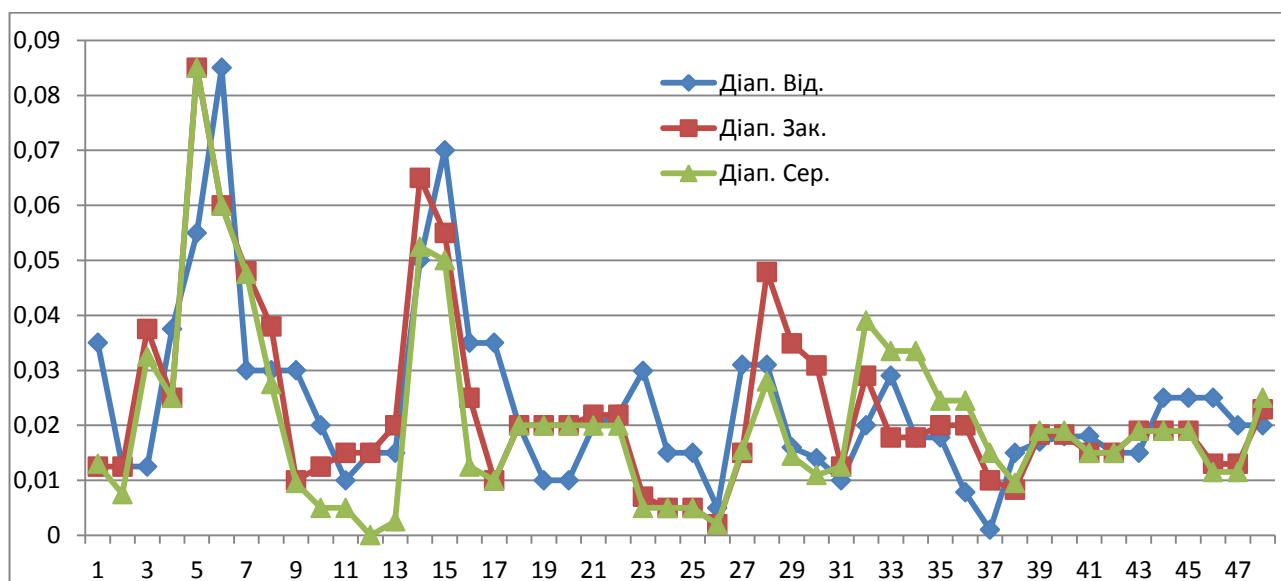
3. Виконання розрахункового завдання

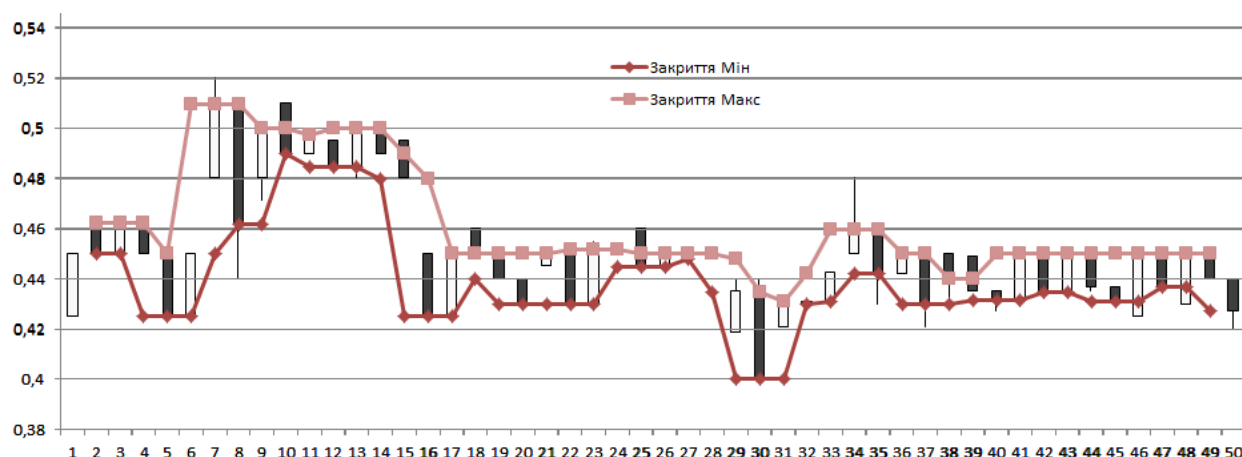
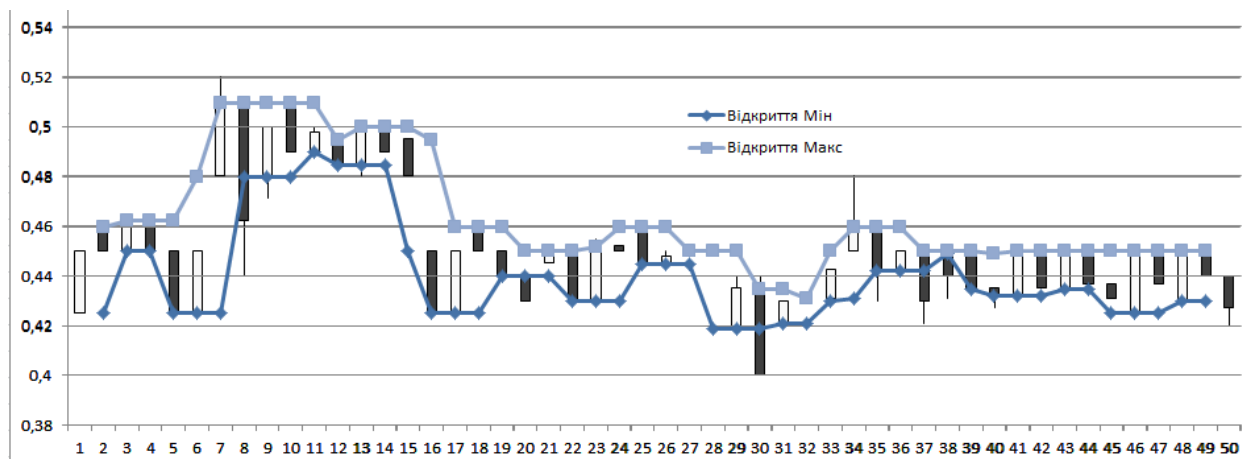
Задача: За даними обраного українського цінного паперу з попередніх задах обчислити:

1. Триденні діапазони відкриття, закриття та середні
 2. 5-ти денні діапазони відкриття, закриття та середні
 3. Середні діапазони по відкриттю та закриттю за формулами:
 - простого середнього на два дні;
 - ковзкого середнього на три дні $(X(i-1)+3X(i)+X(i+1))/5$
 - ковзкого середнього на п'ять днів $(X(i-2)+3X(i-1)+5X(i)+3X(i+1) + X(i+2))/13$
- Побудувати графіки, зробити загальні висновки

Приклад розв'язання:

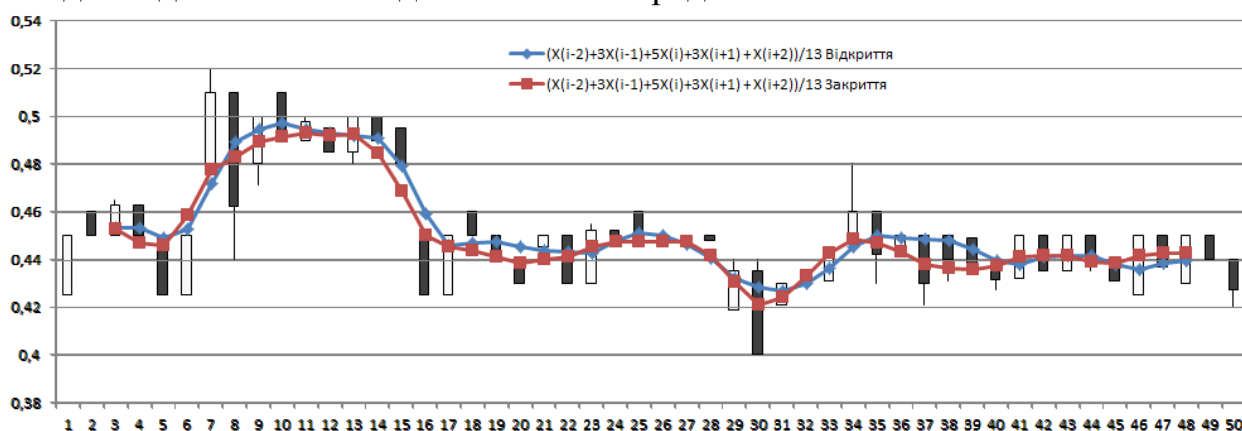
Триденні діапазони:





Висновок: за даними триденних діапазонів відкриття, закриття та середнього значення, видно, що за діапазоном відкриття прорив відбувся 16.02.2021, 23.02.2021, 20.04.2021, 19.07.2021, 23.07.2021. За діапазоном закриття прорив відбувся 09.04.2021, 24.05.2021, 01.10.2021. За середнім значенням прорив відбувся 16.02.2021, 23.02.2021, 26.08.2021, 01.10.2021. З графіків видно, що прориви відбувалися здебільшого в бік зниження ціни.

П'ятиденні діапазони методом ковзкого середнього:



Висновок: за даними п'ятиденних діапазонів відкриття, закриття та середнього значення, видно, що за діапазоном відкриття прорив відбувся 16.02.2021, 13.07.2021, 23.07.2021. За діапазоном закриття прорив відбувся 09.04.2021, 24.05.2021, 19.07.2021, 01.10.2021. За середнім значенням прорив відбувся

11.03.2021, 24.03.2021, 11.06.2021, 26.08.2021. З графіків видно, що прориви відбувалися здебільшого в бік зниження ціни.

Тема 10. Моделі ковзкого середнього
Семінар 9 «Моделі ковзкого середнього»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Побудова середніх ковзних - метод згладжування показників цін з тимчасовою затримкою.
2. Місце середнього ковзного на графіку цін.
3. Проста ковзна середня
4. Експоненціальна ковзна середня
5. Змінна ковзна середня
6. Зважена ковзна середня
7. Обсяго-залежна ковзна середня
8. Weighted Moving Average
9. Exponential Moving Average

2. Індивідуальне тестування.

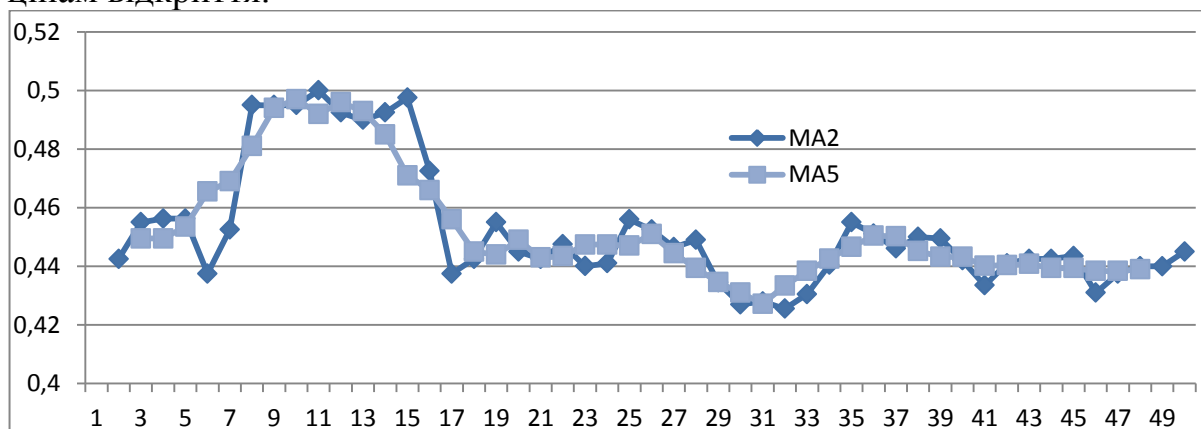
3. Виконання розрахункового завдання

Задача: Спираючись на дані з обраного українського цінного паперу (за попередніми задачами) по цінам відкриття та закриття:

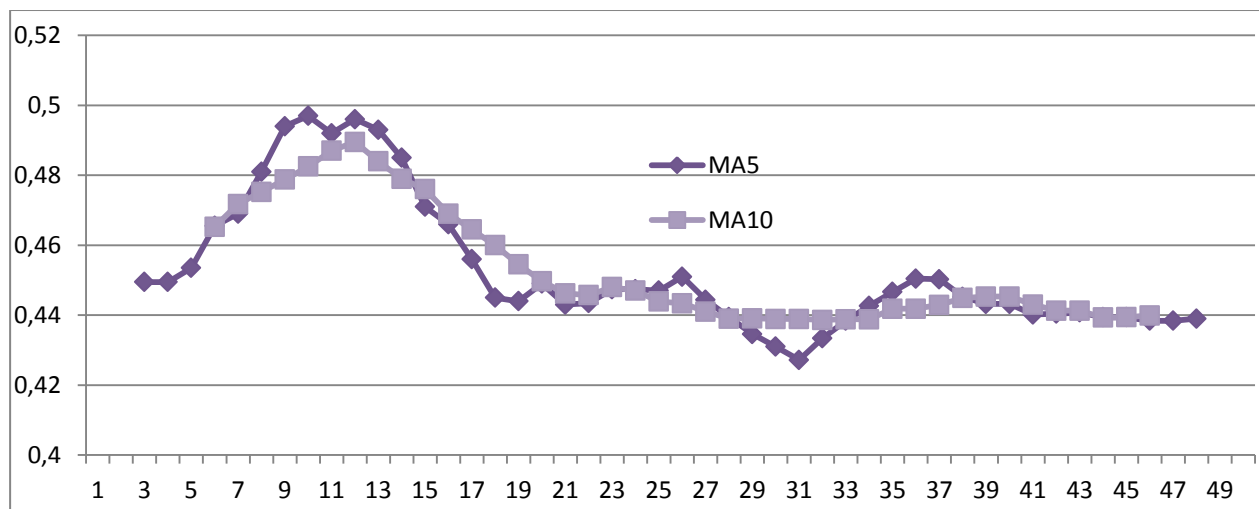
1. Побудувати MA2, MA5, MA10, MA20, побудувати графіки, зробити висновки. Побудувати два види WMA (за формулами задачі 9) побудувати графіки, зробити висновки. Побудувати EMA - графіки, висновки.
2. Провести авторегресійний аналіз (за власним зразком комплексної задачі), побудувати моделі, графіки, висновки.
3. Поєднати авторегресійний компонент та обрану модель ковзкого середнього - графіки, висновки.

Приклад розв'язання:

По цінам відкриття:

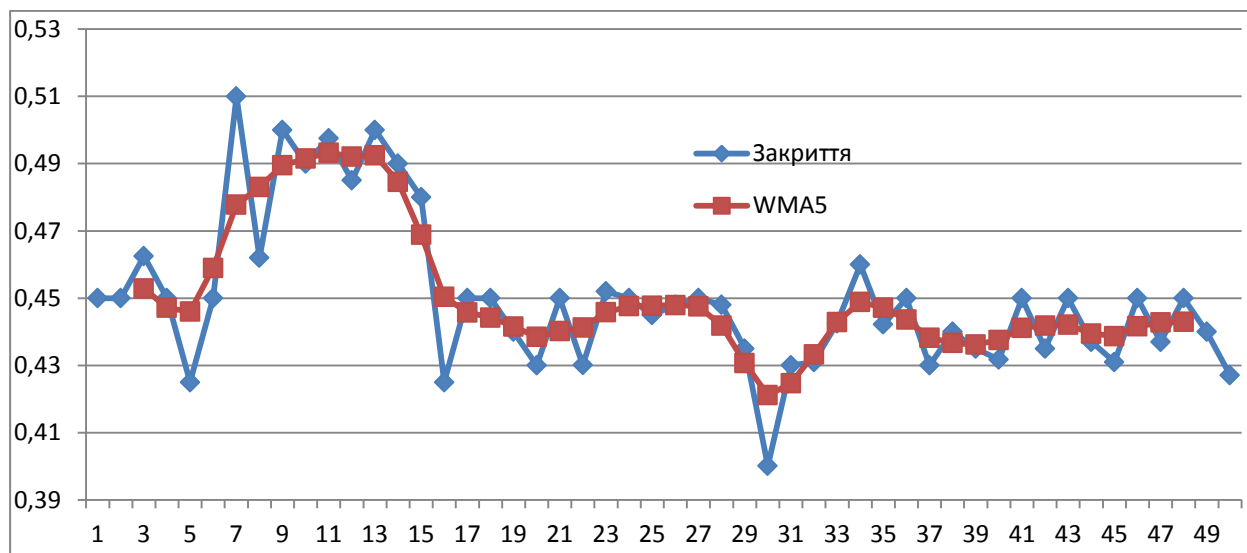


Відповідно до графіку, найбільш суттєві перетини були у 4 точці - тенденція продавати, у 6 точці - тенденція купувати, у 13 точці - тенденція купувати, у 15 точці - тенденція продавати, у 31 точці - тенденція продавати.



Відповідно до графіку, найбільш суттєві перетини були у точці - сигнал продавати, у 6 точці - сигнал купувати, у 15 точці - сигнал продавати, у 28 точці - сигнал продавати, у 33 точці - сигнал купувати.

Висновок: найбільш краще відображає тенденцію змін графік MA2 MA10, на ньому найкраще видно всі тенденції купівлі та продажу.



Відповідно до графіку, найбільш суттєві перетини були у 4 точці - сигнал продавати, у 6 точці - сигнал купувати, у 7 точці - сигнал продавати, у 8 точці - сигнал купувати, у 15 точці - сигнал продавати, у 29 точці - сигнал продавати.

Висновок: з трьох ковзних середніх найкращою для аналізу є WMA5, тому що на цьому графіку найкраще видно перетини, що дозволяє визначити сигнали купувати або продавати.

Аналогічний аналіз робиться по цінам закриття та WMA і EMA відповідно

Тема 11. Моделі підтримки та опору
Семінар 10 «Моделі підтримки та опору»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Швидкісні лінії опору.
2. Модель перелому «голова і плечі».
3. Перевернута модель «голова і плечі».
4. Модель потрійна вершина і потрійна основа.
5. Модель подвійна вершина і подвійна основа.
6. «Блюдця» або закруглені моделі вершини і основи.
7. V-подібні моделі або «шипи».
8. Пробій моделей розвороту тренда.
9. Пробій круглої вершини (основи).

2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Задача: Виконується за власним варіантом за умовними даними. Умови до задачі наведені в додатку Г.

Початкова ціна на ринку долара/гривні K_1 (грн./дол.), через D_1 днів вона становить K_2 , ще через D_2 днів - K_3 , через D_3 - K_4 , через D_4 - K_5 .

1) Визначити, чи вигідні будуть наступні опціони та чи будуть вони виконані (знайти внутрішню вартість):

- на купівлю:

Першої дати укладається опціон на другу по ціні A_1 .

Першої дати укладається опціон на третю по ціні A_2

Другої дати укладається опціон на четверту по ціні A_3

Третьої дати укладається опціон на четверту по ціні A_4

Третьої дати укладається опціон на п'яту по ціні A_5

- на продаж:

Першої дати укладається опціон на четверту по ціні A_6 .

Першої дати укладається опціон на п'яту по ціні A_7

Другої дати укладається опціон на третю по ціні A_8

Четвертої дати укладається опціон на п'яту по ціні A_9

Другої дати укладається опціон на п'яту по ціні A_{10}

2) Якщо ставки по гривні H , а по долару C , то обчислити форвардну маржу і визначити, для кого буде вигідний цей форвард. Та знайти обсяг виграшу програшу. Форварди укладалися на купівлю валюти між клієнтами і банком на періоди:

Першої дати з виконанням по другій

Першої дати з виконанням по третій

Першої дати з виконанням по четвертій

Першої дати з виконанням по п'ятій

Другої дати з виконанням по третій
Другої дати з виконанням по четвертій
Другої дати з виконанням по п'ятій
Третьої дати з виконанням по четвертій
Третьої дати з виконанням по п'ятій
Четвертої дати з виконанням по п'ятій

3) Знайти виграш/програш по ф'ючерсу, які уклалися:
купівлі:

Першої дати з виконанням по третій з курсом клієнта Ф1

Першої дати з виконанням по п'ятій з курсом клієнта Ф2

Другої дати з виконанням по третій з курсом клієнта Ф3

продажу:

Другої дати з виконанням по четвертій з курсом клієнта Ф4

Третьої дати з виконанням по четвертій з курсом клієнта Ф5

Третьої дати з виконанням по п'ятій з курсом клієнта Ф6

Всі контакти уклалися на суму Х дол.

Приклад розв'язання: наведено в додатку Д.

Тема 12. Програмні засоби технічного аналізу
Семінар 11 «Програмні засоби технічного аналізу»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Види ПЗ для виконання технічного аналізу
2. ПЗ для роботи на українській біржі
3. Огляд ПЗ технічного аналізу
4. Використання програмних засобів загального призначення (Ms Excel)
5. Практичне застосування Metatrader
6. Практичне застосування Forex Strategy Builder
7. Основи використання ActTrader;
8. Основи використання FXChartist Lite;
9. Основи використання Forex Signals;

2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Задача: Практичне застосування програмних додатків Forex Strategy Builder та Metatrader; автоматизована розробка біржової стратегії з їх використанням.

Приклад розв'язання: наведено в додатку Е.

