

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

**Методичні рекомендації
до виконання лабораторних робіт
з навчальної дисципліни
"ФІНАНСОВИЙ ІНЖИНІРИНГ"
для студентів напряму підготовки
6.030508 "Фінанси і кредит"
денної форми навчання**

Харків. Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014

Затверджено на засіданні кафедри фінансів.
Протокол № 2 від 11.09.2013 р.

Укладач Хвостенко В. С.

М54 Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни "Фінансовий інжиніринг" для студентів на пряму підготовки 6.030508 "Фінанси і кредит" денної форми навчання / укл. В. С. Хвостенко. – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 52 с. (Укр. мов.)

Наведено загальні методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт, що пов'язані з інноваційними фінансовими інструментами та технологіями в умовах ринкової економіки і сприятимуть набуттю студентами компетенцій з управління цінними паперами.

Рекомендовано для студентів на пряму підготовки 6.030508 "Фінанси і кредит" денної форми навчання.

Вступ

У сучасних умовах розвитку економіки невідмінно зростає потреба в ефективно функціонуючому фондовому ринку. У свою чергу посилення ролі ринку цінних паперів обумовлює потребу в запровадженні більшої кількості інноваційних фінансових продуктів та інструментів, які виступають предметною сферою фінансової інженерії.

Навчальну дисципліну "Фінансовий інжиніринг" віднесено до групи освітньо-професійних дисциплін підготовки бакалаврів за напрямом підготовки "Фінанси і кредит". Ця дисципліна відноситься до циклу професійної та практичної підготовки.

Метою вивчення навчальної дисципліни є отримання студентами поглиблених знань щодо розробки, впровадження та використання фінансових інновацій.

Фінансові інновації, у свою чергу, включають нові фінансові інструменти, технології та продукти. Причому більшість фінансових продуктів розроблено та впроваджено у банківській сфері, а, наприклад, фінансових інструментів – у сфері фондового ринку. Фінансовий інжиніринг також включає інноваційні технології з управління вартістю бізнесу, корпоративні стратегії з використанням інструментів власного капіталу, технології ризик-менеджменту, хеджування та Інтернет-трейдинг. Так, за останні роки завдяки Інтернет-трейдингу було впроваджено такі фінансові інструменти, як ф'ючерс на індекс УБ та опціон на цей ф'ючерс, які є новими для вітчизняного ринку цінних паперів.

Термін "фінансовий інжиніринг" було введено в наукове використання Д. Фінерті. Згідно з його визначенням, цей термін включає проектування, розроблення й реалізацію інноваційних фінансових інструментів і процесів, а також творчий пошук нових підходів до вирішення проблем у сфері фінансів. Особлива увага у визначенні приділяється "інноваційному" та "творчому" підходам.

Д. Маршал, будучи співзасновником першої асоціації фінансових інженерів, був одним із тих, хто започаткував вивчення фінансового інжинірингу як навчальної дисципліни.

Фінансовий інжиніринг – це процес планування, управління, розробки та реалізації інноваційних фінансових схем (фінансових стратегій, техно-

логій, інструментів, процесів, продуктів) на макро- та мікрорівнях, направлених на формування цільових грошових потоків з метою довгострокового інвестування для задоволення інтересів підприємств і держави.

Розвиток фінансового інжинірингу зосереджений в основному у сфері ринку цінних паперів, але його практичне застосування охоплює багато сфер: у ринкових відносинах – економіка, фінанси, право, промисловість, маркетинг, банківська справа, будівництво, корпоративні фінанси, фінанси населення; у неринкових відносинах – бюджет та податки.

Ринок цінних паперів є найбільш динамічною сферою розвитку фінансів у цілому. Це пов'язано з багатьма причинами – як з посиленням його ролі в економіці, так і з тим, що довгий час він був у занепаді, тоді як, наприклад, банківський та страховий сектори, були більш привабливими для інвестування й розвивались поступово. Таким чином, сьогодні фондовий ринок інтенсивно впроваджує нові фінансові технології та інструменти і саме тому викликає інтерес як сфера застосування й дослідження фінансового інжинірингу. Даний лабораторний практикум присвячено інноваційним фінансовим технологіям, новим фінансовим інструментам та стратегіям, у тому числі торгівельним. Під час його виконання студенти опанують доступні на ринку брокерські торгівельні системи, зможуть використовувати фінансові інструменти ринку цінних паперів, отримають навички стратегічного прогнозування та аналізу біржових активів.

Лабораторна робота № 1. Брокерські торговельні системи

Мета роботи – опанувати сертифіковані брокерські системи.

1.1. Загальні методичні рекомендації

Розвиток сучасної світової економічної системи сьогодні неможливо уявити без впливу інноваційного фактора. Не виключенням із цього питання стала й фінансова галузь України. Так, найбільш інноваційними секторами фінансів традиційно є фондовий ринок та банки. При цьому слід зауважити, що банківський сектор пропонує споживачам переважно нові фінансові продукти. Інновації ж ринку цінних паперів в основному зосереджені на впровадженні фінансових інструментів та технологій, що обумовлено економічною природою ринку. Сьогодні організаційно оформлений фондовий ринок – це фондова біржа, що функціонує постійно на підставі відповідної ліцензії, виданої Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку в установленому нею порядку, і забезпечує проведення регулярних торгів цінними паперами та іншими фінансовими інструментами за встановленими правилами, а також організовує централізоване укладання і виконання договорів щодо цінних паперів та інших фінансових інструментів.

Так, брокерські торговельні системи є одним із яскравих прикладів нових фінансових технологій, і саме тому є предметом вивчення даної навчальної дисципліни.

1.2. Порядок виконання роботи

Для досягнення мети необхідно вирішити такі завдання:

- дослідити зв'язок між учасниками торгів, а саме інвестором, брокером, біржою, та ін.;
- з'ясувати суть та основні принципи Інтернет-трейдингу як інноваційної фінансової технології для українського ринку цінних паперів;
- встановити діючий перелік сертифікованих брокерських торговельних систем;

- обрати критерії, за якими буде здійснено вибір між торговельними платформами;
- обрати брокера, що надає клієнтам обрану вами торговельну систему;
- у випадку, якщо обрану систему пропонують декілька брокерів, слід встановити критерії для їх відбору та здійснити вибір останніх;
- зареєструватись на сайті брокера для отримання демо-версії програмами;
- ознайомитись з інструкцією з установки програми;
- здійснити інсталяцію програми;
- ознайомитись з інструкцією з використання програми;
- провести тестування програми та сформувавати звіт з лабораторної роботи.

Дослідивши зв'язок між учасниками торгів, потрібно знати, які функції вони виконують, навіщо потрібен кожний з учасників. Так, на рис. 1, наведено схему роботи брокерської системи.

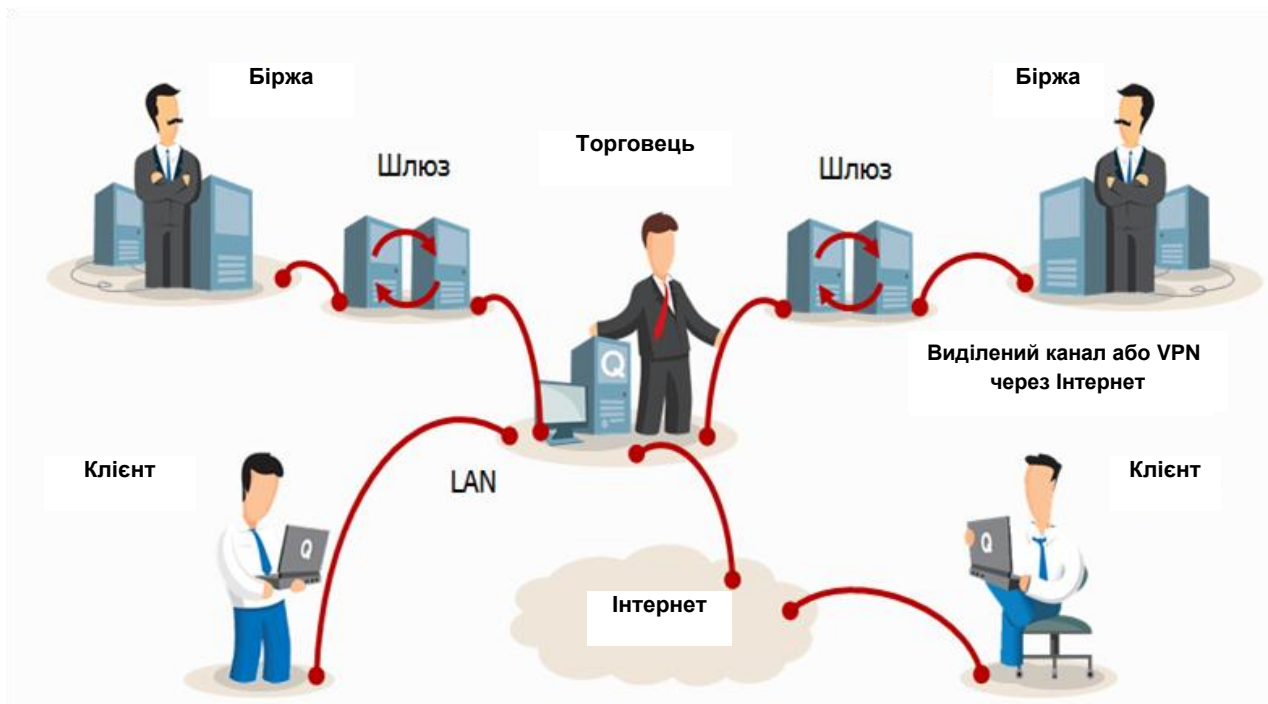


Рис. 1. **Схема роботи брокерської торговельної системи QUIK**

Для встановлення діючого переліку необхідно скористатись інформацією, наведеною на сайті біржі. Наприклад, на сайті української біржі наведено такі системи (табл. 1).

Сертифіковані брокерські торговельні системи

№	Назва системи	Веб-сайт	Контакт технічної підтримки
1	QUIK	quik.ru	+7 (383) 219-1692 sales@arqa.ru
2	WEB2L	cma.ru	+7(495) 745-8484 info@cma.ru
3	SmartTrade	itinvest.ru	тел.+38 (044) 507-2540 info@smartx.com.ua
4	GL Net	sungard.com	+7(495)721-1960 Andrey.Dzubandovsky@sungard.com
5	AlorTrade,	alor.ua/	+7(495) 980-2498
6	LiveTradeScalpingDirect	cofite.ru/	+7(812) 309-2818 rg@cofite.com
7	Webtrader	webtrader.com.ua	+38 (044) 227-7789 info@webtrader.com.ua
8	TSLab	tslab.ru/	тел. +7 (909) 150-5320 contact@tslab.ru
9	SLTrade	sltrade.info/	(044) 599-37-32, info@sltrade.info
10	VolFix.NET	volfix.net/	тел.: (044) 228-9478 support@volfix.net
11	MetaTrader 5	metaquotes.net/	+3(572) 503 0474 support@metaquotes.net
12	VTrade	virtechinvest.com	+38 (044) 486 96 69 artem@virtechinvest.com
13	TRADERNET	nettrader.ru	+38 (044) 206-84-15 help@hq.nettrader.ru

Наступним етапом лабораторної роботи є розробка критеріїв для вибору найбільш вдалого програмного забезпечення. Для здійснення цього завдання доцільно створити таблицю, в якій буде об'єднано всі запропоновані вами критерії. Рекомендована кількість критеріїв не повинна бути меншою за 7 одиниць, для того щоб дати вичерпну інформацію про кожний торговельний термінал. Самі критерії студенти обирають індивідуально для себе. Приклад наведено в табл. 2.

Порівняльна характеристика властивостей торговельних систем

№	Назва системи	Інформаційне забезпечення	Дружній інтерфейс для споживача	Швидкість роботи ПЗ	Платність ПЗ	Складність інсталяції	Кількість брокерів що, надана ПЗ	Наявність новітнього функціоналу
1	QUIK	++						
2	WEB2L	-						
3	SmartTrade	++						
4	GL Net	+						
5	AlorTrade,	++						
6							

Слід зазначити, що шкала оцінювання також обирається індивідуально, вона може бути, наприклад, п'яти або десятибальною. Студент також може застосувати для вибору експертні методи (Сааті, Кемені, Делфі тощо).

Після проведення порівняльного аналізу слід встановити брокера, який надає обране програмне забезпечення. Так, деякі торговельні системи є ексклюзивними та представлені єдиним брокером-виробником (наприклад, Алор-трейд представлена тільки брокером Алор). У цьому разі процедуру вибору брокера проводити не слід. У випадку, коли одну систему пропонують два та більше брокерів, слід провести аналогічну виборчу процедуру (табл. 3).

Таблиця 3

Учасники торгів (брокери), що надають послуги з Інтернет-трейдингу

№	Назва компанії	Доступ до торгів	
		фондовий ринок	строковий ринок
1	2	3	4
1	ПРАТ "АЛЬТАНА КАПІТАЛ"	+	
2	ТОВ "АЛОР Україна"	+	+
3	ПрАТ "ІФК "АРТ КАПІТАЛ"	+	+

1	2	3	4
4	ТОВ "АСТРУМ КАПІТАЛ"	+	+
5	СП ТОВ "Драгон Капітал"	+	+
6	ПРАТ "ІВЕКС КАПІТАЛ"	+	+
7	ТОВ "ФК "ОК-2"	+	
8	ТОВ "ФК "Сократ"	+	+
9	ТОВ "ФоїлСек'юрітіз"	+	+
10	ТОВ "НЕТТРЕЙДЕР УКРАЇНА"	+	+
11	ТОВ "Сортіс"	+	+
12	ТОВ "І-ІНВЕСТ"	+	+
13	ТОВ "КІНТО, Лтд"	+	+
14	ПрАТ "Майстер брок"	+	+
15	ТОВ "Навігатор-Інвест"	+	+
16	ТОВ "Он-лайн капітал"	+	+
17	ТОВ "БРОКЕРСЬКИЙ ДОМ"	+	+
18	ТОВ ФК "Укранет"	+	+
19	ТОВ "УНІВЕР КАПІТАЛ"	+	+

Після обрання брокера слід здійснити реєстрацію на його сайті, отримати дистрибутив програмного забезпечення і методичні рекомендації щодо його інсталяції та використання.

Припустимо, що було обрано торговельну систему "Алор-трейд", у цьому разі слід скористатись сайтом брокера АЛОР (рис. 2).

Рис. 2. Інтерфейс офіційного сайту ТОВ "Алор"

Після цього слід знайти меню з пропонуванням навчального рахунка або демо-доступу, перейти до вказаної сторінки та здійснити реєстрацію (рис. 3).

