

Парсяк В.Н., Зельдіс В.В.

**РИНОК
ЦІННИХ ПАПЕРІВ
МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ**



Київ – 2007

УДК 658.8.012.12:336.761.6

ББК 65.262.2(4Укр)

П 18

Рецензенти:

Ареф'єва О.В. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки підприємства Європейського університету;

Примак Т.О. – доктор економічних наук, професор кафедри маркетингу Київського національного економічного університету.

Парсяк В.Н., Зельдіс В.В.

П 18 Ринок цінних паперів. Маркетингові дослідження. – К.: Центр учбової літератури, 2007 – 224 с.

ISBN 978-966-364-477-6

Обґрунтовано необхідність використання суб'єктами ринку цінних паперів концепції соціально-етичного маркетингу та проведення на його підґрунті маркетингових досліджень. Проаналізовано методологічні передумови, визначено засади та запропоновано концептуальну модель маркетингових досліджень. Викладено методику проведення маркетингових досліджень цінних паперів для здійснення портфельних вкладень, та сутність інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень щодо селекції акцій і формування фондового портфеля.

Адресована інституційним інвесторам, операторам, іншим учасникам ринку цінних паперів, фахівцям фінансових служб підприємств усіх форм власності. Може бути корисною студентам економічних спеціальностей, слухачам підрозділів післядипломної освіти ВНЗ та широкому колу зацікавлених читачів.

ISBN 978-966-364-477-6

© Парсяк В.Н., Зельдіс В.В. 2007.

© Центр учбової літератури, 2007.

Передмова	4
Розділ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ	6
1.1. Передумови використання принципів маркетингу у сфері обміну цінними паперами	6
1.2. Сутність маркетингових досліджень на ринку цінних паперів та методологічне підґрунтя їх здійснення	22
1.3. Цінні папери як об'єкт маркетингових досліджень	35
Розділ 2. ФАКТОР РИЗИКУ ПРИ МОДЕЛЮВАННІ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ	54
2.1. Концептуальна модель маркетингових досліджень на ринку цінних паперів	54
2.2. Алгоритм дослідження мотивів поведінки портфельних інвесторів	67
2.3. Використання результатів маркетингових досліджень при управлінні ризиками портфеля цінних паперів і здійсненні спеціальних торговельних операцій	79
Розділ 3. РОЗРОБКА МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ ПРИВАБЛИВОСТІ ЦІННИХ ПАПЕРІВ І ФОРМУВАННЯ ФОНДОВОГО ПОРТФЕЛЯ	111
3.1. Розробка процедури прогнозування прибутковості боргових цінних паперів	111
3.2. Використання методів прогнозування прибутковості акцій в маркетингових дослідженнях фондового ринку	120
3.3. Інформаційна підтримка прийняття рішень щодо селекції акцій і формування фондового портфеля	139
Список використаних джерел	149
Додатки	155

Формування й поступовий розвиток ринкових відносин в Україні зумовили надзвичайне підвищення інтересу з боку науковців та господарської практики до маркетингу як концепції управління в умовах невизначеності та стрімкого зростання ризиків. Ефективним засобом запобігання негативним наслідкам їх впливу є використання менеджментом надійної, точної, своєчасної та релевантної інформації, отримання та систематизація якої — завдання маркетингових досліджень.

Повною мірою це стосується й діяльності на фінансовому ринку. Становлення його фондової складової, яке не виправдано загальмувалося у часі, терміново вимагає надання операторам, що обслуговують випуск, купівлю-продаж цінних паперів, досконалих та науково-обґрунтованих методів опрацювання історичних та поточних відомостей про інвестиційний клімат; стан ринку, інструментів, які обертаються на ньому або заплановані до емісії; носії та обсяги вільного капіталу для здійснення вкладень; структуру портфелів цінних паперів, що пропонуються; ефективність наданих фінансових послуг тощо.

Слід зазначити, що важливим аспектам впровадження маркетингової концепції, здійснення маркетингових досліджень присвятили свої роботи Ф. Котлер, Г. Черчїлл, М. Бейкер, Н. К. Малхотра, Ф. Маузер та ін.; побудові методологічного підґрунтя випуску й обігу цінних паперів, формування й управління портфелем, фінансової інженерії — Ф. Макоулі, Г. Марковіц, Л. Джонсон, Д. Штейн, Д. Тобін, У. Шарп, Л. Едерінгтон; опрацюванню теоретичних питань імплементації маркетингу послуг, у тому числі пов'язаних з професійною діяльністю на ринку цінних паперів, — Е. Ланган, К. Лавок, М.Дж. Бітнер, Л. Л. Беррі, Л. Райт, К. Гренроос.

Операційну діяльність на ринку цінних паперів, їх інвестиційну привабливість, стабільність роботи підприємств-операторів

ринку, стратегії й засоби досягнення цілей, що постають перед ними, плідно досліджували А. Н. Буренін, В. В. Ковальов, І. К. Комаров, Я. М. Міркін, А. А. Первозванський; маркетинг банків та інших інституцій, що мають відношення до фінансового ринку — С. А. Гур'янов, А. Н. Зубець, Ю. І. Коробов, В. Т. Севрук, Е. А. Уткін. Їх висновки і рекомендації враховують особливості трансформаційних перетворень на пострадянському просторі. Значний внесок у розв'язання проблем маркетингу у сфері фінансових послуг зробили І. В. Алексєєв, О. В. Ареф'єва, А. В. Буковський, Н. В. Бутенко, О. Захарчук, Д. М. Ростан, Г. Л. Макарова, А. В. Нікітін, І. В. Новікова, О. А. Опалов, А. С. Поважний, Т. О. Примак, Л. С. Поречкіна, Л. Ф. Романенко, А. Н. Романов, А. О. Старостіна, А. С. Третьяков.

Водночас, конкретні методи, процедури та технології управління діяльністю підприємств у секторі економіки, окресленому межами ринку цінних паперів, опинилися поза увагою попередників. Особливо, коли йдеться про методи маркетингових досліджень. Фрагментарність, характерна для цієї галузі науки, стримує розвиток ринку цінних паперів, знижує конкурентоспроможність вітчизняних операторів, фінансового сектора й економіки в цілому. Якщо дотепер такий стан справ можна було кваліфікувати як прикрий, то з визначенням курсу держави на Європейську інтеграцію він виглядає небезпечним.

Виходячи з визначеного, автори поставили собі за мету обґрунтувати теоретичні положення та викласти своє бачення щодо процедур та методів маркетингових досліджень на ринку цінних паперів, спрямованих на підтримку його стабільності завдяки підвищенню обґрунтованості господарських рішень, які ухвалюються підприємствами-операторами.

Маємо надію, що праця стане в нагоді не лише студентам економічних спеціальностей та науковцям, але й згодиться практикуючим «фондовикам», для яких маркетингові дослідження — невід'ємна частина повсякденної господарської діяльності.

Розділ

1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

1.1. ПЕРЕДУМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ МАРКЕТИНГУ У СФЕРІ ОБМІНУ ЦІННИМИ ПАПЕРАМИ

З початком ринкових трансформацій у нашій країні в науковий обіг, господарську практику, плани підготовки фахівців у вищих навчальних закладах стрімко увірвалася нова економічна реальія — маркетинг. Розвинувшись та підтвердивши свої безперечні переваги спочатку в сегменті продажів виробів та надання побутових і виробничих послуг, він поступово, але наполегливо поширився навіть на некомерційні галузі. Спробуємо з'ясувати, чи не стала винятком сфера випуску та обігу цінних паперів. З цією метою розглянемо умови, за яких маркетинг, як правило, здійснюється як економічний процес.

Перша з них — присутність суб'єктів, що володіють цінностями, інтерес до яких має взаємний характер. Перехід до нової соціально-економічної формації виявив невичерпні джерела підприємницької ініціативи. Поряд з великими підприємствами, які складають законну гордість вітчизняної індустрії, до активної господарської діяльності залучилося безліч бізнесменів «нової хвилі». Їх амбіції не обмежуються лише малими та середніми проектами, але розповсюджуються на ті з них, які потребують для свого здійснення великих інвестицій. Прагнучи залучити необхідні кошти та виходячи з природних обмежень щодо обсягу власного капіталу, банківського кредитування, вони час від часу звертаються до фінансового ринку з його грошовою та фондовою складовими (рис. 1.1).

Як видно з наведеної схеми, першу складову — грошовий ринок — утворюють у сукупності такі ринки: валютний, банківських позичок, міжбанківського кредиту, публічних боргових паперів, фінансових векселів. Деякі автори іменують грошовим

ринок короткострокових позик [22; 23; 25; 26; 43; 49; 53; 70; 77]. У нашому розумінні такий погляд є певною мірою обмеженим, і з цих причин пропонуємо називати цей ринок ресурсним. Визначення меж другої складової — фондового ринку — ускладнює відсутність прямого перекладу цього словосполучення, запозиченого з англійської. Багато вітчизняних авторів та їх колег із країн СНД використовують його як синонім ринку цінних паперів [22—23, 25; 26; 42; 49; 50; 53], але в країнах із традиційно ринковою економікою фондовий ринок ототожнюється з ринком акцій. Щодо ринку цінних паперів він, на нашу думку, обслуговує обіг інструментів, що мають походженням фондовий, грошовий та товарний ринки: акцій, публічних боргових зобов'язань, фінансових і комерційних векселів.