Тема 13. Трендові індикатори технічного аналізу
Семінар 12 «Трендові індикатори технічного аналізу»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Поняття та основні передумови побудови індикаторів.
2. Ковзні середні значення як основний вид індикаторів.
3. Поняття про індикатори, канали та смуги Боллінджера
4. MACD-гістограма (метод конвергенції-дивергенції)
5. Побудова і аналіз лінії РТР (Parabolic Time Price System)
6. Індикатор «направленої зміни» (Directional Movement — +/-DM)
7. Індикатор імовірної спрямованості (ADX)
8. Переваги, недоліки і область допоміжних індикаторів

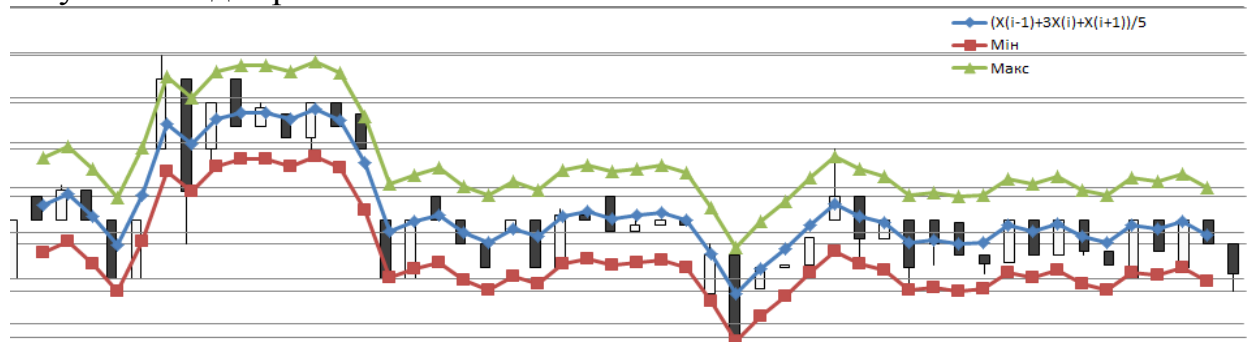
2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Задача: Спираючись на дані з обраного українського цінного паперу (за попередніми задачами) побудувати всі основні трендові індикатори.

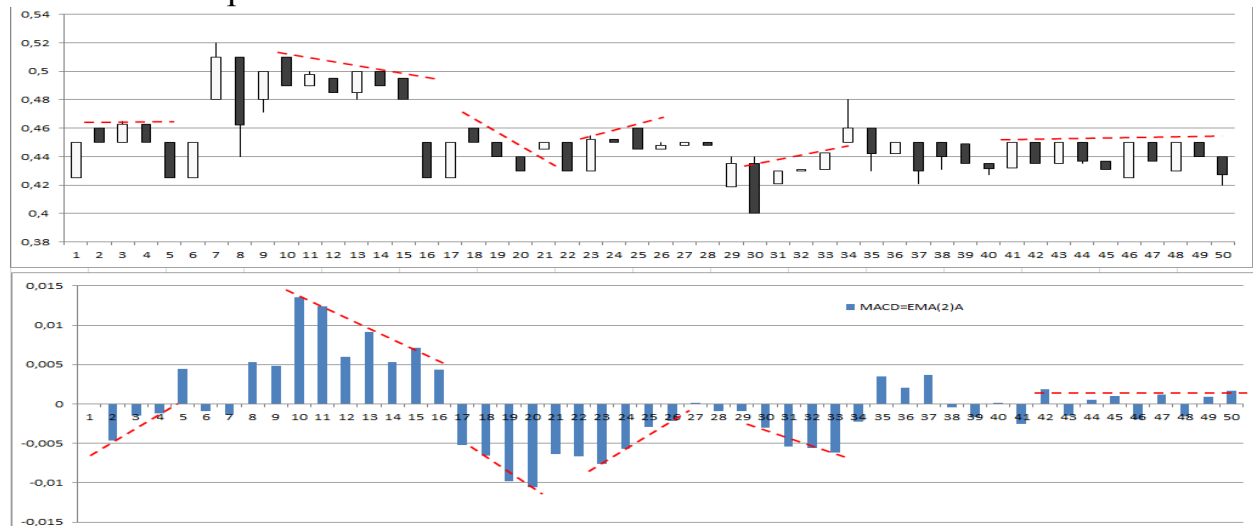
Приклад розв'язання:

Смуги Боллінджера:



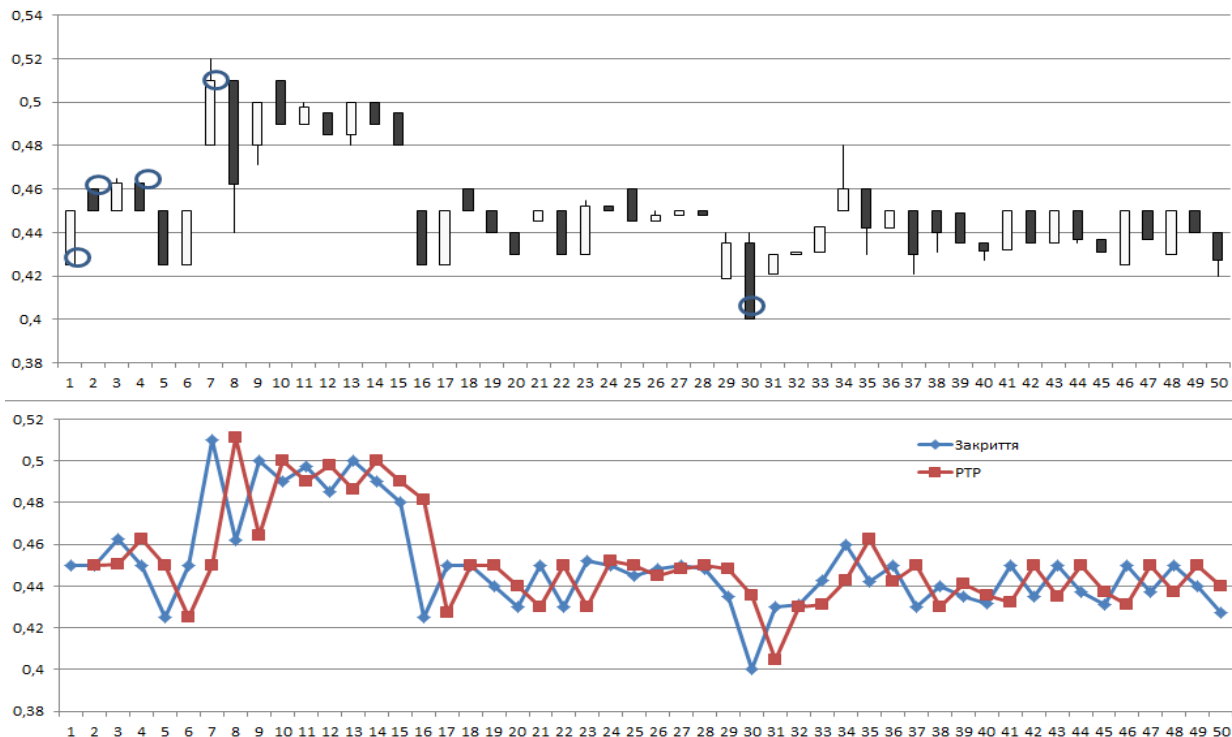
Висновок: відповідно до графіку, видно що графік ціни коливається між двома лініями Боллінджера, отже надійних сигналів про покупку/продаж на основі аналізу ВВ не має. Є фальшиві пробої у 6 (02.02.2021) та 8 (23.02.2021) періодах. Сходжень та розбіжностей ліній на графіку немає.

MACD-гістограма:



Висновок: порівнюючи графік та гістограму видно, що з 2 по 4 період є слабкий сигнал ведмежого сходження, що свідчить про розворот ведмежого тренду або його тимчасове згасання, що підтверджується на графіку. З 30 по 34 періоди є чіткий сигнал бичачої розбіжності, що свідчить про розворот бичачого тренду або його тимчасове згасання, що також підтверджується графіком.

Лінії РТР:



Висновок: з 5 (01.02.2021) по 8 (23.02.2021) періоди є тренд на збільшення, також з 13 (10.03.2021) по 16 (24.03.2021) періоди є тренд на спадання, та з 30 (11.06.2021) по 34 (12.07.2021) періоди є тренд на зростання, напрям руху РТР співпадає з напрямом руху трендів.

Тема 14. Осцилятори: принципи побудови і розрахунків

Семінар 13 «Осцилятори: принципи побудови і розрахунків»

Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Поняття про осцилятори
2. Price Oscillator (OSC).
3. Осцилятор швидкості ринку (Momentum)
4. Індекс торговельного каналу (Commodity Channel Index — CCI)
5. Осцилятор темп зміни (Rate of Change — ROC).
6. Індекс відносної сили (RSI)
7. Стохастичні лінії
8. Індекс сили (Force Index Short Term — FI)
9. Індекс грошового потоку (Money Flow Index — MFI)

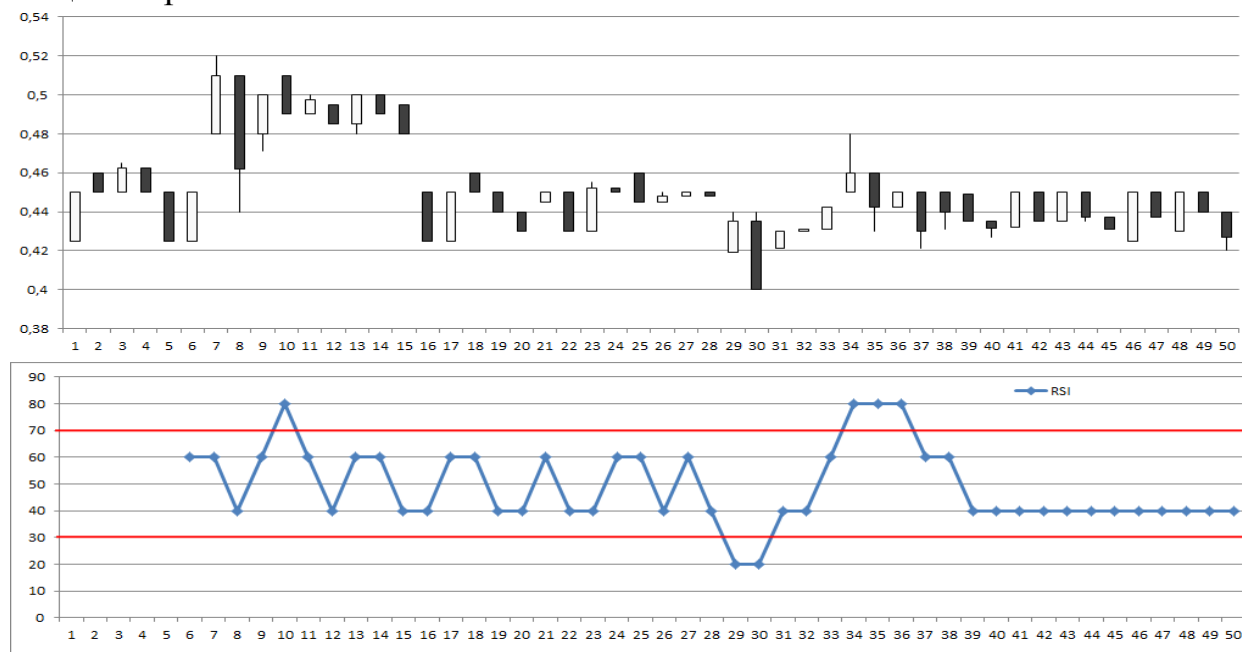
2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Задача: Спираючись на дані з обраного українського цінного паперу (за попередніми задачами) побудувати всі основні осцилятори технічного аналізу.

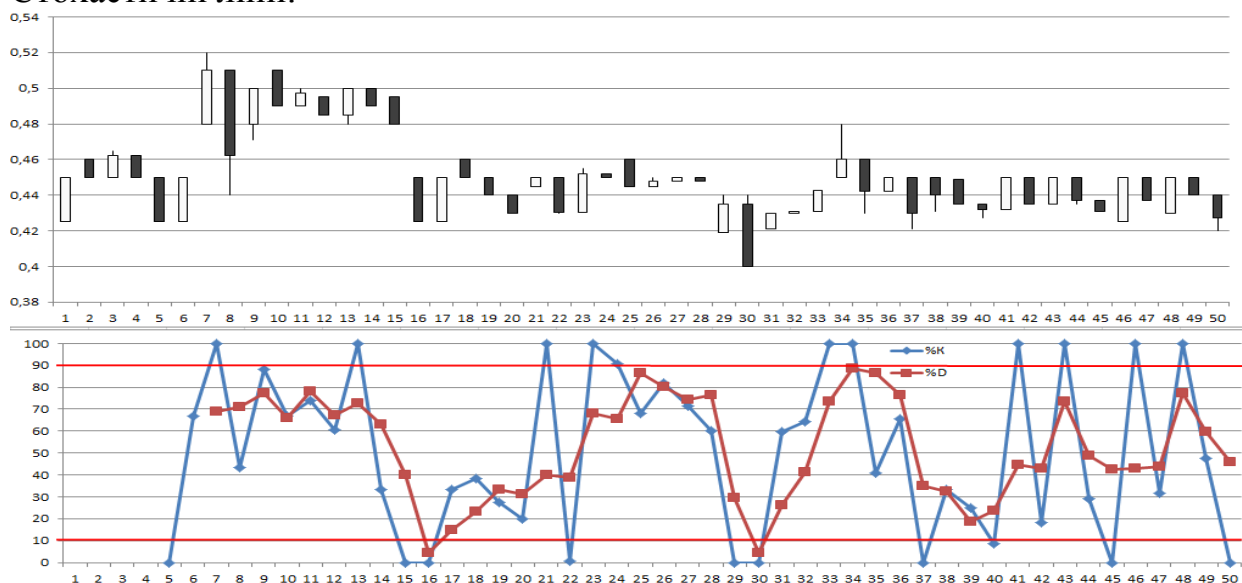
Приклад розв'язання:

Осцилятор RSI:



Висновок: сигнал осцилятора за 10 періодом на продаж є значимим, тому що припадає на одну з найбільших цін за весь період, сигнал 29 та 30 періодів на купівлю є гарним сигналом, тому що це найнижча ціна за весь період, сигнал 34, 35 та 36 періодів на продаж є гарними, тому що після них ціна ще більше знизилась. Отже, всі сигнали осцилятора вірні, що свідчить про його значимість для обраного цінного паперу (акції Райфайзен Банк).

Стохастичні лінії:



Висновок: на осциляторі у 14 періоді є перетин з подальшим сигналами на купівлю у 15 та 16 періодах, що є гарними сигналами, тому що після цих періодів

йде підвищення ціни; у 27 періоді є перетин з подальшим сигналом на купівлю у 29 та 30 періодах, що є гарним сигналом, тому що після цих періодів йде підвищення ціни; у 31 періоді є перетин з подальшим сигналом на продаж у 33 та 34 періодах, що є гарним сигналом, тому що після цих періодів йде зниження ціни. Отже, всі сигнали осцилятори вірні, що свідчить про його значимість для обраного цінного паперу (акції Райфайзен Банк).

Тема 15. Теорія Фібоначчі і хвильова теорія Елліотта
Семінар 14 «Теорія Фібоначчі і хвильова теорія Елліотта»
Семінар з вирішенням практичних завдань

План заняття:

1. Розгорнуте обговорення основних та додаткових питань до теми:

1. Основні положення теорії хвиль Елліотта.
2. Форми хвиль.
3. Правила взаємного розташування хвиль.
4. Основні поняття, принципи виявлення, чисельні співвідношення принципу Елліотта.
5. Числа Фібоначчі: поняття та застосування в технічному аналізі.
6. Особливості застосування концепції існування силових рівнів при торгівлі.
7. Особливості застосування чисел Фібоначчі.
8. Використання теорії Фібоначчі для прогнозування фінансових ринків.
9. Особливості застосування теорії Елліотта.

2. Індивідуальне тестування.

3. Виконання розрахункового завдання

Задача: Спираючись на дані з обраного українського цінного паперу (за попередніми задачами) побудувати дуги та віяла, а також рівні корекції та часові зони теорії Фібоначчі.

4. Захист групових проєктів

ЧАСТИНА 3.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТІВ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.
«ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ТЕХНІЧНОГО АНАЛІЗУ»

Тема 1. Загальна характеристика та сутність технічного аналізу
Семінар 1 «Загальна характеристика та сутність технічного аналізу»
Семінар запитань і відповідей

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. *Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.*
2. *Самостійно опрацюйте питання:*
 1. Гнучкість і адаптаційна здатність технічного аналізу.
 2. Основні особливості та відмінності фундаментального і технічного видів аналізу ринків.
 3. Вчені основоположники технічного аналізу.
 4. Філософська основа технічного аналізу.
3. *Розв'яжіть тестові завдання.*
 1. **Автор визначення «Технічний аналіз - це прикладна масова психологія, його мета в тому, щоб розпізнати тренд і зміни поведінки натовпу та прийняти розумні рішення у біржовій грі»**
 - A. В. Ф. Корельский
 - B. Грегори Р. Морріс
 - C. Олександр Елдер
 - D. Дж. Мерфі
 2. **Автор визначення «Технічний аналіз - це метод інвестування, який зосереджений на останніх цінових коливаннях та спрямований на визначення трендів, що показують майбутній рух цін»**
 - A. Олександр Елдер
 - B. The Complete Investment and Finance Dictionary by Bonham
 - C. Грегори Р. Морріс
 - D. В. Ф. Корельский
 3. **Автор визначення «Технічний аналіз це метод вивчення цін**
 - A. головним інструментом якого служать графіки»:
 - B. Дж. Мерфі
 - C. А. Акеліс
 - D. Олександр Елдер

4. Автор визначення «Технічний аналіз – сукупність методів, які дають корисну інформацію, яка використовується для розуміння і організації фактів поведінки ринку, що сприяє кращому розумінню ринків інвесторами»
- A. Грегори Р. Морріс
 - B. Дж. Мерфі
 - C. А. Куліков
 - D. В. І. Сафін
5. Автор визначення «Технічний аналіз - це дослідження динаміки ринку, найчастіше з допомогою графіків, з метою прогнозування майбутнього напрямку руху цін»
- A. Дж. Мерфі
 - B. Грегори Р. Морріс
 - C. Ю. Жвалюк
 - D. А. Куліков
6. Автор визначення «Технічний аналіз - це дослідження динаміки основних показників ринку за допомогою графічних методів з метою прогнозування майбутніх напрямів їх руху»
- A. В. І. Сафін
 - B. О. М. Сохацька
 - C. А. Куліков
 - D. Дж. Мерфі
7. Технічний аналіз - це процес дослідження динаміки ринку, на думку
- A. Грегори Р. Морріс
 - B. Дж. Мерфі
 - C. А. Куліков
 - D. В. І. Сафін
8. Автор визначення «технічний аналіз так - це дослідження динаміки ринку за допомогою графіків з метою прогнозування подальшого руху цін»
- A. А. Куліков
 - B. Ю. Жвалюк
 - C. В. Ф. Корельский
 - D. В. І. Сафін

9. Автор визначення «Технічний аналіз - це метод прогнозування динаміки цін, оснований на математичних, а не економічних викладках»

- A. Олександр Елдер
- B. А. Куліков
- C. Ю. Жвалюк
- D. В. І. Сафін

10. Автор визначення «Технічний аналіз - загальноприйнятий підхід до вивчення ринку, що має на меті прогнозування руху валютного курсу»

- A. Ю. Жвалюк
- B. А. Куліков
- C. О. М. Сохацька
- D. В. І. Сафін

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акелис Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М.: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 2. Формування технічного аналізу як науки, зв'язок з класичними теоріями та фундаментальним аналізом, Тема 3. Аналіз часових рядів,

Семінар 2 «Аналіз часових рядів»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. *Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.*

2. *Самостійно опрацюйте питання:*

1. Дисперсійний аналіз часового ряду
2. Автокореляційний аналіз часового ряду
3. Інерційність часового ряду
4. Основи прогнозування часового ряду

3. *Розв'яжіть тестові завдання.*

1. **Швидко спадаюча функція автокореляції говорить про:**

- A. наявність значної інерції у досліджуваного явища або процесу
- B. відсутність значної інерції у досліджуваного явища або процесу
- C. сезонний характер досліджуваного явища або процесу
- D. немає вірної відповіді

2. **Повільно спадаюча функція автокореляції говорить про:**

- A. наявність значної інерції у досліджуваного явища або процесу
- B. відсутність значної інерції у досліджуваного явища або процесу
- C. сезонний характер досліджуваного явища або процесу
- D. немає вірної відповіді

3. **Коливальна функція автокореляції говорить про:**

- A. наявність значної інерції у досліджуваного явища або процесу
- B. відсутність значної інерції у досліджуваного явища або процесу
- C. сезонний характер досліджуваного явища або процесу
- D. немає вірної відповіді

4. **Перше значення автокореляційної функції завжди дорівнює:**

- A. 1
- B. 0
- C. -1
- D. 5

5. **Коефіцієнт кореляції між двома проектами лежить у межах:**

- A. від 0 до 1
- B. від -1 до 1
- C. від -1 до 0
- D. від 0 до 10

6. **Використовується для довгострокових прогнозів:**

- A. фундаментальний аналіз
- B. технічний аналіз

- C. фундаментальний та технічний аналіз
- D. немає правильної відповіді

7. Використовується для короткострокових прогнозів:

- A. фундаментальний аналіз
- B. технічний аналіз
- C. фундаментальний та технічний аналіз
- D. немає правильної відповіді

8. Теорія раціональних сподівань учасників ринку:

- A. виходить із постулату про те, що ринок прагне стану рівноваги між попитом і пропозицією
- B. академічне допущення, згідно з яким в кожний момент часу ціна відображає всю наявну інформацію
- C. покладена в основу фундаментального аналізу
- D. стверджує, що ціни на ринку змінюються випадковим чином

9. Теорія ринкової рівноваги:

- A. покладена в основу фундаментального аналізу
- B. виходить із постулату про те, що ринок прагне стану рівноваги між попитом і пропозицією
- C. академічне допущення, згідно з яким в кожний момент часу ціна відображає всю наявну інформацію
- D. розглядає дохід та ризик цінного паперу

10. Теорія ефективного ринку:

- A. покладена в основу фундаментального аналізу
- B. породила специфічний напрям ринкового аналізу — технічний аналіз ринкових цін
- C. виходить із постулату про те, що ринок прагне стану рівноваги між попитом і пропозицією
- D. академічне допущення, згідно з яким в кожний момент часу ціна відображає всю наявну інформацію

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акелис Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.

5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 4. Основи методології виділення трендів
Семінар 3 «Основи методології виділення трендів»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Лінії тренда.
2. Лінії каналу.
3. Імпульси і корекція.
4. Виділення сезонної компоненти часового ряду

3. Розв'яжіть тестові завдання.