The registration form is titled "Учебный счет" (Educational account). It features three main buttons at the top: "ОТКРЫТЬ БРОКЕРСКИЙ СЧЕТ" (Open Broker Account), "ЗАПИСАТЬСЯ НА ОБУЧЕНИЕ" (Sign up for training), and "УЧЕБНЫЙ СЧЕТ" (Educational Account). Below these, the form includes the following fields:

- *Ф. И. О. (Full Name):
- *Телефон (Phone):
- *Электронная почта (Email):
- *Город (City): Харьков
- *Торговый терминал (Trading Terminal): АЛОР-Трейд
- *Введите код (Enter code): B Q 5 H 3

An "Отправить" (Send) button is located at the bottom left of the form.

Рис. 3. Вікно реєстрації

Після реєстрації на вашу електронну поштову адресу буде надіслано логін, пароль та сервер.

Далі слід завантажити установчий файл програми та діяти згідно з інструкцією установки. На рис. 4. наведено етапи процесу установки програмного забезпечення.

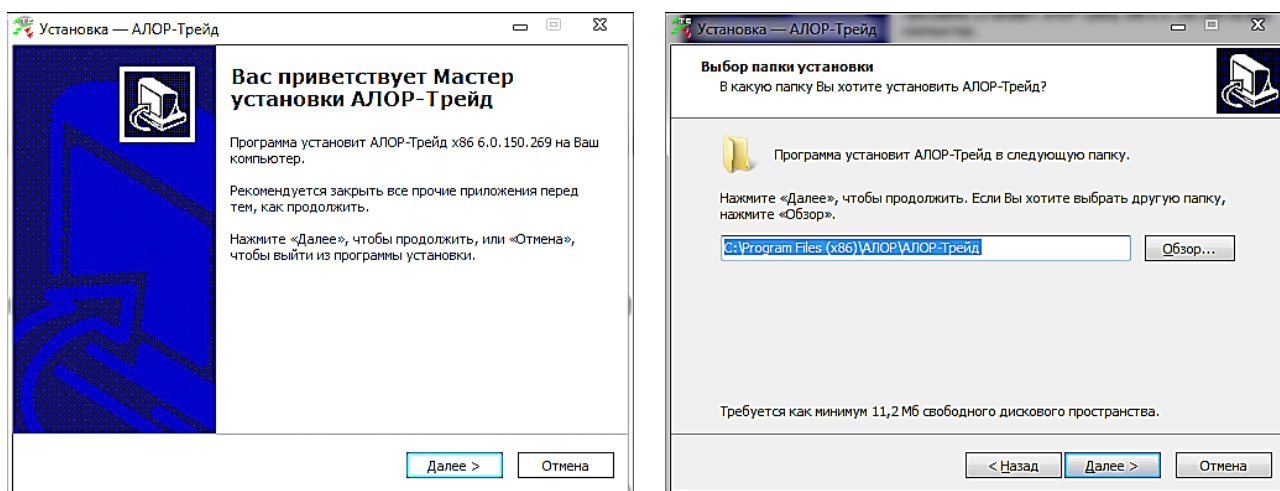
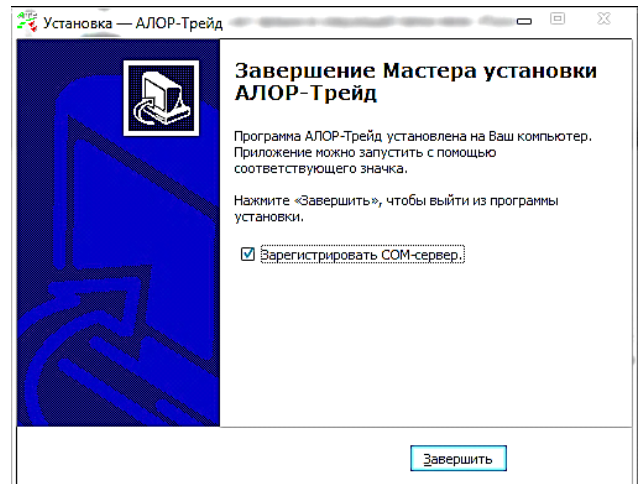
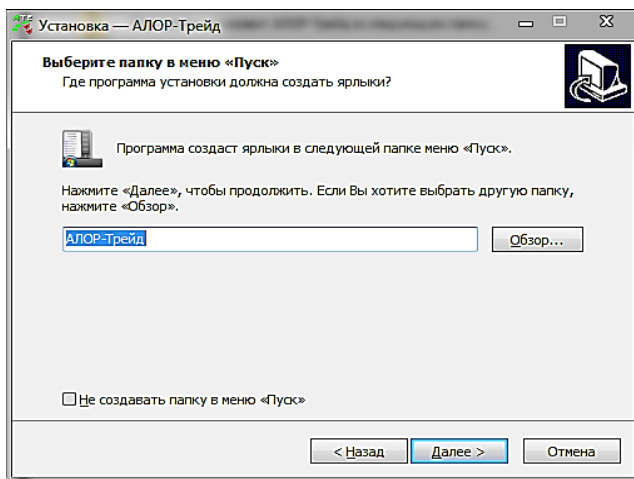


Рис. 4. Процесс установки биржевой торговельной системы "Алор-трейд"



Закінчення рис. 4. Процес установки біржової торгівельної системи "Алор-трейд"

Після установки торговельного терміналу доцільно перевірити, чи працює останній. Для цього слід установити сполучення:

- відкриваємо термінал;
- натискаємо меню "Файл";
- натискаємо "Установить соединение";
- вводим логін, пароль та обираємо сервер (рис. 5).

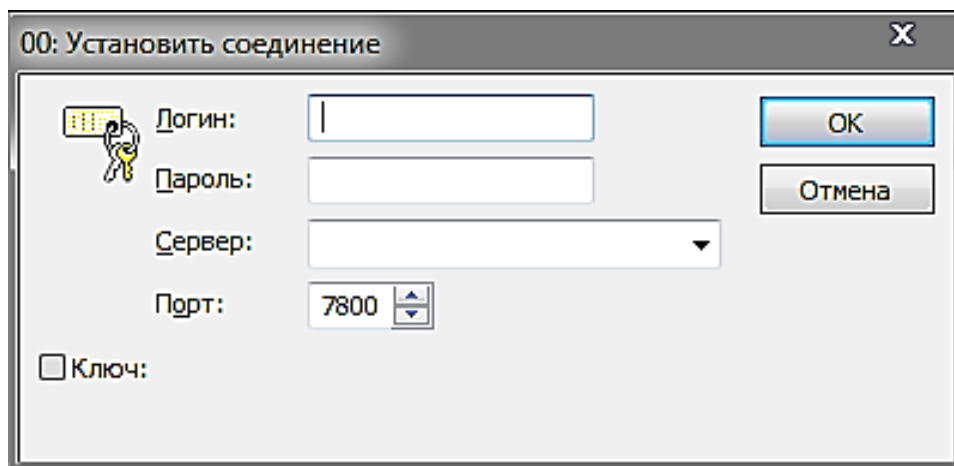


Рис. 5. Установка сполучення

Якщо всі дії зроблено правильно, у вас з'явиться можливість виконати наступну лабораторну роботу.

Після цього необхідно надати висновки з виконаної лабораторної роботи.

1.3. Звіт про лабораторну роботу

Звіт повинен містити детальне обґрунтування вибору біржової торговельної системи та брокера. Формуючи висновки, можна запропонувати рекомендації щодо розвитку інноваційних фінансових технологій на прикладі фондового ринку. У звіті слід надати вичерпну інформацію про процес вибору й установки програмного забезпечення.

1.4. Контрольні запитання

1. У чому полягає суть Інтернет-трейдингу?
2. Як пов'язані брокер, біржа та інвестор?
3. Навіщо потрібен брокер та чому клієнт не здійснює операції з біржею напрямо?
4. Які торговельні брокерські системи ви знаєте?
5. Як обрати брокера?
6. Назвіть технології, які є інноваційними в галузі фінансів?

Лабораторна робота № 2. Теорія інформаційної ефективності ринку

Мета роботи – набути практичних навичок із застосування положень теоретичної концепції інформаційної ефективності ринків та на їх основі визначити ступінь інформаційної ефективності вітчизняного фондового ринку.

2.1. Загальні методичні рекомендації

У сучасних умовах господарювання все більше науковців порівнюють функціонування фондових ринків із функціонуванням природних об'єктів за складністю та непередбачуваністю. Саме тому спеціалісти з фінансового інжинірингу мають бути обізнані в сучасних теоретичних концепціях, на основі яких можна пояснити природу функціонування фінансових ринків.

У 1927 році Е. Фама запропонував до використання "Гіпотезу інформаційної ефективності ринку", згідно з якою, вся нова інформація, якщо вона є доступною для учасників ринку, одразу ж і повністю враховується в ціні активу.

Умови дослідження теорії інформаційної ефективності ринків (ідеальні умови):

- інформація стає доступною всім суб'єктам ринку цінних паперів одночасно і її отримання не пов'язане з будь-якими перешкодами;
- операції, що здійснюються учасниками ринку, не впливають на ціну активу;
- усі суб'єкти ринку діють раціонально, маючи на меті максимізацію прибутку.

Згідно з гіпотезою, фондовий ринок поділено за ступенем урахування інформації на: слабку, помірну та сильну форми.

2.2. Порядок виконання роботи

Для досягнення **мети** необхідно вирішити такі завдання:

- дослідити основні положення теорії інформаційної ефективності ринків;
- обрати актив, що буде досліджено протягом лабораторної роботи;
- обрати інформаційну подію, яка мала значний вплив на даний актив або на фондовий ринок у цілому;
- встановити наявність або відсутність об'єктивних факторів впливу на ціну активу протягом досліджуваного періоду;
- оцінити й порівняти вплив об'єктивних факторів та досліджуваної події на актив;
- встановити ступінь інформаційної ефективності ринку та зробити висновки.

Обрання акції, що буде досліджена. Для обрання акції необхідно використовувати обране в попередній роботі програмне забезпечення для Інтернет-трейдингу. Наприклад, використаємо інформаційно-торговельну систему Quik (рис. 6).

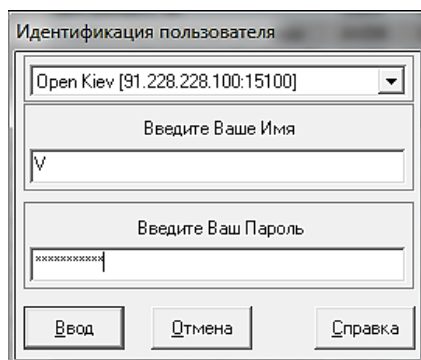


Рис. 6. Форма ідентифікації споживача

Після введення логіну та пароля, перейдемо на вкладку UX. Вибір акції слід здійснити за номером у списку групи, обмеженням при цьому виступає показник обігу акції. Такі акції з низьким обігом не є ліквідними і, таким чином, вплив інформації на їх ціну є мінімальним (рис. 7).

Бумага	Бумага	Цена пос.	Спрос	Предл.	Мин. цен	Макс. це	Цена зак	Измен. i	% изме	Оборот	Кратность ло
Авдіївський коксохімічний завод	AVDK	5,520	5,504	5,520	5,486	5,690	5,418	0,102	1,88	3 556 423,40	100
Райффайзен Банк Аваль, аз	BAVL	0,1259	0,1253	0,1259	0,1232	0,1270	0,1230	0,0029	2,36	2 553 093,70	1 000
Мотор Січ, аз	MSICH	2 405	2 400	2 405	2 378	2 418	2 365	40	1,69	2 185 433,00	1
Снаківський металургійний зав	ENMZ	67,65	67,65	68,00	66,50	70,10	65,80	1,85	2,81	1 800 676,00	10
Центренерго, аз	CEEN	8,160	8,138	8,158	8,069	8,189	8,050	0,110	1,37	1 535 618,20	100
Алчевський металургійний комбі	ALMK	0,0955	0,0952	0,0955	0,0942	0,0956	0,0940	0,0015	1,60	983 688,60	1 000
МК Азовсталь, аз	AZST	1,400	1,400	1,402	1,382	1,403	1,383	0,017	1,23	760 655,90	100
Укртелеком, аз	UTLM	0,3812	0,3762	0,3811	0,3752	0,3915	0,3925	-0,0113	-2,88	339 378,20	1 000
Концерн Стірол, аз	STIR	27,18	27,05	27,16	27,00	29,24	28,44	-1,26	-4,43	245 536,10	10
Північний ГЗК, аз	SGOK	11,799	11,730	11,795	11,670	11,899	11,843	-0,044	-0,37	238 769,20	100
Донбасенерго, аз	DOEN	29,07	28,85	29,06	28,70	29,20	28,20	0,87	3,09	208 241,40	10
Крюківський вагонобудівний зав	KVBZ	21,97	21,78	22,00	21,97	22,70	22,38	-0,41	-1,83	135 043,30	10
Украфто, аз	UNAF	334,0	330,7	333,8	329,2	334,0	329,1	4,9	1,49	102 555,30	1
Харцизький трубний завод, аз	HRTR	1,2000	1,1911	1,2158	1,2000	1,2270	1,1940	0,0060	0,50	92 290,00	1 000
АК Богдан Моторс, аз	LUAZ	0,1970	0,1851	0,1970	0,1960	0,1970	0,2048	-0,0078	-3,81	78 600,00	1 000
Стахановський вагонобудівний з	SVGZ	4,500	4,501	4,520	4,420	4,580	4,400	0,100	2,27	74 160,70	100
Луганськтепловоз, аз	LTPL	2,485	2,272	2,423	2,206	2,499	2,379	0,106	4,46	47 169,60	100
Ясинівський коксохімічний завод	YASK	1,315	1,315	1,329	1,313	1,349	1,335	-0,020	-1,50	37 177,70	100
Шахтоуправління Покровське, аз	SHCHZ	1,277	1,203	1,270	1,200	1,277	1,200	0,077	6,42	9 743,00	100
ДТЕК Шахта Комсомольськ Донбасу	SHKD	1,300	1,216	1,290	1,270	1,300	1,269	0,031	2,44	6 609,90	100
Маріупольський металургійний к	MMKI	0,2566	0,2401	0,2545	0,2401	0,2566	0,2500	0,0066	2,64	6 533,30	1 000
Банк Форум, аз	FORM	1,493	1,403	1,486	1,493	1,529	1,438	0,055	3,82	5 530,70	100
Західенерго, аз	ZAEN	209,8	203,3	209,9	205,0	212,8	200,1	9,7	4,85	3 317,60	1
Новомосковський трубний завод,	NVTR	0,6400	0,5200	0,6961	0,6003	0,6400	0,6001	0,0399	6,65	1 840,60	1 000
Дакор Вест, аз	DAKOR	5,93	5,08	5,91	4,04	5,94	4,90	1,03	21,02	855,40	10
Дніпроенерго, аз	DNEN	713,4	601,7	687,5	713,4	713,4	667,2	46,2	6,92	713,40	1
Мостобуд, аз	MTBD	69,9	63,3	69,9	69,9	81,9	76,1	-6,2	-8,15	233,70	1
Житомиробленерго, аз	ZHEN	1,161	1,080	1,147	0,000	0,000	1,161	0,000	0,00	0,00	100
Сумське машинобудівне НВО ім.Ф	SMASH	4,899	3,760	4,220	0,000	0,000	4,899	0,000	0,00	0,00	100
Полтавський ГЗК, аз	PGOK	16,50	15,70	16,50	0,00	0,00	16,50	0,00	0,00	0,00	10
Маріупольський завод важкого м	MZVM	0,1912	0,1705	0,1995	0,0000	0,0000	0,1912	0,0000	0,00	0,00	1 000
АвтоКрАЗ, аз	KRAZ	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	10 000
Концерн Галнафтогаз, аз	GLNG	0,1800	0,0901	0,1800	0,0000	0,0000	0,1800	0,0000	0,00	0,00	10 000
Дніпровський металургійний ком	DMKD	0,1619	0,1400	0,1615	0,0000	0,0000	0,1619	0,0000	0,00	0,00	1 000
Українська автомобільна корпор	AVTO	50,00	45,51	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	10
Алчевський коксохімічний завод	ALKZ	0,1996	0,1703	0,1997	0,0000	0,0000	0,1996	0,0000	0,00	0,00	1 000