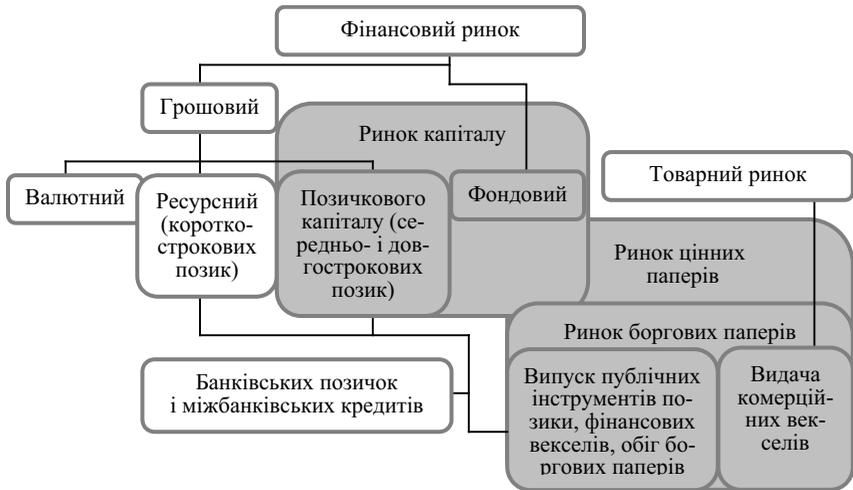


Рис. 1.1. Ринок цінних паперів у структурі фінансового і товарного ринків

Звернемо увагу і на додаткові чинники розвитку ринку цінних паперів. Вони, зокрема, пов'язані із запереченням суспільною свідомістю емісійних способів покриття дефіциту державного й регіональних бюджетів, фінансування бізнесу із цих джерел; корпоратизацією, яка, як правило, передує приватизаційним процедурам; створенням диверсифікованих інститутів спільного інвестування (ІСІ). Наслідком їх впливу стає поширення лав пошукачів вільного капіталу — емітентів — за рахунок органів державної виконавчої влади, місцевого самоврядування, а також банків

та вже згадуваних ІСІ. Основні види цінних паперів, які випускаються вітчизняними емітентами, зазначено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

ВИДИ ЦІННИХ ПАПЕРІВ ЗА КАТЕГОРІЯМИ ЕМІТЕНТІВ

Цінні папери	Категорія емітентів			
	підприємства	банки	ІСІ	державні органи
Акції	Прості ¹ й привілейовані, зовнішні		Прості	—
Облігації	Підприємств, зовнішніх позик (на євроринку й іноземних ринках)		—	Внутрішніх і зовнішніх державних позик, місцевих позик
Сертифікати	—	Ощадні	Інвестиційні	—
Векселі	«Комерційні» ²	Банківські	—	Казначейські, місцевих бюджетів, «пенсійні», «митні»
Інші	—	Депозитарні розписки	—	Державні казначейські зобов'язання (ДКЗ), іпотечні папери

¹ Випускають лише підприємства й банки, створені у формі акціонерних товариств (АТ).

² Їх також можуть видавати фізичні особи.

Примітка: узагальнено за [2; 3; 4; 6; 7; 9; 11; 12; 13] та іншими законодавчими актами.

Останні збільшують масу цінних паперів на ринку, вкладаючи кошти, що мобілізовані від продажу власно емітованих інструментів, у цінні папери й корпоративні права інших емітентів, нерухомість, операції з якими здатні приносити дохід корпоративним і пайовим інвестиційним фондам. Корпоративний фонд створюється у формі відкритих акціонерних товариств (ВАТ) з уставним капіталом, сформованим простими іменними акціями, а пайовий являє собою портфель активів, що належить інвестиційній компанії, яка випускає від власного імені інвестиційні сертифікати фонду й займається його управлінням. На початку 2005 р. в Україні було зареєстровано 103 ІСІ: 12 корпоративних інвестиційних фондів і 91 пайовий [37, с. 26]. Більшість з них поки що обслуговують інтереси фінансово-промислових груп (із 103 зареєстрованих ІСІ лише 30 є диверсифікованими фондами; інші 73 — венчурні фонди [37, с. 26]).

Емітентам на ринку протистоять інвестори — особи, які вкладають власні тимчасово вільні кошти у цінні папери з метою оде-

рвання доходу: у вигляді відсоткових і дивідендних виплат, від закономірної або несподіваної зміни вартості цінних паперів. Відповідно до чинного законодавства їм надаються й інші права. Наприклад, акціонерам дозволено одержувати інформацію про діяльність підприємства, обиратися в органи корпоративного управління. Це становить додаткову мотивацію для придбання або збільшення пакетів акцій.

На кожному ринку складається індивідуальне і завжди рухоме співвідношення між дрібними інвесторами, для яких дохід від вкладень у цінні папери не є основним, а також інституціональними. Для останніх купівля-продаж цінних паперів — головне джерело отримання засобів існування й розвитку або суттєва частина операційної діяльності (торгівці, корпоративні інвестиційні фонди, управляючі компанії, які створили пайові інвестиційні фонди, накопичувальні пенсійні фонди, страхові установи, банки).

У свою чергу ринок цінних паперів поділяється на дві складові. Первинний ринок охоплює розміщення тільки-но випущених цінних паперів. Одна з головних вимог до нього — прозорість, що дозволяє зробити обґрунтований вибір із загальної пропозиції паперів для вкладення коштів у найкращу з них. На це орієнтовано вимоги до випуску цінних паперів та інформації, що розповсюджується. На рис. 1.2 наведено принципову модель цього ринку, яка визначає, зокрема, рух інформації між її основними споживачами.

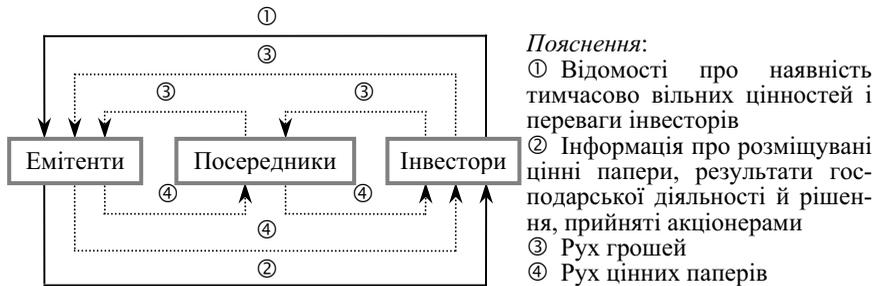


Рис.1.2. Принципова модель первинного ринку цінних паперів [39, с. 7]

Торгівля знову випущеними цінними паперами ведеться на дилерських ринках, де продавці привселюдно оголошують ціни, установлюють порядок купівлі цінних паперів і зобов'язуються продати їх інвесторам, згодним на запропоновані умови, або на

простих аукціонах. Деякі нефінансові підприємства самостійно розміщують випущені цінні папери, але більшість користується послугами андеррайтерів.

Вторинний ринок поєднує угоди купівлі-продажу, які укладаються між інвесторами в процесі обігу цінних паперів. Його завдання полягає у забезпеченні ліквідності. Аналіз звітної документації ДКЦПФР, результати якого представлені на рис. 1.3, засвідчив: первинний ринок складає близько 1 % вторинного (співвідношення між ними за період, що розглядається, коливалося від 0,6 % у 2002 р. до 2 % у 2001 р.).

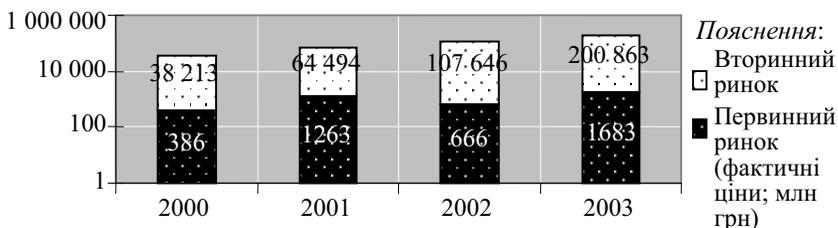


Рис. 1.3. Обсяги первинного і вторинного спот-ринків цінних паперів (тут і далі: опрацьовано за даними ДКЦПФР)

По-перше, це значно менше порівняно з рівнем, який склався у високорозвинених країнах (від 5 % до 10 % [53, с. 114]). По-друге, є ще одним свідченням несприятливого інвестиційного клімату, який гальмує надходження капіталу, включаючи іноземний, в економіку країни за посередництвом цінних паперів. «Запоріжсталь» залишається приємною, але майже випадковою несподіванкою.

Вторинний ринок має власну внутрішню структуру. Організовану його складову становлять фондові біржі (Донецька, Київська міжнародна, Кримська, Луганська, Придніпровська, Українська, Українська міжнародна, а також фондова секція Української міжбанківської валютної біржі — УМВБ), й електронні торговельно-інформаційні мережі, створені на базі професійних асоціацій «Перша фондова торговельна система» (ПФТС) і «Південно-українська торговельно-інформаційна система» (ПТІС). Вони забезпечують концентрацію попиту та пропозиції, рівновага між якими досягається з використанням механізму котирування.

Серед виявлених суттєвих особливостей організованого ринку окреслимо, зокрема, виділення реального або віртуального місця торгівлі; процедури лістингу й нагляду за кваліфікацією, відкри-

тістю, етикою й дотриманням фінансових нормативів операторами; котирування; наявність регламенту й стандартних торговельних процедур; централізовані реєстрацію та розрахунки за угодами. Механізм, який тут запроваджено, налаштований на підтримання ліквідності, стабільності й стримування спекулятивної активності — торгівлю організовано у формі онкольного або безперервного подвійного аукціону, на яких відбувається пряме змагання продавців і покупців.

Як свідчать діаграми на рис. 1.4, за останні вісім років більш-менш значний обсяг торгівлі спостерігався лише на шести організаторах. Лідирує ПФТС, на яку припадає у середньому близько 75 % організованого ринку.

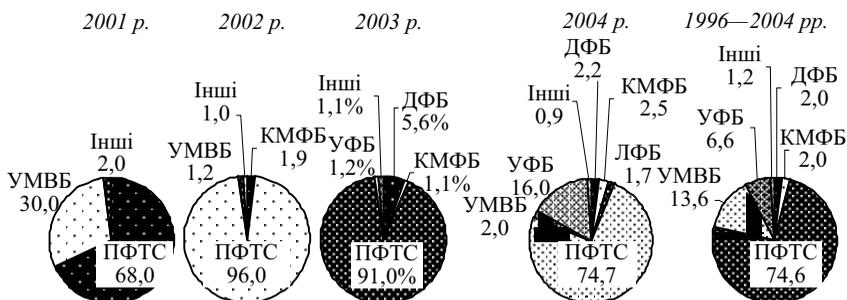


Рис. 1.4. Структура організованого ринку цінних паперів за організаторами торгівлі

Щодо біржового сегмента (рис. 1.5), його обсяги мізерні (особливо після суттєвого зменшення у 2002 р. вторинного ринку облігацій внутрішньої державної позики — ОВДП), а лідери постійно змінюються: у 2001 р. таким була УМВБ (93,8 % біржового ринку); у 2002 р. — КМФБ (46,3 %); у 2003 р. — ДФБ (62,8 %); у 2004 р. — УФБ (63,3 %).