1. Лінії тренда

- A. показують напрямок і швидкість зміни ціни (вона визначається по куту нахилу)
- B. відображають відповідно нижню і верхню межі каналу
- C. показують ключові точки розвороту ціни
- D. типові елементи ТА, що дозволяють визначити зміну напрямку руху ціни

2. Висхідна тенденція

- A. кожний наступний пік і спад нижче попереднього
- B. кожний наступний пік і спад вище попереднього
- C. піки і спади знаходяться на одному і тому ж рівні
- D. немає правильної відповіді

3. Низхідна тенденція

- A. кожний наступний пік і спад нижче попереднього
- B. кожний наступний пік і спад вище попереднього
- C. піки і спади знаходяться на одному і тому ж рівні
- D. немає правильної відповіді

4. Горизонтальна тенденція

- A. кожний наступний пік і спад нижче попереднього
- B. кожний наступний пік і спад вище попереднього
- C. піки і спади знаходяться на одному і тому ж рівні
- D. немає правильної відповіді

5. Технічний аналіз

- A. аналіз економічного і політичного стану країн, валюти яких торгуються на ринку
- B. підхід до аналізу динаміки ринку на основі вивчення графічних і математичних закономірностей в русі ціни за минулий період часу
- C. прогнозування зміни стану валютного ринку на підставі аналізу основних показників економічного розвитку країн, фінансових показників
- D. прогнозування зміни стану валютного ринку на підставі оцінки політичних подій, кризових явищ, природних та екологічних умов

6. Технічний аналіз базується на постулатах

- A. ринок враховує все; рух цін підпорядкований тенденціям; історія повторюється
- B. індекси враховують всі; основна тенденція має три фази; індекси повинні підтверджувати один одного
- C. обсяг торгівлі повинен підтверджувати характер тенденції; історія повторюється
- D. тенденція діє до тих пір, поки не подасть явних сигналів про те, що вона змінилася; ринок враховує все

7. Тренд короткострокової дії

- A. термін дії тренда вимірюється в тижнях
- B. термін дії тренда вимірюється в днях
- C. термін дії тренда вимірюється в місяцях
- D. термін дії тренда вимірюється в годиннику

8. Тренд середньострокової дії

- A. термін дії тренда вимірюється в тижнях
- B. термін дії тренда вимірюється в днях
- C. термін дії тренда вимірюється в місяцях
- D. термін дії тренда вимірюється в годиннику

9. Тренд довгострокової дії

- A. термін дії тренда вимірюється в тижнях

- В. термін дії тренда вимірюється в днях
- С. термін дії тренда вимірюється в місяцях
- Д. термін дії тренда вимірюється в годиннику

10. У технічному аналізі виділяють два основних напрямки

- А. графічний і математичний
- В. економічний і фінансовий
- С. валютний і політичний
- Д. стратегічний і графічний

Список рекомендованої літератури

Тема 5. Основні методи та моделі прогнозування
Семінар 4 «Основні методи та моделі прогнозування»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

- 1. Багатофакторні прогнозні моделі
- 2. Регресійні прогнозні моделі
- 3. Авторегресійні прогнозні моделі
- 4. Тенденція розвитку ринку
- 5. Прогноз розвитку ринку

3. Розв'яжіть тестові завдання.

1. Прогнозування одного показника в залежності від іншого

- А. регресійне прогнозування
- В. авторегресійне прогнозування
- С. немає вірної відповіді
- Д. всі відповіді вірні

2. Прогнозування одного показника в залежності від його попередніх значень

- А. регресійне прогнозування
- В. авторегресійне прогнозування
- С. немає вірної відповіді
- Д. всі відповіді вірні

3. Модель $y^* = -0,0168x + 0,0895$ - це приклад

- А. регресійної моделі

- B. авторегресійної моделі
- C. однофакторної моделі
- D. багатофакторної моделі

4. **Модель $Y(i)^* = -0,0168Y(i-1) + 0,0895$ - це приклад**

- A. регресійної моделі
- B. авторегресійної моделі
- C. однофакторної моделі
- D. багатофакторної моделі

5. **Модель $y^* = -0,056\ln(x) + 0,0922$ - це приклад**

- A. регресійної моделі
- B. авторегресійної моделі
- C. однофакторної моделі
- D. багатофакторної моделі

6. **Модель $Y(i)^* = -0,056\ln(Y(i-1)) + 0,0922$ - це приклад**

- A. регресійної моделі
- B. авторегресійної моделі
- C. однофакторної моделі
- D. багатофакторної моделі

7. **Модель $y^* = -4,872\ln(x) + 85,123$ - це є приклад**

- A. лінійної моделі
- B. поліноміальної моделі
- C. логарифмічної моделі
- D. ступеневої моделі

8. **Модель $y^* = 35,692e^{-0,012x}$ - це є приклад**

- A. лінійної моделі
- B. поліноміальної моделі
- C. логарифмічної моделі
- D. ступеневої моделі

9. **Модель $y^* = -0,002x^3 + 0,0864x^2 - 0,8207x + 68,52$ - це є приклад**

- A. лінійної моделі
- B. поліноміальної моделі
- C. логарифмічної моделі
- D. ступеневої моделі

10. **Модель $Y(i)^* = (-0,0168Y(i-1) + 0,0895)(-4239,3 Y(i-2) + 160429)$ - це приклад**

- A. регресійної моделі
- B. авторегресійної моделі
- C. однофакторної моделі
- D. багатофакторної моделі

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акеліс Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М.: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 6. Види і побудова графіків в технічному аналізі

Семінар 5 «Види і побудова графіків в технічному аналізі»

Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. *Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.*
2. *Самостійно опрацюйте питання:*
 1. Метод «хрестики-нулики» як альтернатива методам графічного аналізу цінних паперів.
 2. Основні поняття і моделі методу «японські свічки».
 3. Лінійний графік.
 4. Графік барів (стовпчикові графіки).
 5. Пункто-цифрові графіки.
3. *Розв'яжіть тестові завдання.*

1. Лінійний графік

А. графік, кожен елемент якого (свічка або свічник) відображає чотири

- ціни, що відповідають заданому часового інтервалу
- B. графік, кожен елемент якого (бар) відображає чотири ціни, що відповідають заданому часового інтервалу
 - C. являє собою спосіб представлення ціни без урахування фактора часу
 - D. являє собою суцільну лінію, що сполучає ціни закриття фінансового інструменту

2. Стовпчикові графік

- A. графік, кожен елемент якого (свічка або свічник) відображає чотири ціни, що відповідають заданому часового інтервалу
- B. графік, кожен елемент якого (бар) відображає чотири ціни, що відповідають заданому часового інтервалу
- C. являє собою спосіб представлення ціни без урахування фактора часу
- D. являє собою суцільну лінію, що сполучає ціни закриття фінансового інструменту

3. Графік японських свічок

- A. графік, кожен елемент якого (свічка або свічник) відображає чотири ціни, що відповідають заданому часового інтервалу
- B. графік, кожен елемент якого (бар) відображає чотири ціни, що відповідають заданому часового інтервалу
- C. являє собою спосіб представлення ціни без урахування фактора часу
- D. являє собою суцільну лінію, що сполучає ціни закриття фінансового інструменту

4. Пункт-цифрові графіки

- A. графік, кожен елемент якого (свічка або свічник) відображає чотири ціни, що відповідають заданому часового інтервалу
- B. графік, кожен елемент якого (бар) відображає чотири ціни, що відповідають заданому часового інтервалу
- C. являє собою спосіб представлення ціни без урахування фактора часу
- D. являє собою суцільну лінію, що сполучає ціни закриття фінансового інструменту

5. Тіло свічки чорного кольору на графіку японських свічок

- A. означає, що ціна фінансового інструменту протягом торгового періоду знизилася
- B. означає, що ціна фінансового інструменту протягом торгового періоду підвищилася
- C. означає, що ціна фінансового інструменту протягом торгового періоду не змінилася
- D. немає правильної відповіді

6. Тіло свічки білого кольору на графіку японських свічок

- A. означає, що ціна фінансового інструменту протягом торгового періоду знизилася

- В. означає, що ціна фінансового інструменту протягом торгового періоду підвищилася
- С. означає, що ціна фінансового інструменту протягом торгового періоду не змінилася
- Д. немає правильної відповіді

7. Рух ціни вгору на пунктів-цифрових графіках

- А. відбивається у вигляді «-»
- В. відбивається у вигляді «*»
- С. відбивається у вигляді «О»
- Д. відбивається у вигляді «Х»

8. Рух ціни вниз на пунктів-цифрових графіках

- А. відбивається у вигляді «-»
- В. відбивається у вигляді «*»
- С. відбивається у вигляді «О»
- Д. відбивається у вигляді «Х»

9. Лінійні графіки

- А. використовуються для аналізу руху цін, коли не потрібна детальна інформація, а необхідно визначитися із загальною тенденцією на ринку
- В. повно відображають те, що сталося з ціною за аналізований період часу, містять вичерпну інформацію про рух цін
- С. представляють собою спосіб представлення ціни без урахування фактору часу
- Д. застосовуються в технічному аналізі для всебічного аналізу ринку

10. Стовпчикові графіки

- А. повно відображають те, що сталося з ціною за аналізований період часу
- В. містять вичерпну інформацію про рух цін
- С. застосовуються в технічному аналізі для всебічного аналізу ринку
- Д. всі відповіді вірні

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акелис Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М: Альпина Пабlishер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.

6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 7. Основні фігури технічного аналізу
Семінар 6 «Основні фігури технічного аналізу»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Фігура «Прямокутник»
2. Фігура «Потрійне дно»
3. Фігура «Подвійна вершина»
4. Фігура «Потрійна вершина»
5. Фігура «Трикутник»

3. Розв'яжіть тестові завдання.

1. Модель перелому «голова і плечі»

- A. є конфігурацією з трьох западин, причому середня западина нижче сусідніх
- B. є конфігурацією з трьох вершин, причому середня з них вище двох - попередньої і наступної
- C. являє собою конфігурацію з трьох піків, які знаходяться майже на одному рівні
- D. є конфігурацією з трьох спадів, які знаходяться майже на одному рівні

2. Перевернута модель «голова і плечі»

- A. є конфігурацією з трьох западин, причому середня западина нижче сусідніх
- B. є конфігурацією з трьох вершин, причому середня з них вище двох - попередньої і наступної
- C. являє собою конфігурацію з трьох піків, які знаходяться майже на одному рівні

D. є конфігурацією з трьох спадів, які знаходяться майже на одному рівні

3. Модель потрійна вершина

A. є конфігурацією з трьох западин, причому середня западина нижче сусідніх

B. є конфігурацією з трьох вершин, причому середня з них вище двох - попередньої і наступної

C. являє собою конфігурацію з трьох піків, які знаходяться майже на одному рівні

D. є конфігурацією з трьох спадів, які знаходяться майже на одному рівні

4. Модель потрійне дно

A. є конфігурацією з трьох западин, причому середня западина нижче сусідніх

B. є конфігурацією з трьох вершин, причому середня з них вище двох - попередньої і наступної

C. являє собою конфігурацію з трьох піків, які знаходяться майже на одному рівні

D. є конфігурацією з трьох спадів, які знаходяться майже на одному рівні

5. V-подібні моделі або «шипи» характеризуються

A. різким переломом тенденції, часто без будь-якого попереджувального сигналу

B. раптовим і дуже швидким рух цін в протилежному напрямку

C. важким розпізнаванням в період їх утворення

D. всі відповіді вірні

6. Модель подвійна вершина

A. по абрису нагадує букву «M»

B. по абрису нагадує букву «V»

C. по абрису нагадує букву «W»

D. по абрису нагадує букву «N»

7. Модель подвійне дно

A. по абрису нагадує букву «M»

B. по абрису нагадує букву «V»

C. по абрису нагадує букву «W»

D. по абрису нагадує букву «N»

8. Модель «Симетричний трикутник»

A. має горизонтальну верхню межу і висхідну нижню

B. складається з двох ліній тренда, що сходяться, де верхня лінія опускається, а нижня піднімається

C. має горизонтальну нижню сторону і що знижується верхню

D. утворюється лініями тренда, які спочатку розходяться, а потім сходяться, утворюють графічний малюнок, що нагадує алмаз

9. Модель «Висхідний трикутник»

- A. має горизонтальну верхню межу і висхідну нижню
- B. складається з двох ліній, що сходяться тренда, де верхня лінія опускається, а нижня піднімається
- C. має горизонтальну нижню сторону і що знижується верхню
- D. утворюється лініями тренда, які спочатку розходяться, а потім сходяться, утворюють графічний малюнок, що нагадує алмаз

10. Модель «Спадний трикутник»

- A. має горизонтальну верхню межу і висхідну нижню
- B. складається з двох ліній, що сходяться тренда, де верхня лінія опускається, а нижня піднімається
- C. має горизонтальну нижню сторону і що знижується верхню
- D. утворюється лініями тренда, які спочатку розходяться, а потім сходяться, утворюють графічний малюнок, що нагадує алмаз

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акелис Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 «ІНСТРУМЕНТИ ТА МОДЕЛІ ТЕХНІЧНОГО АНАЛІЗУ»

Тема 8. Теорія Доу Семінар 7 «Теорія Доу» Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. *Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.*

2. *Самостійно опрацюйте питання:*

1. Індекс Доу-Джонса.
2. Інформаційна система Доу-Джонс Телерейт.
3. Типи трендів, що їх розглядає теорія Доу
4. Сигнали припинення тренду за теорією Доу

3. *Розв'яжіть тестові завдання.*

1. Теорія Чарльза Доу будувалася на дослідженні двох введених їм показників, що відображають ситуацію на фондовій біржі

- A. промислового і залізничного індексів
- B. фондового і транспортного індексів
- C. індустриального і фондового індексів
- D. товарного і промислового індексів

2. Первинна (основна) тенденція згідно Теорії Доу

- A. триває не більше трьох тижнів
- B. триває, зазвичай, від трьох тижнів до трьох місяців
- C. триває більше року, а іноді і кілька років
- D. триває від трьох до шести годин

3. Вторинна (проміжна) тенденція згідно Теорії Доу

- A. триває не більше трьох тижнів
- B. триває, зазвичай, від трьох тижнів до трьох місяців
- C. триває більше року, а іноді і кілька років
- D. триває від трьох до шести годин

4. Мала (короткострокова) тенденції згідно Теорії Доу

- A. триває не більше трьох тижнів
- B. триває, зазвичай, від трьох тижнів до трьох місяців
- C. триває більше року, а іноді і кілька років
- D. триває від трьох до шести годин

5. Вторинна тенденція згідно Теорії Доу

- A. є короткострокові коливання в рамках проміжної тенденції
- B. є коректує по відношенню до короткострокової тенденції
- C. являє собою короткострокові коливання в рамках короткострокової тенденції
- D. є коректує по відношенню до основної тенденції

6. Мала тенденція згідно Теорії Доу

- A. є короткострокові коливання в рамках проміжної тенденції
- B. є коректує по відношенню до короткострокової тенденції
- C. являє собою короткострокові коливання в рамках короткострокової тенденції
- D. є коректує по відношенню до основної тенденції

7. Фаза перша, або фаза накопичення в розвитку основної тенденції характеризується процесами

- A. в дію вступає широкий загаль, на ринку починається ажіотаж, що підігривається засобами масової інформації
- B. в гру включаються ті, хто використовує технічні методи прямування за тенденціями, ціни вже стрімко зростають, економічна інформація стає оптимістичною
- C. далекоглядні і поінформовані інвестори починають купувати, так як вся несприятлива економічна інформація вже була врахована ринком
- D. всі відповіді вірні

8. Друга фаза в розвитку основної тенденції характеризується процесами

- A. в дію вступає широкий загаль, на ринку починається ажіотаж, що підігривається засобами масової інформації
- B. в гру включаються ті, хто використовує технічні методи прямування за тенденціями, ціни вже стрімко зростають, економічна інформація стає оптимістичною
- C. далекоглядні і поінформовані інвестори починають купувати, так як вся несприятлива економічна інформація вже була врахована ринком
- D. всі відповіді вірні

9. Третя або заключна фаза в розвитку основної тенденції характеризується процесами

- A. в дію вступає широкий загаль, на ринку починається ажіотаж, що підігривається засобами масової інформації
- B. в гру включаються ті, хто використовує технічні методи прямування за тенденціями, ціни вже стрімко зростають, економічна інформація стає оптимістичною
- C. далекоглядні і поінформовані інвестори починають купувати, так як вся несприятлива економічна інформація вже була врахована ринком

D. всі відповіді вірні

10. Головні постулати теорії Доу

- A. індекси враховують все; на ринку існують три типи тенденцій
- B. основна тенденція має три фази; індекси повинні підтверджувати один одного
- C. обсяг торгівлі повинен підтверджувати характер тенденції; тенденція діє до тих пір, поки не з'являться явні сигнали про те, що вона змінилася
- D. всі відповіді вірні

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акеліс Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 9. Торгові діапазони
Семінар 8 «Торгові діапазони»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.
2. Самостійно опрацюйте питання:
 1. Діапазон відкриття

2. Короткі та довгі позиції у біржових торгах
3. Діапазони прибутку
4. 52-тижневий діапазон

3. Розв'яжіть тестові завдання.

1. Діапазон прибутку

- A. модифікація типового ордера на зупинку, який можна встановити на певний відсоток або суму в доларах від поточної ринкової ціни цінного паперу
- B. показує високу та низьку ціну цінного паперу за певний період після відкриття ринку
- C. найвищі та найнижчі ціни, що торгуються протягом цього торгового періоду
- D. діапазон цін, в межах якого інвестиційна позиція повертає прибуток

2. Обов'язкова передача цінного паперу відбувається за

- A. опціоном
- B. ф'ючерсом
- C. форвардом
- D. свопом

3. Довга позиція

- A. придбання з наміром продати
- B. продаж з наміром купити
- C. ведмежа позиція
- D. бичача позиція

4. Коротка позиція

- A. придбання з наміром продати
- B. продаж з наміром купити
- C. очікування зростання ціни
- D. ведмежа позиція

5. На ринку акцій існують обмеження на непідтверджені угоди за

- A. довгою позицією
- B. короткою позицією
- C. ф'ючерсами
- D. свопами

6. На валютному ринку існують обмеження на непідтверджені угоди за

- A. довгою позицією
- B. ф'ючерсами
- C. свопами
- D. не існує

7. Стоп-лосс

- A. замовлення, яке розміщується у брокера на купівлю або продаж цінного паперу, коли воно досягає певної ціни
- B. модифікація типового ордера на зупинку, який можна встановити на певний відсоток або суму в доларах від поточної ринкової ціни цінного паперу
- C. показує високу та низьку ціну цінного паперу за певний період після відкриття ринку
- D. найвищі та найнижчі ціни, що торгуються протягом цього торгового періоду

8. Трейлінг-стоп

- A. замовлення, яке розміщується у брокера на купівлю або продаж цінного паперу, коли воно досягає певної ціни
- B. модифікація типового ордера на зупинку, який можна встановити на певний відсоток або суму в доларах від поточної ринкової ціни цінного паперу
- C. найвищі та найнижчі ціни, що торгуються протягом цього торгового періоду
- D. діапазон цін, в межах якого інвестиційна позиція повертає прибуток

9. Діапазон відкриття

- A. модифікація типового ордера на зупинку, який можна встановити на певний відсоток або суму в доларах від поточної ринкової ціни цінного паперу
- B. показує високу та низьку ціну цінного паперу за певний період після відкриття ринку
- C. найвищі та найнижчі ціни, що торгуються протягом цього торгового періоду
- D. діапазон цін, в межах якого інвестиційна позиція повертає прибуток

10. Діапазон для окремого торгового періоду

- A. модифікація типового ордера на зупинку, який можна встановити на певний відсоток або суму в доларах від поточної ринкової ціни цінного паперу
- B. показує високу та низьку ціну цінного паперу за певний період після відкриття ринку
- C. найвищі та найнижчі ціни, що торгуються протягом цього торгового періоду
- D. діапазон цін, в межах якого інвестиційна позиція повертає прибуток

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акеліс Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.

3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М.: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial marcets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 10. Моделі ковзкого середнього
Семінар 9 «Моделі ковзкого середнього»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Змінна ковзна середня
2. Зважена ковзна середня
3. Обсяго-залежна ковзна середня
4. Weighted Moving Average
5. Exponential Moving Average

3. Розв'яжіть тестові завдання.

