



Ринок фінансово-банківських послуг

Олексій ДЖУСОВ

**ЗАСТОСУВАННЯ СТРАТЕГІЙ
ДОУ-ІНВЕСТУВАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ
ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЯ**

Резюме

Розглянуто актуальність проблеми інвестування у міжнародні фондові активи. Обґрунтовано доцільність використання стратегій Доу-інвестування для формування ефективного інвестиційного портфеля та проаналізовано їх результативність. Зроблено висновок про доцільність застосування стратегій Доу-інвестування для формування міжнародного сектору інвестиційного портфеля вітчизняних інституційних інвесторів.

Ключові слова

Міжнародне інвестування, інвестиційний портфель, фондовий ринок США, індекс Доу-Джонса, дивідендна дохідність акцій, ринковий курс акцій, дохідність інвестиційного портфеля.

© Олексій Джусов, 2003.

Джусов Олексій, член Українського товариства фінансових аналітиків («USFA», Київ); кафедра менеджменту економіки та міжнародного права, Запорізький гуманітарний університет «ЗІГМУ», Україна.

1. Вступ

Вміння формувати інвестиційний портфель, річна дохідність якого перевищувала б середньоринкову, – це, напевно, найскладніше завдання, що стоїть перед будь-яким інвестиційним інститутом (взаємним фондом, пенсійним фондом чи страховою компанією). Завдання ще більш ускладнюється, коли йдеться про міжнародне інвестування. Нині питання міжнародного інвестування стоїть ще не дуже гостро, але з розвитком процесів переходу до нової системи пенсійного забезпечення, створенням інститутів спільного інвестування та страхових компаній, що відповідають міжнародним стандартам, проблема здійснення грамотного та кваліфікованого інвестування коштів у зарубіжні фондові активи набуває високої актуальності, і це відбудеться вже в недалекому майбутньому. Думаю, що в найближчі 1–2 роки у найбільших містах нашої країни (в першу чергу, таких як Київ, Дніпропетровськ, Донецьк) у великій кількості почнуть виникати інститути спільного інвестування та недержавні пенсійні фонди нового типу. У Росії вже нині цей процес йде достатньо активно. Існує велика кількість наукових праць, присвячених питанням міжнародного інвестування. Серед найвідоміших необхідно відзначити праці І. О. Закаляна [1], В. В. Дарагана [2], М. В. Чекулаєва [3]. Інвестуванню на російському ринку цінних паперів присвячено фундаментальну працю В. В. Твардовського та С. В. Паршикова [4]. Крім цього, чимало інформації з цього питання можна знайти на постійно поновлюваних російськомовних Інтернет-сайтах [5–8 та ін.]. У нашій країні найвідомішими є праці Е. Наймана [9, 10], а також опублікований цикл праць А. А. Джутова та І. Л. Сазонця, присвячених питанням інвестування на фондовому ринку США [11–13 та ін.].

2. Обґрунтування вибору інвестиційних стратегій

Дану працю присвячено розгляду декількох відомих методик побудови інвестиційних портфелів і порівнянню дохідності таких портфелів із відповідним ринковим індексом, зокрема, з індексом Доу-Джонса (Dow Jones Average).

Серед великої кількості існуючих методик було відібрано чотири найпростіші, які ґрунтуються на виборі акцій, що входять до складу індексу Доу-Джонса. Це було зроблено з наступних причин.

1. До індексу Доу-Джонса входять 30 найбільш фінансово могутніх компаній США, що досягли лідерства у своєму секторі та продукція яких має широкий збут у всьому світі. Таким чином, користуючись стратегіями Доу-інвестування, ми позбавляємося необхідності мати справу з більше,

аніж 1500 компаніями, що торгуються на фондових майданчиках США та обмежуємо свій вибір лише 30 найбільшими корпораціями.

2. Зміни у складі індексу Доу-Джонса (на відміну, наприклад, від індексу «Standard & Poors 500») відбуваються дуже рідко. Тому, якщо у портфель вибрано будь-яку акцію зі складу індексу Доу-Джонса, існує дуже мала вірогідність того, що найближчого року (чому саме року – буде пояснено нижче) цю акцію може бути виключено зі складу індексу, у зв'язку з чим її ринкова вартість може бути значно знижена.

3. У нашій країні якщо і є фахівці високої кваліфікації щодо формування портфеля цінних паперів іноземних компаній, то їх дуже небагато. Тому вітчизняним інвестиційним інститутам необхідні нескладні методики побудови портфеля, обмежені невеликою кількістю акцій, з яких потрібно вибрати компоненти для формування портфеля.