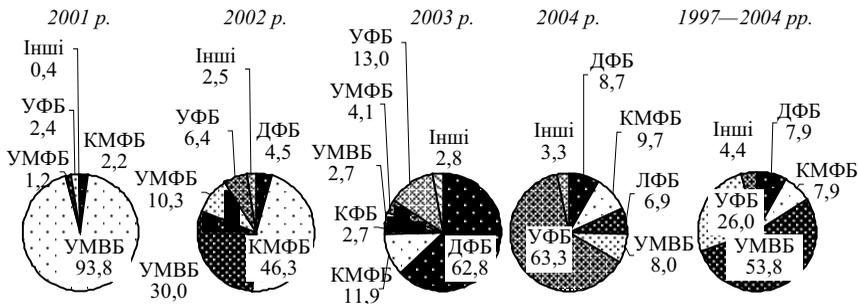


Рис. 1.5. Структура біржового ринку цінних паперів за біржами

У торговельно-інформаційних системах використовуються прямі канали продажу акцій зацікавленим інвесторам, а на фондових біржах — опосередковані. Серед професійних операторів, які безпосередньо беруть участь у торгах: брокери-комісіонери (одержують у брокерських конторах заявки клієнтів, доставляють їх у торговельний зал і відповідають за їх виконання), біржові брокери (виконують доручення брокерів-комісіонерів, які не в змозі самостійно впоратися з великим потоком заявок, але не бажають втрачати клієнтів), трейдери (здійснюють операції, використовуючи гроші й цінні папери із власного портфеля, портфелів брокерської контори та її засновників), спеціалісти біржі (ведуть торги, реєструють укладені угоди, ведуть облік заявок, що містять накази, які неможливо виконати при поточному курсі, по можливості їх виконують, виступають як трейдери).

Звертає на себе увагу специфічна риса вітчизняних організаторів торгівлі — їх участь у первинному розміщенні цінних паперів (рис. 1.6).

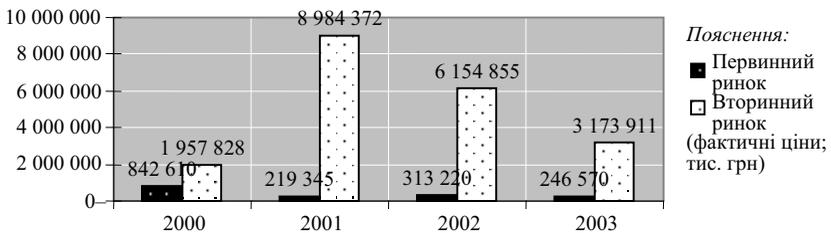


Рис. 1.6. Обсяги первинного і вторинного організованих спот-ринків цінних паперів

З одного боку, це слід розглядати, як частину формальної процедури, передбаченої нормативними вимогами ДКЦПФР до професійної діяльності з цінними паперами. Але з другого, зрозуміло, що виконання відповідного замовлення з боку емітента значною мірою залежатиме від здатності посередника найкращим чином здійснити просування переданого йому у розпорядження «товару» найбільш зацікавленим інвесторам та використанням стосовно до них ефективних методів стимулювання збуту.

Акції, що не подолали лістингу, а також більшість боргових зобов'язань обертаються на стихійному сегменті вторинного ринку цінних паперів. Тут немає правил укладання угод, вимог до операторів та інвестиційної «якості» цінних паперів, а умови угод закріплюються лише за домовленістю сторін.

Прагнучи оцінити рівень «сформованості» вітчизняного ринку цінних паперів, ми вдалися до вимірювання співвідношення між його організованим і стихійним сегментами. Отримані результати в узагальненому вигляді представлені на рис. 1.7.

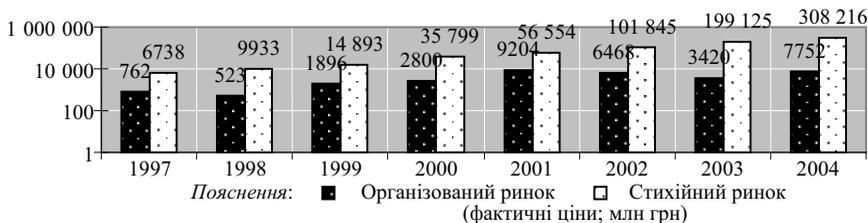


Рис. 1.7. Обсяги організованого і стихійного спот-ринків цінних паперів

Як бачимо, в період з 1997 р. по 2004 р. переважав стихійний сегмент. Це аж ніяк не співвідноситься з пропорціями, що склалися у високорозвинених країнах. Наприклад, у 1990 р. частка стихійного сегмента коливалася в межах від 1 % (Японія) до 30 % (Австрія) [53, с. 125—126]. Лише на ринках боргових паперів вона дещо була вищою. Звертають на себе увагу і надзвичайно нестабільні обсяги організованого сегмента, причому як в абсолютному виразі (найбільшого пожвавлення він досяг в 2001 р., що на 18,7 % вище за рівень 2004 р.), так і відносно стихійного. За період, що розглядається, середнє співвідношення між ними склало 4,5 %; найбільше — 16,3 % (2001 р.); найменше — 1,7 % (2003 р.).

Більше того, вивчення досвіду роботи операторів свідчить, що межі між стихійним і організованим ринками «розмиваються». З нашого погляду, існує декілька причин, які сприяють цьому. По-перше, «другі» і «треті» ринки при фондових біржах, які не дуже причепливі до «якості» паперів і розміру емітентів, але при цьому підтримують регулярність торгів, котирування цін, єдність правил, мають інші біржові риси. По-друге, позабіржовий ринок цінних паперів, зареєстрованих в офіційних відділеннях котирування фондових бірж. Багато з них забороняють своїм членам торгувати за межами торговельного залу, оскільки, на їх думку, це перешкоджає концентрації попиту та пропозиції. Інші учасники ринку, навпаки, вітають ці операції як такі, що посилюють конкуренцію між біржовим і позабіржовим ринковими сегментами. По-третє, ринок «верхнього ярусу», що поєднує електронні системи торгівлі великими пакетами й портфелями цінних паперів.

Коло учасників таких систем обмежується кількома десятками фінансових інститутів, торгівля між якими ведеться минаючи брокерів. Немає ніяких підстав вважати, що ситуація може змінитися одразу і швидко. Отже, робимо висновок: на українському ринку цінних паперів ще впродовж тривалого часу активно діятиме велика кількість позабіржових операторів. Саме їх існування об'єктивно сприятиме підтриманню на високому рівні конкуренції за право надавати відповідні фінансові послуги зацікавленим учасникам обмінних операцій. Підтвердження знаходимо у господарській практиці (рис. 1.8): обсяги касової торгівлі цінними паперами зростають. Причому, активніше, ніж прийняті до розгляду макроекономічні показники.

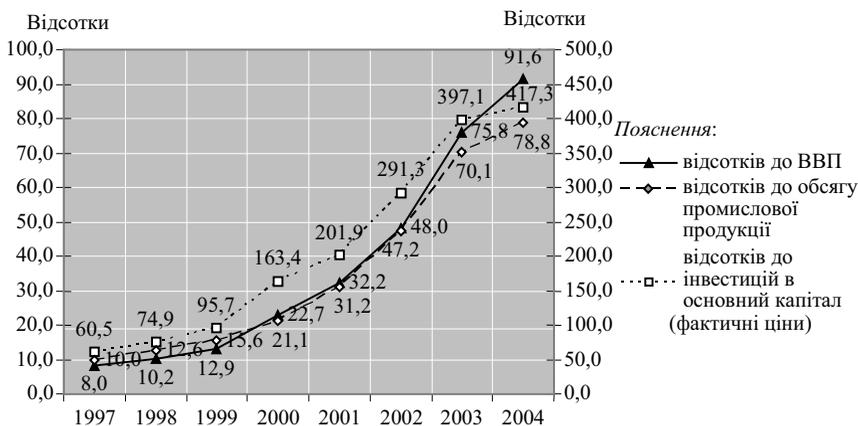


Рис. 1.8. Касова торгівля цінними паперами по відношенню до окремих макроекономічних показників

Другою умовою здійснення маркетингу в іпостасі економічно-го процесу є свобода кожного його учасника вільно приймати або відмовлятися від зроблених йому пропозицій. Її виконання забезпечує вільний рух капіталу за вектором найвигіднішого використання з точки зору інвесторів. Між тим, маємо визнати, що більшість з них, і перш за все, дрібні, не здатні самостійно приймати виважені рішення щодо розміщення тимчасово вільних власних коштів. Справа ускладнюється й тим, що на відміну від більшості товарообмінних операцій з приводу купівлі-продажу виробів, купівля цінних паперів супроводжується реалізацією ряду специфічних процедур (приклад однієї з них — забезпечення

виконання біржових угод — наведено у табл. 1.2), у здійсненні яких беруть участь:

реєстратори — ведуть реєстри власників іменних акцій і облігацій, випущених у документарній формі. У 2004 р. цей вид послуг надавали 378 спеціалізованих підприємств й комерційних банків [37, с. 51, 80]. Спостерігається тенденція щодо поступового збільшення кількості емітентів і випусків цінних паперів, що обслуговуються реєстраторами, кількості номінальних утримувачів, а також зменшення кількості іменованих власників у системах реєстрів. Це, на нашу думку, є непрямим свідченням концентрації капіталу й збільшення бездокументарного обігу цінних паперів;

зберігачі та депозитарії здійснюють кодифікацію, ведуть облік, фіксують переміщення цінних паперів від одного власника до іншого. Практика свідчить: найбільше рахунків відкрито мешканцями України (1451 тис., або 96,1 % від загальної кількості), а найбільше цінних паперів обліковується на рахунках юридичних осіб: резидентів (89,17 млрд або 38,5 %) і нерезидентів (80,66 млрд або 34,9 %). За допомогою зберігачів емітенти знерухомлюють іменні цінні папери, випущені в документарній формі. Впродовж 1998—2004 рр. при поступовому зростанні кількості підприємств, що одержали відповідні дозволи, спостерігається зменшення серед них торгівців щодо комерційних банків. Депозитарії надають послуги зі зберігання цінних паперів, відкриття й ведення рахунків у цінних паперах, обслуговування операцій з цими рахунками та з випущеними цінними паперами. Наприклад, станом на початок 2005 р. у найбільшому депозитарії України — ВАТ «Міжрегіональний фондовий союз» обліковувалося 99 млрд цінних паперів у бездокументарній формі й 131 млрд знерухомлених [36, с. 76—77; 37, с. 82];

розрахунково-клірингові центри фіксують взаємні грошові зобов'язання сторін за укладеними угодами й здійснюють разом із банками розрахунки за ними. Кліринг знижує витрати на банківську комісію, а участь у розрахунках посередника гарантує своєчасність оплати за поставлені цінні папери.