1. Лінійно-зважене середнє ковзне

- A. є сумою цін закриття інструменту за певне число одиничних періодів з наступним розподілом суми на число періодів
- B. відображає не тільки динаміку рівнів в рамках періоду осереднення, але і враховує весь попередній розвиток ринку в розглянутих часових межах
- C. розраховується шляхом множення кожної з цін закриття в розглянутому ряду на певний ваговий коефіцієнт
- D. немає правильної відповіді

2. Змінні середні значення

- A. дозволяють згладжувати короткострокові ринкові коливання ціни з метою виявлення тенденції
- B. призначені для відстеження тенденцій в процесі їх розвитку
- C. слідує за динамікою ринку, а не випереджають її
- D. всі відповіді вірні

3. Перевага методу ковзних середніх

- A. відносно простий алгоритм розрахунків
- B. складна інтерпретація отриманих результатів
- C. суб'єктивності вибору періоду осереднення
- D. суб'єктивності вибору порядку ковзної середньої

4. Перевага методу ковзних середніх

- A. складний алгоритм розрахунків
- B. простота інтерпретації отриманих результатів
- C. суб'єктивність вибору періоду осереднення
- D. суб'єктивність вибору порядку ковзної середньої

5. Негативна сторона методу ковзних середніх

- A. суб'єктивність вибору періоду осереднення або порядку ковзної середньої
- B. простота алгоритму розрахунків
- C. простоту інтерпретації отриманих результатів
- D. зручність для реалізації на комп'ютері

6. Відрізок часу, який обирається для розрахунку ковзної середньої

- A. ступінь обліку попередньої інформації
- B. вага *i*-го рівня при розрахунку ковзної середньої
- C. порядковий номер ковзної середньої
- D. період осереднення (порядок) ковзної середньої

7. Обсяг торгівлі

- A. повинен знижуватися при русі цін в напрямку панівної на ринку тенденції
- B. повинен зростати при русі цін в напрямку панівної на ринку тенденції
- C. повинен помітно зменшуватися при завершенні будь-якої цінової моделі
- D. не змінюється при русі цін в напрямку панівної на ринку тенденції

8. Графічний напрямок технічного аналізу

- A. висновки робляться на основі аналізу простих графічних елементів - ліній, рівнів, фігур і самих графіків цін
- B. висновки про динаміку цін робляться на основі аналізу поведінки штучно створених чисельних показників
- C. висновки про динаміку цін робляться на основі аналізу технічних індикаторів

D. всі відповіді вірні

9. Математичний напрямок технічного аналізу

- A. висновки робляться на основі аналізу простих графічних елементів - ліній, рівнів, фігур і самих графіків цін
- B. висновки про динаміку цін робляться на основі аналізу поведінки штучно створених чисельних показників
- C. висновки про динаміку цін робляться на основі аналізу технічних індикаторів
- D. всі відповіді вірні

10. Переваги технічного аналізу

- A. гнучкість і адаптаційні можливості
- B. застосовність будь-яких його методик до цін всіх типів
- C. застосовність до будь-яких часових періодів
- D. всі відповіді вірні

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акелис Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 11. Моделі підтримки та опору
Семінар 10 «Моделі підтримки та опору»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. *Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.*

2. *Самостійно опрацюйте питання:*

1. Модель подвійна вершина і подвійна основа.
2. «Блюдця» або закруглені моделі вершини і основи.
3. V-подібні моделі або «шипи».
4. Пробій моделей розвороту тренда.
5. Пробій круглої вершини (основи).

3. *Розв'яжіть тестові завдання.*

1. Канал

- A. горизонтальна лінія, що з'єднує ряд послідовних локальних мінімумів
- B. горизонтальна лінія, що з'єднує ряд послідовних локальних максимумів
- C. утворюється лінією тренда і паралельної їй лінією каналу
- D. горизонтальний канал, в якому використовуються спеціальні тактики, адаптовані під торгівлю при невеликих коливаннях цін

2. Імпульс

- A. утворюється лінією тренда і паралельної їй лінією каналу
- B. рух по тренду
- C. рух проти тренда
- D. горизонтальний канал

3. Корекція

- A. утворюється лінією тренда і паралельної їй лінією каналу
- B. рух по тренду
- C. рух проти тренда
- D. горизонтальний канал

4. Коридор

- A. утворюється лінією тренда і паралельної їй лінією каналу
- B. рух по тренду
- C. рух проти тренда
- D. горизонтальний канал

5. Тенденція (тренд)

- A. переважаюче (спрямоване) рух ціни
- B. утворюється лінією тренда і паралельної їй лінією каналу
- C. рівень або область на графіку нижче ринку, де прагнення купити досить сильно і може протистояти тиску продавців
- D. рівень або область вище за ринок, де тиск продавців перевершує тиск з

боку покупців

6. Цінові моделі поділяються на дві групи

- A. моделі початку і моделі закінчення тенденції
- B. моделі закінчення і моделі продовження тенденції
- C. моделі перелому і моделі продовження тенденції
- D. моделі завершення і моделі перелому тенденції

7. Моделі перелому тенденції

- A. свідчать про те, що на ринку наступила пауза
- B. свідчать про те, що в динаміці існуючої тенденції відбувається важливий перелом
- C. свідчать про те, що тенденція продовжує свій розвиток
- D. свідчать про те, що тенденція розвивається дуже швидко

8. Моделі продовження тенденції

- A. свідчать про те, що період застою цін є паузою в розвитку тенденції і її напрямок залишиться колишнім
- B. свідчать про те, що в динаміці існуючої тенденції відбувається важливий перелом
- C. свідчать про те, що тенденція припинила свій розвиток
- D. свідчать про те, що тенденція розвивається дуже швидко

9. Моделі перелому тенденції

- A. моделі «формація, що розширюється» і «алмазна формація»
- B. моделі прапор і вимпел
- C. моделі клин і прямокутник
- D. потрійна вершина і підстава; подвійна вершина і підстава

10. Моделі продовження тенденції

- A. означають, що напрямок тенденції залишиться колишнім після їх завершення
- B. означають, що період застою цін, відбитий на графіку, є не більше ніж паузою в розвитку пануючої тенденції
- C. означають, що ведмежий або бичачий тренд все ще в силі, а спостережуване явлення вважається корекцією
- D. всі відповіді вірні

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акелис Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М: Альпина Пабlishер, 2020. 292с.

4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 12. Програмні засоби технічного аналізу
Семінар 11 «Програмні засоби технічного аналізу»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Практичне застосування Forex Strategy Builder
2. Основи використання ActTrader
3. Основи використання FXChartist Lite
4. Основи використання Forex Signals

3. Розв'яжіть тестові завдання.

1. Торгові платформи

- A. включають кілька типів відображення графіків, такі як лінійний або свічковий стиль,
- B. обчислюють торгові сигнали у вигляді базових індикаторів, ковзної середньої, ліній підтримки і опору
- C. автоматичні торгові системи, що самі формують біржові стратегії
- D. дозволяють запрограмувати власний алгоритм біржової торгівлі

2. Радники

- A. включають кілька типів відображення графіків, такі як лінійний або свічковий стиль,
- B. обчислюють торгові сигнали у вигляді базових індикаторів, ковзної

- середньої, ліній підтримки і опору
- C. автоматичні торгові системи, що самі формують біржові стратегії
- D. дозволяють запрограмувати власний алгоритм біржової торгівлі

3. Програми для торгових сигналів

- A. включають кілька типів відображення графіків, такі як лінійний або свічковий стиль,
- B. обчислюють торгові сигнали у вигляді базових індикаторів, ковзної середньої, ліній підтримки і опору
- C. автоматичні торгові системи, що самі формують біржові стратегії
- D. дозволяють запрограмувати власний алгоритм біржової торгівлі

4. Працює з курсами цінних паперів (в базовій комплектації)

- A. Metatrader
- B. Forex Strategy Builder
- C. обидві
- D. жодна

5. Емулятори

- A. дозволяють запрограмувати власний алгоритм біржової торгівлі
- B. дозволяють перевірити торгові стратегії без виконання фактичних операцій
- C. розраховані на ОС Android
- D. розраховані на ОС Windows та UNIX

6. Має вбудованих радників

- A. Metatrader
- B. Forex Strategy Builder
- C. обидві
- D. жодна

7. Десктопні програми

- A. включають кілька типів відображення графіків, такі як лінійний або свічковий стиль,
- B. дозволяють перевірити торгові стратегії без виконання фактичних операцій
- C. розраховані на ОС Android
- D. розраховані на ОС Windows та UNIX

8. Дозволяє скачувати статистику валютних курсів

- A. Metatrader
- B. Forex Strategy Builder
- C. обидві
- D. жодна

9. Завантажує статистику валютних курсів онлайн

- A. Metatrader
- B. Forex Strategy Builder
- C. обидві
- D. жодна

10. Має функцію симуляції торгів

- A. Metatrader
- B. Forex Strategy Builder
- C. обидві
- D. жодна

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акелис Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 13. Трендові індикатори технічного аналізу
Семінар 12 «Трендові індикатори технічного аналізу»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.
2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Побудова і аналіз лінії РТР (Parabolic Time Price System)
2. Індикатор «направленої зміни» (Directional Movement — +/-DM)
3. Індикатор імовірної спрямованості (ADX)
4. Переваги, недоліки і область допоміжних індикаторів

3. Розв'яжіть тестові завдання.

1. Гістограма MACD

- A. показує, хто домінує на ринку - «бики» або «ведмеді», і дозволяє визначити, зростає або падає їх сила
- B. може використовуватися для підтвердження стабільності існуючої тенденції або сигналізувати про майбутній переломі тенденції
- C. дозволяє встановити постійні верхню і нижню межі коливань
- D. всі відповіді вірні

2. Індикатор накопичення обсягу

- A. коефіцієнт, розрахований безпосередньо по фактичним індикаторами або індикаторами, згладженим за допомогою ковзної середньої, і який використовується для побудови прогнозів
- B. функція, значення якої в кожній точці, що дорівнює середньому значенню цієї функції за деякий період
- C. чутливий індикатор, заснований на вимірюванні внутрішньоденного обсягу - в співвідношенні з рухом цін
- D. коефіцієнт, що відображає динаміку рівнів в рамках періоду осереднення

3. Осцилятори, засновані на ціні

- A. інерційний осцилятор, осцилятор норми зміни, індекс відносної сили, стохастичні лінії
- B. накопичення обсягу
- C. метод конвергенції-дивергенції, гістограма MACD
- D. експоненціальна змінна середня, зважена змінна середня

4. Осцилятор, що розраховується по зміні обсягу торгівлі

- A. інерційний осцилятор
- B. накопичення обсягу
- C. осцилятор норми зміни
- D. індекс відносної сили

5. Осцилятори, що базуються на ковзних середніх

- A. інерційний осцилятор, осцилятор норми зміни, індекс відносної сили, стохастичні лінії
- B. накопичення обсягу
- C. метод конвергенції-дивергенції, гістограма MACD
- D. експоненціальна змінна середня, зважена змінна середня

6. Інерційний осцилятор

- A. є відносини поточного значення ціни до її значенням, зафіксованим

- кілька днів тому
- B. усуває проблему хаотичності руху кривої осцилятора і дозволяє встановити постійні верхню і нижню межі коливань
 - C. являє собою різницю поточного значення ціни і її значення, зафіксованого кілька днів тому
 - D. встановлює розташування останньої ціни закриття щодо діапазону цін за певний період часу

7. Осцилятори норми зміни

- A. є відносини поточного значення ціни до її значенням, зафіксованим кілька днів тому
- B. усуває проблему хаотичності руху кривої осцилятора і дозволяє встановити постійні верхню і нижню межі коливань
- C. являє собою різницю поточного значення ціни і її значення, зафіксованого кілька днів тому
- D. встановлює розташування останньої ціни закриття щодо діапазону цін за певний період часу

8. «Боковик»

- A. короткострокові коливання в рамках проміжної тенденції
- B. певного напрямку руху ціни немає, ні вгору, ні вниз
- C. ціни фінансового інструменту рухаються вниз
- D. ціни фінансового інструменту рухаються вгору

9. Ідентифікації тієї чи іншої фігури продовження сприяє

- A. відсутність тенденції
- B. наявність слабо вираженого попереднього тренду
- C. наявність яскраво вираженого попереднього тренду
- D. наявність горизонтальної тенденції

10. Обсяг

- A. загальна кількість проведених операцій за певним найменуванням товару, тобто загальна кількість контрактів, укладених протягом дня
- B. рівень або область вище за ринок, де тиск продавців перевершує тиск з боку покупців
- C. рівень або область на графіку нижче ринку, де прагнення купити досить сильно і може протистояти тиску продавців
- D. можливість приєднатися до тренду, відкривши додаткові позиції в його напрямку

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акелис Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.

3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 14. Осцилятори: принципи побудови і розрахунків
Семінар 13 «Осцилятори: принципи побудови і розрахунків»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.

2. Самостійно опрацюйте питання:

1. Осцилятор темп зміни (Rate of Change — ROC).
2. Індекс відносної сили (RSI)
3. Стохастичні лінії
4. Індекс сили (Force Index Short Term — FI)
5. Індекс грошового потоку (Money Flow Index — MFI)

3. Розв'яжіть тестові завдання.

1. Осцилятор

- A. коефіцієнт, розрахований безпосередньо по фактичним індикаторами або індикаторами, згладженим за допомогою ковзної середньої, і який використовується для побудови прогнозів
- B. функція, значення якої в кожній точці, що дорівнює середньому значенню цієї функції за деякий період
- C. чутливий індикатор, заснований на вимірюванні внутрішньоденного обсягу - в співвідношенні з рухом цін
- D. коефіцієнт, що відображає динаміку рівнів в рамках періоду осереднення

- 2. Перекупленим називається ринок, в якому ціна досягла**
A. максимального рівня, нижче якого її рух мало ймовірно
B. мінімуму і її подальше підвищення практично неможливо
C. мінімального рівня, нижче якого її рух мало ймовірно
D. максимуму і її подальше підвищення практично неможливо
- 3. Перепроданим вважається ринок, в якому ціна досягла**
A. максимального рівня, нижче якого її рух мало ймовірно
B. мінімуму і її подальше підвищення практично неможливо
C. мінімального рівня, нижче якого її рух мало ймовірно
D. максимуму і її подальше підвищення практично неможливо
- 4. Осцилятори, засновані на ціні**
A. інерційний осцилятор, осцилятор норми зміни, індекс відносної сили, стохастичні лінії
B. накопичення обсягу
C. метод конвергенції-дивергенції, гістограма MACD
D. експоненціальна змінна середня, зважена змінна середня
- 5. Осцилятор, що розраховується по зміні обсягу торгівлі**
A. інерційний осцилятор
B. накопичення обсягу
C. осцилятор норми зміни
D. індекс відносної сили
- 6. Осцилятори, що базуються на ковзних середніх**
A. інерційний осцилятор, осцилятор норми зміни, індекс відносної сили, стохастичні лінії
B. накопичення обсягу
C. метод конвергенції-дивергенції, гістограма MACD
D. експоненціальна змінна середня, зважена змінна середня
- 7. Інерційний осцилятор**
A. є відносини поточного значення ціни до її значенням, зафіксованим кілька днів тому
B. усуває проблему хаотичності руху кривої осцилятора і дозволяє встановити постійні верхню і нижню межі коливань
C. являє собою різницю поточного значення ціни і її значення, зафіксованого кілька днів тому
D. встановлює розташування останньої ціни закриття щодо діапазону цін за певний період часу
- 8. Осцилятори норми зміни**
A. є відносини поточного значення ціни до її значенням, зафіксованим кілька днів тому

- В. усуває проблему хаотичності руху кривої осцилятора і дозволяє встановити постійні верхню і нижню межі коливань
- С. являє собою різницю поточного значення ціни і її значення, зафіксованого кілька днів тому
- Д. встановлює розташування останньої ціни закриття щодо діапазону цін за певний період часу

9. Індикатор Накопичення обсягу розраховується за формулою

- A. $-\% D = 100 \times (H3 / L3)$
- B. $VA == \{[(C-L) - (H-C)] / (H-L)\} \times V$
- C. $-\% K = 100 [(C - L5) / (H5 - L5)]$
- D. $RSI = 100 - [100 / (1 + RS)]; RS = AU_x / ADX$

10. Індекс Відносної сили розраховується за формулою

- A. $-\% D = 100 \times (H3 / L3)$
- B. $VA == \{[(C-L) - (H-C)] / (H-L)\} \times V$
- C. $-\% K = 100 [(C - L5) / (H5 - L5)]$
- D. $RSI = 100 - [100 / (1 + RS)]; RS = AU_x / ADX$

Список рекомендованої літератури

1. Сохацька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акеліс Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М.: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

Тема 15. Теорія Фібоначчі і хвильова теорія Елліотта
Семінар 14 «Теорія Фібоначчі і хвильова теорія Елліотта»
Семінар з вирішенням практичних завдань

Методи контролю: усне та письмове опитування, тестування, спостереження за участю в дискусії, оцінювання доповіді, розв'язок розрахункових завдань.

Завдання для самостійної роботи:

1. *Опрацюйте конспект лекцій та рекомендовану літературу для обговорення теоретичних питань теми на семінарському занятті.*

2. *Самостійно опрацюйте питання:*

1. Числа Фібоначчі: поняття та застосування в технічному аналізі.
2. Особливості застосування концепції існування силових рівнів при торгівлі.
3. Особливості застосування чисел Фібоначчі.
4. Використання теорії Фібоначчі для прогнозування фінансових ринків.
5. Особливості застосування теорії Елліотта.

3. *Розв'яжіть тестові завдання.*

1. Розтягнуті хвилі

- A. одна з імпульсних хвиль п'ятихвильової діаграми за своєю амплітудою набагато більше двох інших
- B. прості корекції, що складаються з двох хвиль, які всередині розбиваються на частини 5-3-5
- C. три хвилі плоских корекцій, які розвиваються між рівнем опору і рівнем підтримки на частини 3-3-5
- D. виникає як варіант розвитку хвилі 5 у вигляді декількох потрійних корекцій, що сходяться до вершини ринку

2. Зигзаги

- A. одна з імпульсних хвиль п'ятихвильової діаграми за своєю амплітудою набагато більше двох інших
- B. прості корекції, що складаються з двох хвиль, які всередині розбиваються на частини 5-3-5
- C. три хвилі плоских корекцій, які розвиваються між рівнем опору і рівнем підтримки на частини 3-3-5
- D. виникає як варіант розвитку хвилі 5 у вигляді декількох потрійних корекцій, що сходяться до вершини ринку

3. Плоскі хвилі

- A. одна з імпульсних хвиль п'ятихвильової діаграми за своєю амплітудою набагато більше двох інших
- B. прості корекції, що складаються з двох хвиль, які всередині розбиваються на частини 5-3-5
- C. три хвилі плоских корекцій, які розвиваються між рівнем опору і рівнем підтримки на частини 3-3-5
- D. виникає як варіант розвитку хвилі 5 у вигляді декількох потрійних корекцій, що сходяться до вершини ринку

4. Діагональний трикутник

- A. одна з імпульсних хвиль п'ятихвильової діаграми за своєю амплітудою набагато більше двох інших
- B. прості корекції, що складаються з двох хвиль, які всередині розбиваються на частини 5-3-5
- C. три хвилі плоских корекцій, які розвиваються між рівнем опору і рівнем підтримки на частини 3-3-5
- D. виникає як варіант розвитку хвилі 5 у вигляді декількох потрійних корекцій, що сходяться до вершини ринку

5. Time Zones

- A. проводиться пряма лінія від екстремальної точки, яка відповідає початку руху, до екстремальної точки закінчення руху, після цього будуються дуги, що перетинають лінію тренду на рівнях Фібоначчі
- B. ряд вертикальних ліній з інтервалами Фібоначчі
- C. проводиться лінія тренду, Потім опускається (підіймається) невидима вертикальна лінія, далі проводяться похилі лінії з першої точки лінії тренду так, щоб вони перетнули вертикальну пряму на рівнях Фібоначчі
- D. будується лінія тренду, а потім проводяться дев'ять горизонтальних ліній, що перетинають лінію тренду на рівнях Фібоначчі

6. Arcs

- A. проводиться пряма лінія від екстремальної точки, яка відповідає початку руху, до екстремальної точки закінчення руху, після цього будуються дуги, що перетинають лінію тренду на рівнях Фібоначчі
- B. ряд вертикальних ліній з інтервалами Фібоначчі
- C. проводиться лінія тренду, Потім опускається (підіймається) невидима вертикальна лінія, далі проводяться похилі лінії з першої точки лінії тренду так, щоб вони перетнули вертикальну пряму на рівнях Фібоначчі
- D. будується лінія тренду, а потім проводяться дев'ять горизонтальних ліній, що перетинають лінію тренду на рівнях Фібоначчі

7. Retracements

- A. проводиться пряма лінія від екстремальної точки, яка відповідає початку руху, до екстремальної точки закінчення руху, після цього будуються дуги, що перетинають лінію тренду на рівнях Фібоначчі
- B. ряд вертикальних ліній з інтервалами Фібоначчі
- C. проводиться лінія тренду, Потім опускається (підіймається) невидима вертикальна лінія, далі проводяться похилі лінії з першої точки лінії тренду так, щоб вони перетнули вертикальну пряму на рівнях Фібоначчі
- D. будується лінія тренду, а потім проводяться дев'ять горизонтальних ліній, що перетинають лінію тренду на рівнях Фібоначчі

8. Fans

- A. проводиться пряма лінія від екстремальної точки, яка відповідає початку

- руху, до екстремальної точки закінчення руху, після цього будуються дуги, що перетинають лінію тренду на рівнях Фібоначчі
- В. ряд вертикальних ліній з інтервалами Фібоначчі
 - С. проводиться лінія тренду, Потім опускається (підіймається) невидима вертикальна лінія, далі проводяться похилі лінії з першої точки лінії тренду так, щоб вони перетнули вертикальну пряму на рівнях Фібоначчі
 - Д. будується лінія тренду, а потім проводяться дев'ять горизонтальних ліній, що перетинають лінію тренду на рівнях Фібоначчі

9. Хвилі головної тенденції у теорія Елліотта позначаються

- А. числами від 1 до 5
- В. буквами А, В, С
- С. числами 1, 3, 5
- Д. числами 2, 4

10. Корируючи хвилі у теорія Елліотта позначаються

- А. числами від 1 до 5
- В. буквами А, В, С
- С. числами 1, 3, 5
- Д. числами 2, 4

Список рекомендованої літератури

1. Сохачька О., Роговська-Іщук І., Вінницький С. Фундаментальний та технічний аналіз цін товарних та фінансових ринків. К.: Кондор, 2012. 305 с.
2. Стивен Б. Акелис Технический анализ от А до Я. Пер. с англ. Лебедев А., Волкова М. Минск : Евро пресс, 2010. 366с.
3. Стив Никсон Японские свечи. Графический анализ финансовых рынков. Пер. с англ. Зуев Б. М: Альпина Паблишер, 2020. 292с.
4. Мэрфи, Д.Д. Технический анализ фьючерсных рынков : теория и практика. пер. с англ. О. Новицкой, В. Сидорова. М. : Евро, 2008. 587 с.
5. Эрлих, А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков : Technical analysis handbook for the commodity and financial markets : прикладное пособие. Донецк, 2013. 350с.
6. Martin J. Pring Technical Analysis Explained : The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points 5th Edition, 2014. 270p.
7. Швагер, Д. Технический анализ : полный курс. пер. с англ. А.Куницына, Б.Зуева . М. : Альпина Паблишер, 2001 . 805 с.
8. Найман Э. Мастер-трейдинг: секретные материалы. М.: Альпина Паблишер, 2002. 320 с.
9. Пейтел Э., Пейтел П. Internet-трейдинг. Полное руководство. М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. 320 с.
10. FOREX. Учебник по валютному дилингу. Los Angeles, California: ROYALFOREX, 2001. 71 с.