Таким чином, для тестування було відібрано такі методики:

- 1) 10 кращих дохідностей;
- 2) «Перевершуючи Доу 5» (Beating the Dow 5, або скорочено BTD5);
- 3) Foolish Four –1 (FF1);
- 4) Foolish Four –2 (FF2)¹.

Усі чотири методики побудовані на основі порівняння дивідендної дохідності акцій (дивідендна дохідність становить собою річні дивіденди у доларовому вираженні, поділені на поточну ринкову ціну акцій).

Акція може втратити «прихильність» інвесторів з багатьох причин – конкуренція, судові розгляди, невисокі прибутки компанії і т. д. Це веде до спаду ціни, тобто більша частина інвесторів схильна до паніки та починає швидко продавати акції. Доти, поки компанія продовжує виплачувати дивіденди у звичайному розмірі, цей спад ціни веде до зростання дивідендної дохідності. У результаті настає момент, коли висока дивідендна дохідність починає приваблювати інвесторів, що веде до зростання акцій. Так, нинішня (станом на 03.01.2004 р.) дивідендна дохідність акцій компанії Altria Group, Inc. (MO), SBC Communications Inc. (SBC), AT&Corp.(T), що станов-

¹ Немилозвучний простий переклад з англійської мови на російську назв третьої та четвертої методик не має нічого спільного із загальновідомим еквівалентом англійського слова «foll». Таку назву ці методики отримали завдяки джерелу свого походження – Інтернет-сайту «The Motley Fool» (www.fool.com). Назву ж цього сайту, у свою чергу, запозичено з твору В. Шекспіра «Як вам це сподобається» (акт 2, сцена 7) і її можна перекласти як «строкатий блазень». У часи написання В. Шекспіром свого твору блазень був єдиним членом суспільства, хто міг говорити всю правду королю чи королеві без ризику бути позбавленим голови. Філософія назви «The Motley Fool» полягає у тому, що читач сайту – «король», а автори сайту – David&Tom Gardner's – «блазні», що прагнуть розповісти «королю» «чеснішу» правду про інвестування, аніж та, яку можна почути від численних аналітиків та «гуру» Wall Street.

пять 4,7%, 4,78% та 4,55% річних, відповідно, виглядають дуже привабливо порівняно з 1,5–2% за депозитними вкладками у банках США.

Таким чином, суть розглянутих тут методик формування інвестиційного портфеля полягає у тому, щоб вибрати акцію тоді, коли її дивідендна дохідність і надалі висока, а ціна все ще низька та з'являється можливість «піймати» її до того, як ціна піде догори.

3. Результативність стратегій Доу-інвестування

Алгоритм першої методики – «10 кращих дохідностей» полягає у наступному. Для всіх акцій зі складу індексу Доу-Джонса розраховується їх дивідендна дохідність, та складається список акцій від найвищої дивідендної дохідності до найнижчої. Далі купуються перші 10 акцій з цього списку та тримаються у портфелі протягом одного року. Після завершення року список переглядається. Акції, що не входять більше до першої десятки, продають, а замість них купують інші, які на той момент будуть входити у десятку найвищих дохідностей. Акції, які після закінчення року все ще залишаються у першій десятці списку, залишаються у портфелі.

Існують дані [14], згідно з якими портфель, побудований за таким принципом, приносив у період з 1974 р. по 1998 р. середню річну дохідність у розмірі 17,95%.

Спостереження проведені з грудня 1999 р. по грудень 2003 р. Варто зазначити, що 2001–2002 рр. були одними з найважчих для економіки США за останні декілька десятиріч. Більше аніж два з половиною роки у періоді, що спостерігався, припали на «ведмежий» ринок. Але вибір періоду для спостережень був певною мірою вимушений, оскільки технічна можливість отримувати дані з фондового ринку США у нас з'явилася лише з літа 1999 р., отримувати ж достовірні дані за більш ранній період було проблематично. Проте позитивний момент, на наш погляд, полягає у тому, що було використано рідкісну можливість перевірити працездатність методик Доу-інвестування в умовах зтяжного «ведмежого» ринку.

У грудні 1999 р. у першу десятку акцій з найвищою дохідністю увійшли: MO², JPM, GM, CAT, EK, MMM, DD, SBC, IP і HON. З цих акцій було складено віртуальний інвестиційний портфель таким чином, що кожного виду акцій було придбано на однакову суму – 10000 \$US. Загальна сума сформованого у такий спосіб портфеля становила (станом на середину грудня 1999 р.) 100000 \$US.