Таблиця 1.2

ПРОЦЕДУРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКОНАННЯ БІРЖОВИХ УГОД

Процедура	Короткий зміст
Гарантування наявності грошей і цінних паперів, за якими укладаються угоди	Брокерські контори створюють гарантійні фонди та ведуть клієнтські рахунки у грошах (відкриті в розрахунково-кліринговій організації) і в цінних паперах (відкриті в депозитарії). Якщо цінні папери існують у документарній формі, одночасно із заявкою на їх продаж клієнт передає сертифікат або розписку із зобов'язанням видати папери на першу вимогу брокера

Закінчення табл. 1.2

Процедура	Короткий зміст
Реєстрація укладених угод.	Сторони отримують документи, що підтверджують факт укладання угоди та її параметри: брокерську записку, виписку з журналу операцій спеціаліста, «рапортичку» трейдера, звіт системи електронної торгівлі.
Звіряння угод, укладених за межами електронних мереж.	Біржа повинна завершувати звіряння контрагентів і параметрів угоди не пізніше дня, наступного за днем її укладання. Розрахунково-клірингові організації перевіряють документи, оформлені за результатами звіряння.
Багатобічний залік зустрічних вимог.	Розрахунково-клірингова організація за підсумками торгів обчислює позиції всіх операторів та попарно їх урегулює. Пари визначаються таким чином, щоб звести до мінімуму кількість платежів від боржників до кредиторів. Іноді позиції урегулюються за правилами термінової біржі: проти самої розрахунково-клірингової організації, що виступає єдиним кредитором для всіх боржників і єдиним боржником для всіх кредиторів.
Суворе дотримання принципу: «поставка проти оплати».	Розрахунки за укладеними угодами завжди здійснюються за принципом «поставка проти оплати»: без передоплати за цінні папери та/або без «відвантаження» їх у кредит.
Лімітування строку виконання касових угод.	Термін проходження біржовою угодою всіх етапів, включаючи кліринг, передачу права власності й здійснення платежів, не повинен перевищувати 4-х днів (включаючи день її укладання). При перевищенні — угода вважається терміною, укладається й виконується за іншими операційними нормами.
Знерухомлення цінних паперів.	Поставка може здійснюватися тільки виконанням доручень на переказ цінних паперів за рахунками їх відповідального зберігання.
Відокремлення системи оплати за цінні папери.	У високорозвинутих країнах система оплати за придбані цінні папери замикається на певний банк (комерційний, Центральний) або взагалі працює відокремлено від національної системи грошових розрахунків.

Звертає на себе увагу ще одна надзвичайно цікава особливість — привілеї, якими користуються на вітчизняному ринку цінних паперів комерційні банки. Справа в тому, що отримавши відповідну ліцензію, вони (в одній особі!) здатні здійснювати андеррайтинг, дилерську й брокерську діяльність, довіряче управління цінними паперами, управління портфелями ІСІ і накопичувальних пенсійних фондів, бути зберігачами і реєстраторами цінних паперів. Спираючись на світовий досвід, дозволимо собі припустити: вибір на користь саме такої моделі розвитку було

зроблено не без лобіювання агресивних банків (у першу чергу — приватних), які заради привласнення великих портфелів цінних паперів оточили себе інвестиційними інститутами з цілком підконтрольною діяльністю¹. Крихітна, але красномовна ілюстрація сказаному: КБ «Приватбанк» доклав чимало зусиль, щоб перебрати на себе ведення системи реєстру ВАТ «Дамен Шіпярдс Океан» від ЗАТ «Реєстр-сервіс», одним з декількох співзасновників якого був... сам емітент.

Але, незважаючи ні на які перепони, найбільш активними серед професійних операторів залишаються торгівці цінними паперами, що підтверджує аналіз обсягів здійснюваних операцій (рис. 1.9). Як бачимо, не відразу, але цілеспрямовано вони потіснили банки, захопивши з 2002 р. абсолютне лідерство в галузі. Для цього є пояснення: в очах інвесторів торгівці цінними паперами мають порівняні переваги. Зовні вони виглядають більш доступними (позбавлені сик'юритичних ознак, відкривають доступ до безпосереднього спілкування з першими особами з числа обмеженого кола топ-менеджменту, більш уважно ставляться до навіть мізерних замовлень, оскільки не нехтують й невеликими заробітками); гнучко реагують на пропозиції щодо отримання замовником знижок; оперативно приймають рішення, не зволікаючи час на тривалі бюрократичні процедури з їх погодження та затвердження; відносно легко йдуть на поступки стосовно зміни умов угод (про зміст послуг, які надаються однією стороною, і винагороду, що сплачується) навіть у процесі їх поточного виконання.

Але більшість торгівців, треба зауважити, має й вади, серед яких, безперечно, — фінансова слабкість. Вона суттєво зменшує можливості для власного комерційного маневру, обумовлює залежність підприємства від примхів ринку. Проте, позбутися недоліків можливо, посиливши вже існуючі вартості досконалим використанням маркетингових технологій і, перш за все, досліджень ринку. Це підвищить адаптивні властивості операторів, про які йдеться, зміцнить їх конкурентоспроможність. Інакше,

¹ Чи можна було б зацікавленим особам в якийсь інший спосіб — при відносно обмежених на той час ресурсах, але за фантастично короткий термін — створити потужні фінансово-промислові групи, привласнити на зовні законних підставах найпривабливіше роздержавлюване майно та отримати доволі одіозне, але промовисте звання «олігарха»? Питання ймовірно риторичне. Тим значуще виглядають результати дослідження більш як тридцяти найрозвиненіших ринків цінних паперів. Приблизно 40..45 % із них — мають значні обмеження щодо участі комерційних банків у операціях з цінними паперами, ще 40..45 % — змішані ринки й лише 10..15 % мають суто банківський характер [53, с. 399].

окреслені нижче негативні тенденції можуть посилюватися. При виявленому зростанні впродовж 1998—2004 рр. кількості підприємств, що одержали відповідні дозволи, спостерігається зменшення кількості торгівців стосовно комерційних банків. Якщо наприкінці 1997 р. їх частки співвідносилися як 13:1, то на початку 2005 р. — як 3:4.

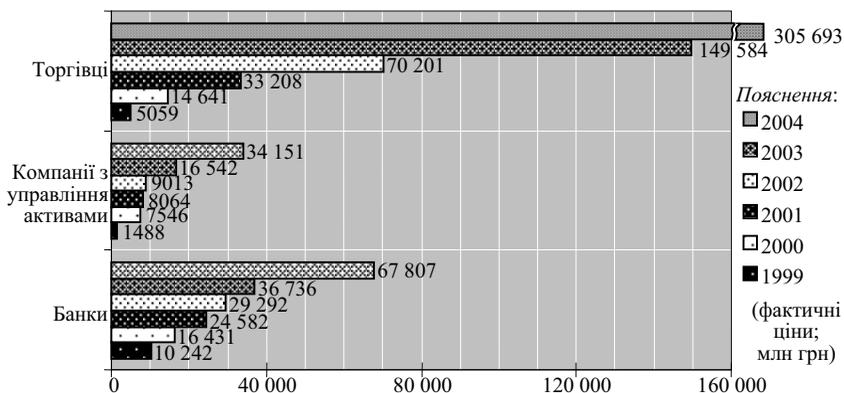


Рис. 1.9. Обсяги торгівлі цінними паперами за видами професійних операторів

Третьою умовою здійснення маркетингу як економічного процесу виявляється комунікабельність учасників маркетингового процесу заради пошуку компромісних рішень у процесі обговорення умов майбутніх угод. З цього випливає, що окрім товарно-грошового, на ринку цінних паперів відбувається й інформаційний обмін. Він тим більш інтенсивний, чим ширша пропозиція варіантів вкладання коштів відкривається перед інвесторами. Ще задовго до прийняття остаточного рішення вони прагнуть самостійно або заручившись фаховою підтримкою дослідити найдрібніші нюанси майбутніх вигод, оцінити найбільш ймовірні ризики. З численних каналів маркетингових комунікацій відомості про стан попиту та пропозицію стають здобутком обох сторін. Інвестування у цінні папери відбувається лише у випадку, якщо продавець та покупець достатньо домовляються про умови контракту.

Частиною даних, які рухаються в системі маркетингової інформації, є специфічні індикатори — індекси цінних паперів, що, як правило, розраховуються для акцій та інструментів ринку позичкового капіталу. Кожен з них ілюструє тенденції, що складаються на сегментах фінансового ринку і дозволяють робити висновки

про ефективність управління відповідними інвестиціями. Динаміку внутрішнього ринку акцій ілюструють індекси *WOOD-15*, *KAC-20* (*S*, *W*), *RoCaP*, *SBPU*, *ProU*, ПФТС, *IPI-U*, *NEI*, УФС, *SOKRAT*, *Ineko DEX*, ДКЦПФР. Методи їх розрахунку узагальнені в табл. 1.3.

Таблиця 1.3

МЕТОДИ РОЗРАХУНКУ ФОНДОВИХ ІНДЕКСІВ

Цінове зважування (базисний)	Вартісне зважування (базисний)		Рівне зважування (ланцюговий)	Геометричне зважування (подвійний)
	метод Ласпейреса	метод Пааше		
$\frac{\sum_{i=1}^n P_{it}}{D}$ <p>, де</p> $D = \sum_{i=1}^n P_{i0} / I_0$	$\frac{\sum_{i=1}^n P_{it} x_{i0}}{D}$ <p>, де</p> $D = I_0^{-1} \sum_{i=1}^n P_{i0} x_{i0}$	$I_0 \frac{\sum_{i=1}^n P_{it} x_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} x_{it}}$	$I_{t-1} \left(\frac{\sum_{i=1}^n P_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{i,t-1}} \right) / n$	$I_{t-1} \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n P_{it} / P_{i,t-1}} =$ $= I_0 \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n P_{it} / P_{i0}}$

n — види акцій у розрахунковій базі;
P_{it}, *P_{i,t-1}*, *P_{i0}* — курс акції *i*-го виду в поточному, попередньому й базисному періодах, відповідно;
I_t, *I_{t-1}*, *I₀* — розмір індексу в поточному, попередньому й базисному періодах, відповідно, пункти;
D — дільник (перераховується при виплаті дивідендів акціями, деномінації акцій, які входять у розрахункову базу, злиттях і поглинаннях відповідних підприємств);
x_{it}, *x_{i0}* — питома вага капіталізації *i*-х акцій в індексній для поточного і базисного періодів, відповідно.