ДОДАТКИ

Умови до задачі до теми 2

[illegible]

221	5,6	397	3,3	330	4,3	325	5,1	292	4,8	304	6,7
216	5,5	399	3,9	331	8,5	326	11,6	288	6,2	297	5,7
211	9,0	396	5,1	331	2,3	328	2,4	279	4,2	289	10,6
203	2,9	399	7,3	334	3,4	329	3,2	279	2,6	277	3,1
205	1,0	406	3,0	334	3,6	333	3,5	281	3,4	278	3,4
214	3,6	414	4,6	335	3,0	334	2,8	288	4,4	289	6,3
219	4,0	403	2,9	340	5,5	334	7,3	290	5,8	298	7,5

Варіант 25	Варіант 26	Варіант 27	Варіант 28	Варіант 29	Варіант 30
Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції
Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди
358	422	281	340	253	317
357	428	285	341	256	318
352	430	286	340	257	319
353	431	284	341	256	319
354	427	284	347	282	347
355	429	285	346	274	338
354	429	287	340	263	324
354	435	289	342	256	316
362	436	292	346	256	319
370	440	291	353	266	331
364	435	294	350	273	338
3,3	9,3	15,4	7,6	7,2	7,6
3,0	7,5	13,2	6,9	7,9	9,0
3,8	3,5	2,7	3,6	5,1	5,6
5,4	4,1	4,5	5,0	6,2	7,4
4,4	6,5	12,2	6,6	5,1	6,9
6,0	3,8	2,1	4,5	8,9	10,8
6,8	6,2	3,2	4,2	2,9	4,1
2,6	3,5	4,3	3,5	3,7	3,9
4,8	3,9	3,0	4,5	6,3	7,1
3,4	4,2	9,0	5,9	7,5	8,0

Варіант 31	Варіант 32	Варіант 33	Варіант 34	Варіант 35	Варіант 36
Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції
Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди
452	332	366	291	327	232
453	336	368	293	330	230
455	337	367	293	330	238
458	335	367	293	330	235
455	335	370	315	360	255
457	336	371	308	351	248
456	337	368	297	339	232
461	340	369	293	328	237
465	342	374	294	330	236
471	342	379	303	343	245
462	346	377	309	351	250
6,9	15,6	9,6	7,1	8,3	6,4
5,8	13,0	9,2	7,7	9,8	6,7
3,9	3,1	3,6	4,9	6,1	3,6
4,1	4,9	5,5	6,1	7,8	5,4
5,8	11,6	9,8	6,1	7,0	5,1
4,8	2,4	3,9	7,4	11,8	7,0
7,4	3,6	4,1	3,1	4,0	3,5
3,6	4,3	3,9	4,0	4,0	4,5
4,7	3,3	4,1	6,0	7,4	6,7
4,0	8,2	7,2	7,4	8,6	9,1

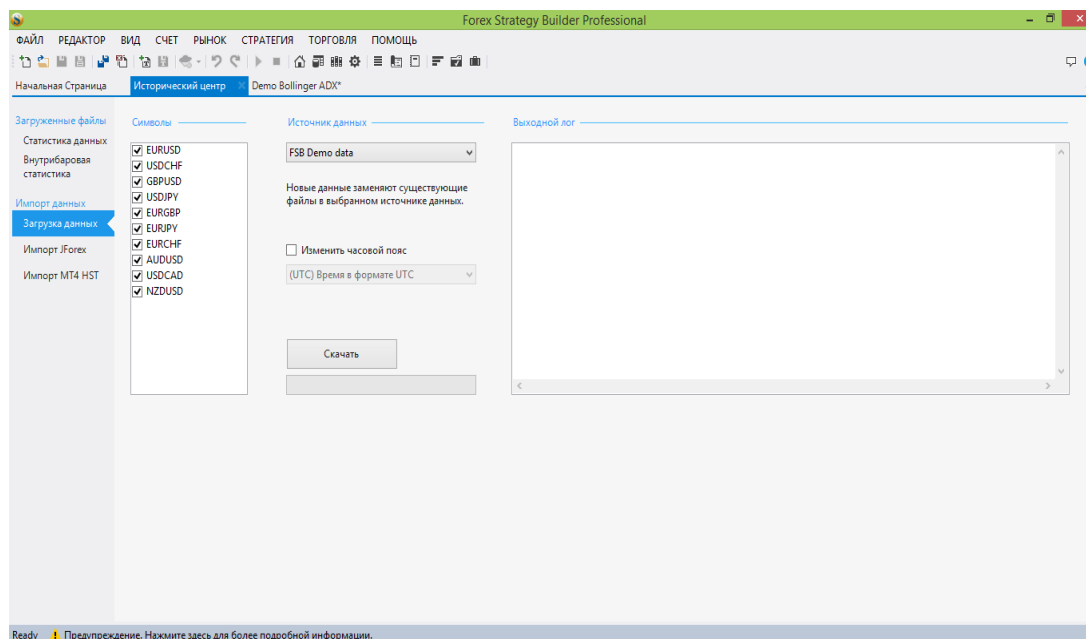
Варіант 37	Варіант 38	Варіант 39	Варіант 40	Варіант 41	Варіант 42
Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції	Ціна акції
Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди	Дивіденди
410	360	345	323	297	229
416	364	346	326	297	232
417	363	346	326	302	234
417	362	346	326	300	232
415	364	362	357	327	255
417	365	358	348	318	248
417	364	348	335	301	238
422	366	347	325	300	235
423	370	349	326	301	234
425	373	358	339	312	242
425	374	360	347	319	250
14,0	13,5	8,1	8,6	7,6	6,9
11,6	12,1	8,1	9,8	8,6	7,1
3,6	3,5	4,7	6,2	4,9	4,7
5,0	5,6	6,1	7,7	7,0	5,5
10,2	12,0	7,0	6,7	6,5	4,4
3,3	3,4	6,7	11,5	9,6	7,7
5,3	4,1	4,0	3,9	4,1	2,8
4,4	4,5	4,1	4,3	4,6	4,1
4,0	4,0	5,8	7,6	7,6	6,4
7,0	8,8	7,4	8,9	9,5	8,2

Умови до задач до тем 3-4

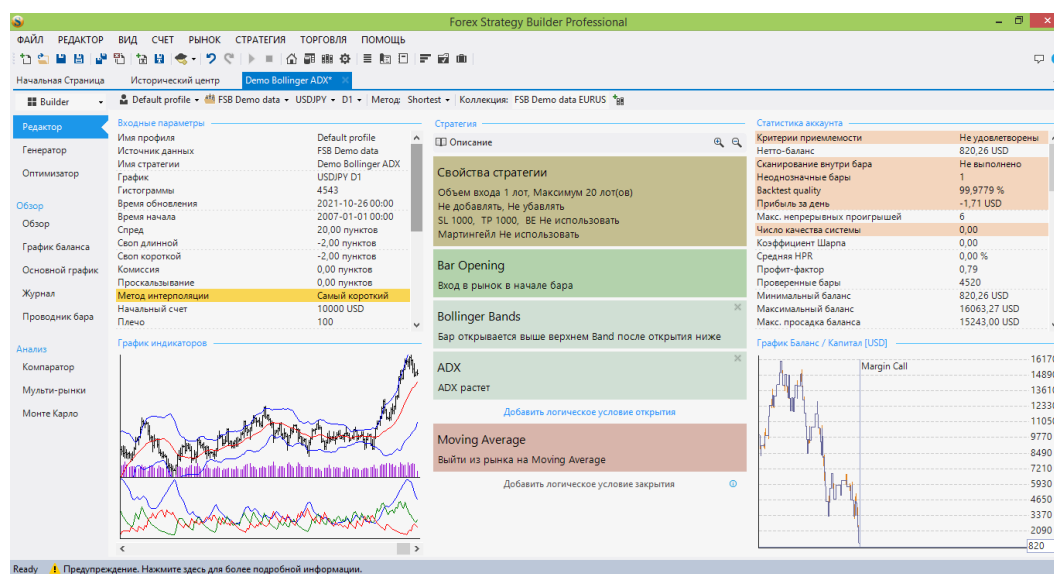
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
1	65,5	21,7	32,8	62,4	29,1	22,4	63,9	21,8	46,0	50,3	43,6	51,5	87,5	79,4	11,7
2	65,6	22,3	32,2	63,2	31,0	21,1	64,9	22,5	47,1	50,6	44,5	52,1	87,8	79,6	11,5
3	65,8	23,7	32,2	63,5	32,5	22,0	64,2	24,0	48,6	50,8	42,6	54,5	85,6	76,7	12,3
4	65,4	23,8	32,8	62,5	33,7	22,7	63,7	24,2	48,9	50,9	38,7	56,4	83,0	72,5	12,8
5	64,3	22,9	32,5	63,8	33,5	22,9	64,7	23,4	47,9	51,6	39,2	56,4	82,1	72,7	11,6
6	65,8	21,8	33,0	63,0	33,4	22,6	64,9	22,4	47,6	51,5	39,8	56,0	87,8	74,0	11,6
7	65,5	23,3	32,4	62,6	32,6	21,6	65,8	24,0	48,2	51,5	41,5	54,2	85,1	75,7	12,0
8	65,8	23,0	33,7	61,9	31,8	20,1	64,7	23,8	47,9	50,1	42,1	51,9	84,0	78,5	12,7
9	65,8	24,1	32,8	62,2	32,8	20,3	64,5	25,0	48,9	50,2	42,1	53,1	83,6	77,1	13,0
10	65,9	23,7	32,4	63,5	31,0	20,3	64,4	24,7	48,1	49,9	45,7	51,3	85,5	81,6	12,4
11	66,5	21,8	32,1	63,7	31,2	20,2	64,5	22,9	47,1	50,0	46,7	51,4	91,7	82,4	11,3
12	65,4	19,6	32,7	62,4	32,5	21,1	64,7	20,8	45,7	50,7	41,5	53,6	91,6	76,1	10,4
13	65,4	20,9	32,0	65,4	32,9	19,2	65,6	22,2	46,7	50,4	46,7	52,1	90,4	82,1	10,2
14	65,3	21,9	33,7	64,4	33,1	18,8	66,4	23,3	47,4	50,7	44,1	51,9	84,7	81,0	11,3
15	65,2	21,5	30,8	63,8	33,3	20,8	65,5	23,0	47,2	51,1	44,1	54,1	91,0	76,9	10,3
16	64,8	21,9	30,2	65,4	32,2	20,2	66,1	23,5	46,9	51,0	47,6	52,4	90,2	80,9	9,9
17	64,6	22,4	31,4	63,0	32,0	19,9	65,6	24,1	47,1	50,6	44,3	51,9	86,2	78,4	11,0
18	64,5	23,6	32,2	62,9	32,5	20,2	65,6	25,4	48,1	50,8	42,5	52,7	81,9	77,0	11,9
19	64,5	23,0	31,5	62,3	32,8	21,7	64,8	24,9	47,8	51,0	40,8	54,5	84,5	73,7	11,6
20	64,4	22,9	33,0	64,0	32,1	20,8	65,1	24,9	47,4	50,7	42,5	52,9	81,4	77,9	11,7
21	65,4	23,3	34,4	63,7	31,9	20,5	65,5	25,4	48,0	50,8	42,3	52,4	80,8	79,5	12,6
22	65,3	25,8	34,1	63,8	32,3	18,3	65,3	28,0	49,7	49,8	44,4	50,6	76,1	82,3	13,8
23	64,6	24,2	34,6	63,0	32,4	18,6	65,0	26,5	48,5	49,7	42,0	51,0	76,2	79,8	13,2
24	65,2	24,5	33,5	64,3	31,3	18,2	65,3	26,9	48,5	49,6	46,5	49,5	79,6	84,7	12,7
25	64,9	24,9	32,3	62,9	32,0	20,1	64,5	27,4	48,9	50,0	43,4	52,1	80,3	78,4	12,9
26	64,6	24,2	34,0	62,6	33,5	21,2	64,8	26,8	48,8	50,9	38,5	54,7	77,4	73,9	13,1
27	64,9	22,3	32,9	62,5	33,3	21,0	65,2	25,0	47,6	51,0	40,2	54,3	84,3	74,7	11,7
28	63,8	20,1	31,5	63,8	32,7	22,3	64,8	22,9	45,6	51,3	41,1	55,0	88,2	74,0	9,8
29	63,2	22,0	34,0	62,9	32,1	21,4	64,1	24,9	46,4	50,4	38,6	53,5	77,6	74,3	11,7
30	63,8	23,4	31,5	63,2	33,6	19,5	64,4	26,4	48,1	50,0	42,4	53,1	81,6	75,9	11,6
	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30
1	63,6	25,5	32,3	63,4	33,2	21,4	64,1	25,6	49,3	50,5	40,1	54,6	75,2	73,9	12,9
2	63,9	24,0	31,1	62,8	32,3	23,0	63,9	24,2	48,1	51,0	40,3	55,3	81,5	72,6	11,9
3	64,6	23,5	31,4	64,3	33,2	25,0	64,2	23,8	48,3	52,1	39,3	58,2	84,0	71,4	11,5
4	64,4	24,5	30,0	64,2	32,5	26,4	64,3	24,9	48,6	52,7	39,7	58,9	84,2	70,2	11,5
5	64,3	24,8	32,5	65,0	31,8	25,6	64,3	25,3	48,6	52,3	39,4	57,4	78,3	72,8	12,4
6	64,5	24,8	31,1	64,2	31,5	24,2	64,0	25,4	48,5	51,4	41,9	55,7	81,7	74,3	12,1
7	64,6	24,1	31,9	62,9	30,0	23,7	63,3	24,8	47,6	50,6	41,9	53,7	81,8	75,7	12,5
8	64,5	24,0	31,8	64,4	31,8	23,9	63,5	24,8	48,1	51,1	41,4	55,7	81,9	74,6	12,0
9	64,4	24,5	32,0	63,9	32,0	22,8	63,8	25,4	48,5	50,8	41,5	54,8	80,2	75,1	12,4
10	64,1	24,3	30,9	63,2	33,0	22,3	64,8	25,3	48,6	51,3	41,1	55,3	81,9	73,3	11,8
11	64,9	25,1	33,3	63,7	33,3	23,4	64,9	26,2	49,5	51,9	38,6	56,7	77,9	72,9	13,1
12	65,0	25,3	34,0	64,2	32,3	24,5	64,9	26,5	49,3	52,2	38,4	56,8	76,4	73,5	13,4
13	64,0	25,4	32,2	64,2	32,3	25,2	64,4	26,7	49,0	52,2	38,5	57,5	76,8	71,5	12,7
14	65,1	23,8	29,1	64,8	31,2	25,0	64,5	25,2	48,0	52,0	44,6	56,2	89,5	75,1	10,8
15	65,6	23,7	32,3	64,4	30,1	25,0	64,3	25,2	47,7	51,8	42,6	55,1	84,8	76,7	12,1
16	64,5	26,3	30,4	68,1	37,2	19,7	68,0	28,0	51,5	52,6	45,2	56,9	79,8	77,2	11,4
17	64,5	24,7	31,1	64,2	34,1	22,3	66,2	26,4	49,3	52,3	41,1	56,5	81,9	73,2	11,7
18	64,9	24,0	32,2	65,3	34,0	23,8	67,2	25,8	49,0	53,5	40,2	57,8	82,3	73,5	11,4
19	65,1	24,3	29,4	65,6	32,4	26,0	67,0	26,2	48,7	54,1	42,8	58,4	87,8	73,2	10,5
20	66,0	25,4	33,8	66,8	31,2	24,1	66,3	27,5	49,3	52,7	43,8	55,2	79,5	79,9	12,8
21	65,7	27,0	33,3	66,5	30,8	22,7	66,2	29,1	50,1	51,9	45,5	53,4	76,6	81,8	13,4
22	66,0	27,3	34,4	65,7	30,4	20,9	64,4	29,5	50,3	50,1	45,9	51,4	74,6	84,4	14,6
23	64,9	25,8	33,5	67,1	33,2	23,0	65,4	28,2	49,9	52,0	42,3	56,2	76,0	77,8	12,8

24	65,4	25,5	33,5	67,7	31,3	21,2	66,2	28,0	49,2	51,4	47,0	52,5	78,1	84,8	12,5
25	64,7	26,1	31,6	64,2	34,9	22,7	66,5	28,7	50,6	52,7	39,8	57,5	78,6	71,8	12,6
26	64,6	28,2	36,1	64,2	36,5	25,0	66,8	30,9	52,5	54,1	31,2	61,5	65,2	66,0	15,3
27	66,1	28,7	35,1	65,9	33,9	25,0	67,0	31,5	52,5	53,9	38,0	58,9	70,8	73,8	15,1
28	64,0	25,2	32,5	64,2	32,9	29,0	65,2	28,1	49,1	54,4	33,7	61,9	76,5	65,0	12,5
29	64,6	24,5	30,1	64,9	31,0	28,3	63,8	27,5	48,2	53,0	40,1	59,2	84,5	70,0	11,5
30	65,8	26,2	33,8	65,4	31,2	24,3	64,8	29,3	49,8	51,9	41,9	55,5	77,3	77,6	13,7
	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X38	X39	X40	X41	X42	X43	X44	X45
1	64,9	30,7	33,4	67,7	39,2	21,4	67,6	30,8	55,1	53,4	38,6	60,6	66,5	72,0	14,7
2	65,4	27,0	31,5	65,6	35,3	26,1	66,1	27,2	51,5	54,0	38,0	61,4	79,1	69,0	12,9
3	66,6	24,5	32,2	68,4	35,6	29,3	67,5	24,8	50,4	56,2	37,9	64,9	86,5	69,6	11,3
4	66,6	26,4	28,6	69,2	32,9	31,5	68,2	26,9	50,8	57,2	42,8	64,4	89,7	71,4	10,6
5	67,6	28,0	34,2	69,5	31,6	29,6	67,2	28,6	51,7	55,6	41,7	61,2	78,4	76,7	13,9
6	66,4	29,2	30,8	68,7	31,1	27,0	66,3	29,8	52,0	53,9	46,2	58,1	79,4	78,6	13,3
7	66,9	26,2	33,0	66,4	28,8	27,0	63,9	27,0	49,4	52,2	44,5	55,8	82,3	79,7	13,6
8	66,4	26,3	31,5	70,3	33,4	29,0	65,5	27,1	50,8	54,6	42,8	62,4	83,7	74,4	11,9
9	66,2	26,2	32,8	68,9	32,8	26,5	66,3	27,1	50,4	53,9	43,1	59,2	80,7	77,1	12,4
10	65,5	26,2	30,9	66,1	36,7	25,5	68,5	27,3	51,5	55,3	38,4	62,2	82,2	68,4	11,7
11	66,5	29,8	36,3	66,9	37,2	27,9	68,6	31,0	54,4	56,5	32,0	65,1	67,3	66,6	15,7
12	67,9	32,5	37,1	69,3	33,8	29,2	68,4	33,8	55,5	56,4	37,1	63,0	64,5	74,4	17,2
13	65,8	31,3	34,0	66,2	33,3	32,7	66,4	32,7	53,9	56,7	31,9	66,0	66,7	64,0	15,8
14	68,1	27,0	25,9	68,5	30,8	32,7	65,8	28,5	51,0	56,0	47,2	63,5	98,8	72,6	10,9
15	69,3	27,2	35,5	68,3	28,4	30,5	66,3	28,8	50,7	55,0	43,2	58,9	82,5	80,3	14,6
16	67,4	32,3	32,3	74,2	44,2	20,2	73,3	34,0	58,8	56,8	44,8	64,4	72,9	77,3	13,6
17	67,6	28,4	32,3	68,6	38,1	26,1	70,2	30,2	54,1	56,7	39,8	64,1	81,5	71,4	13,0
18	68,6	25,6	33,8	71,1	37,3	28,8	72,3	27,5	52,4	59,0	39,8	66,1	86,9	73,5	11,4
19	69,0	26,9	28,7	72,4	33,6	31,9	72,7	28,9	52,1	60,0	47,1	65,5	95,7	76,4	9,9
20	71,0	29,3	36,4	73,1	31,8	28,8	70,9	31,5	53,8	57,4	47,2	60,6	81,6	85,9	14,6
21	69,3	32,1	33,8	72,8	31,1	26,1	70,3	34,4	54,9	55,8	51,1	57,2	76,1	88,2	15,0
22	70,1	30,1	36,5	71,0	30,0	24,8	66,6	32,5	53,4	53,0	49,7	54,8	77,0	90,6	16,2
23	68,5	28,8	34,0	74,8	35,7	28,7	69,1	31,3	53,9	56,9	44,8	64,4	79,7	79,5	13,0
24	68,9	27,9	35,2	74,5	32,8	25,5	70,5	30,5	52,5	55,9	49,9	58,3	80,5	88,9	12,8
25	67,7	28,7	32,4	68,7	39,6	26,5	72,0	31,4	54,9	58,1	38,0	66,0	80,9	68,6	12,8
26	67,8	33,7	40,0	69,0	41,4	30,2	72,3	36,6	58,9	60,2	25,2	71,6	56,0	61,3	18,3
27	70,7	36,8	39,1	72,8	36,3	30,5	72,3	39,7	60,2	59,6	37,7	66,7	60,4	76,6	19,4
28	67,4	31,9	35,2	67,8	34,8	37,4	68,9	34,9	55,3	60,4	27,8	72,2	68,0	58,9	16,1
29	69,3	28,3	27,6	70,2	31,3	36,9	66,6	31,5	52,4	58,4	43,8	68,2	96,1	69,2	11,9
30	71,2	30,5	37,9	71,0	30,1	30,6	68,4	33,8	54,1	56,5	43,6	60,7	76,9	83,3	16,6

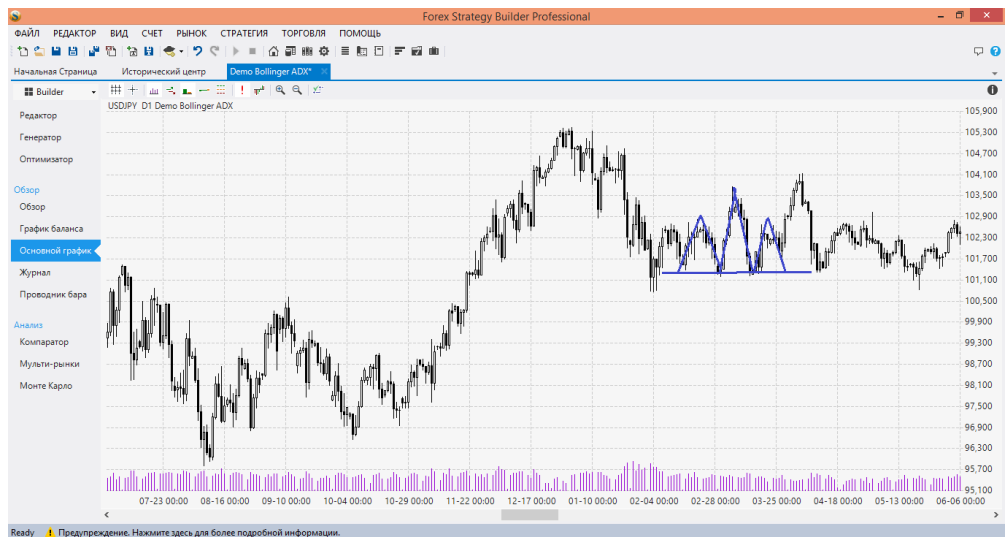
Приклад розв'язання задачі до теми 8



На вкладці «Исторический центр» ми можемо скачати необхідні дані та імпортувати дані Forex, якщо це необхідно.