² Тут і надалі у таблицях наведено біржові символи акцій. Повні назви відповідних корпорацій наведено у кінці статті (табл. 5).

У грудні 2000 р. склад портфеля було переглянуто. Були продані акції MMM, SBC і HON. Виручка від продажу становила 31181 \$US. Замість цих акцій були придбані нові, що мали на той момент кращу дохідність: T, XOM та PG на суму 10394 \$US кожна (31181 : 3 = 10394). Решта 7 акцій залишались у портфелі без змін. Загальна дохідність портфеля за один рік – з грудня 1999 р. по грудень 2000 р. – становила 4% (спад індексу Доу-Джонса за цей період становив 6,27%).

Подібним чином склад портфеля переглядався щороку, і до грудня 2003 р. віртуальний інвестиційний портфель включав наступні акції корпорацій: MO, GM, JPM, SBC, DD, HON, CAT, GE і IP. Сумарна дохідність портфеля за 4 роки становила 3,32% (зміни індексу Доу-Джонса за цей період становили – 9,81%). Варто зазначити, що за останній рік, з грудня 2002 р. по грудень 2003 р. (рік «бичачого» ринку), дохідність портфеля становила +23,12%.

Більш детально щоденна трансформація портфеля та його щорічні дохідності представлено у табл. 1.

Таблиця 1.

Щорічний склад та основні параметри інвестиційного портфеля, сформованого за методикою «10 найкращих дохідностей»

Грудень 1999 г.			Грудень 2000 г.			Грудень 2001 г.			Грудень 2002 г.			12.2003
Бірж. симв.	γ*	Варт. позиц.	Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Варт. позиц.
MO	8,31	10000	MO	5.44	16887	MO	4.97	20199	MO	6.21	17840	23590
JPM	3,09	10000	JPM	2.55	12226	JPM	3.65	4355	JPM	5.44	2931	4170
GM	2,76	10000	GM	3.88	7115	GM	4.02	6872	GM	5.46	5059	6955
CAT	2,75	10000	CAT	3.21	8940	CAT	2.89	10225	CAT	3.08	9670	17661
EK	2,74	10000	EK	4.45	6171	EK	5.69	4931	EK	4.82	5831	3677
MMM	2,40	10000	T**	4.29	10394	SBC	2.70	11709	SBC	3.92	12232	11238
DD	2,15	10000	DD	3.34	6417	DD	3.18	6724	DD	3.18	6744	6842
SBC	1,89	10000	XOM	2.09	10394	XOM	2.40	9271	GE	2.92	8596	10215
IP	1,89	10000	IP	2.66	7074	IP	2.49	7539	IP	2.88	6571	7885
HON	1,88	10000	PG	2.03	10394	HON	2.25	11709	HON	3.12	8438	11085
Варт. портф.		100000			96012			93535			83912	103316
Зміна вартості портфеля відносно попереднього року, %%					-3,99	-2.58			-10.29			+23.12
Сумарна зміна вартості портфеля за період з 12.1999 по 12.2003, %%												+3,32

γ* – дивідендна дохідність акції

**тут і далі жирним шрифтом виділені нові компоненти портфеля

Другий спосіб формування інвестиційного портфеля, відомий під назвою «Перевершуючи Доу 5» (чи ВТD5), був запропонований Майклом О'Хіггінсом (Michael O'Higgins) у його книзі «Beating the Dow». Суть цього методу полягає у тому, щоб вибравши 10 акцій з найвищою дохідністю, як це було описано вище, придбати лише 5 найдешевших з вибраних десяти. Відповідно до літературних даних [14], інвестиційний портфель, сформований за допомогою методики ВТD5, приносив би у період з 1974 р. по 1998 р. середньорічну дохідність у розмірі 19,5%.

Портфель, складений за методикою ВТD5 у грудні 1999 р., включав 5 наступних паперів: MO, CAT, SBC, JP та HON. Віртуальний портфель був відкритий, також, як і у першому експерименті, на загальну суму 100000 \$US (по 20000 \$US для кожної з п'яти позицій). За чотири роки, з грудня 1999 р. по грудень 2003 р., загальна дохідність цього портфеля становила 4,42%. Детальніше результати досліджень представлено у табл. 2.

Таблиця 2.