Цінове зважування, засноване на визначенні капіталізації невеликої сукупності значних компаній різних галузей, використовується для розрахунку металургійного, енергетичного, хімічного, нафтогазового, машинобудівного й складеного індексів *KAC* (*S*) і одного з двох індексів *RoCaP*. Але більшість фондових індексів розраховується за методом вартісного зважування. Цьому є пояснення — він більш точний, тому що враховує обсяг капіталу підприємств. За методом Ласпейреса розраховуються зведений (-30), галузеві індекси *SBPU* і зважений *RoCaP*. Метод Пааше використовується для розрахунку індексів *WOOD-15*, *KAC-20* (*W*), *ProU* (-50, -10), ПФТС, *IPI-U*, УФС і *SOKRAT*. Два інших методи з табл. 1.3 примітні тим, що забезпечують однаковий вплив акцій з різними номіналами на динаміку індексу. Метод рі-

вного зважування використовується при розрахунку енергетичного індексу *Ineko DEX*; геометричного — при розрахунку індексів *NEI* і ДКЦПФР.

Ідеальний індекс має відповідати певним вимогам: змінюватися пропорційно зміні цін в охоплюваній сукупності, не залежати від вибору одиниць виміру, напряду ретроспективного ряду цінової динаміки, бути транзитивним ($I_{t1, t3} = I_{t1, t2} I_{t2, t3}$) і розраховуватися на підставі порівнянних вартісних обсягів [73, с. 21].

Але маємо констатувати, що скористатися цими надзвичайно корисними показниками вітчизняним операторам не так просто. Назвемо лише декілька з установлених обмежень з цього приводу [41, с. 142—143]:

домінування індексів «синіх фішок». Сюди можна віднести майже всі індекси, за винятком енергетичного *Ineko DEX*, галузевих модифікацій *KAC*, *SBPU* і *IPI-U*. Індекси ПФТС, *IPI-U*, УФС, *NEI* водночас є індексами торговельної системи, оскільки майже всі акції, за якими донині відбувалися угоди в ПФТС, відносяться до «синіх фішок». Інші індекси «синіх фішок», наприклад, *ProU-50*, *SBPU-30*, *RoCaP*, ДКЦПФР, вважаються узагальненими, хоча у світовій практиці вибірки узагальнених індексів нараховують не менше ста компаній;

розрахункові бази більшості індексів утворюють акції із ПФТС — організатора найрозвиненішого вторинного ринку. Виняток — індекси ДКЦПФР (весь організований ринок) і *SBPU* (будь-які акції, за якими відбувалися угоди);

відбір акцій в індексні бази завжди спирається на такі їх операційні характеристики, як «ринковість» і/або «популярність», іноді в сполученні з капіталізацією емітентів (*KAC-20*, *SBPU*, *ProU*, УФС). Винятки — *WOOD-15* (капіталізація претендента повинна перевищувати капіталізацію останнього в списку підприємства на 5 %) і *Ineko DEX* (всі енергетичні компанії);

розрахункові бази індексів (за винятком *KAC*, *RoCaP*, *Ineko DEX*) часто переглядаються. В індексах *WOOD-15* і *SOKRAT* це робиться не частіше одного разу на квартал; в індексах ПФТС і ДКЦПФР — одного разу на місяць; в *NEI* — одного разу на тиждень; в інших індексах — за необхідністю;

галузеві квоти на акції, що відбираються, є тільки в індексах *RoCaP* і *SBPU-30*. Причому, квоти для індексу *SBPU-30* щороку переглядаються з урахуванням валового доходу галузей, присутності акцій відповідних підприємств на організованому ринку та їх «популярності»;

при розрахунку деяких індексів ціни укладених угод сполучаються, коригуються або замінюються цінами попиту та пропозиції (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

ОБ'ЄКТИ ВИМІРУ В ДЕЯКИХ ВІТЧИЗНЯНИХ ФОНДОВИХ ІНДЕКСАХ

Індекс	Розрахункова ціна
<i>KAC-20</i>	$\frac{1}{2} (Bid + Ask)$
<i>ProU</i>	$\frac{1}{2} (HighBid + LowAsk)$
<i>RoCaP</i>	$\frac{1}{4} HighBid + \frac{1}{4} LowAsk + \frac{1}{2} LastPrice$
<i>SBPU</i>	$0,4 HighBid + 0,5 LowAsk + 0,1 LastPrice$
<i>IPI-U</i>	$\frac{1}{6} (HighBid + LowAsk + AvgAsk + nPrice + vPrice)$
ПФТС	$LastPrice, HighBid \geq LastPrice \geq LowAsk;$ $\frac{1}{2} (HighBid + LowAsk), (LastPrice < HighBid) \vee (LastPrice > LowAsk)$
<i>SOKRAT</i>	$\frac{1}{3} (HighBid + LowAsk + LastPrice), HighBid \geq LastPrice \geq LowAsk;$ $\frac{1}{2} (HighBid + LowAsk), (LastPrice < HighBid) \vee (LastPrice > LowAsk)$

Bid, Ask — ціни купівлі й продажу, відповідно, що підтвержені угодами або опера-
торами; *HighBid, LowAsk* — кращі ціни купівлі й продажу, відповідно;
AvgBid, AvgAsk — середні ціни купівлі й продажу, відповідно;
LastPrice — ціна останньої укладеної угоди;
nPrice, vPrice — середні ціни, відкориговані за співвідношеннями кількості цін
(*nPrice*) і обсягів попиту та пропозиції (*vPrice*).

Попередні прогнози дають підстави вважати, що за умов розвитку фондового ринку кількість означених перепоп буде скорочуватися, а фондові індекси відобразатимуть реальну динаміку цін акцій і зможуть заслужити довіру портфельних інвесторів.

Характерною особливістю рішень, які приймають суб'єкти маркетингового процесу на ринку цінних паперів, є майже повна відсутність імпульсивності. Вибір на користь того чи іншого інструмента супроводжується ретельним збором, оцінкою та аналізом великих обсягів фактографічної інформації. Інакше кажучи — маркетинговими дослідженнями. Більше того, інформаційний обмін між емітентами, посередниками та інвесторами закономірно набуває пріоритету у порівнянні з рухом грошей та цінних паперів. Чим повнішими, об'єктивнішими, надійнішими та своєчаснішими будуть дані, отримані відповідальною особою, тим меншими стають ризики вкладень на фінансовому ринку з одного боку, та недооцінювання бізнес-проектів — з другого.

Ще однією специфічною рисою ринку цінних паперів є існування вимог та принципів професійної діяльності з купівлі-

продажу цінних паперів. Далеко не в усіх випадках інвестор здатний на власний розсуд, без допомоги посередника, зробити однозначний вибір на користь найкращого об'єкта інвестування. Компетенція, діловий досвід та репутація останнього значною мірою ґрунтуються на якості відомостей про стан справ, які відбуваються на ринку. І це ще один вагомий аргумент на користь неминучості маркетингових досліджень. У сучасних умовах вони поступово перетворюються у функцію, яка за допомогою інформації пов'язує професійного оператора, до послуг якого звертаються інвестор та емітент, з кожним з них, з ринком, де відбувається випуск та обіг цінних паперів, з усіма компонентами зовнішнього середовища.

1.2. СУТНІСТЬ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ ТА МЕТОДОЛОГІЧНЕ ПІДҐРУНТЯ ЇХ ЗДІЙСНЕННЯ

Учасники маркетингового процесу, який опосередковує рух цінних паперів від емітентів до інвесторів, при прийнятті управлінських рішень мають враховувати наслідки великої кількості різноманітних зовнішніх та внутрішніх впливів. Джерелом необхідної з цього приводу інформації стають маркетингові дослідження. Визначення їх сутності знаходимо у численних публікаціях як минулого, так і останнього часу. Перше, що привертає увагу при їх розгляді, — побудова більшості концепцій на підґрунті реалій, притаманних обмінним операціям з традиційними виробами та послугами. Характерною в цьому контексті є дефініція Р. Б. Ноздрьової та Л. І. Цигічко, які обмежують сферу здійснення досліджень виключно вивченням кон'юнктури та ринку [54, с. 111].

Класичною можна вважати точку зору Ф. Котлера: «Маркетингові дослідження — це систематичне визначення кола даних, необхідних у зв'язку з маркетинговою ситуацією, що стоїть перед фірмою, їх збір, аналіз і звітування про результати» [44, с. 118]. Схожих поглядів дотримується і Н. К. Малхотра [48, с. 33]. Як бачимо, всесвітньовідомий теоретик та його послідовники концентрують увагу на приналежність маркетингових досліджень саме господарюючим суб'єктам, представленим на ринку збуту. Друге європейське видання «Основ маркетингу» пов'язує вивчення маркетингу з діяльністю не лише крупних та малих підприємств, але й некомерційних організацій. Його авторам добре відомі далеко непоодинокі випадки, коли маркетинго-

ва інформація перетворювалася у самостійний предмет купівлі-продажу: «Маркетингові дослідження — це вид діяльності, який за допомогою інформації зв'язує маркетолога зі споживачами, покупцями й громадськістю... Маркетингові дослідники класифікують інформацію, визначають методи її збору, розробляють і здійснюють його, аналізують результати й передають отримані дані замовнику» [45, с. 313].

Якщо, наприклад, В. П. Пелішенко, Г. А. Черчілль та ін. вважають маркетингові дослідження самостійною функцією маркетингу [76, с. 22; 58, с. 25], то, з іншого боку, А. О. Старостіна й О. В. Зозульов [61, с. 48], В.П. Удалов [68, с. 19—20] наголошують на їх належність до процесу прийняття рішень, пов'язаних з управлінням маркетингом.