На вкладці «Demo Bollinger ADX*» можна обрати необхідні дані про курси валют, вибрати період (це може біти день, година, місяць тощо), також можна обрати метод. Можна побачити вхідні параметри, на яких вказується час оновлення даних, метод інтерполяції тощо, стратегії та графік індикаторів. Також, можна обрати основний графік на вкладці «Обзор» та побачити графік індикаторів у збільшеному розмірі, що дає змогу провести аналіз.



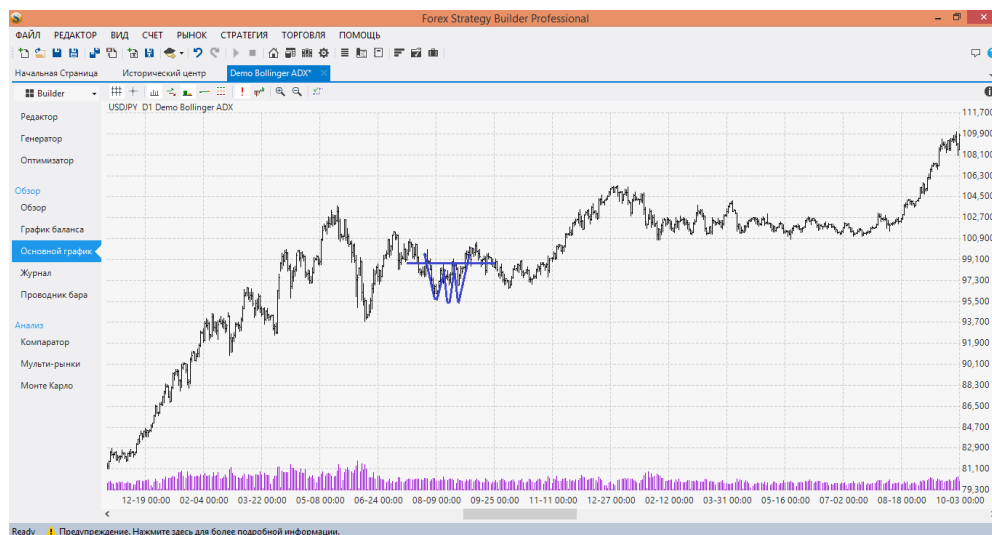
Фігура «Голова і плечі»



Фігура «Зворотна голова і плечі»



Фігура «Подвійне дно»



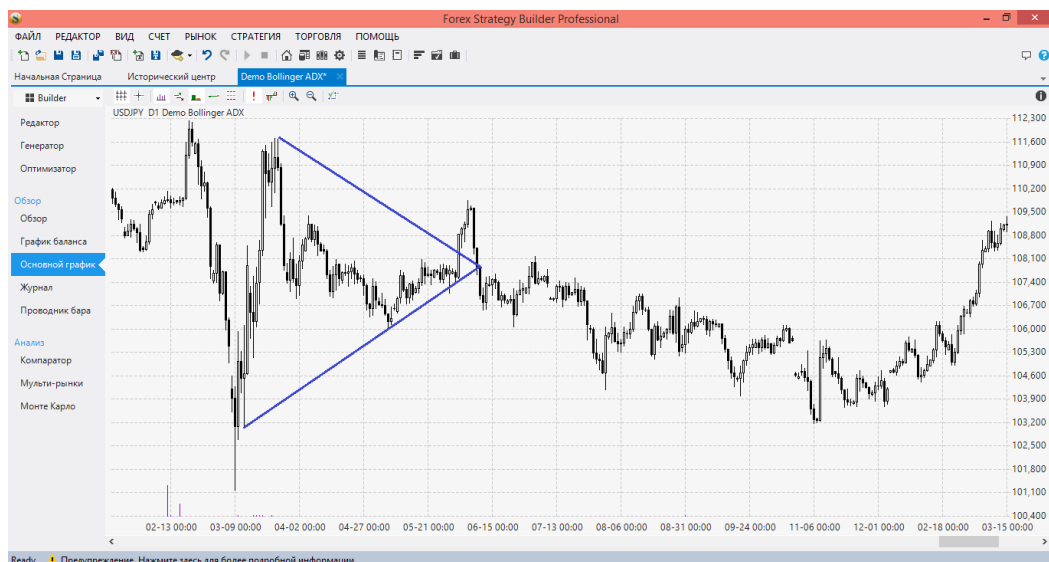
Фігура «Потрійне дно»



Фігура «Потрійна вершина»



Фігура «Подвійна вершина»



Фігура «Трикутник»



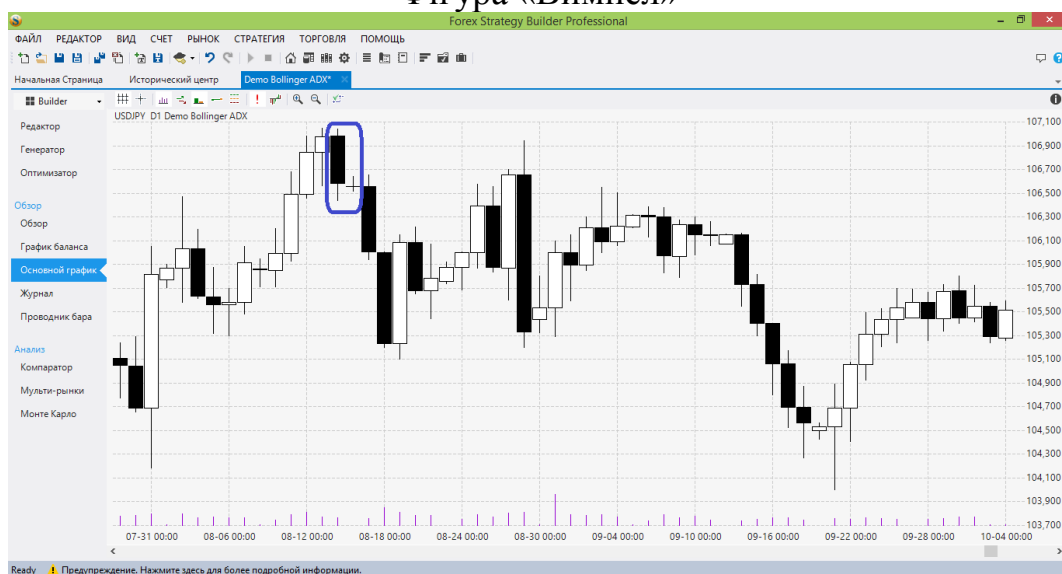
Фігура «Прямокутник»



Фігура «Прапор»



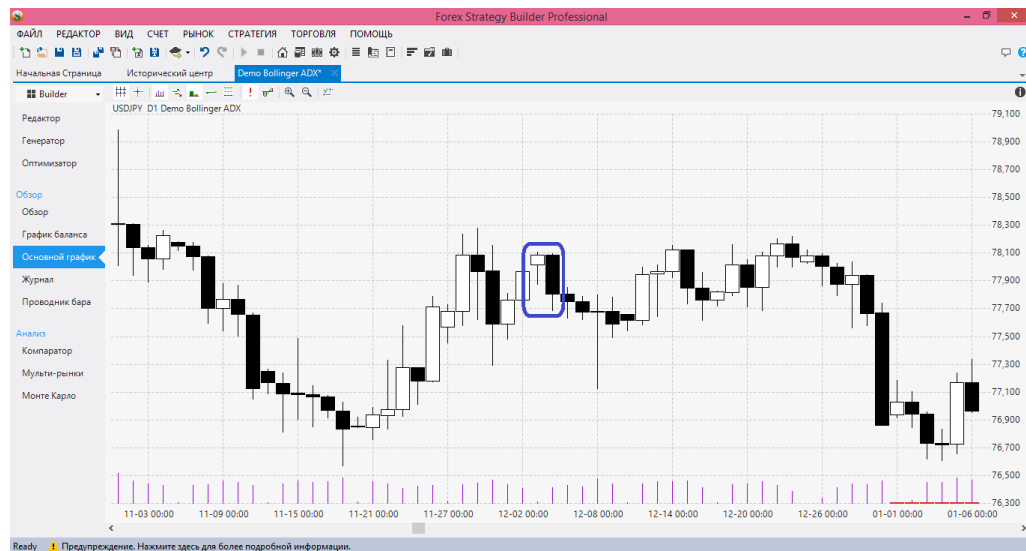
Фігура «Вимпел»