Щорічний склад та основні параметри інвестиційного портфеля, сформованого за методикою «Перевершивши Доу 5» (ВТD5)

Грудень 1999 г.			Грудень 2000 г.			Грудень 2001 г.			Грудень 2002 г.			12.2003
Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Варт. позиц.
MO	8,31	20000	MO	5,44	33774	HON	2,25	22701	HON	3,12	16347	21474
CAT	2,75	20000	T	4,29	18540	JPM	3,65	22701	JPM	5,44	15262	21474
SBC	1,89	20000	EK	4,45	18540	EK	5,69	14825	GE	2,92	19297	22898
IP	1,88	20000	IP	2,66	14149	SBC	2,70	22701	SBC	3,92	16502	15161
HON	1,88	20000	DD	3,34	18540	XOM	2,40	22701	IP	2,88	19297	23151
Варт. портф.	100000			103544			105629			86705		104424
Зміна вартості портфеля відносно попередн. року, %%					+3,54	+2,01			-17,91			+20,43
Сумарна зміна вартості портфеля за період з 12.1999 по 12.2003, %%												+4,42

Третя та четверта стратегії, як вже було сказано вище, названі за іменем джерела походження – Інтернет-сайту «The Mootley Fool» (www.fool.com). Було зазначено, що у більшості випадків найдешевша серед першої десятки акція демонструвала доволі слабкі показники [15], оскільки часто насправді мала фінансові неприємності, що вело до подальшого зниження її ціни. Наступна за чергою акція рідше перебувала у подібному положенні, і її низька ціна давала їй достатній потенціал для відчутного зростання у майбутньому. З метою максимізації переваг двох розглянутих моделей було створено методику «Foolish Four». При цьому «Foolish Four 1» (FF1) складається з тих же кроків, що й ВТD5, але виключає з купівлі найдешевшу акцію та збільшує вагу другої за дешевизною, розподіляючи

активи на придбання у такому співвідношенні: на придбання першої з чотирьох акцій йде 7/25 виділених для створення портфелю коштів; на придбання трьох інших акцій – решта 18/25 (по 6/15 на кожну з трьох акцій). Наприклад, якщо у грудні 1999 р. серед п'яти вибраних за методом BTD5 акцій були MO, CAT, SBC, IP та HON, і загальна сума портфеля мала становити 100000 \$US, то, згідно з методикою FF1, акція MO має бути виключена зі списку, в акцію CAT необхідно інвестувати 28000 \$US ($100000 \times 25 = 28000$), а позиції в акціях SBC, IP та HON варто відкрити на решту 72000 \$US (по 24000 \$US для кожної з трьох видів акцій).

Згідно з наявними даними [15], портфель, побудований за методикою FF1, за період з 1974 р. по 1998 р. приносив би середньорічну дохідність у розмірі 22,23% річних. В умовах ринків 1999–2003 рр. застосування цієї методики для формування портфеля призвело б до загального за 4 роки збитку у 23,41%.

Друга варіація цієї методики, «Foolish Four 2» (FF2), передбачає наступні кроки:

1. Обчислення співвідношення між дивідендною дохідністю акції та її поточною ринковою ціною для всіх 30 акцій індексу Доу-Джонса за формулою:

$$K = Y / \sqrt{P},$$

де K – коефіцієнт дохідності акції;

Y – дохідність акції, обчислена як відношення розміру річного дивіденду у доларах до поточної ціни акції та виражена у процентах;

P – поточна ціна акції.

2. Складення списку усіх 30 акцій за принципом зменшення значення K .

3. Вибір чотирьох акцій для формування інвестиційного портфеля – з другої по п'яту (першу акцію, як і в методиці FF1, не включають у вибір).

У даних спеціальної літератури [14] наводиться середньорічна дохідність портфелю, сформованого за методикою FF2, що становила 24,55% за період з 1974 р. по 1998 р.

Як і всі вищеописані методики, FF1 та FF2 припускають інвестування терміном на 1 рік з наступним переглядом та, за необхідності, переформуванням портфеля.

Результати щорічних трансформацій експериментальних портфелів, сформованих за методиками FF1 та FF2, та значення дохідностей цих портфелів наведено в табл. 3 та 4.

Таблиця 3.