Рис. 7. Акції, що знаходяться в обігу на Українській біржі

Наступним етапом лабораторної роботи є обрання інформаційної події, яка мала значний вплив на фондовий ринок. Такою подією можуть бути президентські або парламентські вибори, угода з МВФ або іншою міжнародною фінансовою організацією, що матиме вплив на український ринок, виступ крупного міжнародного посадовця тощо. Умовою при цьому

виступає доступність новини всім учасникам фондового ринку. Після цього слід надати вичерпні аргументи, що мають містити обґрунтування вибору.

Наприклад, парламентські вибори 2012 року мали значний вплив на ціну акцій. Так, акції підприємств, що належать провладним власникам, піднялись за декілька тижнів до виборів, а саме тоді, коли стало майже остаточно відомо про перемогу партії регіонів. Акції ж міжнародних компаній майже не змінились у ціні.

Після встановлення зміни ціни активу у період, коли новина стала відомою, доцільним є дотримання "чистоти експерименту", для чого у свою чергу, слід установити наявність об'єктивних факторів зміни ціни акції у цей період. Такими факторами можуть бути новини про укладання крупних угод, зміна керівництва підприємств тощо.

Після отримання всієї сукупності новин доцільно проаналізувати ступінь їх впливу на ціну активу, адже може скластися ситуація, коли одна негативна новина може впливати на ціну істотніше, ніж декілька позитивних.

Наступним етапом лабораторної роботи є встановлення форми інформаційної ефективності ринку та надання обґрунтування з цього приводу. Після цього необхідно надати висновки з виконаної лабораторної роботи та сформулювати звіт.

2.3. Звіт про лабораторну роботу

Звіт повинен містити детальний опис процесу виконання лабораторної роботи та вичерпне обґрунтування зміни ціни активу. Формуючи висновки, можна запропонувати рекомендації щодо розвитку фондового ринку або щодо здійснення торгівлі на ньому.

2.4. Контрольні запитання

1. У чому полягає суть теоретичної концепції інформаційної ефективності?
2. Який ринок є інформаційно-ефективним?
3. Скільки існує стадій інформаційної ефективності?
4. У чому полягає особливість сильної стадії інформаційної ефективності?
5. У чому полягає недолік теорії інформаційної ефективності?

Лабораторна робота № 3. Фундаментальний аналіз

Мета роботи – набуття здатності визначення внутрішньої (справедливої) вартості акції на основі даних її поточного фінансового стану.

3.1. Загальні методичні рекомендації

Фундаментальний аналіз – це вид фінансового аналізу що застосовується для прогнозування ціни активу. Даний вид аналізу є ефективним при дослідженні довгострокових цінових трендів, тому його недоцільно використовувати при спекуляції. Слід зазначити, що для визначення оптимального часу для здійснення угоди результатів фундаментального аналізу не достатньо. Фундаментальний аналіз ринку акцій розглядає способи визначення доцільності здійснення купівлі і справедливої ціни акцій, методи порівняльного аналізу і стилі інвестування на ринку цінних паперів.

Особливості фундаментального аналізу полягають у тому, що:
призначений для довгострокових інвестицій;

має великий спектр дослідження – не лише емітент, але й галузь у цілому;

суперечить технічному аналізу;

вимагає великої кількості інформації;

досить трудомісткий процес аналізу.

Для досягнення мети слід виконати такі завдання:

- дослідити сутність та особливості фундаментального аналізу;
- обрати емітента;
- сформувати та обґрунтувати алгоритм проведення фундаментального аналізу;
 - проаналізувати світові, національні і галузеві індикатори, що безпосередньо впливають на емітента;
 - провести аналіз галузі, в якій працює емітент, для того щоб визначити середньогалузеві показники;
 - розрахувати необхідні показники, користуючись даними звітностей;
 - порівняти отримані показники із середньогалузевими;
 - розглянути динаміку показників емітента за період не менше 2-ох років;
 - зробити висновки про ефективність і перспективи діяльності емітента;
 - прийняти інвестиційне рішення на основі проведеного аналізу;
 - зробити висновки за лабораторною роботою.

3.2. Порядок виконання роботи

Після дослідження сутності та особливостей фундаментального аналізу, обрання емітента доцільно сформувати індивідуальний алгоритм здійснення аналізу. У сформованому алгоритмі слід детально обґрунтувати ті показники і методики, що мають бути застосовані на кожному етапі роботи (рис. 8).

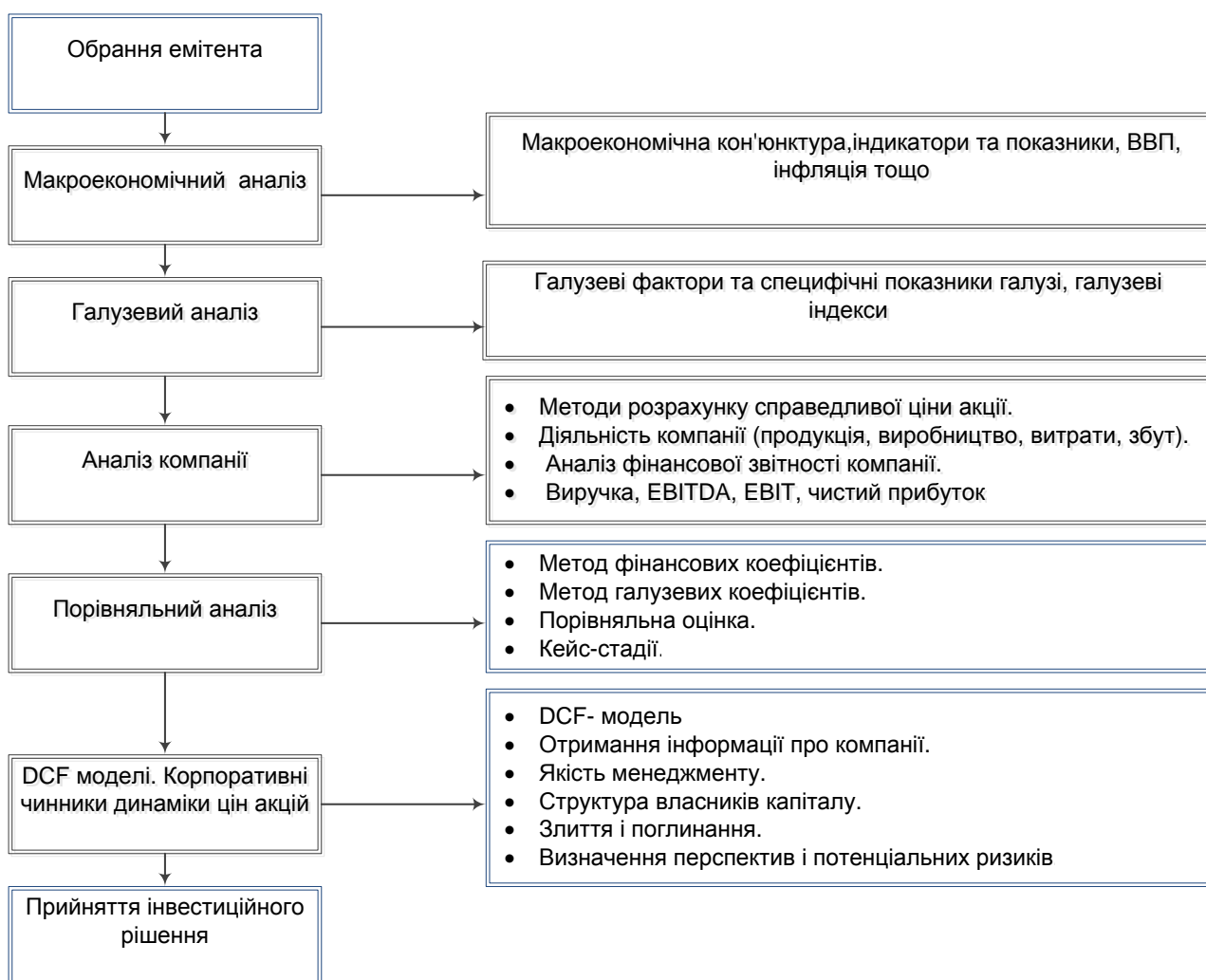


Рис. 8. Приклад алгоритму здійснення фундаментального аналізу

Макроекономічний та галузевий аналізи є першими та базовими етапами фундаментального аналізу. Перелік показників, наведених у роботі, не є вичерпним, саме тому студенту рекомендовано дослідити більш широкий спектр коефіцієнтів. Основними коефіцієнтами є такі:

- валовий внутрішній продукт (ВВП) – ринкова вартість усіх кінцевих товарів і послуг, вироблених за рік у всіх галузях економіки на території держави незалежно від національної приналежності;

- промислове виробництво – показує рівень зміни обсягу промислового виробництва у країні;
- платіжний баланс – це статистичний звіт, де у систематизованому вигляді наводяться сумарні дані про зовнішньоекономічні операції даної країни з іншими країнами світу за певний період часу;
- рівень безробіття - показує процентне відношення числа безробітних до загальної чисельності працездатного населення;
- рівень інфляції – підвищення загального рівня цін на товари і послуги;
- процентні ставки – вартість позикових засобів. Високі процентні ставки уповільнюють економічну активність, а низькі – стимулюють її.

Сьогодні досліднику надаються широкі можливості для вибору інформаційних ресурсів, що мають бути використані для аналізу. Базовим ресурсом при цьому виступає УКРСТАТ (<http://www.ukrstat.gov.ua/>), проте, можна використовувати, наприклад, звіти НБУ (<http://www.bank.gov.ua>) тощо (рис. 9).

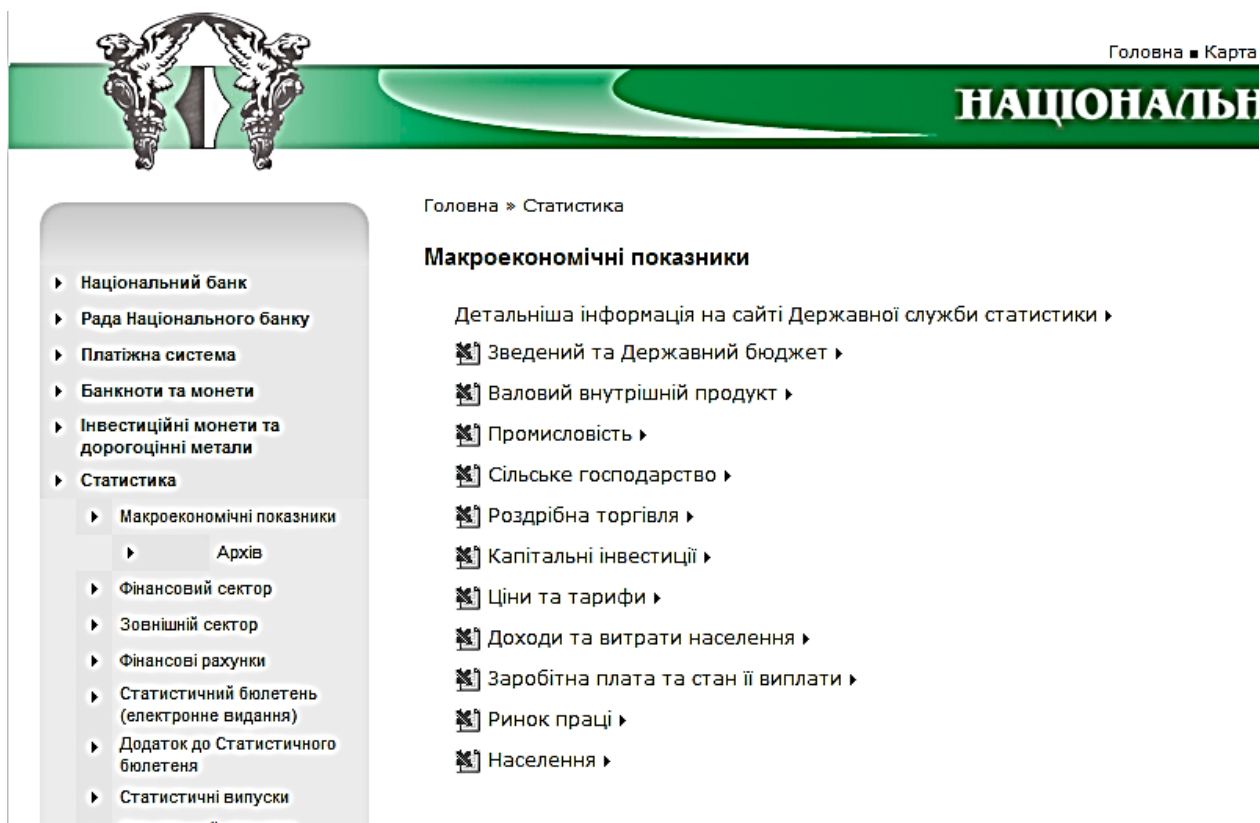


Рис. 9. Макроекономічна статистика НБУ

Дослідивши макроекономічний стан, результати аналізу доцільно подати в табличній формі (табл. 4).