Бейкер М. у третьому виданні книги «Маркетинг» [80, с. 22] звертає увагу на різницю між дослідженням маркетингу та дослідженням ринку, яка полягає у розбіжності об'єктів, що постають перед зацікавленими спеціалістами та їх замовниками. Скажімо, у разі дослідження маркетингу йдеться не лише про вимірювання та аналіз чинників, які впливають на продаж виробів та послуг, але й про обчислення ефективності пропагандистських заходів, каналів збуту, мотивації споживачів. Автор вважає, що дослідження ринку відповідає на п'ять базових питань: «хто?», «що?», «коли?», «де?» та «як?».

Як на нас, у цьому переліку не вистачає ще одного — «чому?», за допомогою якого з'ясовують мотиви поведінки учасників товарообмінних операцій. Не випадково «Міжнародний кодекс МТП і ЕСОМАР з практики маркетингових і соціальних досліджень» виявляє в структурі терміна «маркетингові дослідження» додаткове поняття — «соціальні дослідження», з притаманними лише їм методами та прийомами пошуку необхідних відомостей [46, с. 141].

Діаметрально протилежний підхід демонструють співробітники економічного факультету Белградського університету В. Тричкович та Х. Ханіч. Надрукована ними книга «Дослідження ринку» містить розділ «Мікродослідження ринку», де розглядаються технології вивчення потреб, мотивів поведінки споживачів, попиту, продажів, безпосередньо ринку (включаючи його сегментацію), стимулювання збуту та реклами [115, с. 319—358].

Отже, як бачимо, існує досить велика кількість дефініцій щодо змісту маркетингових досліджень, кожна з яких окреслює лише їх окремі риси, а інколи суперечить одна одній. Прагнучи реалізації системного погляду, враховуючи виявлені особливості рин-

ку цінних паперів та базуючись на методологічних засадах, вважаємо за доцільне виділити декілька відносно самостійних аспектів з'ясування сутності маркетингових досліджень, а саме: 1) цільове призначення, 2) організаційне забезпечення, 3) методи, 4) функціональні напрями.

Цільове призначення впливає з визначення маркетингу як процесу вивчення та формування споживацьких оцінок та запитів, використання усіх ресурсів та засобів, що є у розпорядженні підприємства, для їх задоволення заради отримання прибутку без завдання шкоди здоров'ю людей, докільно, не всупереч нормам закону та пануючої суспільної моралі. Очевидно, що цей процес відбувається за безпосередньою участю співробітників підприємства, фахівців, які час від часу залучаються до розв'язання тих чи інших актуальних завдань. Безперечно, всі вони у сукупності та взаємодії являють собою складну недетерміновану організаційну систему, яка ефективна настільки, наскільки доцільно здійснюється управління нею.

Управління маркетингом (у тому числі і в тій його частині, яка відбувається на ринку цінних паперів), у свою чергу, полягає у безперервному прийнятті та здійсненні маркетингових рішень. Головним чином відносно оптимальної комбінації засобів (у професійному лексиконі має назву «маркетинг-мікс»), завдяки яким досягають максимального задоволення потреб споживачів та, відповідно, довготермінової мети підприємства або поточних сподівань учасників маркетингового процесу. Саме тут у нагоді стає повна, актуальна, достовірна та своєчасна інформація. Потреба в ній відчувається в усіх фазах управління: плануванні, організації, контролі, мотивації. Що ж до різновидів, то вони узагальнені у табл. 1.5.

Беручи до уваги надзвичайну динаміку факторів, які впливають на фондовий ринок, що приводять до порівняно більшої складності прийняття раціональних управлінських рішень на ньому, маркетингові дослідження у сфері, що розглядається, мають двоєдину мету. Перша полягає у зменшенні ризиків, які супроводжують підготовку, прийняття та виконання рішень щодо емісії цінних паперів, обсягів та об'єктів інвестування. Друга мета — продемонструвати зацікавленим особам сегменти ринку, де існуючий ризик є виправданим з погляду на зіставлену ймовірність отримання очікуваного результату. Інакше кажучи, призначення маркетингових досліджень полягає в отриманні такої інформації, завдяки якій невизначеність, притаманна бізнес-рішенням, перетворюється, за словами Ф. Маузера [100, с. 253], в «обрахований ризик».

Таблиця 1.5

**КЛАСИФІКАЦІЯ МАРКЕТИНГОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ,
ЯКА ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ОПЕРАТОРАМИ
РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ**

Ознака	Група	Характеристика
Період часу, до якого відносяться відомості	Історична	Формує уяву про діяльність підприємства в минулому
	Поточна	Відображає оперативний стан бізнесу
	Прогнозна	Імовірнісні оцінки позицій підприємства в майбутньому
Відношення до етапів прийняття маркетингових рішень	Констатуюча	Містить дані про стан об'єкта управління
	Пояснювальна	Дозволяє сформуванню уяву про причини, які зумовлюють ті чи інші зміни в системі маркетингу
	Планова	Застосовується в ході розробки і прийняття стратегічних рішень
	Контрольна	Використовується під час контролю маркетингу, що охоплює як поточну діяльність, так і ревізію раніше вибраної стратегії
Джерела даних	Первинна	Отримується безпосередньо в місцях та під час її виникнення
	Вторинна	Містить систематичні та аналітичні узагальнення
Можливості кількісної оцінки	Кількісна	Зокрема, ефективність ринку і локальна несхильність інвесторів до ризику, мінливість ринку, популярність акцій
	Якісна	Наприклад, структура інвесторів за віком, добробутом, етичними міркуваннями, стратегічними потребами тощо
Доступність джерел даних	Публічна	З відкритих (у тому числі офіційних) джерел
	Синдикативна	Виникає в результаті діяльності професійних дослідників маркетингу і розповсюджується між зацікавленими споживачами виключно на комерційних засадах
Вектор руху відомостей	Вхідна	Із зовнішньою стосовно до підприємства сферою обігу та характеристиками маркетингового оточення
	Внутрішня	З походженням із маркетингових підрозділів підприємства та внутрішньофірмовим обігом
	Вихідна	За її допомогою керівництво здійснює комунікації із бізнес-оточенням підприємства

Примітка: адаптовано за [57, с. 25—28].

Тож робимо висновок: маркетингові дослідження — це діяльність, пов'язана з наданням суб'єктам, відповідальним за прийняття рішень у сфері випуску та обігу цінних паперів, інформації, яка забезпечує адекватність цих рішень стану екзогенного середовища, де відбувається рух інструментів ринку цінних паперів.

Цільове призначення маркетингових досліджень та їх конкретні структурно-функціональні характеристики суттєво відбиваються на складі методів, до використання яких вдаються оператори ринку цінних паперів. Разом вони визначають тип досліджень, найрозповсюдженіші з яких узагальнені у табл. 1.5.

Таблиця 1.5

**ТИПИ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ**

Ознака	Тип досліджень	Ознака	Тип досліджень
Періодичність проведення	Систематичні Спеціальні Панельні	Призначення	Уточнюючі Констатуючі Казуальні
Техніка виконання	Кабінетні Польові	Об'єкт дослідження	Демоскопічні Екоскопічні
Виконавець	Власними силами Спеціалізованими фірмами Комбіновані	Ступінь охоплення джерел інформації	Суцільні Вибіркові

Примітка: опрацьовано за [56, с. 253—254].

Як видно з наведених даних, будь-яке завдання, що потребує вирішення впродовж прийняття управлінських рішень, може знайти відповідну методичну підтримку з отриманням результату, який відповідає прагненням керівництва підприємства. Однак слід підкреслити, що дослідження маркетингу, незалежно від того, яка саме проблема спонукала до їх проведення, повинні здійснюватися з дотриманням певної послідовності дій. Наведений аспект дискутується у великій кількості публікацій [32, с. 103; 48, с. 63; 59, с. 78 тощо]. Це пояснюється об'єктивною різноманітністю ринків, а також тим, що інструменти, які опиняються у полі зору дослідників, є унікальними і потребують оригінальних підходів щодо їх осмислення.

Звертає на себе увагу, що пропозиції, які мають місце, великою мірою збігаються: деякі етапи відокремлюються, інші — розглядаються як складова інтегрованої системи дій. Виходячи з

цього, слід говорити про загальну логіку діяльності того чи іншого дослідника. Спробуємо окреслити її, зупинившись більш детально на плануванні, зважаючи на його надзвичайну важливість та не виправдану не уважність до нього з боку наших попередників. І хоча в кожному конкретному випадку структура плану буде індивідуальною, можна говорити, принаймні, про п'ять обов'язкових його елементів (рис. 1.10):



Пояснення: ----- етапи маркетингових досліджень, що передують та слідує за плануванням;

1, 2, ..., 5 — змістовні складові плану маркетингового дослідження

Рис. 1.10. Складові процесу маркетингового дослідження на ринку цінних паперів

1. Цілі дослідження. Вони прямо впливають зі змісту специфічної проблеми, актуальної для підприємства-оператора в той або інший проміжок часу. Припустимо, оператор зіткнувся із зниженням попиту на його послуги у певному сегменті ринку (може бути пов'язаний з певним цінним папером або з видом діяльності оператора). Ця проблема вимагає проведення спеціального дослідження, цілі якого можна сформулювати у вигляді таких питань: які причини привели до цього? Які заходи необхідно здійснити для протидії виявленим негативним тенденціям? Конкретна мета диктує вибір головних напрямів і обсягів дослідження з погляду предмета (вся номенклатура цінних паперів/послуг підприємства-оператора або окремі їх види), роз-

міру охопленої території (регіон або країна), тривалості. Саме при опрацюванні цього розділу плану вдаються до уточнюючих досліджень.

2. Джерела інформації. При їх виборі керуються такими критеріями, як надійність, розмір витрат коштів і часу, необхідних для одержання даних.

3. Методи дослідження маркетингу. Коло їх досить широке й охоплює, залежно від фази дослідження, методи збору й опрацювання даних. Слід зауважити: сфера здійснення операцій з цінними паперами надзвичайно специфічна. Інформаційна насиченість ринку цінних паперів, на відміну від ринків виробів та послуг, де інформації часто не вистачає, породжує іншу проблему — отримання якості, яка забезпечує ухвалення ефективних управлінських рішень. Виходячи з цього, маємо констатувати наявність обмежень щодо використання на ринку цінних паперів тих прийомів, процедур та операцій емпіричного і теоретичного пізнання економічних та соціальних реалій, які, як правило, запроваджуються на товарних ринках. Особливо, коли йдеться про технології упорядкування отриманої інформації. Водночас, більш поширеними є передумови застосування статистичного аналізу даних та економіко-математичних методів. На жаль, керівництво далеко не всіх операторів ринку цінних паперів з розумінням ставиться до їх використання.