**Щорічний склад та основні параметри інвестиційного портфеля,
сформованого за методикою Foolish Four –1 (FF1)**

Грудень 1999 г.			Грудень 2000 г.			Грудень 2001 г.			Грудень 2002 г.			12.2003
Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	γ	Варт. позиц.	Варт. позиц.
CAT	2,75	28000	IP	2,66	20673	HON	2,25	25084	JPM	5,44	20723	24378
SBC	1,89	24000	MO	5,44	22210	JPM	3,65	21500	GE	2,92	15871	18825
IP	1,88	24000	EK	4,45	22210	SBC	2,70	21500	SBC	3,92	15621	14351
HON	1,88	24000	DD	3,34	22210	XOM	2,40	21500	IP	2,88	15871	19041
Варт. портф.	100000			87302			89585			68086		76595
Зміна вартості портфеля відносно попередн. року, %%					-12,7	+2,62			-19,26			-12,50
Сумарна зміна вартості портфеля за період з 12.1999 по 12.2003, %%												-23,41

Таблиця 4.

**Щорічний склад та основні параметри інвестиційного портфеля,
сформованого за методикою Foolish Four –2 (FF2)**

Грудень 1999 г.			Грудень 2000 г.			Грудень 2001 г.			Грудень 2002 г.			12.2003
Бірж. симв.	κ*	Варт. позиц.	Бірж. симв.	κ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	κ	Варт. позиц.	Бірж. симв.	κ	Варт. позиц.	Варт. позиц.
CAT	0,400	28000	MO	0,871	24031	MO	0,728	28736	MO	0,967	25379	33560
EK	0,342	24000	EK	0,707	14795	JPM	0,598	11822	GM	0,906	12134	16682
GM	0,324	24000	GM	0,540	17066	GM	0,570	16484	EK	0,788	14800	9334
JPM	0,273	24000	DD	0,516	20596	DD	0,480	21579	SBC	0,747	14800	13591
Варт. портф.	100000			76488			78621			67113		73167
Зміна вартості портфеля відносно попередн. року, %%					-23,51	+2,79			-14,64			+9,02
Сумарна зміна вартості портфеля за період з 12.1999 по 12.2003, %%												-26,83

* κ – коефіцієнт дохідності.

Нижче, у табл. 5 наведено біржові символи та повні назви корпоративних компонентів індексу Доу-Джонса, що фігурували у праці.

На рис. 1 у графічному вигляді представлено дохідності віртуальних портфельів, сформованих за чотирма розглянутими вище методиками у зіставленні з динамікою індексу Доу-Джонса за період з грудня 1999 р. по грудень 2003 р. Таким чином, можна наочно продемонструвати, наскільки гірше чи краще працюють наведені у даній праці методики порівняно зі звичайним інвестуванням в індексний фонд, що відстежує індекс Доу-Джонса (тобто, якщо б на всі 100000 \$US було придбано цінні папери такого фонду).

Таблиця 5.

**Біржові символи та повні назви корпорацій-компонентів
індексу Доу Джонса, що зустрічались у праці**

№/№	Біржовий символ акції	Повна назва корпорації
1	CAT	Caterpillar Inc.
2	DD	E. I. DuPont de Nemours
3	EK	Eastman Kodak Company
4	GE	General Electric Company
5	GM	General Motors Corp.
6	HON	Honeywell International
7	IP	International Paper Co.
8	JPM	J. P. Morgan Chase & Co.
9	MMM	3M Company
10	MO	Altria Group, Inc.
11	PG	The Procter & Gamble Co.
12	SBC	SBC Communications Inc.
13	T	AT&T Corporation
14	XOM	Exxon Mobil Corporation

4. Висновки

1. Розбіжність отриманих даних за дохідністю віртуальних портфельів з наявними у літературі можна пояснити тим, що спостереження були проведені у період кризових явищ, що мали місце в економіці США у 2001–2002 рр. Дані спеціальної літератури спираються, з одного боку, на триваліший період часу, з іншого боку, на найбільш значущий за всю історію фондового ринку США «бичачий ринок», що мав місце у 90-ті роки.

2. Найкращі результати у періоді, що спостерігався були отримані з використанням стратегій «10 кращих дохідностей» та «BTD5».