Результати впливу макроекономічної кон'юнктури на ціну активу

№	Назва показника	Значення за базовий період	Значення за звітний період	Вплив на ціну активу
1	Валовий внутрішній продукт	1 302 079 (млн грн)	1 408 889 (млн грн)	↑
2	Промислове виробництво			
3	Платіжний баланс			
4	Рівень безробіття			
5	Рівень інфляції			
6	Процентні ставки			

Після проведення аналізу слід сформулювати висновки про економічні тренди та розкрити загальний вплив показників на ціну активу.

Наступним етапом фундаментального аналізу є галузь, у якій працює емітент. Основним елементом цього виду аналізу є дослідження галузевих індексів (рис. 10).

Отраслевые индексы*	Текущее значение	Предыдущее закрытие	Изменение к закрытию
Автомобилестроение	10.07	10.07	0.00%
Добыча руды	21.41	21.41	0.00%
Машиностроение	48.06	48.06	0.00%
Металлургия	14.15	14.15	0.00%
Нефть и газ	33.28	33.28	0.00%
Потребление	41.04	41.04	0.00%
Трубная пром.	7.44	7.44	0.00%
Угольная пром.	62.67	62.67	0.00%
Финансы	13.74	13.74	0.00%
Химическая пром.	179.88	179.88	0.00%
Электрознергетика	23.07	23.07	0.00%

* информация по состоянию на 13.09.2013 17:00

Рис. 10. Динаміка основних галузевих індексів України

Якщо обраним емітентом у дослідженні виступає металургійне підприємство, наприклад ПАТ "Азовсталь", слід обрати металургійний індекс (рис. 11).

Металлургия

Корзина індекса

Тикер	Предприятие	Доля в корзине	Free float
ALMK	ОАО "Алчевский металлургический комбинат"	13.18%	3.87%
AZST	ОАО "Металлургический комбинат "Азовсталь"	13.31%	4.35%
DMKD	ОАО "Днепропетровский металлургический комбинат им. Дзержинского"	4.59%	1.00%
DMPZ	ОАО "Донецкий металлопрокатный завод"	5.61%	-
DMZP	ОАО "Днепропетровский металлургический комбинат имени Петровского"	2.42%	4.43%
DNSS	ОАО "Днепропетровская сталь"	5.49%	5.80%
DOMZ	ОАО "Донецкий металлургический завод"	7.72%	28.50%
ENMZ	ОАО "Енакиевский металлургический завод"	14.12%	15.38%
KSTL	ОАО "Арселор Миттал Кривой Рог"	9.89%	1.38%
MMKI	ОАО "Мариупольский металлургический комбинат имени Ильича"	8.10%	9.59%
ZALK	ОАО "Запорожский алюминиевый комбинат" (ЗАЛК)	2.50%	-
ZABR	ОАО "Запорожский абразивный комбинат"	4.25%	-

Рис. 11. Кошик металургійного індексу

Після визначення підприємств, що входять до індексу, доцільним є визначення переліку показників, за якими буде здійснено розрахунок середньогалузевих. Цей перелік визначається особисто студентом, проте слід надати обґрунтування зробленого вибору.

Наступним етапом фундаментального аналізу є дослідження фінансових коефіцієнтів обраного емітента, наприклад:

- рентабельність продажів – коефіцієнт рентабельності, який показує частку прибутку в кожній заробленій гривні. Рентабельність продажів є індикатором цінової політики компанії та її здатності контролювати витрати. Часто використовується для оцінки операційної ефективності компаній;

- коефіцієнт "ціна/прибуток" (P/E) – фінансовий показник, рівний відношенню ринкової капіталізації компанії до її річного прибутку. Малі значення коефіцієнта сигналізують про недооцінювання даної компанії, великі – про переоцінювання. Істотним недоліком P/E є те, що він не може застосовуватися для компанії, яка показала в бухгалтерському балансі збитки, оскільки вартість компанії при такому підході буде негативною;

- коефіцієнт "ціна/виручка" (P/S) – фінансовий показник, рівний відношенню ринкової капіталізації компанії до її річного обороту. Коефіцієнт "ціна/прибуток" є одним з основних показників, що застосовуються для порівняльної оцінки інвестиційної привабливості акціонерних компаній. Малі значення коефіцієнта сигналізують про недооцінювання даної компанії, великі – про переоцінювання. Істотною перевагою P/S є те, що він може застосовуватися для компанії, яка показала в бухгалтерському балансі збитки;

- відношення "ринкова/балансова вартість" (P/B) – капіталізація компанії/балансова вартість компанії. Ринкова вартість акції (P) – ціна, яка визначається на фондових майданчиках. Балансова вартість акції (B) визначається за даними бухгалтерського балансу шляхом визначення власних джерел майна. Коефіцієнт P/B зазвичай використовується для оцінки компаній фінансового сектору;

- EV/EBITDA – коефіцієнт відношення вартості компанії до прибутку, до сплати податків, відсотків за кредитами і амортизаційних відрахуваннях. Мультиплікатор найоб'єктивніше відображає вартість об'єкта оцінки (компанію). Коефіцієнт застосовується для оцінки будь-яких підприємств, у тому числі з різною величиною довгострокових зобов'язань, оскільки ігнорує відмінності в оподаткуванні прибутку при нарахуванні відсотків за довгостроковими зобов'язаннями;

- EV/S (Enterprise Value/sales) – коефіцієнт відношення вартості компанії до об'єму продажів. Цей мультиплікатор є універсальним. Може застосовуватися при обмеженій інформації про компанії-аналоги. Виключенням у його використанні є випадок, коли компанія знаходиться на початковій стадії розвитку, тобто у стадії розробки продукту, і, відповідно, не має виручки від реалізації. Крім того, даний мультиплікатор найменш схильний до впливу випадкових чинників.

На сьогоднішній день найбільш впливовими чинниками на вартість акцій українських підприємств є інформація про:

- додаткові емісії акцій;
- виплати дивідендів;
- приватизацію об'єктів інвестування.

Приклад показників емітента наведено на рис. 12.



Рис. 12. Основні показники компанії ПАТ "Азовсталь"

Не менш важливим етапом фундаментального аналізу є поточні новини про емітента, адже згідно з теорією інформаційної ефективності ринків вони мають суттєвий вплив на ціну активу. Ці новини можна знайти на сайтах біржі, брокерів та інших порталах (рис. 13).

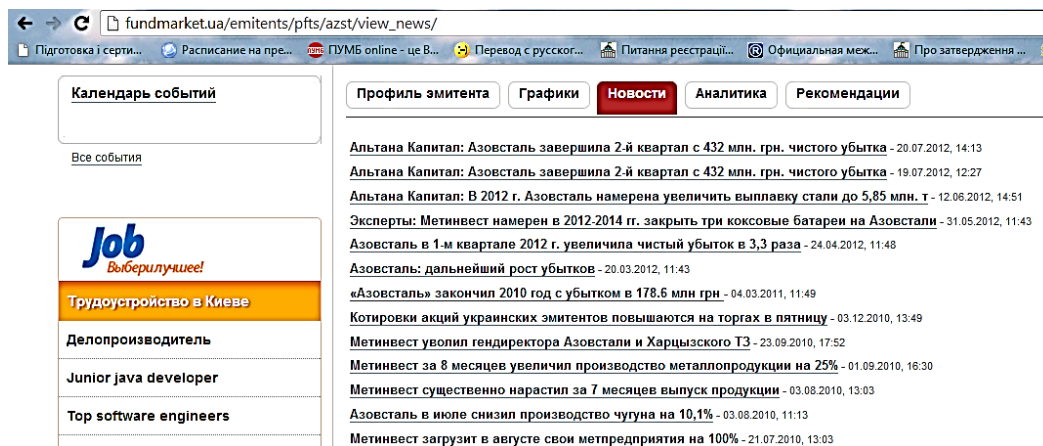


Рис. 13. Вибірка новин за емітентом ПАТ "Азовсталь"

Після оцінки впливу всіх складових аналізу слід надати висновки з обґрунтування інвестиційного рішення. При цьому важливо навести прогнозну, на вашу думку, величину зростання ціни акції та період досягнення цієї величини.

3.3. Звіт про лабораторну роботу

Звіт повинен містити детальне обґрунтування сформованого алгоритму аналізу. Формуючи висновки, можна запропонувати рекомендації щодо розвитку галузі та емітента. У звіті слід надати вичерпну інформацію про процес вибору і здійснення етапів аналізу.

3.4. Контрольні запитання

1. Які є найбільш впливові фактори вартості компанії?
2. Які існують особливості фундаментального аналізу?
3. Які є переваги сформованого вами алгоритму аналізу?
4. У чому полягає достатність використання фундаментального аналізу при прийнятті інвестиційного рішення?
5. Які є теоретичні концепції, що доцільно використовувати в комплексі з фундаментальним аналізом?
6. Які існують сучасні методи фундаментального аналізу?

Лабораторна робота № 4. Графічний аналіз лінії тренду

Мета роботи – набуття здатності проведення графічного аналізу лінії тренда.

Завдання для досягнення мети:

- дослідити сутність графічних методів аналізу;
- дослідити теоретичний матеріал із трендового аналізу;
- обрати актив для прогнозування ціни;
- побудувати лінії тренда;
- прийняти інвестиційне рішення згідно з графічним аналізом;
- сформулювати цільову прогнозну ціну активу на період захисту;
- зробити висновки та сформулювати звіт.

4.1. Загальні методичні рекомендації

Графічні методи – це методи, у яких для аналізу та прогнозування застосовуються наочні зображення руху ринку і які засновані на використанні ринкових даних.

Тренд – лінії, що сполучають послідовні максимальні або мінімальні значення ціни для визначення напрямку ринку. Тренд – це не характеристика моменту, а характеристика тимчасового інтервалу, оскільки тренди можуть бути різної тривалості і вони накладаються один на одного, як хвилі різної довжини.

Висхідний тренд – лінія, що сполучає не менш трьох значень, які послідовно підвищуються і проводяться по мінімумах. Висхідним трендом називається ситуація, коли кожен новий локальний мінімум і локальний максимум вище попереднього.

Низхідний тренд – лінія, що сполучає не менш трьох значень, що послідовно знижуються і проводяться по максимумах.

Боковий тренд – це коливання ринку, в яких у цілому не видно чіткого напрямку або відрізка числового ряду, на якому різниця початкових і кінцевих значень ряду істотно менша коливань значень у середині відрізка.

Зміна тренда виражається в зміні напрямку руху курсу після точки прориву. Проте її слід відрізнити від простого нестандартного відхилення курсу, що не веде до зміни тренда. Точка прориву для підтвердженої зміни висхідного тренда утворює сигнал до продажу підтверджена зміна низхід-

ного тренда утворює сигнал до купівлі. Найкраще підтвердження зміни тренда можна отримати тоді, коли колишня лінія опору стає лінією підтримки тренда і навпаки.

Коливання курсу акцій проходять у певному каналі. У цьому випадку нижній кордон утворює рівень підтримки, а верхній – рівень опору. Відстань між цими рівнями називають торгівельним діапазоном каналу, або шириною каналу. Канали умовно можна розділити на висхідні, низхідні і бічні.

Основна стратегія трейдерів, провідних спекулятивних операцій у рамках висхідного каналу полягає у тому, щоб купувати на локальних мінімумах і продавати на локальних максимумах. Підтримка – це рівень, що нижче за поточний, при якому ціни контролюються покупцями, які не допускають їх подальшого падіння.

Опір – рівень, що вище за поточний, при якому ціни контролюються продавцями, які не допускають їх подальшого зростання. Лінія опору курсу акції – це ніщо інше як психологічний рівень, який значна кількість трейдерів розглядає як точку, вигідну з точки зору продажу.

Коли ціни виходять з бічного діапазону або каналу, пробиваючи одну з ліній (підтримку або опір), як правило, відбувається прискорення руху. Тому при пробитті лінії опору виникає сигнал на купівлю, а при пробитті лінії підтримки – сигнал на продаж. Ці сигнали відносяться як до відкриття, так і до закриття позицій.

Прискорення руху, як правило, за межами каналу встановлюють стоп-накази на закриття позицій трейдерів, які торгують у ньому. Оскільки стоп-накази на закриття у тих, хто продав ці накази на купівлю (накази зворотні тим, за якими позиція відкривалася), то при проходженні курсом зони зосередження стоп-наказів (вже після пробиття зони опору) рух починає прискорюватися за рахунок масового виконання цих наказів на купівлю.

Те саме відноситься і до зони підтримки, оскільки за нею зосереджені стоп-накази тих, хто купував, і ці стоп-накази – це ордери на закриття позицій, тобто на продаж, то курс після пробиття зони підтримки починає прискорено падати вниз за рахунок масового виконання наказів на продаж.

Примітка: краще ігнорувати пробиття лінії опору на висхідному каналі як сигнал до купівлі, оскільки вірогідність повернення в старий канал значно вища. Те саме відноситься і до низхідного каналу: сигнал на продаж при пробитті його лінії підтримки також варто ігнорувати.

Досить часто, при виході з одного каналу з відповідним пробиттям рівнів підтримки й опору ціна потрапляє в новий канал, при цьому старий рівень опору може стати новим рівнем підтримки або старий рівень підтримки може стати новим опором.

Корекція тренда. Якщо попит тривалий час перевищує пропозицію і викликає зростання курсу (тенденцію зростання або висхідний тренд), то рано чи пізно він насичується і з деякого моменту пропозиція починає перевищувати попит, приводячи до продажу акції, що виражається в деякому зниженні її курсу – корекції тренда.

Поняття корекції не можна розглядати без вказівки тимчасового періоду (таймфрейма), на якому вона виникла, оскільки корекція на денному графіку може бути трендом на годинному графіку. Таким чином, корекція на тимчасовому періоді вищого масштабу може бути трендом на тимчасовому періоді нижчого масштабу. Корекція може приймати будь-які форми, в тому числі і форми фігур технічного аналізу, таких, як прапори, вимпели, закруглені підставки і т. д.

Іноколи це явище можна охарактеризувати як "фіксація прибутку", яка позначає на висхідному тренді, що частина учасників ринку, що відкрили довгі позиції (позиції на купівлю), задоволені зростанням курсу і починають масово закривати позиції – продавати акції, скоріше зафіксувати свій прибуток. Проте якщо основні причини, що викликають підвищений попит на акцію, не змінилися, то купівля папера поновлюється знову, і курс підвищується, перевищуючи попереднє максимальне значення, тоді руху курсу набуває напрям або тренд.

4.2. Порядок виконання роботи

На графіку, обраної вами акції, побудувати лінію тренда. Для цього на панелі інструментів натиснути піктограму "Нарисувати лінію тренда" (рис. 14).