4. Тривалість і календарний графік робіт — ще одна важлива складова плану дослідження маркетингу. Спілкування з керівниками підприємств засвідчує, що серед найдефіцитніших ресурсів, якими вони розпоряджаються, перше місце займає час. Його брак обумовлює труднощі щодо контролю за подіями, які розгортаються на самому підприємстві та поза його межами. За цих обставин менеджер автоматично концентрує свою увагу на вирішенні завдань, які здаються йому найголовнішими, а всі інші відкладає, як кажуть, у «довгу шухляду». Запобігти цьому допомагає формалізація розподілу дослідницьких дій впродовж визначеного замовниками періоду. Вона забезпечує розумний розподіл у часі виділених ресурсів, покращує їх використання; максимально підпорядковує засоби та методи дослідження його первинним цілям.

5. Нарешті, план містить результати обрахування фінансових витрат, структура яких включає, зокрема, витрати на матеріальне забезпечення досліджень, заробітну плату співробітників, експертів і учасників, які залучаються до їх проведення на постійній або контрактній основі, фінансування відряджень тощо.

Досконало опрацьований план створює надзвичайно сприятливі умови для подальшого збору інформації. Починають його, як правило, із вторинної інформації, отриманої в процесі «кабінетних» досліджень з використанням внутрішньофірмової документації, публікацій органів виконавчої влади, періодичних видань. Імовірно, що ця інформація не задовольнить дослідника. Тож вдаються до «польових» досліджень — пошуку інформації безпосередньо в місцях та під час її виникнення.

На наступному етапі аналізують і обробляють дані, визначають висновки і рекомендації у формі звіту про маркетингове дослідження. Останній, на нашу думку, має не лише формальне, але й змістовне значення, оскільки сприяє системності, комплексності, послідовності здійснюваного дослідження. Макетована структура звіту наведена в табл. 1.6.

Таблиця 1.6

СТРУКТУРА ЗВІТУ ПРО ВИКОНАНЕ МАРКЕТИНГОВЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розділ	Зміст
Вступ	Назва звіту. Проблеми, цілі, гіпотези дослідження. Відомості про виконавців. Посилання на використані джерела інформації. Коротка анотація розділів
Процедура дослідження	Характеристика етапів дослідження. Визначення. Джерела даних, розміри і склад вибірки. Методи збору й опрацювання даних
Результат дослідження	Перелік положень, які доцільно враховувати при прийнятті управлінських рішень
Висновки і рекомендації	Висновки про стан об'єкта дослідження, виявлені тенденції його розвитку, перспективи, напрями і засоби вирішення існуючих проблем
Додатки	Статистичні таблиці, біржові котирування, бібліографічні посилання, інша інформація, що підтверджує достовірність отриманих висновків і результатів

Не виключаємо, що запропонована процедура може стати предметом фахової дискусії. Між тим, безсумнівно: в будь-якому випадку, архітектура здійснюваного маркетингового дослідження повинна ґрунтуватися на декількох методологічних підходах. Головний серед них — системний — спонукає розглядати об'єкт, що опинився в центрі уваги зацікавленої особи, як сукупність взаємозалежних елементів, які взаємодіють один з одним та інтегровані в оточуюче середовище.

Ситуаційний підхід означає використання таких методів дослідження, які найкращим чином відповідають обставинам, що склалися на момент його проведення. Динамічний — вимагає розгляду проблеми у діалектичному розвитку зі встановленням причинно-наслідкових залежностей та підпорядкованостей. Процесний — розглядає маркетингову діяльність, як низку безперервних взаємопов'язаних дій персоналу підприємства, здатних внести зміни в процедуру дослідження навіть впродовж його здійснення. Нарешті, кількісний підхід, вважає за бажане доповнення якісних оцінок кількісними, в тому числі за допомогою використання математичних та статистичних методів.

Додатковим чинником підвищення результативності роботи підприємств-операторів є включення до складу їх організаційної структури окремого підрозділу, що займається маркетинговими дослідженнями (рис. 1.11).

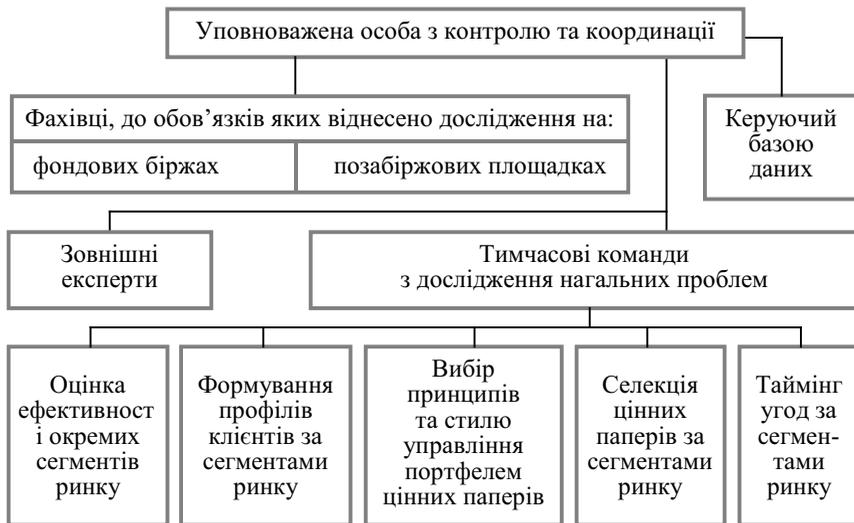


Рис. 1.11. Структура підрозділу маркетингових досліджень оператора ринку цінних паперів

Особливостями наведеної моделі є: віднесення функцій з дослідження маркетингу до посадових обов'язків фахівців підприємства, які зайняті вирішенням інших завдань, завдяки чому заощаджуються кошти на утримання персоналу. Наприклад, на підприємстві, яке згадувалося, до штатного розпису включено посади брокерів-аналітиків з комерційної та

комісійної діяльності. Окрім проведення переговорів з дійсними та потенційними клієнтами, оформлення контрактної документації та встановленої звітності, вони здійснюють щоденний аналітичний огляд відповідних ринкових сегментів, результати якого поповнюють маркетингову базу даних та доповідаються на щотижневих кон'юнктурних нарадах;

використання інформаційних технологій та можливостей, якими характеризується внутрішня інформаційна мережа. При цьому особлива роль відводиться керуючому корпоративною базою даних: він має досить широке коло обов'язків, серед яких — формування та підтримка маркетингових інформаційних систем;

у разі виникнення актуальних проблем, пов'язаних з купівлею-продажем цінних паперів, створюються тимчасові команди, які під керівництвом консультантів (у разі необхідності, залучених ззовні) розробляють методики проведення досліджень, визначають джерела необхідної інформації, узагальнюють результати аналізу та готують рекомендації;

загальний контроль за діями персоналу щодо досліджень маркетингу виконує уповноважена особа з кола топ-менеджерів.

У наведеній або іншій формі організаційна структура підрозділу повинна відповідати деяким вимогам, що становлять критерії її оцінки. По-перше, вона має бути економною, тобто не спричиняти такого зростання витрат, яке не порівнювалося б з підвищенням ефективності операцій з цінними паперами. Зокрема, штат служби мусить співвідноситися з обсягами вирішуваних співробітниками завдань. По-друге, побудова підрозділу має забезпечити комплементарні відносини між іншими центрами прийняття рішень на підприємстві.

Зрозуміло, що далеко не кожний оператор ринку цінних паперів (особливо коли йдеться про малі і середні підприємства), виходячи, перш за все, з фінансових міркувань, дозволить собі розгалужену структуру навіть маркетингового підрозділу, не говорячи вже про відділ досліджень. Однак аксіомою виглядає твердження, що за будь-яких обставин всі вони мають обґрунтовувати ті чи інші рішення, пов'язані з розв'язанням поточних, а тим більше — довготермінових бізнес-завдань. Інакше кажучи, успішному підприємству ніяк не обійтися без МІС. Більшість її визначень, відомих нам [32, с. 89; 59, с. 46; 61, с. 47 тощо], є певними варіаціями з приводу котлерівської дефініції: «постійно діюча система взаємозв'язку людей, устаткування й методичних прийомів, призначених для збору, класифікації, аналізу, оцінки й поширення актуальної, своєчасної й точної інформації для вико-

ристання її розпорядниками сфери маркетингу з метою вдосконалення планування, втілення в життя й контролю за виконанням маркетингових заходів» [44, с. 114].

Заради справедливості підкреслимо, що переважна кількість підприємств (незалежно від розміру та секторної належності) вибудовують власну прийнятну для них систему документообігу. Достатньо згадати обсяги звітів, які надаються органам державного податкового контролю, установам статистики, численним фондам, ДКЦПФР. З поширенням ринкових відносин обсяги вихідної інформації на підприємстві набувають нового змісту та якості. Йдеться, зокрема, про передачу цільовим аудиторіям повідомлень про товарну пропозицію у формі реклами, стимулювання збуту, *PR*-акцій, особистих продажів, прямого маркетингу. І це далеко не вичерпний перелік. Між тим, звертає на себе увагу, що усі наведені приклади несуть в собі ознаки констатуючої інформації. Звідси випливає щонайменше три висновки:

1. МІС, яка створюється, має бути інтегрована у загальну управлінську інформаційну систему підприємства, яка поступово перетворюється у своєрідну «федерацію» окремих, але тісно пов'язаних одна з одною функціональних інформаційних підсистем. Такий підхід уможливить корисне використання у сфері маркетингу відомостей, які накопичуються в інших підрозділах підприємства (наприклад, бухгалтерії, фінансовій службі).

2. На відміну від інших, МІС операторів ринку цінних паперів орієнтована у майбутнє, оскільки створює передумови для попередньої ідентифікації проблеми та її превентивного вирішення. Для цього вона повинна функціонувати на безперервній основі, а тому відноситься до категорії систематичних.