Бичача зірка доджі



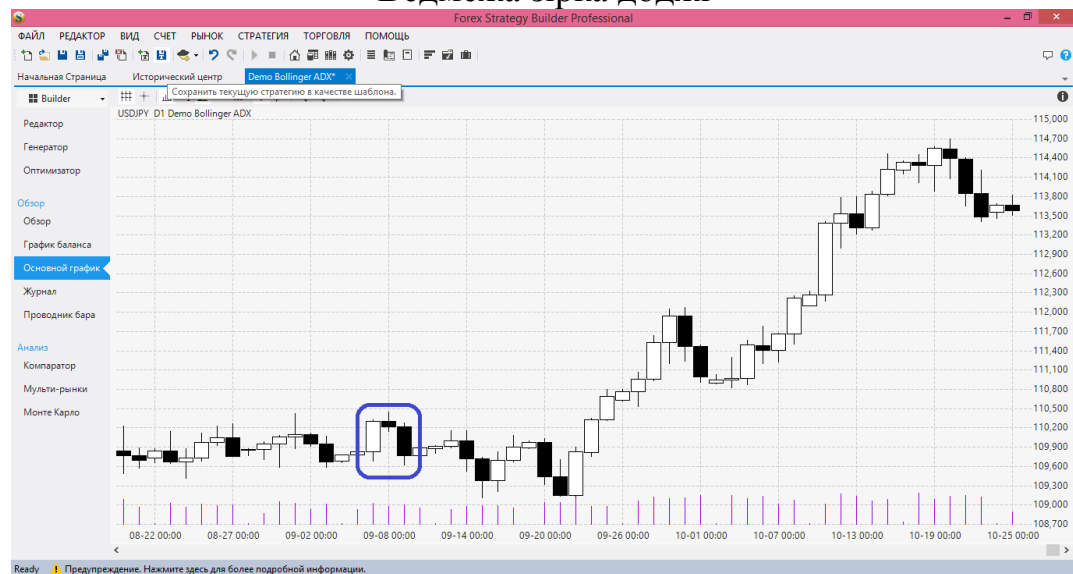
Бичача модель



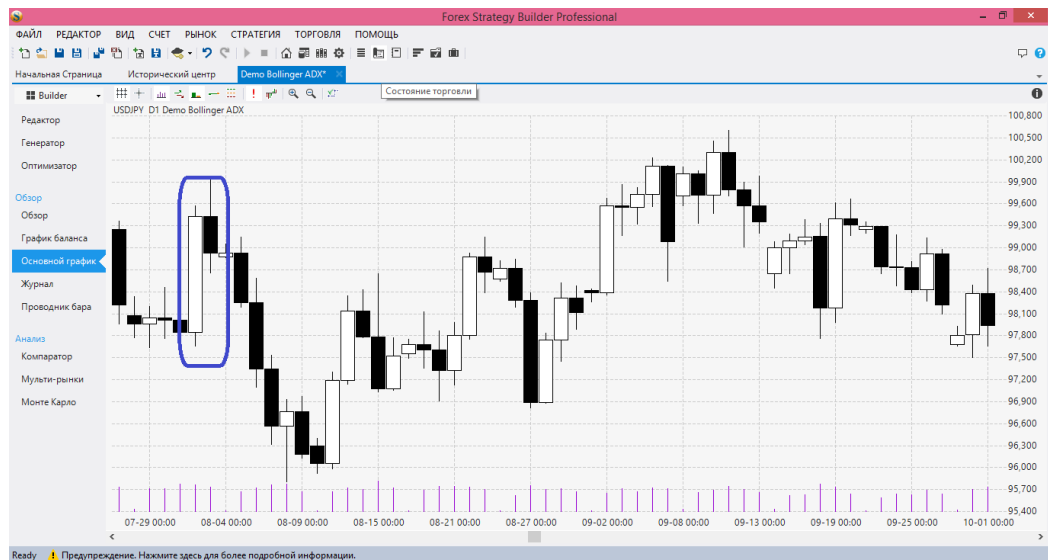
Ведмедяча модель поглинання



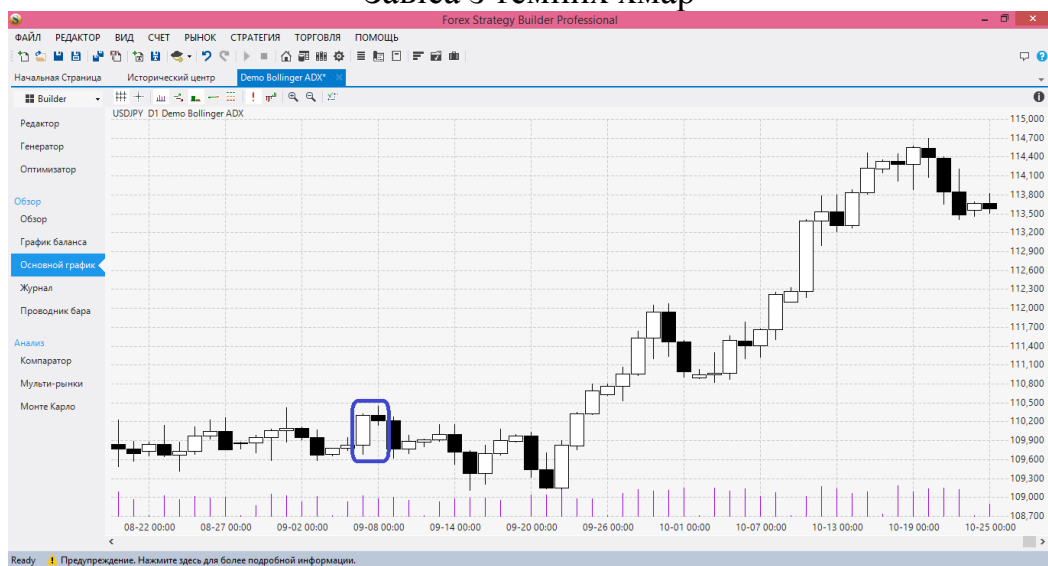
Ведмежа зірка доджі



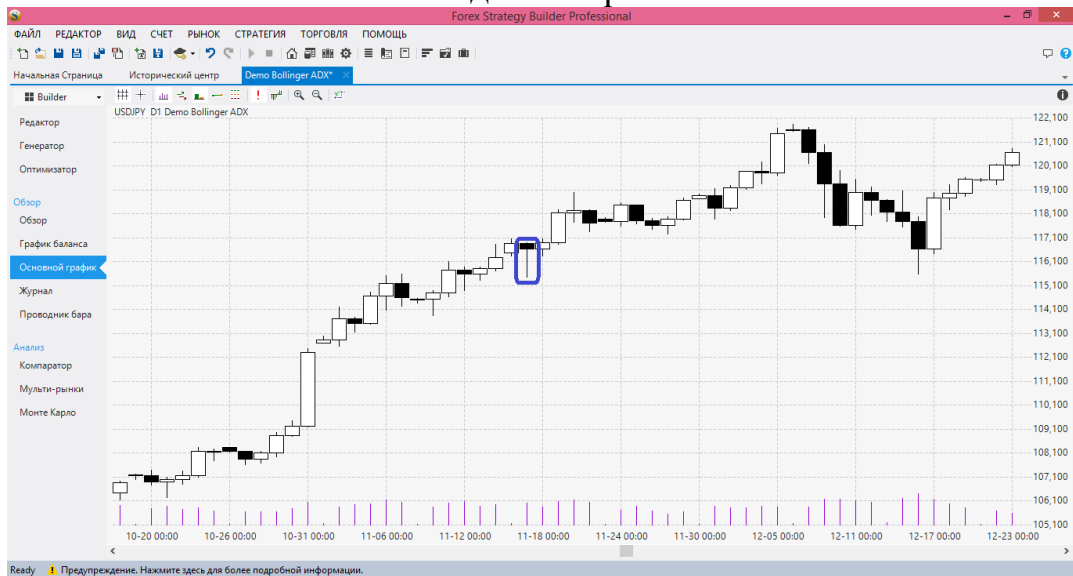
Вечірня зірка



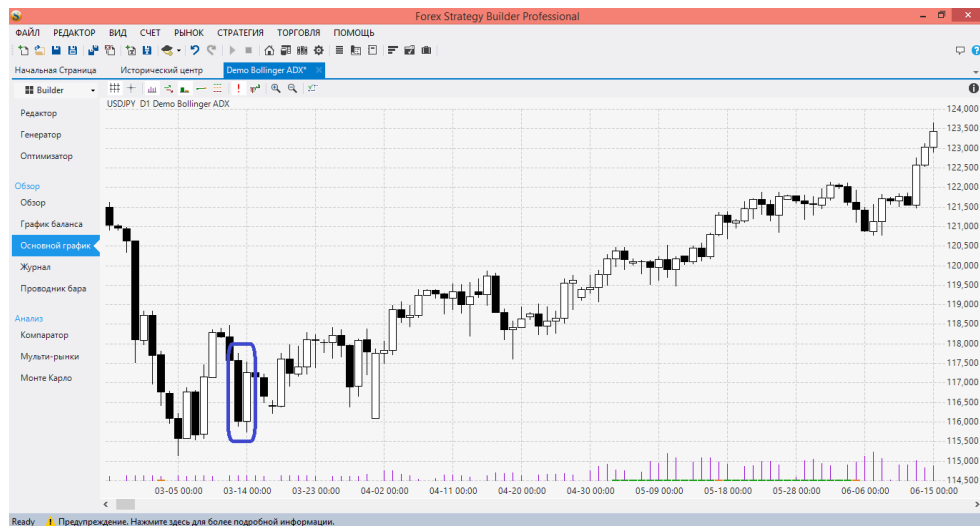
Завіса з темних хмар



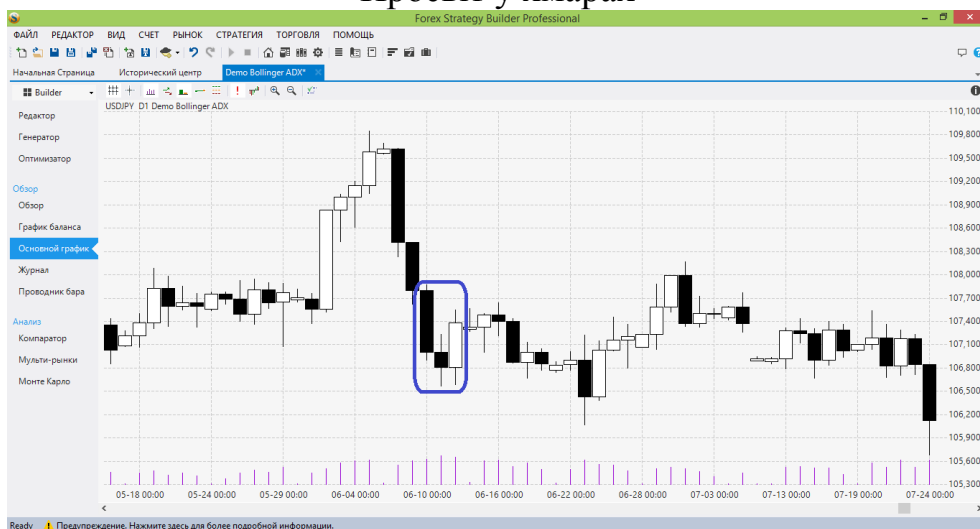
Падаюча зірка



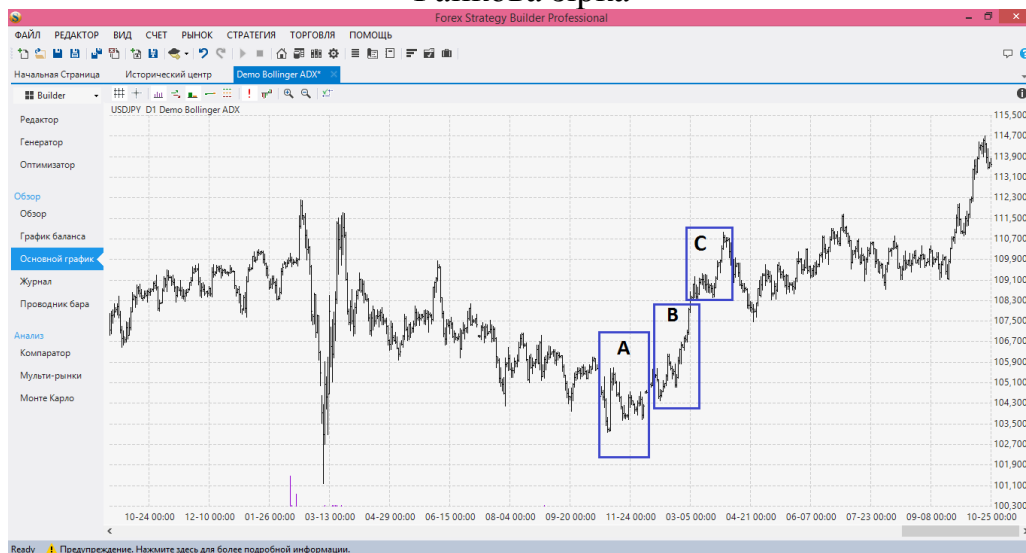
Повішений



Провіт у хмарах



Ранкова зірка



Теорія Доу

Умови до задачі до теми 11

Вар.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
X	2000	3000	4000	5000	2500	4315	2664	2128	2844	2038	3167	2186	4905	2859	3078
Д1	3	5	7	6	3	4	4	4	3	4	10	8	5	10	8
Д2	5	8	6	4	7	10	8	2	8	2	7	3	2	10	8
Д3	7	3	2	8	6	9	7	7	6	5	3	5	10	8	5
Д4	10	9	5	7	8	4	5	4	2	4	6	4	5	10	8
K1	25,21	25,23	25,78	26,06	26,27	26,42	25,79	26,11	25,33	25,29	25,68	26,18	25,36	25,14	26,12
K2	25,22	26,01	26,31	25,79	25,12	26,08	25,72	25,49	25,48	26,22	26,36	25,15	25,45	25,61	25,39
K3	25,3	26,1	26,01	25,13	26,28	25,63	26,49	26,31	25,34	26,26	25,7	25,1	25,65	26,4	25,35
K4	26,1	25,19	25,36	26,27	25,6	25,77	25,57	25,95	25,77	26,14	25,22	25,69	25,37	25,57	26,05
K5	26,7	26,36	25,29	25,12	25,74	26,06	25,18	25,73	25,68	25,51	26,49	25,36	25,93	25,59	25,65
A1	0,1	0,04	0,26	0,04	0,47	0,47	0,39	0,5	0,04	0,36	0,41	0,16	0,1	0,22	0,37
A2	0,05	0,42	0,13	0,25	0,43	0,43	0,16	0,3	0,15	0,15	0,16	0,02	0,19	0,47	0,37
A3	0,08	0,27	0,27	0,03	0,02	0,42	0,03	0,08	0,22	0,36	0,4	0,21	0,15	0,14	0,48
A4	0,14	0,25	0,49	0,14	0,34	0,29	0,05	0,44	0,45	0,49	0,3	0,4	0,4	0,45	0,17
A4	0,09	0,4	0,27	0,2	0,47	0,28	0,37	0,17	0,03	0,49	0,29	0,49	0,45	0,03	0,48
A6	0,07	0,14	0,27	0,04	0,02	0,5	0,01	0,08	0,05	0,1	0,17	0,5	0,23	0,01	0,31
A7	0,03	0,03	0,42	0,28	0,13	0,11	0,29	0,41	0,27	0,39	0,33	0,05	0,33	0,03	0,07
A8	0,12	0,43	0,1	0,3	0,02	0,5	0,34	0,27	0,27	0,2	0,22	0,13	0,36	0,23	0,04
A9	0,04	0,22	0,02	0,48	0,46	0,4	0,3	0,05	0,23	0,46	0,23	0,08	0,32	0,42	0,01
A10	0,6	0,38	0,42	0,17	0,15	0,48	0,34	0,2	0,16	0,06	0,29	0,01	0,35	0,41	0,17
Φ1	24,5	26	25,51	25,51	25,9	25,85	26	25,76	25,93	25,71	25,83	25,95	26	25,74	25,98
Φ2	23,27	25,51	25,61	25,6	25,71	25,72	25,65	25,72	26	25,62	25,56	25,79	25,99	25,5	25,6
Φ3	24,46	25,52	25,7	25,68	25,93	25,96	25,89	25,69	25,92	25,58	25,87	25,59	25,53	25,67	25,91
Φ4	26,48	25,83	25,63	25,99	25,6	25,5	25,59	25,6	25,6	25,91	25,74	25,63	25,73	25,72	25,72
Φ5	25,85	25,54	25,66	25,5	25,93	25,76	25,91	25,67	25,79	25,87	25,64	25,7	25,8	25,84	25,9
Φ6	25,38	25,53	25,8	25,68	25,76	25,54	25,77	25,55	25,91	25,68	25,91	25,79	25,52	25,56	25,86
H	23	17	24	17	20	16	20	17	17	22	20	19	25	23	19
C	6,8	4	5,5	5,9	3,6	3,9	4,6	5,2	4,2	7,2	5,8	5	6,2	4,5	3,9

Приклад виконання задачі до теми 11

1) Визначити, чи вигідні будуть наступні опціони та чи будуть вони виконані (знайти внутрішню вартість):

Першої дати укладається опціон на другу по ціні А1.

Ціна на опціон:	0,26	грн.	
Продавець	Покупець		
-0,26	грн.	0,26	грн.
-1040	грн.	1040	грн.
Зміна ціни:	0,53	грн.	
Продавець	Покупець		
-0,53	грн.	0,53	грн.

Висновок: оскільки опціон обов'язковий лише для покупця, а для продавця він не є обов'язковим, то продавець не буде його виконувати, тому що на момент завершення опціону ціна для продавця не вигідна. Втрати продавця становлять 1040 грн.

2) Якщо ставки по гривні Н, а по долару С, то обчислити форвардну маржу і визначити, для кого буде вигідний цей форвард. Та знайти обсяг виграшу програшу. Форварди уклалися на купівлю валюти між клієнтами і банком на періоди:

Першої дати з виконанням по другій:

Днів:		7	Н:	С:	% частки дол.
Зміна ціни:		0,53 грн.	0,46	0,11	
Клієнт		Банк	0,004603	0,001055	
0,53 грн.		-0,53 грн.	105724,4	4000,001	
2120 грн.		-2120 грн.	103120	0,001055	
Фінансовий результат для клієнта:			-2604,39	0,027752	
	-484,36 грн.			-2604,36	

Висновок: цей форвард є вигідним для клієнта, але за рахунок цієї фінансової операції клієнт зазнав збитку у розмірі 484,36 грн.

3) Знайти виграш/програш по ф'ючерсу, які уклалися:

Першої дати з виконанням по третій з курсом клієнта Ф1:

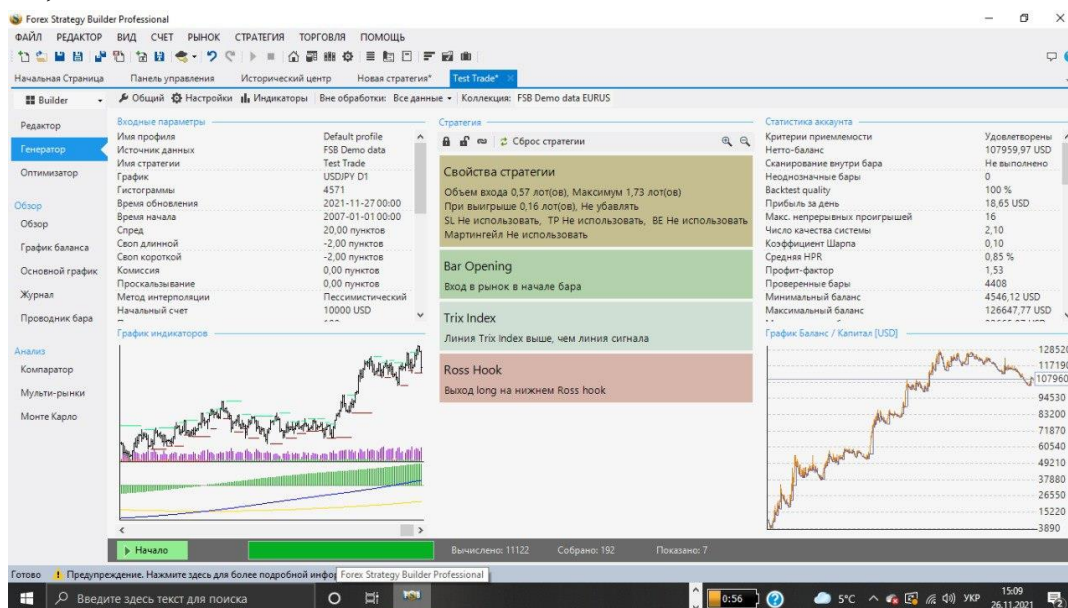
Зміна ціни:		0,23 грн.	
Ф1		25,51 грн.	
Дельта ціни по форварду		0,50	0,27
Продавець	Покупець		
0,23	-0,23		
-0,50	0,27		
-0,27	0,04	0,23 грн	
-1080 грн.	160 грн.	920 грн.	

Висновок: відповідно до цієї операції продавець зазнав збитку у розмірі 1080 грн., покупець отримав дохід у розмірі 160 грн., маржа становить 920 грн.

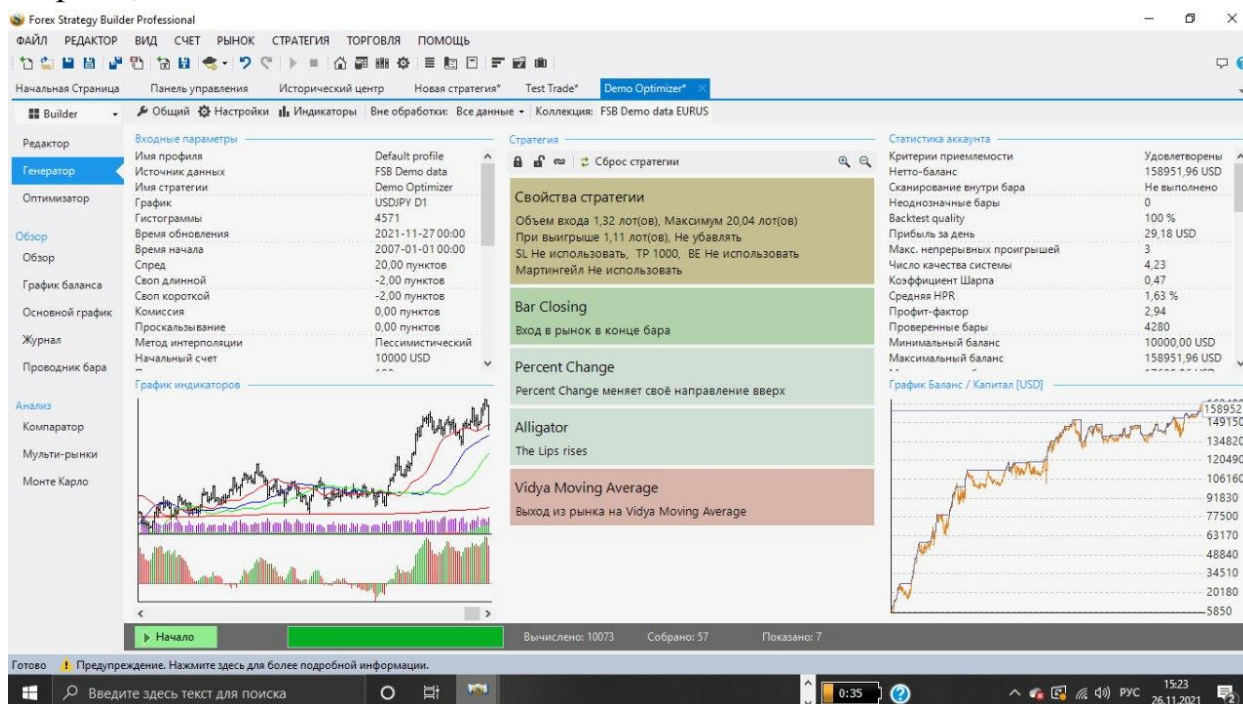
Приклад виконання задачі до теми 12

За програмою Forex Strategy Builder: виставити параметри 5-ти вбудованих стратегій:

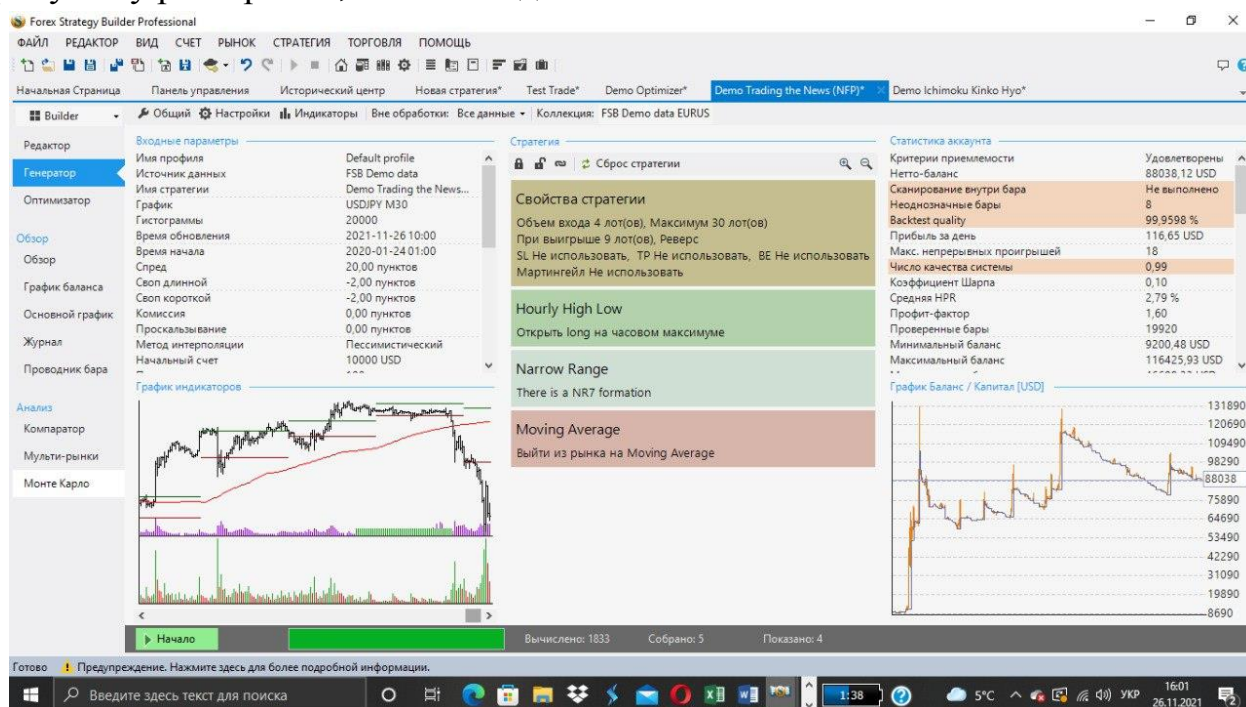
Перша вбудована стратегія – Test Trade. По цій стратегії було проведено емуляцію. Загальний результат проведеної емуляції цієї стратегії – прибуток у розмірі 18,65 USD за день.



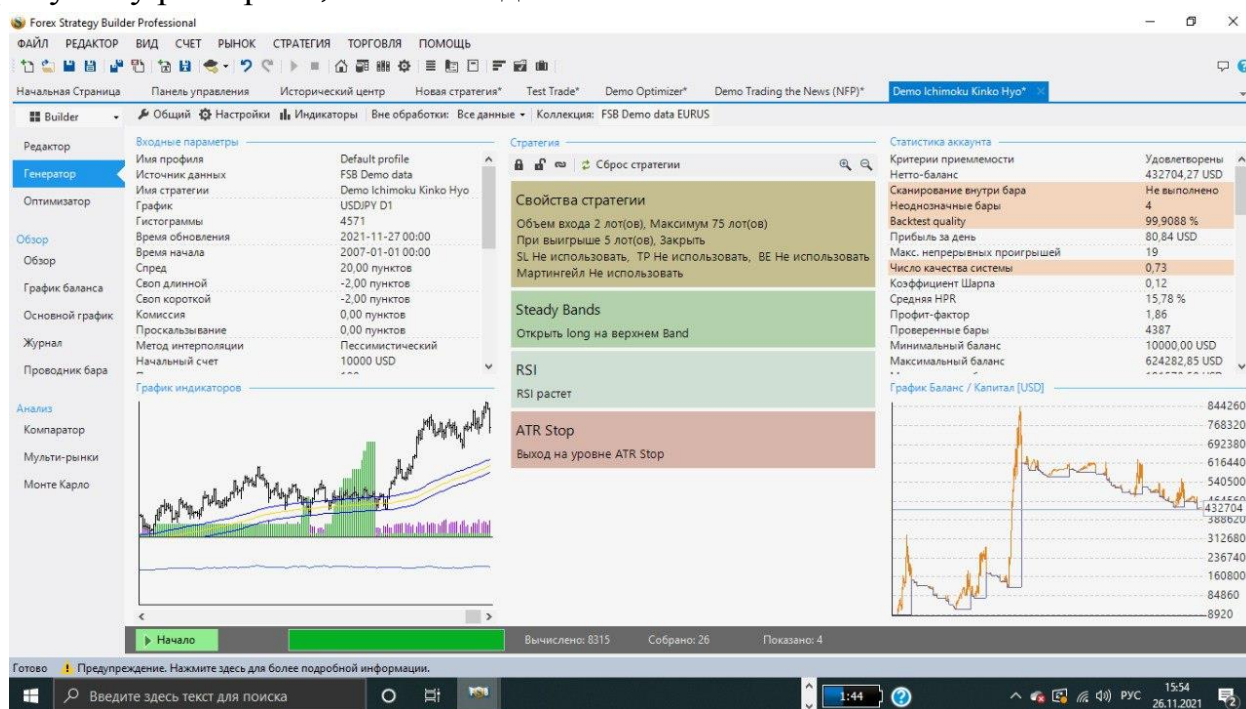
Друга вбудована стратегія – Demo Optimizer. По цій стратегії було проведено емуляцію. Загальний результат проведеної емуляції цієї стратегії – прибуток у розмірі 29,18 USD за день.



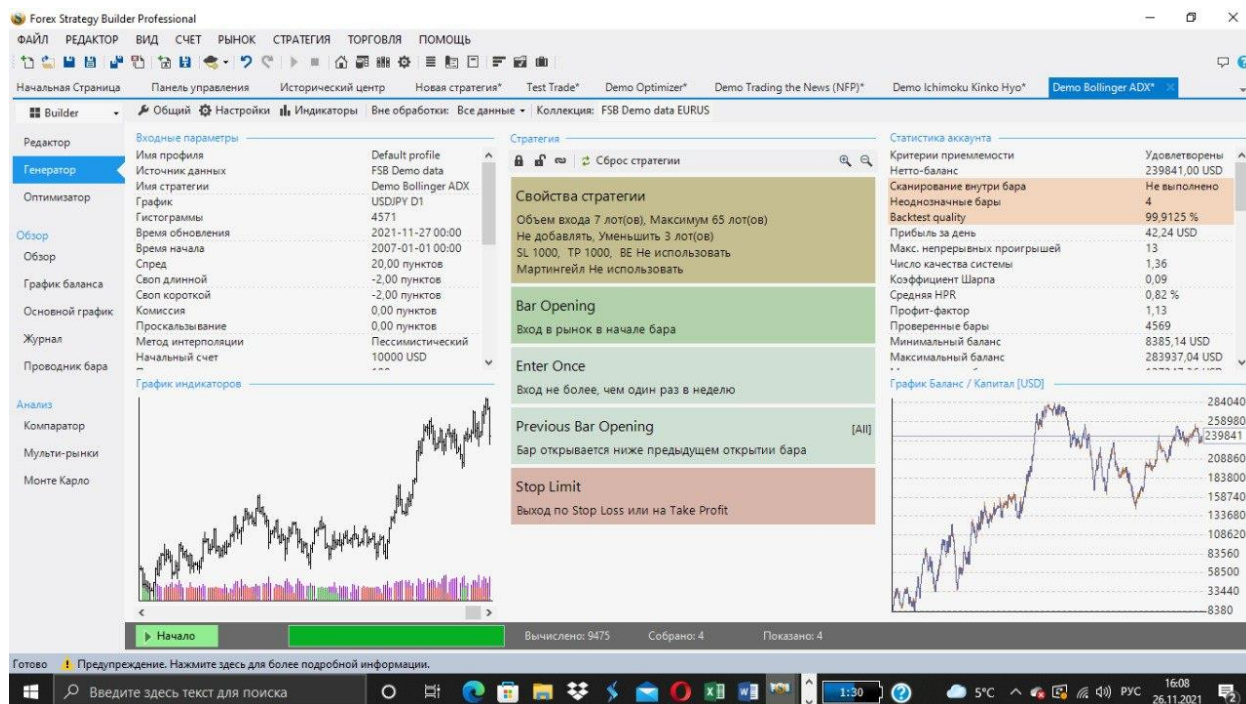
Третя вбудована стратегія – Demo Trading the News (NPF). По цій стратегії було проведено емуляцію. Загальний результат проведеної емуляції цієї стратегії – прибуток у розмірі 116,65 USD за день.



Четверта вбудована стратегія – Demo Ichimoku Kinko Hyo. По цій стратегії було проведено емуляцію. Загальний результат проведеної емуляції цієї стратегії – прибуток у розмірі 80,84 USD за день.



П'ята вбудована стратегія – Demo Bollinger ADX. По цій стратегії було проведено емуляцію. Загальний результат проведеної емуляції цієї стратегії – прибуток у розмірі 42,24 USD за день.