Рис. 14. Панель інструментів у Quik

Утримуючи натиснутою лівою кнопкою миші, потрібно сполучити обрані точки на графіку.

Для побудови паралельної лінії ставимо курсор миші на побудовану лінію, натискаємо Ctrl та перетягуємо лінію на потрібні точки на графіку, утримуючи Ctrl (рис. 15).

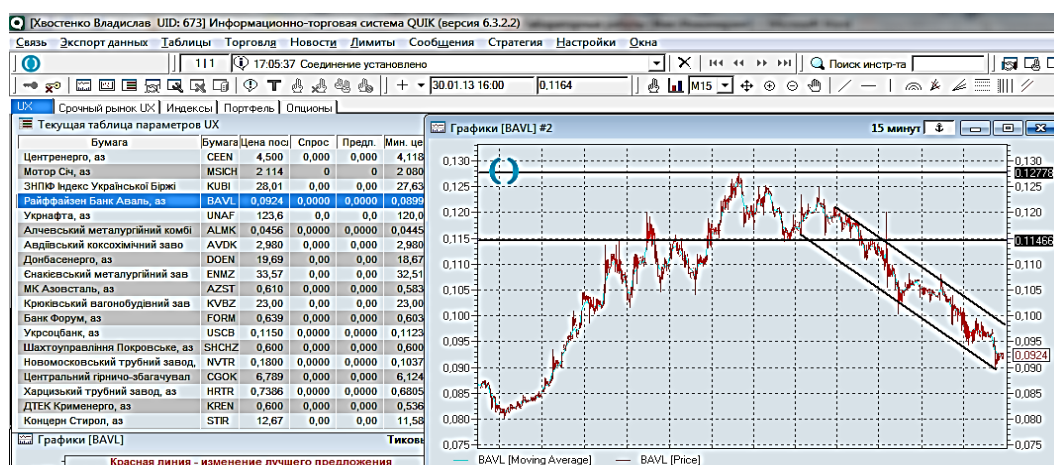


Рис. 15. Побудова ліній тренда на прикладі графіка ціни акцій "Райффайзен Банк Аваль"

Лінію тренда слід проводити через дві опорні точки. Для підтвердження правильності побудованої лінії тренда необхідно мати третю точку. На тренді, що піднімається, ця лінія розташовуватиметься нижче за ціновий графік. У цьому випадку лінія тренда є лінією підтримки. Вона показує, наскільки низько може впасти ціна, не змінюючи при цьому свого основного напрямку. Для ведмедячого напрямку, лінія тренда малюється зверху і є опором.

Вважається, що чим більше точок значень курсу потрапляє на пряму, тим більш підтвердженою є лінія тренда. Одним із критеріїв сили тренда є його реакція на рівні опору і підтримки. Пробиття рівня опору/підтримки означає, що домінуючий тренд зберігає свою силу.

Чим більшу кількість разів тренд натрапляє на свою опору і підтримку, при цьому не маючи змоги їх здолати, тим більш сильний сигнал про слабкість тренда ми отримуємо і тим більша вірогідність розвороту в майбутньому.

За допомогою інструменту "Горизонтальна лінія" (піктограма "↔") проводимо горизонтальні лінії – рівні підтримки й опору (рис. 16).

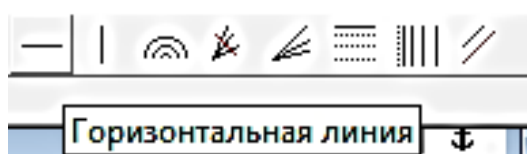


Рис. 16. Меню "Горизонтальна лінія"

Натиснувши на лінію, можна побачити ціну, яка була на цьому рівні (рис. 17).



Рис. 17. Побудова горизонтальної лінії

Після цього доцільно зробити висновки щодо прогнозного руху ціни активу. Існує ряд загальних правил визначення сили тренда:

- чим довше за часом зберігається тренд, тим він сильніший, проте у нього є межа;
- чим лінійніша і швидша лінія тренда, тим тренд сильніший;
- тривалий пологий тренд має великі шанси на своє продовження;
- дуже крутий тренд може також круто перекинутися;
- будь-який тренд із часом слабшає, проте вірогідність продовження тренда в будь-якій його точці вища за вірогідність його розвороту.

Останнє правило означає, що відкривати позиції проти тренда марно.

Для більшої зручності лінії можливо диференціювати за допомогою кольорів та товщини (рис. 18).

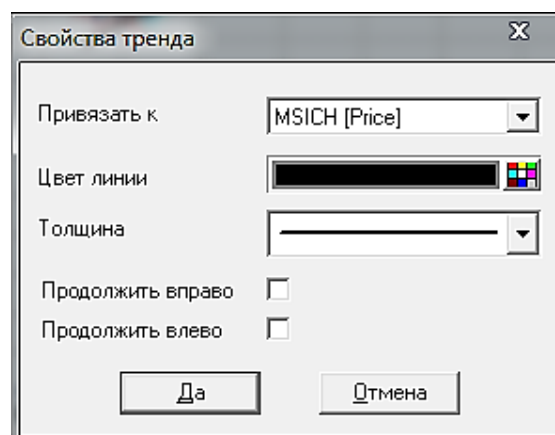


Рис. 18. Властивості тренда

Після аналізу ліній тренда слід прийняти інвестиційне рішення (купити або продати акції, що входять до маржинального списку брокера). У звіті слід зафіксувати цю дію скриншотом. Також потрібно навести вичерпне обґрунтування цього рішення, тобто вказати ціну активу на дату захисту роботи.

4.3. Звіт про лабораторну роботу

Звіт повинен містити мету та завдання роботи, детальний опис етапів її виконання. Також до звіту слід обов'язково додати графічні елементи.

При формуванні звіту потрібно якісно та детально викласти свої судження щодо прогнозування ціни активу на дату, яка є датою захисту лабораторної роботи.

Після надання детального опису етапів виконання трендового аналізу слід навести висновки та надати рекомендації щодо операцій з аналізованим цінним папером.

4.4. Контрольні запитання

1. Що таке трендовий коридор?
2. Що таке лінія підтримки?
3. Що таке лінія опору?
4. Що таке корекція тренда?
5. Які види графічного аналізу ви знаєте?
6. Що таке ціновий канал?

Лабораторна робота № 5. Фігури технічного аналізу

Мета роботи – набуття практичних навичок аналізу та прогнозування курсів ціни активу на фондовому ринку з використанням фігур технічного аналізу.

Для досягнення мети роботи необхідно вирішити такі завдання:

- обрати актив дослідження;
- дослідити теоретичні аспекти графічного аналізу;
- дослідити особливості застосування фігур технічного аналізу;
- знайти фігури технічного аналізу, побудувати лінії тренда та зафіксувати їх;

- проаналізувати та встановити наявність фігур на графіку досліджуваного активу протягом останнього періоду часу;
- здійснити прогноз на дату наступного заняття;
- сформулювати звіт.

5.1. Загальні методичні рекомендації

На основі попередньої лабораторної роботи було встановлено зміну лінії тренда, після чого визначено, чи є ця зміна глобальною або поточною. Так, при глобальній зміні слід змінити торгівельну позицію, а при поточній – ні. Для цього потрібно звернути увагу на фігури, які приймає графік ціни на актив. При цьому розрізняють два типи фігур:

фігури розвороту – фігури, що є сигналом глобальної зміни тренда;
 фігури продовження – фігури, що є сигналом корекції тренда.

Для пошуку фігури розвороту, насамперед, слід упевнитися у наявності чітко вираженого попереднього тренда. Перший сигнал про правильність виявленої фігури – пробиття лінії тренда.

Так, однією з основних фігур розвороту є "Голова і плечі" (рис. 19, 20).

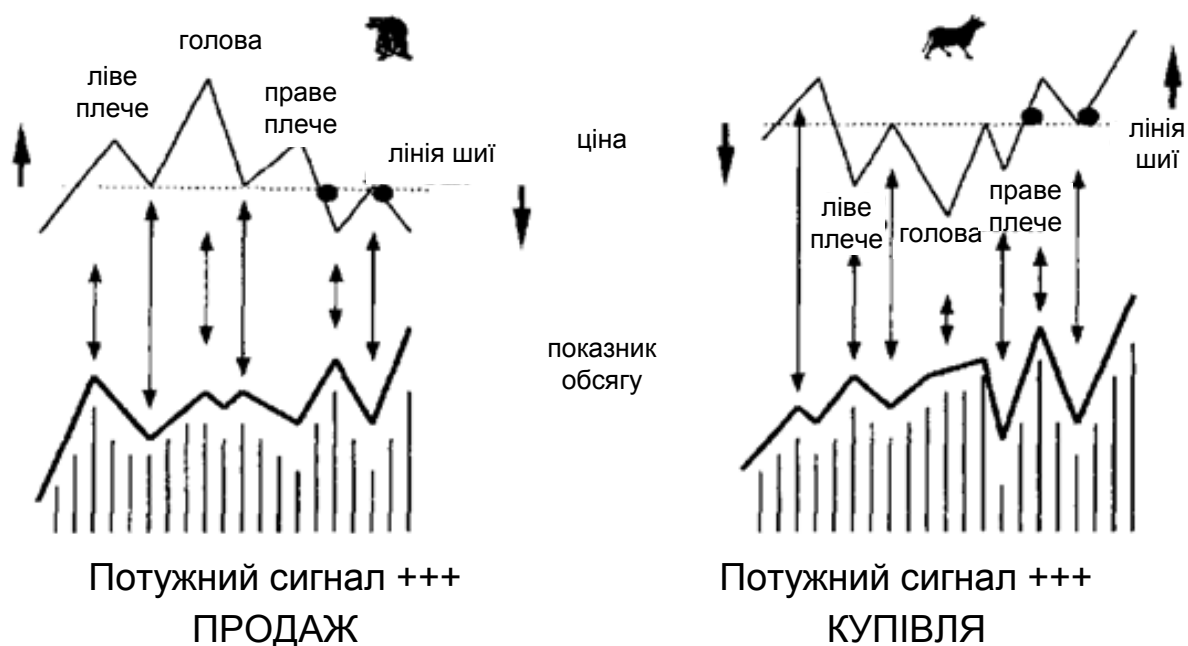


Рис. 19. Фігура "Голова і плечі" з відповідними рекомендаціями

Після визначення фігури "Голова і плечі" необхідно чекати пробиття лінії "шиї", що означатиме завершення всієї фігури і початок нового ведмежого тренда. Мінімальна величина, на яку після цього впаде ціна, дорів-

новатиме відстані між "головою" і "шиєю". На рис. 20, показано приклад фігури "Голова і плечі" на прикладі акції ПУАТ "Донбасенерго".



Рис. 20. Фігура "Голова і плечі". Розворот висхідного тренда

Більш слабкою, з точки зору ймовірності, у подальшому розвороті є фігура "Потрійна вершина", або "Потрійне дно". Вершина – сигнал про спад, що настає, а дно – про підйом цін. Ця фігура нагадує "Голову і плечі" з тією відмінністю, що всі рухи, її складові розвиваються між двома паралельними лініями, але без вираженої "голови" (рис. 21, 22).

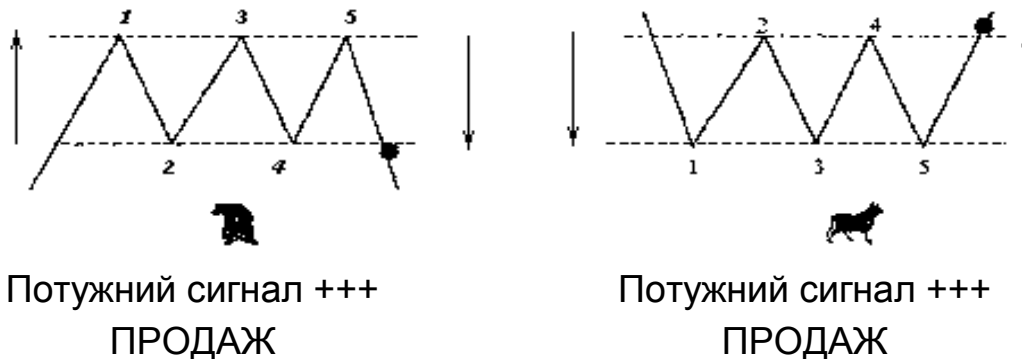


Рис. 21. Фігура "Потрійна вершина", або "Потрійне дно"

Подібна, але більш слабша фігура – "Подвійна вершина" або "Подвійне дно". Паралельні лінії, між якими розвиваються обидва типи вершини і дна, є простими рівнями опору й підтримки. Подвійна вершина схожа на букву М-коду, подвійна западина – на букву W.

На рис. 22 показано приклад розвороту висхідного тренда ф'ючерсного контракту на індекс Української біржі за 60-хвилинний інтервал.



Рис. 22. Фігура "Потрійна вершина". Розворот висхідного тренда

Наступна група фігур – це фігури продовження, які сигналізують про те, що тренд усе ще в силі, а спостережуване явище вважається корекцією.

Для того щоб ідентифікувати ту або іншу фігуру продовження, необхідно мати чітко виражений попередній тренд. Сигналом про те, що фігура була визначена правильно, послужить відновлення попереднього напрямку тренда після її завершення.

Базові фігури продовження – це прапори та вимпели, які є коротко-строковими моделями, що виникають на динамічних ринках, де спостерігається різке підвищення цін. Прапори мають форму направлених вниз паралелограмів, а вимпели – форму спрямованих до низу трикутників.

Дані сигнали зустрічаються відносно часто. За своєю сутністю сигнал є надійним.

Наведені на рис. 23 фігури частіше за все виникають у випадку різкого підвищення або зниження ціни. Обсяг торгів повинен знижуватися під час формування даних фігур.