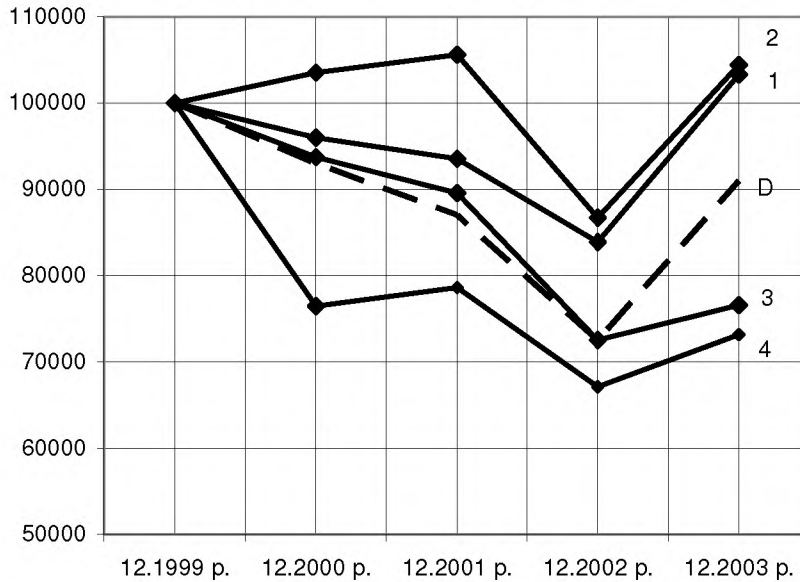
3. З огляду на те, що немає жодної можливості точно передбачити напрямок руху ринку на майбутній рік, варто відмовитися від застосування стратегій FF1 та FF2, оскільки вони перевершують за дохідністю індекс Доу-Джонса лише на «бичачих» ринках. Якщо ринок виявиться «ведмежим», то застосування методів FF1 та FF2 може призвести до суттєвих збитків, оскільки в умовах занепадання ринків вони показали незадовільний результат.

4. Вітчизняним інституційним інвесторам, зорієнтованим на інвестування з мінімальним ступенем ризику, можна порекомендувати для формування міжнародного сектору інвестиційного портфеля застосування методик «10 кращих дохідностей» та «Перевершуючи Доу 5». Застосування цих моделей показало перевагу порівняно з динамікою індексу Доу-Джонса як на спадаючих, так і на зростаючих ринках.

Рисунок 1.

**Щорічні зміни дохідності інвестиційних портфельів,
сформованих за методиками Доу-інвестування**

(вісь ординат – вартість інвестиційного портфеля в \$US; вісь абсцис – роки)



1 – «10 кращих дохідностей»;

2 – Перевершуючи Доу 5» (Beating the Dow 5, або скорочено – BTD5);

3 – Foolish Four – 1 (FF1);

4 – Foolish Four – 2 (FF2).

D – просте інвестування у фонд, що відстежує індекс Доу-Джонса.

Література

1. Закарян И. Практический Интернет-трейдинг. – М.: Акмос-Медиа, 2001. – 396 с.
2. Дараган В. А. Игра на бирже. – 3-е изд. – М.: Едиториал УРСС, 2002. – 232 с.
3. Чекулаев М. Загадки и тайны опционной торговли. – М.: ИК Аналитика, 2001. – 432 с.

4. Твардовский В. В., Паршиков С. В. Секреты биржевой торговли: Торговля акциями на фондовых биржах. – М.: Альпина Паблишер, 2003. – 530 с.
5. <http://www.k2kapital.com/>
6. <http://www.interstock.ru/>
7. <http://www.internettrading.ru/>
8. <http://www.fundmanager.bip.ru>
9. Найман Э. Малая энциклопедия трейдера. – К.: Альфа Капитал: Логос, 1997. – 236 с.
10. Трейдер-Инвестор. Найман Э. Л. Вира-Р. 2003 г. – 640 с.
11. Сазонец И. Л., Джусов А. А. Депозитарные расписки Standard & Poors как составная часть инвестиционного портфеля пенсионных фондов и страховых компаний // Економіка промисловості. – 2002. – № 1 – С. 86–89.
12. Инвестиционная стратегия корпораций и институциональных инвесторов: Монография / Под ред. Сазонца И. Л. – Днепропетровск: Наука и образование, 2003. – 132 с.
13. Джусов А. А. Пенсионная реформа в Украине: стратегия и тактика международного инвестирования: – Днепропетровск: Наука и образование, 2003. – 36 с.
14. <http://www.k2kapital.com/> Инвестиционная стратегия Dow (Заметки главного редактора). Адрес статьи: <http://www.k2kapital.com/education/edrc19991028.html>
15. <http://www.k2kapital.com/> Стратегия Dow дивидендов. Адрес статьи: <http://www.k2kapital.com/education/edit19990317.html>

Стаття надійшла до редакції 20 березня 2004 р.