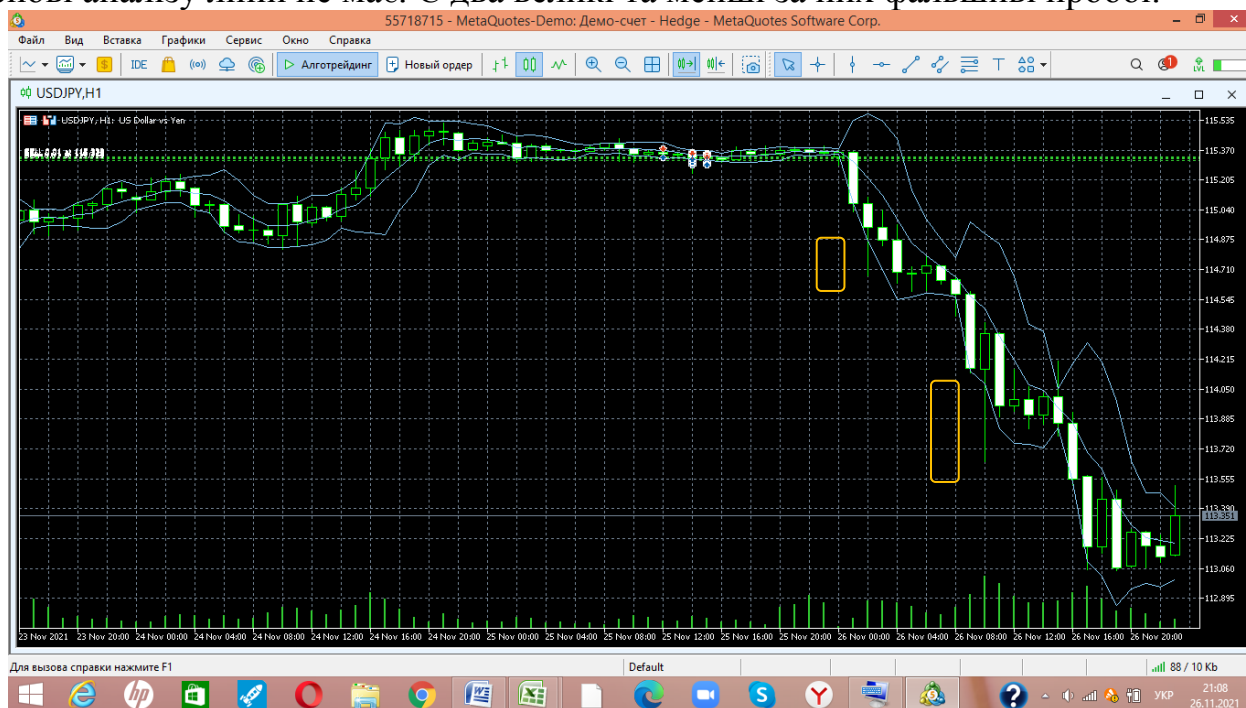


Загальний висновок: за всіма проведеними емуляціями був прибуток. Найбільший прибуток був за проведеною емуляцією стратегії Demo Trading the News у розмірі 116,65 USD за день.

За програмою Metatrader:

1) побудувати 3 трендові індикатори

Перший трендовий індикатор - смуги Боллінджера. Графік ціни коливається між двома лініями Боллінджера, отже надійних сигналів про покупку/продаж на основі аналізу ліній не має. Є два великі та менші за них фальшиві пробої.

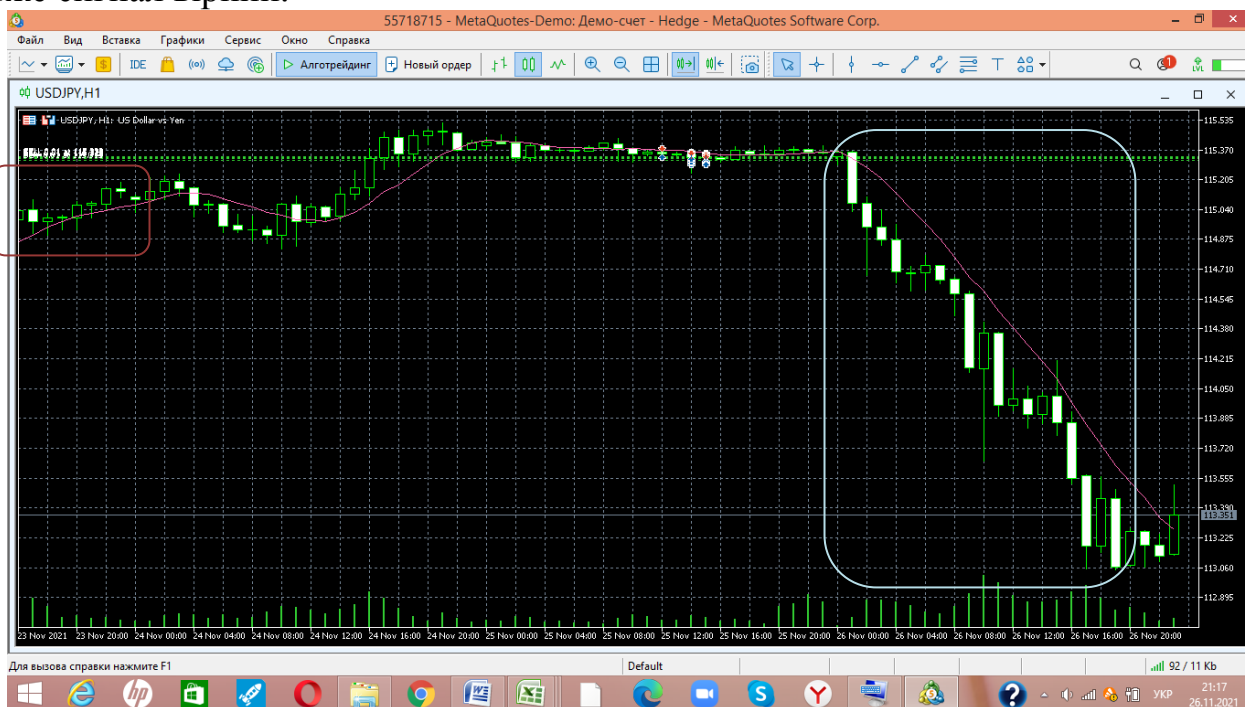


Другий трендовий індикатор – експоненціальна ковзна середня. На графіку є сигнал купівлі (виділено білим кольором), коли графік ціни піднімається вище за

графік ковзної середньої, сигнал є вірним, тому що під час сигналу ціна постійно збільшується. На графіку також є сигнал продажу (виділено оранжевим кольором), коли графік ціни опускається нижче за графік її ковзної середньої, сигнал також є вірним, тому що після нього, ціна знижується.



Третій трендовий індикатор – проста ковзна середня. На графіку є сигнал купівлі (виділено червоним кольором), коли графік ціни піднімається вище за графік ковзної середньої, сигнал є хибним, тому що під час сигналу ціна збільшується, а після нього знижується більше ніж була під час початку сигналу. На графіку також є сигнал продажу (виділено блакитним кольором), коли графік ціни опускається нижче за графік її ковзної середньої, під час нього ціна знижується, отже сигнал вірний.



2) Побудувати 4 трендові осцилятори

Перший трендовий осцилятор – стохастичні лінії. На графіку є сигнал купівлі (виділено синім кольором), коли є перетин на осциляторі та він опускається нижче позначки 20, сигнал є вірним, тому що під час нього ціна постійно знижується, а після нього починає збільшуватись. На графіку також є сигнал продажу (виділено фіолетовим кольором), коли є перетин на осциляторі та він піднімається вище позначки 80, сигнал також є вірним, тому що під час нього, ціна збільшується, а після нього знижується.

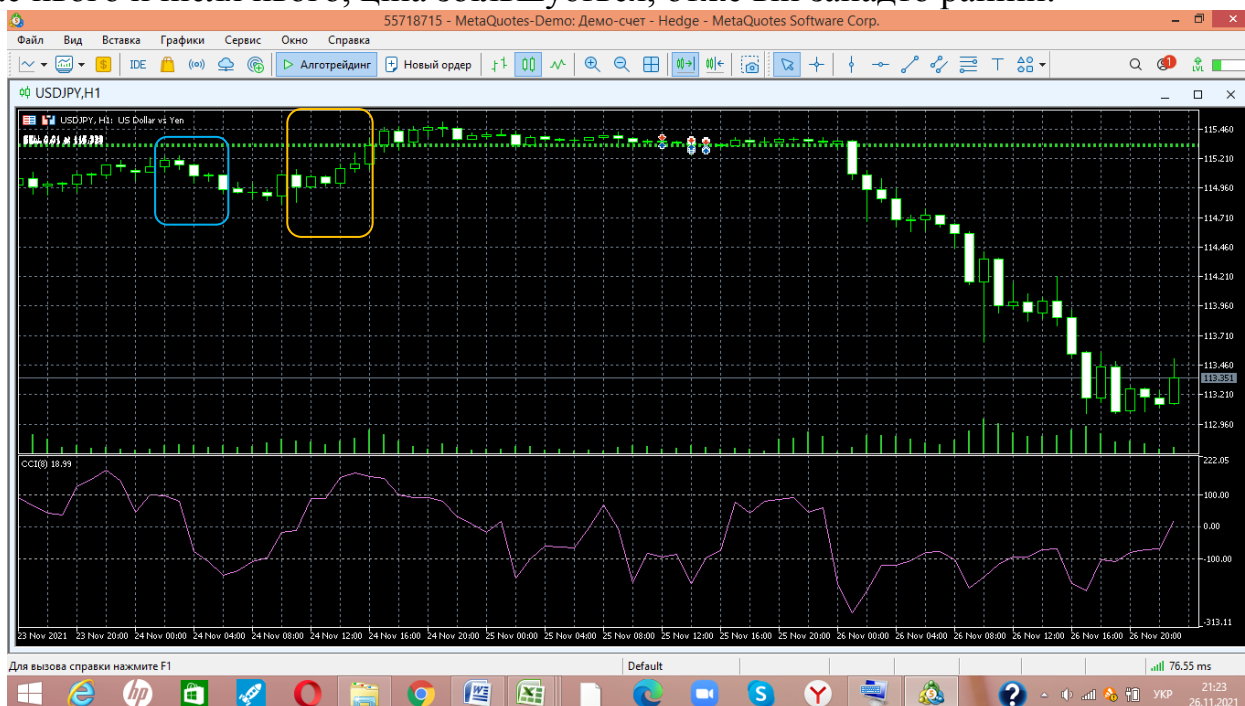


Другий трендовий осцилятор – RSI. На графіку є сигнал купівлі (виділено червоним кольором), коли осцилятор опускається нижче позначки 30, сигнал є вірним, тому що під час нього ціна постійно знижується, а після нього починає збільшуватись. На графіку також є сигнал продажу (виділено жовтим кольором), коли осцилятор піднімається вище позначки 70, сигнал також є вірним, тому що під час нього, ціна збільшується, а після нього зменшується.



Третій трендовий осцилятор – CCI. На графіку є сигнал купівлі (виділено блакитним кольором), коли осцилятор опускається нижче позначки -100, сигнал є

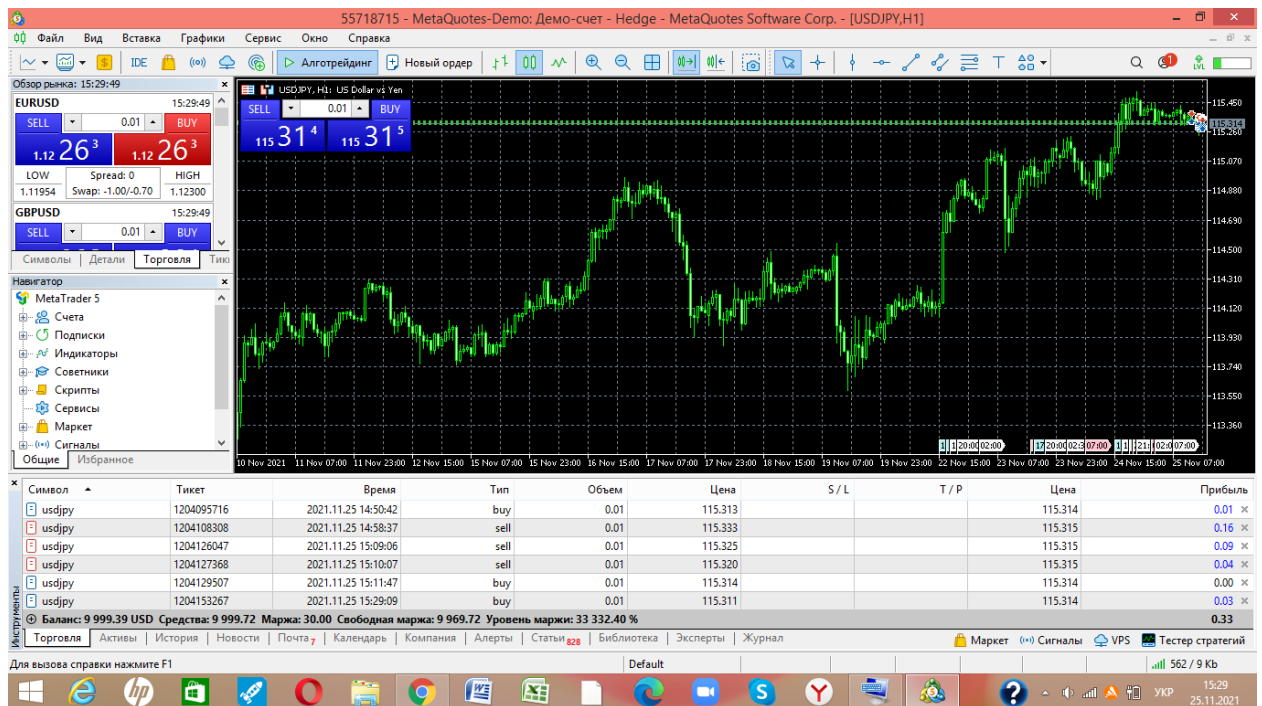
вірним, тому що під час нього ціна постійно знижується, а після нього починає збільшуватись. На графіку також є сигнал продажу (виділено жовтим кольором), коли осцилятор піднімається вище позначки 100, сигнал є хибним, тому що й під час нього й після нього, ціна збільшується, отже він занадто ранній.



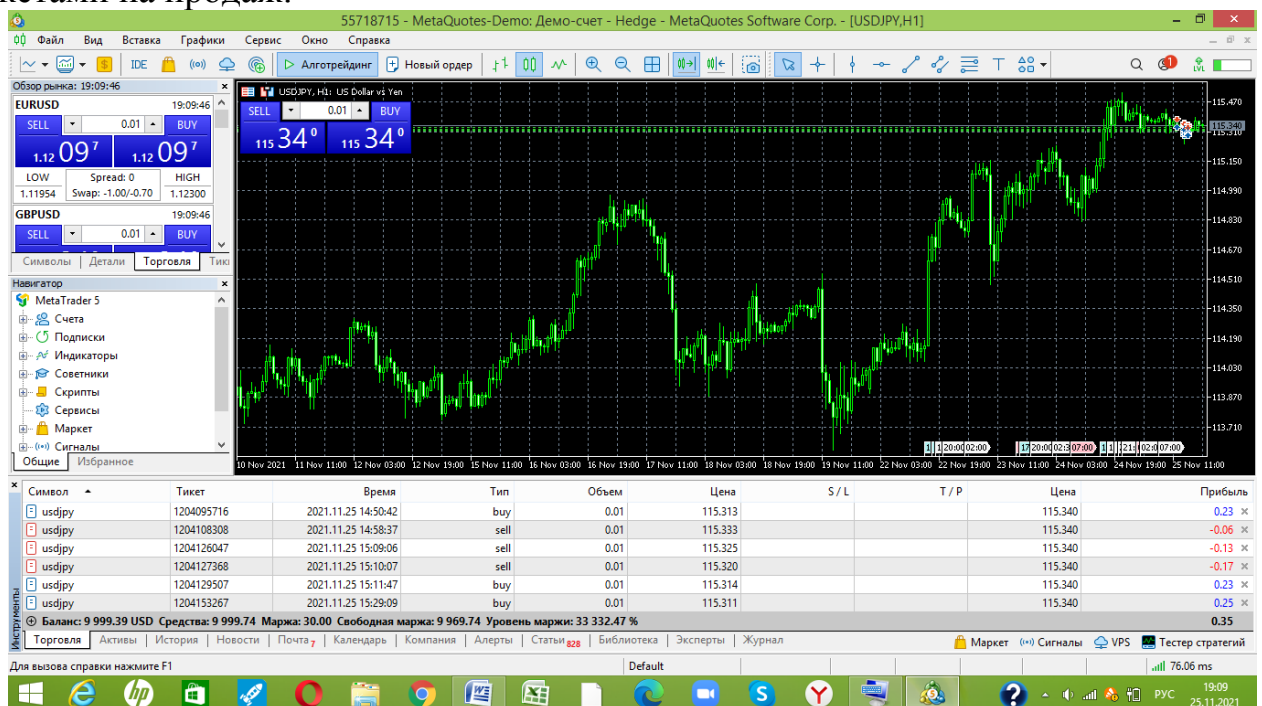
Четвертий трендовий індикатор - MACD-гістограма. На графіку є середній сигнал бичачого розходження (виділено оранжевим кольором), та сильний сигнал бичачого розходження (виділено зеленим кольором).



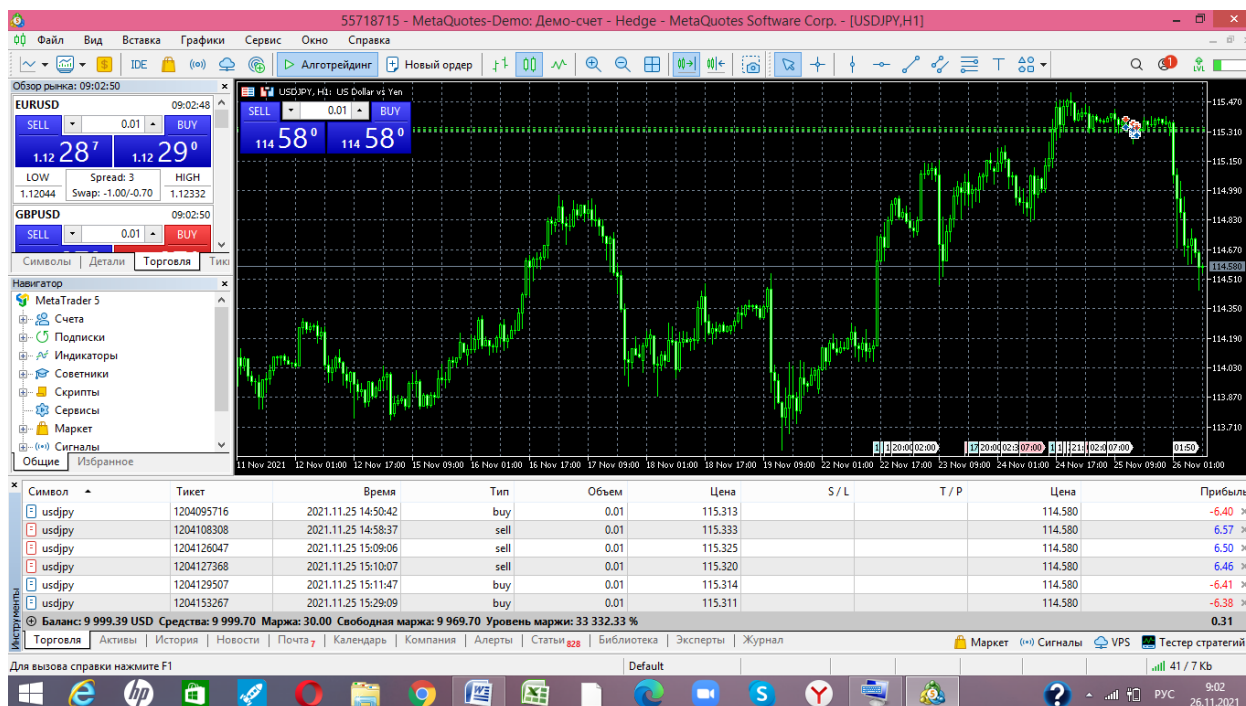
3) Зробити по 3 тікети на купівлю та на продаж, порівняти збитки/прибутки
Перший скрін було зроблено 25.11.2021 року о 15:29. На той час прибуток був як за тікетами на купівлю, так і за тікетами на продаж, збитку не було ні за одним тікетом. Загальний прибуток склав 0,33 USD.



Другий скрін було зроблено 25.11.2021 року о 19:09. На той час був прибуток за тікетами на купівлю, а за тікетами на продаж був збиток. Загальний прибуток склав 0,35 USD, оскільки прибуток за тікетами на купівлю перевищив збитки за тікетами на продаж.



Третій скрін було зроблено 26.11.2021 року о 9:02. На той час був збиток за тікетами на купівлю, а за тікетами на продаж був прибуток. Загальний прибуток склав 0,31 USD, оскільки прибуток за тікетами на продаж перевищив збитки за тікетами на купівлю.



Четвертий скрін було зроблено 26.11.2021 року о 11:54. На той час був збиток за тікетами на купівлю, а за тікетами на продаж був прибуток. Загальний прибуток склав 0,33 USD, оскільки прибуток за тікетами на продаж перевищив збитки за тікетами на купівлю.



Загальний висновок: за кожний досліджуваний період загальний результат становив прибуток, найбільший прибуток був 25.11.2021 о 19:09, та становив 0,35 USD. За весь період загальний прибуток не опускався нижче 0,31 USD. Варто також зазначити, що сильно коливалась ціна, так якщо на перших двох скрінах прибуток або збиток за кожним тікетом не перевищував 1 USD, то на третьому скріні вони перевищили 6 USD, а вже на четвертому скріні були більше 11 USD.

Навчальне видання

*Лижник Юлія Борисівна,
Бочарова Юлія Геннадіївна*

Кафедра економіки та міжнародних економічних відносин

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ
ТЕХНІЧНИЙ АНАЛІЗ**

Ступінь: бакалавр

Формат 60×84/8. Ум. др. арк. 2,75.

Донецький національний університет
економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського
50042, Дніпропетровська обл.,
м. Кривий Ріг, вул. Курчатова, 13.
Свідоцтво суб'єкта видавничої
справи ДК № 4929 від 07.07.2015 р.