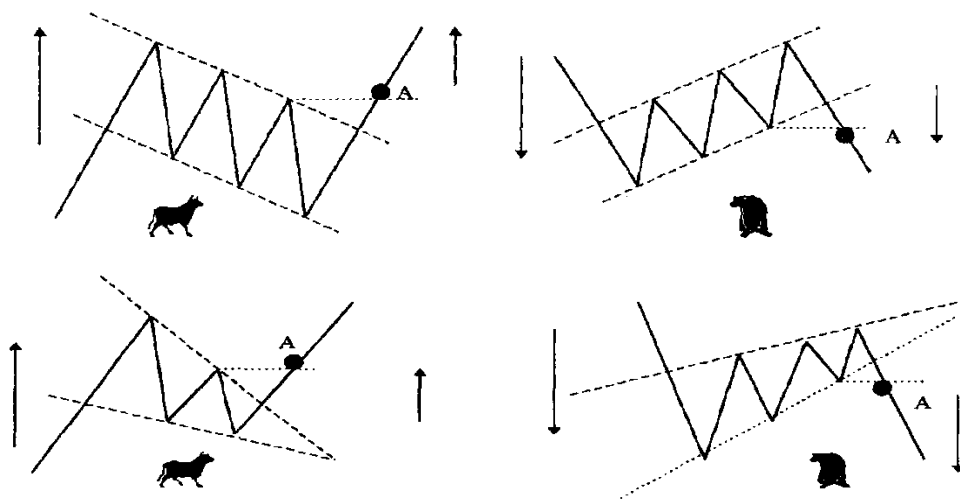


Рис. 23. Прапори та вимпели

На рис. 24, зеленими, паралельними лініями показано коридор, у якому знаходиться ціна. Горизонтальної лінією показано лінію опору, після її пробиття доцільно очікувати продовження тенденції.



Рис. 24. Прапор. Продовження тренда

Наступним типом фігур є фігури, що підтверджують можливість як розвороту, так і продовження тренда. Найбільш поширеними фігурами такого типу є трикутники. Їх розрізняють залежно від розташування обмежуючих ліній. Верхній кордон є лінією опору, а нижній – лінією підтримки. Це виконується для всіх коливань усередині трикутника.

Трикутник будується, оскільки звужується діапазон між списками і запардинами. Таким чином, відбувається формування трикутника, оскільки ціни стикаються з рівнем підтримки або опору, який і стискає ціни.

"Симетричний трикутник" формується, коли ціни виробляють і нижчі максимуми, і вищі мінімуми. "Висхідний трикутник" формується, коли поряд із вищими мінімумами, як і у симетричному трикутнику, мають місце максимуми на одному й тому ж рівні опору. Ситуація зазвичай відбувається проливом вгору.

"Низхідний трикутник" формується, коли поряд з нижчими максимумами, як в симетричному трикутнику, мінімуми зустрічаються на одному і тому ж рівні цін, рівні підтримки. Зазвичай відбувається пробій нижньої сторони трикутника.

Так само, як тиск води збільшується, коли вона протікає через вузький отвір, "тиск" цін зростає у міру формування моделі трикутника. Ціни заз-

вичай швидко пробивають граничні лінії трикутника. Пробій підтверджений, коли він супроводжується збільшенням в об'ємі. На рис. 25. показано приклад розворотного трикутника.



Рис. 25. Розворотний трикутник

На рис. 25, показано фігуру, яка стала розворотом спадного тренда. Пробиття діагональної лінії, з високою ймовірністю, вказує на початок нової тенденції.

Слід сформуванати загальні правила для кожного типу трикутника:

- дослідити напрям входу в трикутник. При цьому якщо ціна входить зверху, то сильніше за позицію для продовження руху ціни вниз. Якщо ж ціна увійшла знизу, то швидше за все ціна надалі піде вгору;
- дослідити загальний напрям кута трикутника. Якщо кут трикутника направлений вгору, то ціна піде, також швидше за все, вгору. Якщо ж кут направлений вниз, то ціна піде, швидше за все, вниз;
- чим більше ліній у трикутнику і чим ближче до кінця трикутника вихід із нього, тим сильніша і значніша буде динаміка цін при виході, але за умови виконання наступного правила;
- дослідити життєвий цикл трикутника. Цілий трикутник починається у точці входу і закінчується у точці з'єднання ліній трикутника. Як правило, трикутник закінчується у третій чверті і це є сигналом для хорошого руху ціни після виходу з трикутника. Якщо ж вихід із трикутника відбувся в останній чверті, то подальший рух, швидше за все, буде млявим і нестійким.

Також слід сформуванати базові принципи прийняття інвестиційних рішень:

- не формувати заявок на купівлю активу при чіткому низхідному ринку та не продавати при висхідному ринку, якщо ви, звичайно, не закриваєте раніше відкриті і такі, що вже виграли позиції;
- не відкривати довгих позицій на боковому тренді і готуватися до будь-якого сильного руху ціни. Слід пам'ятати, чим довше триває боковий тренд, тим сильніше буде вихід із нього;
- не відкривати довгострокових позицій на тих трендах, що слабшають, і на "старих" трендах;
- не здійснювати операцій, якщо ви не розумієте, який зараз тренд або в якій стадії ЖЦТ він знаходиться;
- ніколи не відкривайте довгострокових позицій проти тренда і короткострокові, будьте завжди готові закрити при перших ознаках відновлення попередньої динаміки тренда.

Усе інше, але лише в напрямі тренда, що діє, робити можна. При цьому якщо ви відкрили позицію з тренда і почали заробляти, то будьте готові закрити все або частину позицій при появі перших ознак втоми тренда. Краще потім відкритися ще раз, швидше за все, це вам вдасться зробити за вигіднішою ціною.

5.2. Порядок виконання роботи

1. Обрати цінний папір для дослідження (такий самий, як і у попередній роботі).
2. Встановити досліджуваний період.
3. Проаналізувати динаміку цін на папір протягом усього періоду.
4. Знайти на графіку всі наведені у роботі фігури.
5. Виділити фігури, побудувавши відповідні лінії трендів.
6. Навести фотографії графіків із відповідними фігурами та зробити висновки про рух графіка після визначення на ньому фігур (підтвердити або спростувати правила їх використання).
7. Знайти фігуру на останньому часовому проміжку графіка та здійснити прогноз його руху (бажано на дату наступної лабораторної роботи), відповідно до правил аналізу фігур.
8. Оформити звіт з лабораторної роботи.

5.3. Звіт про лабораторну роботу

Звіт повинен містити мету і порядок виконання роботи; приклади всіх фігур на досліджуваному графіку обраного цінного паперу; обґрунтований прогноз ціни активу, згідно з останньою визначеною фігурою.

5.4. Контрольні запитання

1. Які фігури розвороту ви знаєте?
2. Які фігури розвороту є сильнішими?
3. На що слід звернути увагу першочергово при зміні тренда?

Лабораторна робота № 6. Трендові індикатори

Мета роботи – набути практичних навичок аналізу цін на фондовому ринку з використанням індикаторів тренда.

Для досягнення мети роботи необхідно вирішити такі завдання:

- дослідити теоретичні засади використання трендових індикаторів (МА);
- дослідити методичні рекомендації щодо особливостей використання МА;
- побудувати індикатор МА на графіку досліджуваної акції відповідно до її часового інтервалу;
- зафіксувати сигнали індикатора;
- здійснити прогноз динаміки ціни акції відповідно до результатів МА;
- сформулювати звіт.

6.1. Загальні методичні рекомендації

Індикатор – математична функція, що розрахована за відповідною формулою, за допомогою якої можливо з високим ступенем вірогідності передбачити подальші зміни на фондовому ринку.

Розрізняють два типи індикаторів: трендові та осцилятори. Трендові індикатори використовують тільки при висхідному або низхідному тренді та ніколи – у боковому. Проте слід мати на увазі, що ця класифікація є умовною. Так, у випадку коли тренд є слабким, рух ціни активу може бути визначеним із використанням осциляторів. Проте у будь-якому боковому

тренді може бути визначений інший тренд, для якого має бути застосований трендовий індикатор. Також слід знати, що є індикатори, які використовуються як при чіткому, так і при слабкому тренді. Прикладом є індекс відносної сили (RSI) або гістограма ковзних середніх (MACD).

Одним із найбільш універсальних і широко використовуваних технічних індикаторів є так звана середня ковзна (MovingAverage).

Використовувати доцільно комбінації із середніх ковзних, що побудовані за різними періодами. Вибір періоду є суб'єктивною точкою зору і залежить від уподобань трейдера та активу, за яким проводяться операції.

Сигнали середніх ковзних точні і недвозначні. Перша частина цього терміна вказує на те, що йдеться про усереднені значення деяких даних, найчастіше береться сума цін закриття за певну кількість днів. Характеристикою будь-яких ковзних середніх є вибраний відрізок часу, так званий порядок. Існує багато типів ковзних середніх. Серед тих, що використовуються найчастіше, є:

- прості ковзні;
- середні зважені ковзні;
- середні експоненціальні ковзні середні.

Об'єкт обчислення середньої – довільний, звичайно це значення ціни. Залежно від типу цінового графіка – щохвилинного, почасового, щоденного тощо – беруть середню з цін закриття хвилин, годин, днів.

Ті, що інколи ковзають, будують для об'єму торгівлі або інших технічних індикаторів. У будь-якому випадку графік ковзної середньої відстає від графіка руху ринку, оскільки включає дані попереднього періоду часу.

6.2. Порядок виконання роботи

1. Дослідити теоретичні засади використання трендових індикаторів.

Під час дослідження слід встановити різницю між індикаторами та осциляторами. Необхідно встановити кількість доступних у вашій версії торговельного терміналу інструментів.

2. Дослідити методичні рекомендації щодо особливостей використання МА.

3. Побудувати індикатор МА на графіку досліджуваної акції відповідно до її часового інтервалу.

Під час виконання даного пункту роботи слід побудувати на графіку обраного активу лінію МА (рис. 26).

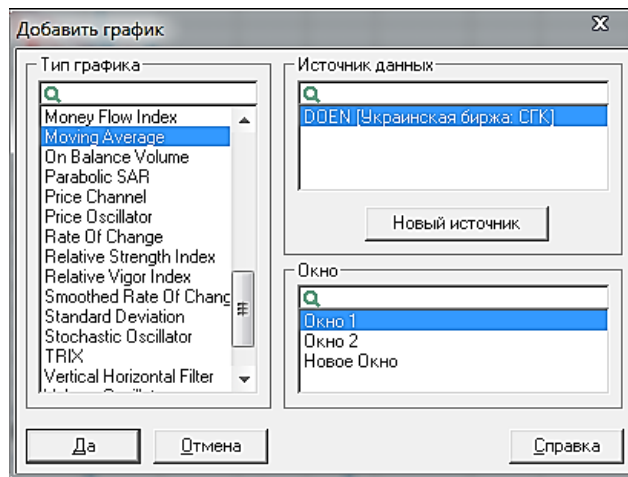


Рис. 26. Вікно вибору індикатора

Після цього слід зафіксувати сигнали зміни тренда. Лінія ковзної відкладається прямо на графіку руху ціни. Чим більший порядок вибраний для побудови, тим більше запізнюється крива і тим більше вона згладжена і далека від цінового графіка (рис. 27).



Рис. 27. Сигнали, що подаються ковзними середніми

На рис. 27. показано сигнал до продажу акцій "Моторсіч", 5-хвилинний інтервал. Перша ковзна середня побудована за день (60 хвилин у годині / / 5-хвилинний інтервал x 8-годинну торгіву сесію = період 96), друга – за півтижня (60 хвилин у годині / 5-хвилинний інтервал x 8-годинну торгіву сесію x 2,5 доби = період 240).

Також вибір порядку ковзної залежить від того, на який період вам потрібен прогноз: чим більше час прогнозу, тим більше порядок ковзної і навпаки. Слід пам'ятати, що ковзна малого порядку даватиме багато помилкових сигналів, а великого порядку – матиме маленьку чутливість.

Якщо лінія ковзної знаходиться нижче за ціновий графік, то ціновий тренд є висхідним, а якщо вище – низхідним.

При пересіченні графіка ціни з ковзною середньою ціновий тренд змінює напрям. Таким чином, ковзні середні є ускладненим типом ліній опору або підтримки.

Щоб визначити міру правдоподібності сигналів, поданих ковзною, слід застосувати одночасно комбінації двох або більше ліній. При чому лінії повинні представляти коротко-, середньо- і довгостроковий періоди.

При цьому слід дотримуватись певних правил використання комбінацій ковзних середніх:

- при безумовному висхідному ринку найбільш чутлива (короткострокова) лінія ковзної середньої розташована вище, а найбільш груба (довгострокова) – нижче за всіх інших. У низхідному ринку спостерігається зворотна закономірність;
- за перехрещенням ліній можна встановити зміну тренда. Перш за все, перетинаються найчутливіші лінії, потім у порядку зростання – більш грубі. Відповідно до того, лінії яких порядків перетнулися і як змінилося їх взаємне розташування, можна судити про те, який саме тренд – короткостроковий, середньостроковий або довгостроковий – змінив свій напрям (рис. 28).

Використання ковзних середніх особливо ефективно при трендових (бичачому або ведмежому) ринках. У цьому полягає основна відмінність застосування ковзних середніх від осциляторних методів.

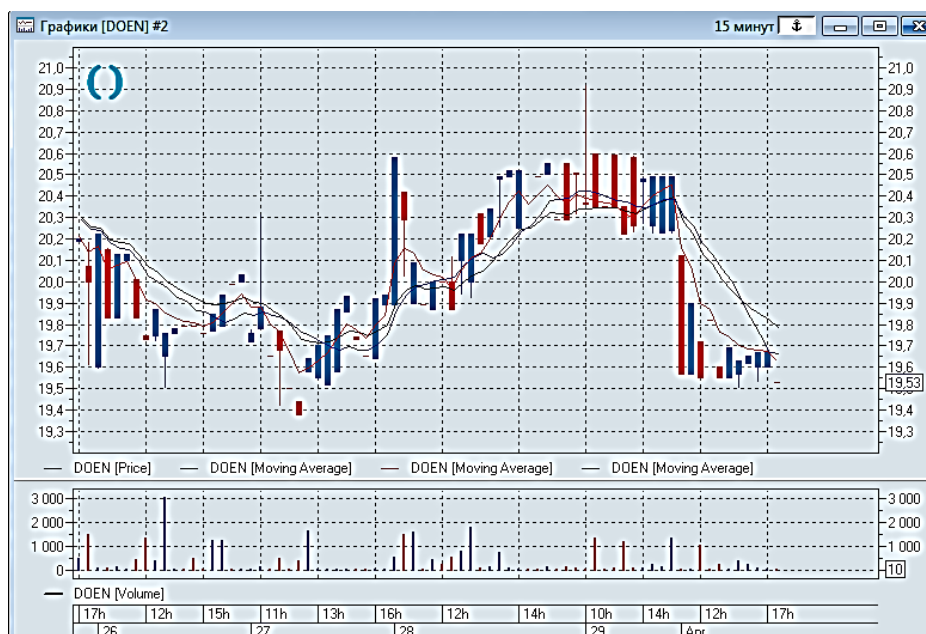


Рис. 28. Перетин індикаторів на прикладі акцій Донбасенерго

Методи з використанням тих, що ковзають, краще за все працюють в умовах тренда. Через це при бічному тренді запізнювання середніх сигналів приведе до їх повної даремності.

При використанні декількох індикаторів доцільно надати кожному свій колір, таким чином буде зручніше працювати з графіком (рис. 29).

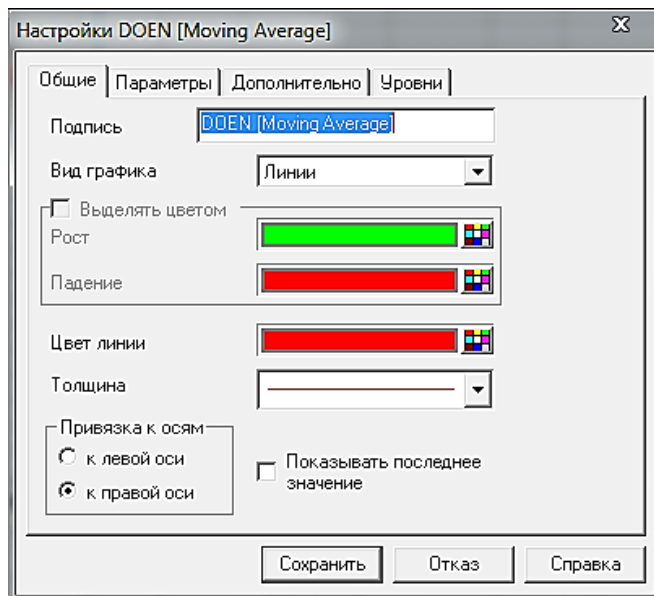


Рис. 29. Вікно налаштування графіка

За допомогою експоненціальної середньої (ЕМА) здійснюється привласнення вагів цінам. Проте найбільша вага привласнюється останнім значенням ціни, а найменша – першим.

На рис. 30 наведено вікно вибору ЕМА.

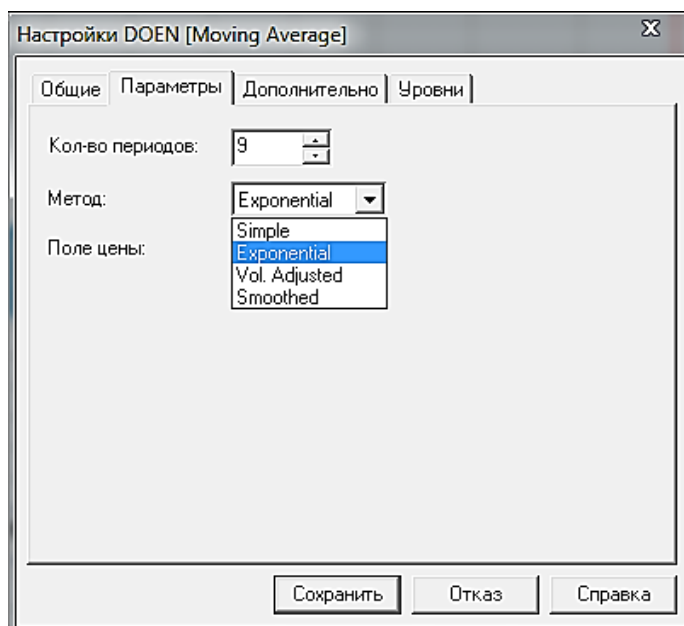


Рис. 30. Вікно вибору ЕМА

При цьому слід звернути увагу на вибір кількості періодів. Що стосується конкретних пропозицій з побудови середніх, то можна рекомендувати використовувати наступні порядки середніх: при аналізі 15-хвилинних графіків цін – 8, 21, 34, 55 порядків середніх (рис. 31).



Рис. 31. Періоди середніх: 8 та 55

Таким чином, перевагою використання ковзних середніх, тобто використання сигналів на купівлю і продаж, коли ціни пробивають через лінії МА, є те, що інвестор завжди буде на "правильній" стороні ринку – ціни не можуть істотно підвищитися без відповідного підвищення лінії МА. Незручність полягає в тому, що сигнали до дії завжди надходять із запізненням.

МА відносно менш чутливі до зміни цін і дозволяє відмітити новий тренд раніше, але при цьому має багато побічних сплесків (шумів).

Після цього слід здійснити прогноз динаміки ціни акції відповідно до результатів МА.

Коли МА зростає, слід відкривати позиції на купівлю – купувати, коли ціни підвищуються до рівня МА або трохи нижче за нього.

Коли МА падає, слід відкривати короткі позиції, продавати валюту.

Коли МА знаходиться на одному рівні, це говорить про ринок без руху. Слід застосовувати осцилятори.

Сформулювати звіт.

6.4. Контрольні запитання

1. Що таке осцилятор та індикатор?
2. У чому полягають відмінності їх використання?
3. У чому полягає недолік використання індикаторів?
4. У чому полягають особливості використання МА?

Лабораторна робота № 7. Трендові індикатори

Мета роботи – набути практичних навичок аналізу цін на фондовому ринку з використанням індикатора MACD.

Для досягнення мети роботи необхідно вирішити такі завдання:

- дослідити теоретичні засади використання трендових індикаторів (MACD);
- дослідити методичні рекомендації щодо особливостей використання MACD;
- побудувати індикатор MACD на графіку досліджуваної акції відповідно до її часового інтервалу;
- зафіксувати сигнали індикатора;
- здійснити прогноз динаміки ціни акції відповідно до результатів MACD;
- сформулювати звіт.

7.1. Загальні методичні рекомендації

Індикатор MACD показує відношення між двома МА значень ціни. Він був розвинений Джеральдом Аппелом. MACD – різниця між довгою і короткою ковзними середніми. Третя МА, так звана "сигнальна", або "тригер", будується на базі MACD для генерації сигналів покупки/продажу при пересіченні сигнальної лінії і діаграми MACD.

Коли MACD вище за нуль, це означає, що коротка МА вище, ніж довга МА. Якщо він підвищується, це означає, що поточні очікування, тобто коротка МА, є такими, що більше підвищуються, ніж попередні очікування, тобто довга МА. Це передбачає зміни, що підвищуються на лініях попиту/пропозиції. Коли MACD падає нижче нуля, це означає, що коротка МА є меншою, ніж довга, маючи на увазі ведмедячу зміну – ліній попиту/пропозиції.

Індикатором, подібним до MACD, є ціновий осцилятор (PriceOscillator). Єдиною відмінністю є те, що MACD показує відмінність експоненціальних ковзних середніх, а PO – простих ковзних середніх і, крім того, може виражатися як у пунктах, так і у відсотках.

7.2. Порядок виконання роботи

Після дослідження теоретичних засад використання трендових індикаторів доцільно встановити особливості використання MACD. Так, MACD є найбільш ефективним інструментом для ринків з великою амплітудою. Є три способи використання MACD:

- пересічення (crossovers);
- перекупленість/перепроданість (overbought/oversold);
- розбіжності (divergence).

Crossovers є найпростішим способом використання MACD, адже торгівля здійснюється по пересіченнях його основних складових. Пересічення складових слід зафіксувати у звіті. Сигнали до купівлі генеруються, коли "швидка" лінія пересікає знизу "сигнальну" і навпаки. Варто застерегти, що у більшості випадків механічна торгівля на кожному пересіченні MACD дає часті смикання, що призводить до значних втрат.

Слід уникати вузьких торговельних діапазонів, що руйнівні діють на індикатор. Значущі сигнали лінійна MACD даватиме, якщо сигнал на купівлю буде отриманий при значеннях MACD нижче за нуль, а сигнал на продаж – вищий за нуль.

При аналізі гістограми MACD можна отримати додаткову інформацію. Так, якщо бар знаходиться набагато вище, ніж рівень лінії репера, і настає ситуація, при якій кожен подальший бар поступово зменшується у розмірі, варто взяти до уваги зменшення моменту. Відображаючи індикатор моменту, гістограма дає сигнали раніше – це є дивергенція.

Ознакою можливої близькості кінця поточної тенденції може бути відхилення поведінки MACD від поведінки графіка ціни. Ведмедяча розбіжність відбувається, коли MACD виробляє нові мінімуми, тоді як ціни не мають змоги досягти нових мінімумів. Бичача розбіжність відбувається, коли MACD виробляє нові максимуми, тоді як ціни не мають змоги досягти нових максимумів. Обидві розбіжності найбільш істотні, коли вони відбуваються в областях overbought/oversold.

Ця діаграма показує, що MACD є трендовим індикатором, тобто дає сигнали, що запізнюються, і зберігає інвестора на правильній стороні ринку. Коли існуюча тенденція тривала, MACD здатний захопити велику частину руху. Коли ж тенденція коротка, MACD показує свою нерентабельність.

Дивергенція є другим способом використання MACD. Сама по собі дивергенція – це дуже ефективна форма більшості технічних досліджень, і MACD тут не є виключенням. Дивергенція зустрічається, коли напрям зміни ціни прямо протилежний напрямку ліній MACD.

Якщо наступна максимальна вершина MACD – гістограми нижче попередньої, то це говорить про ослаблення бичачого тренда або можливу його зміну. Те ж саме з точністю до навпаки при мінімальних значеннях MACD. Якщо наступна максимальна вершина MACD-гістограми вище попередньої, то це говорить про посилення бичачого тренда. Зниження мінімальних значень показує на посилення ведмежачого тренда. Приклад дивергенції наведено на рис. 32.

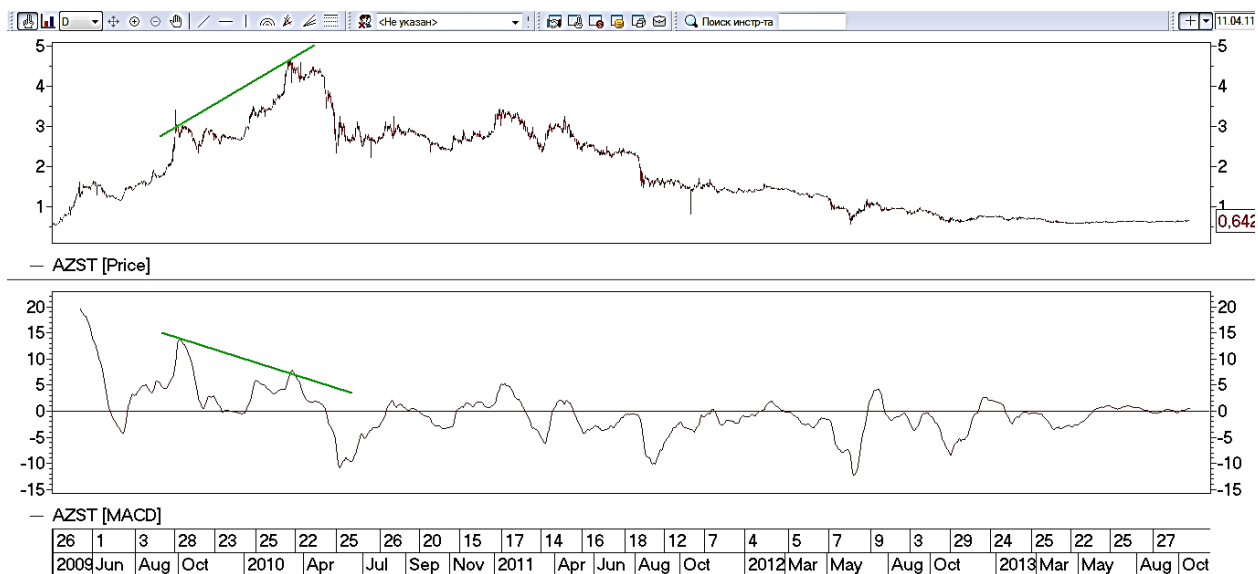


Рис. 32. Дивергенція

Використання даного індикатора більш корисно для індикації продовження тренда після корекції, ніж сигнали розворотів тренда. У будь-якому випадку краще за все не випереджати події, а діждатися перед тим, як входити на ринок, поки дивергенція повністю встановиться. У протилежному разі, ви відчуватиме себе не кращим чином, коли з'явитесь на протилежній стороні сильного тренда.

Третім варіантом використання індикатора MACD є аналіз перекупівлі/перепродажу ринку. Коли коротше значення MA вирушає далеко від довшого значення MA, що відповідає зростанню MACD, то ймовірно, що курс є переоціненим і скоро повернеться до реалістичніших рівнів. Аналогічна ситуація для ідентифікації рівня перепроданості.

Даний інструмент дозволяє з певною вірогідністю встановити точки, на яких ринок схильний до розвороту. Якщо MACD досягає рівнів екстремуму, що знаходяться по різні сторони від лінії репера, це означає, що ринок або перекуплений, або перепроданий.

Коли інша лінія досягає цих критичних областей, будь-яке пересічення генерує сигнал до купівлі або продажу. Пересічення, які виникають до досягнення рівня екстремуму, можуть бути проігноровані і, таким чином, буде видалено більшість смикань. У результаті невеликого дослідження подібні рівні можуть бути виявлені для будь-якого ринку, що знаходиться у широкому торговельному діапазоні з великими рухами цін.

Сигнали, що виникають у середній області графіка MACD, слід приймати в тому разі, якщо інший перевірений індикатор підтверджує, що торгівля проходить у напрямі тренда.

Після застосування всіх трьох варіантів MACD слід сформулювати звіт. У звіті потрібно надати вичерпну інформацію про застосування MACD за всіма етапами та зробити відповідний прогноз.

7.3. Контрольні запитання

1. Що таке MACD?
2. Які є три варіанти застосування MACD?
3. Що таке дивергенція?

Лабораторна робота № 8. Осцилятори

Мета роботи – набути практичних навичок аналізу цін на фондовому ринку з використанням осциляторів.

Для досягнення мети роботи необхідно вирішити такі завдання:

- дослідити теоретичні засади використання осциляторів;
- встановити відмінності між використанням осциляторів та індикаторів;
- дослідити методичні рекомендації щодо особливостей використання кожного виду осциляторів вашого торговельного терміналу;

- побудувати осцилятор на графіку досліджуваної акції відповідно до її часового інтервалу;
- зафіксувати сигнали індикатора та виявити розворот тренда;
- здійснити прогноз динаміки ціни акції відповідно до результатів MACD;
- сформулювати звіт.

8.1. Загальні методичні рекомендації

Осцилятори можуть бути корисні і при розвинених трендових ринках – для подачі сигналу про розворот. Вони більш складні індикатори, ніж статистичні, і є реальною спробою знайти інтегральні показники, які виділяють із цінових коливань істотні рухи. Основне призначення осциляторів – виявляти моменти розвороту тренда.

Використання сімейств осциляторів – один із найбільш простих, і в той же час надійних способів здобуття прогнозів про подальший рух ціни. На відміну від ковзних середніх, їх використання найбільш корисне в аналізі нетрендових ринків.

На відміну від трендових індикаторів, осцилятори вельми ефективні саме при відсутності явних тенденцій, коли динаміка ринку зводиться до рухів у межах порівняльного вузького горизонтального коридору цін, або "ринкового коридору". У цьому ринковому коридорі ціна настільки часто змінює напрям, що найбільш складною проблемою стає "вловити" початок і кінець коротких рухів вгору або вниз. У такій ситуації торгівля, особливо спекулятивна, може бути настільки збитковою, що фахівці з теханалізу часто рекомендують просто перечекати час, утримуючись від будь-яких рішень. У таких умовах більшість систем, наступних за тенденцією, виявляються малоефективними або збитковими. У той же час використання осциляторів дозволяє трейдеру успішно отримувати прибуток навіть під час періодичних застоїв і інших непередбачених ситуацій.

Однак ефективність осциляторів не обмежується лише межами "ринкового коридору". У поєднанні з аналізом цінових графіків у період панування на ринку певної тенденції осцилятори здатні передбачати короткочасні критичні періоди в динаміці ринкової активності – так званій стан перекупленого і перепроданого ринку. Крім того, осцилятори дозволяють заздалегідь побачити послаблення ринкової тенденції до того, як це явно відобразиться на динаміці цін. Так, розбіжність між напрямом руху кривої осцилятора і динамікою цін, тобто дивергенція, показує, що дотримання ринком певної тенденції добігає кінця.

8.2. Порядок виконання роботи

1. Після дослідження теоретико-методичних основ використання осциляторів слід додати на графік активу осцилятор-момент. Цю операцію потрібно виконати аналогічно додаванню МА, що детально описано в попередній роботі.

Індикатор "momentum" (M) вимірює, на скільки змінилася ціна за даний проміжок часу. Кожне значення моменту обчислюється як різниця між значеннями ціни через певний часовий інтервал. Якщо необхідно побудувати, наприклад, восьмиденний момент, то кожне значення моменту виходитиме відніманням з поточної ціни закриття ціни закриття 8 днів тому. Позитивні і негативні значення, що вийшли, показують на графіку, де опорою служить нульова лінія.

Формула розрахунку індикатора має такий вигляд:

$$\text{Momentum} = C - C_n,$$

де C – остання ціна закриття;

C_n – ціна закриття n днів (годин, хвилин).

Момент може набувати як позитивних, так і негативних значень. Перші свідчать про те, що ціна закриття є вищою за ціну закриття x днів тому, а отже, ціни зростають. Негативні значення говорять про те, що ціна закриття менша ціни закриття x днів тому назад, а отже, ціни зменшуються. На рис. 33 показано сигнал індикатора моменту.

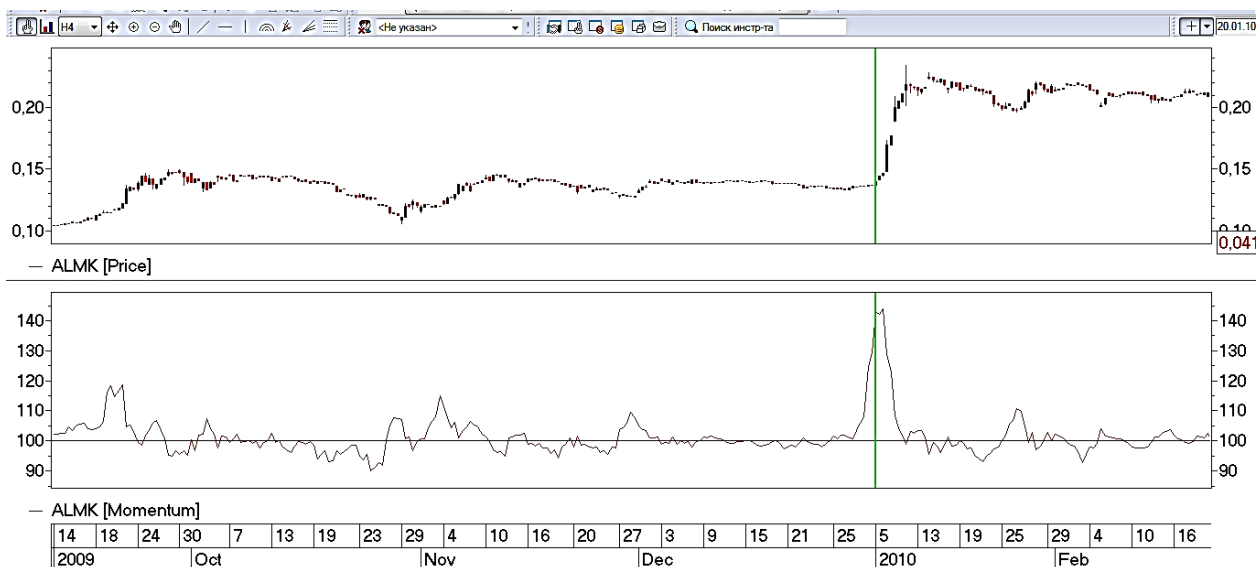


Рис. 33. Сигнал індикатора Momentum

На рис. 33 показано сигнал, що надав індикатор, вказуючи на можливе різке зростання вартості.

Чим більше позитивне або негативне значення Momentum по абсолютній величині, тим більш швидкий відбувається рух цін. Графік Momentum коливається біля нульової лінії. При цьому пересічення її говорить про те, що змінюється напрям руху, тобто ринок втратив момент інерції. Сигналами служитимуть зниження або підвищення значень Momentum відносно нуля. Із сенсу побудованого графіка виходить, що позитивне значення Momentum свідчить про відносне зростання цін. І хоча сама ціна може продовжувати зростати, зниження Momentum до нуля говорить про можливу консолідацію, а спад, нижчий за нуль, – про те, що ринок "втратив момент" і настає час для нового, ведмежачого тренда.

Тому багато біржовиків використовують пересічення кривої Momentum з нульовим рівнем як сигнал до ухвалення торгівельних рішень. Рух вище нуля означатиме сигнал до купівлі, а нижче нуля – до продажу. Чутливішими лініями Momentum будуть ті, в яких порядок менший.

Слід звернути увагу на те, що такі осцилятори, як Momentum, CCI, ROC, визначають прискорення тренда, збільшення його швидкості або її втрату. Ці індикатори носять випереджаючий характер, досягаючи максимуму, перш ніж тренд досягає свого максимуму, і мінімуму до того, як ціни впадуть до свого мінімального рівня.

Поки осцилятори досягають нових максимумів, безпечно залишатися у довгій позиції і навпаки. Досягаючи великого максимуму, осцилятор сигналізує про те, що висхідний тренд набирає швидкості і, скоріше за все, таке положення збережеться. Коли ж досягається нижчий пік, висхідний тренд слабшає, і треба підготуватися до розвороту у позиції. Аналогічні міркування законні для мінімумів при низхідному тренді.

Після визначення тренда слід прийняти інвестиційне рішення – купити актив або ні. Для цього потрібно враховувати певні правила, а саме: при висхідному тренді слід купувати тоді, коли осцилятор, впавши нижче за нульову лінію, починає зростати. Це відображає уповільнення тенденції. При низхідній тенденції потрібно продавати, коли осцилятор піднімається вище за нульову лінію, починаючи потім зменшуватися.

Новий максимум індикатора говорить про високу енергію "биків", завдяки чому ринок може досягти навіть більшого максимуму. У цьому

випадку можна з відносною безпекою залишатися у довгій позиції. І навпаки, ряд низхідних максимумів осцилятора говорить про послаблення "бичачих" настроїв, тому слід негайно розвернути позицію. Зворотний підхід застосовується у разі низхідного тренда.

Зміна лінії тренда осцилятора часто передає зміну трендової лінії цін за один-два дні. Тому слід підготуватися до розвороту позиції, якщо відбулася зміна лінії випереджаючого індикатора.

Осцилятор досягає стану перекупленості, коли ним досягнуто високий, відносно до минулих показників, рівень. Перекупленість означає дуже високий рівень, при якому осцилятор готовий розвернутися вниз. Перекупленість характеризується таким станом ринку, при якому серед "биків" не знаходиться таких, що бажають купувати або їх можливості в купівлі вичерпуються і вони не можуть підняти ціни на нову висоту. У цей час на ринку відбувається деяке затишшя, і ціни не мають сильно вираженого "бичачого" напрямку. Внаслідок того, що "бики" не можуть підняти ціни на новий рівень, а динаміка цін n днів тому, тобто в той період, у якому береться ціна, яка служить дільником при розрахунку осцилятора, має позитивний нахил, то внаслідок цього осцилятор розвертається вниз і через якийсь час пробиває кордон зони перекупленості.

Цим основна маса осциляторів свідчить про затухаючу силу биків і швидкий розворот тренда. Аналогічно, стан перепроданості настає при досягненні осцилятором низького значення, відносно до тих, що мали місце раніше. Осцилятор у цьому випадку готовий почати зростати.

На графіках рівні перепроданості і перекупленості позначають горизонтальними допоміжними лініями. Прийнято їх розташовувати так, щоб осцилятор знаходився не більше 5 % часу поза смугою, обмеженою цими лініями. При цьому лінії повинні пересікати лише найбільш високі вершини і западини осцилятора за останні шість місяців. Їх положення слід корегувати кожні три місяці.

Осцилятор може залишатися в зоні перекупленості протягом довгого часу, коли починається нова висхідна тенденція, видаючи передчасний сигнал до продажу. І навпаки, при низхідному тренді осцилятор довго знаходиться в зоні перепроданості, помилково радячи купувати. У подібних ситуаціях слід переходити до аналізу трендових індикаторів.

На рис. 34 показано приклад сигналу індикатора RSI.

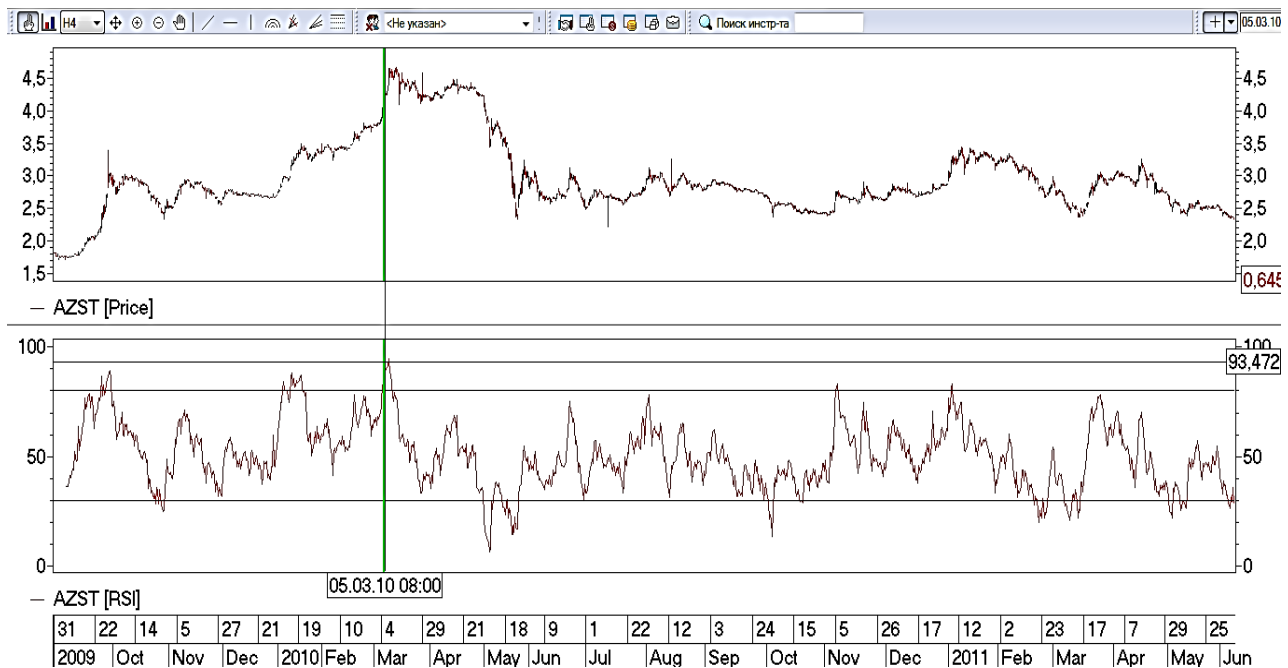


Рис. 34. Сигнал індикатора RSI

Індикатор RSI показує високу перекупленість. Значення індикатора близьке до 100. Після досягнення даного значення починається спадний тренд.

Осцилятори дають найкращі сигнали, коли вони розходяться з цінами. "Бичача" розбіжність відбувається, коли ціни піднімаються до нового рівня, тоді як із осцилятором цього не відбувається. Така ситуація говорить про те, що ціни зростають за інерцією і "бики" слабшають. Зворотна ситуація має місце при песимістичній, або ведмедячій, дивергенції. Треба відзначити, що для осциляторів можлива також потрійна дивергенція, сигнали від яких сильніші.

Після проведеного аналізу і прийняття інвестиційного рішення слід зафіксувати результати аналізу та ваші висновки у звіті.

8. 4. Контрольні запитання

1. Що таке осцилятор?
2. Які є особливості застосування осциляторів?
3. Які види осциляторів ви знаєте?
4. Як розраховується осцилятор Momentum?
5. Які переваги у використанні осциляторів?

Рекомендована література

Балабанов И. Т. Электронная коммерция / И. Т. Балабанов. – СПб. : Питер, 2001. – 336 с.

Бочаров В. В. Финансовый инжиниринг / В. В. Бочаров. – СПб. : Питер, 2004. – 400 с.

Буренин А. Н. Рынок ценных бумаг и производных финансовых инструментов / А. Н. Буренин. – М., 1998. – 348 с.

Воронцовский А. В. Управление рисками / А. В. Воронцовский. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2000. – 204 с.

Вострокнутова А. И. Портфельное инвестирование / А. И. Вострокнутова. – СПб. : Изд-во СПбГУЭиФ, 2000. – 120 с.

Галиц Л. Финансовый инжиниринг: инструменты и способы управления финансовым риском / Л. Галиц. – М. : ТВП, 1998. – 576 с.

Маршалл Дж. Финансовая инженерия: Полное руководство по финансовым нововведениям: пер. с англ. / Дж. Маршалл, В. Бансал. – М. : ИНФРА-М, 1999 – 784 с.

Брокер "Алор" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [www.http://alor.ua](http://alor.ua).

Рейтингове агентство "Fitch" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.fitchratings.com>.

Рейтингове агентство "Standardandpoors" [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.standardandpoors.com>.

Українська біржа. – Режим доступа : <http://www.ux.ua>.

Bank for International Settlements [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.bis.org>.