3. МІС має справу із носіями як вхідної (щодо цінних паперів, інвесторів, результатів діяльності емітентів), так і вихідної інформації. Причому, дослідження на вході підприємства має на меті підготовку відповідної бази для раціонального управління маркетингом, а за допомогою тих, що здійснюють на виході, прагнуть оцінити, наскільки ефективними були затверджені впроваджені рішення.

Виходячи з наведених міркувань, було створено концептуальну модель МІС підприємства, яке професійно займається здійсненням операцій з випуску та обігу цінних паперів (рис. 1.12).

Перше, що привертає увагу, вхідна стосовно до оператора інформація (щодо цінних паперів, емітентів, інвесторів) включає в себе і потік даних, який виникає внаслідок менеджерського впливу на маркетинговий процес з боку управляючого та виконавчого

органів. Це так званий «зворотний зв'язок», який відіграє надзвичайно важливу роль впродовж здійснення маркетингового контролю.

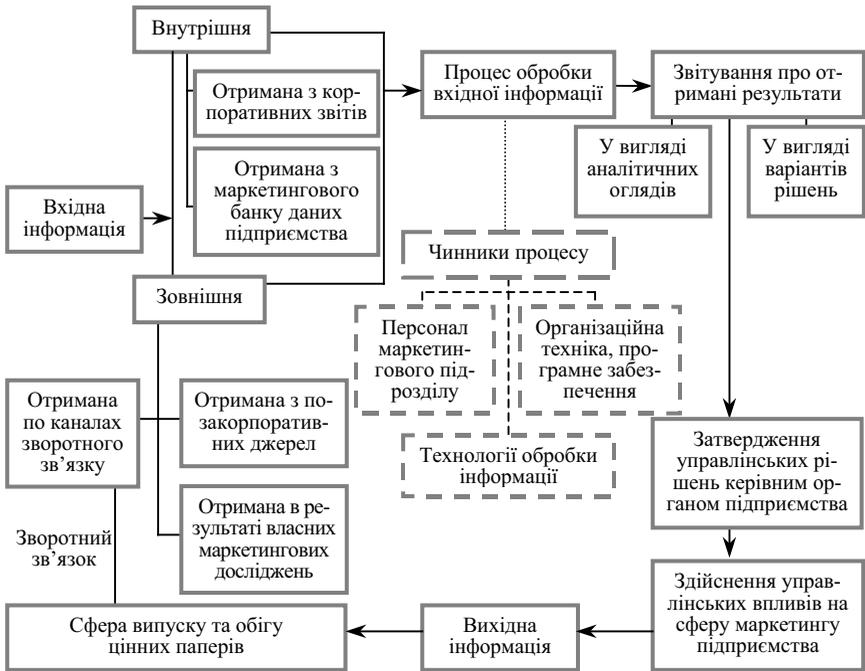


Рис. 1.12. Модель маркетингової інформаційної системи торгівця цінними паперами

Інша характерна особливість полягає в тому, що в МІС слід підтримувати відповідний баланс між інформацією, яка отримується регулярно (звіти про виконання поточних планів, прибутковість господарських операцій, інструментів, що використовуються), і тією її частиною, яка з'являється спорадично, а саме тоді, коли у ній виникає потреба.

Нарешті, наведена модель відкриває перспективу розуміння діалектики взаємовідносин між маркетинговими дослідженнями та МІС. Вона, зокрема, спростовує поширену точку зору про підпорядкованість перших другим. Так, скажімо, М. Мілісавлевич пише: «Існує думка, що підрозділ дослідження ринку треба розглядати, як складову маркетингової інформаційної системи» [101, с. 68]. Нам здається, що прихильники наведеного погляду поми-

ляються. Вони здебільшого наділяють зовнішні ознаки системи (організаційну впорядкованість, використання персональної електронно-обчислюваної техніки таке інше) сутнісними властивостями, сплутують причини та наслідки.

Численні спостереження свідчать: МІС — це, навпаки, різновид досліджень з чітко визначеними завданнями та колом застосування. А саме: обробка щоденної інформації про стан маркетингової діяльності підприємства для своєчасного передбачення обставин, які можуть привести до виникнення тих чи інших проблем та сповіщення про них зацікавлених осіб. У випадку, коли витоки ускладнень із виконання поточних та довготермінових завдань, що постали перед підприємством, не знаходяться «на поверхні», вдаються до спеціальних маркетингових досліджень. Їх результати, разом із хронологією поточних відомостей, складають маркетинговий банк даних. Солідарне бачення знаходимо у Д. Літтла, який наприкінці минулого сторіччя сформулював концепцію «системи підтримки маркетингових рішень» [98], складові якої показані на рис. 1.13.

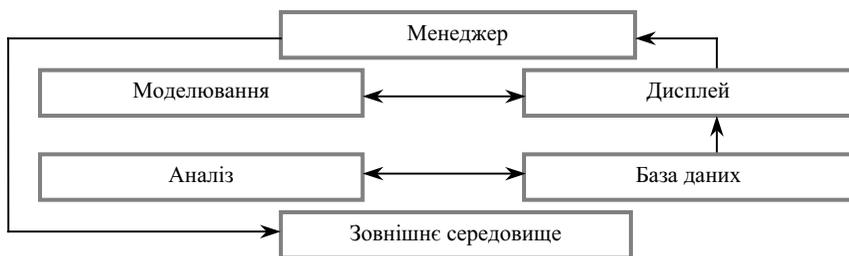


Рис. 1.13. Складові системи підтримки маркетингових рішень [91, с. 7]

Як бачимо, на схемі відбито те, що у вітчизняній практиці управління має тривіальну назву автоматизованого робочого місця спеціаліста (у цьому контексті — фахівця із маркетингових досліджень). Зрозуміло, що в сучасних умовах без його обладнання братися до роботи з цінними паперами абсолютно безперспективно. Це, до речі, передбачено ліцензійними вимогами ДКЦПФР до підприємств, які професійно здійснюють операції з цінними паперами [8; 14].

Знайомство з їх діяльністю переконливо довело, що безпосередній запозичення методів, якими впродовж тривалого часу і з успіхом користуються дослідники маркетингу виробів та послуг, у сфері, яка розглядається, неможливе. Тяжко навіть уявити процедуру про-

ведення спостережень за реакцією, так би мовити, споживачів на особливості акцій або облігацій, запропонованих їм відповідними емітентами. Майже неймовірним виглядає телефонне опитування респондентів з приводу їх уподобань щодо місця здійснення покупки. Тому не випадково, що саме визначенню напрямів маркетингових досліджень на ринку цінних паперів та опрацюванню методик їх проведення присвячені наступні розділи цієї книги.

1.3. ЦІННІ ПАПЕРИ ЯК ОБ'ЄКТ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вперше термін «цінний папір» був введений у бізнес-лексику у значенні «будь-який грошовий документ майново-правового змісту» [113, *b.* 1, § 201]. В подальшому кількість думок із цього приводу значно збільшала: документ, «який являє собою вимогу до реальних активів» [27, с. 92], «яким визначається суб'єкт втіленого в ньому майнового права» [78, т. 2, с. 69]; угода про обмін «сьогоднішньої вартості на майбутню», «абсолютній ліквідності на майбутню купівельну спроможність» [51, с. 44]; «будь-яка інвестиція в спільне підприємство, здійснена з метою одержання прибутку» [51, с. 44]; «інвестиція, що набуває форми акції або облігації» [92, с. 575]; «письмовий документ, що свідчить про заборгованість (облігація, нота, вексель), або пайовий (акція)» [81, с. 319].

Незважаючи на очевидні формальні розбіжності наведені та багато інших визначень об'єднує розуміння їх авторів цінного папера, як права на капітал, що забезпечує можливість одержання доходу в майбутньому. Саме це дає підстави розглядати його як інвестиційний товар, до якого мають застосовуватися відповідні маркетингові інструменти.

Економічні відносини, що виникають з приводу інвестицій, складаються в динамічну послідовність, яка має форму своєрідного ланцюга метаморфоз: авансування цінностей — бізнес-витрати, які супроводжуються зростанням вартості, — досягнення економічного або соціального результату (рис. 1.14).



Рис. 1.14. Процес кругообігу капіталу (опрацьовано за [75, с. 131])

Сукупність практичних дій громадян, юридичних осіб і держави з реалізації цього ланцюга являє собою інвестиційну діяльність. Об'єднання кінцевих ланок утворює ще один зв'язок, який характеризує процес накопичення капіталу — необхідної умови й, водночас, результату інвестиційної діяльності. Це, у свою чергу, забезпечує розширене відтворення капіталу як наслідок його постійного кругообігу на інвестиційному ринку. Останній може розглядатися як ринок інвестицій у різних формах або як ринок інвестиційних товарів (наприклад, цінних паперів, що протистоять інвестиціям при їх реалізації).

Існує досить велика кількість класифікацій інвестиційних товарів. Кожна з них має особливе призначення, що безпосередньо впливає з мети того чи іншого дослідження. Ми обмежимося їх систематизацією, зробленою через призму об'єктів інвестування. За цією ознакою розрізняють:

запаси й фонди обігу, нематеріальні активи, землю, основні фонди, нерухомість, цілісні майнові комплекси, інші капітальні складові бізнес-проектів підприємств-товаровиробників, куди авансуються, так звані, реальні інвестиції;

фінансові активи, що допомагають руху грошових елементів реального капіталу. Їх придбання — це фінансові інвестиції, які розподіляються на прямі (купівля акцій або корпоративних прав в обсязі, достатньому для суттєвого впливу на підприємство; укладання договорів концесії, про спільну інвестиційну діяльність) та портфельні (комбінуючи їх, інвестор, врешті — решт, формує портфель, який відповідає його меті). Як свідчать спостереження за господарською практикою, в сучасній економіці більша частина вкладень проходить через фінансовий ринок, причому за кількістю, обсягом капіталу переважають портфельні інвестиції.

Зі зрозумілих причин у центрі нашої уваги перебували саме цінні папери. На думку В. А. Галанова й А. И. Басова, цінний папір «не має ні речовинної, ні грошової споживчої вартості, тобто не є ні фізичним товаром, ні послугою» [21, с. 10]. Дозволимо собі не погодитися: споживчу вартість будь-якого інвестиційного товару визначає можливість одержання доходу. Із цих позицій їх придбання — це «скорочення поточного споживання для досягнення більш високого споживання в майбутньому» [49, с. 118]. Між тим, якщо додержуватися такої логіки, то інвестиційний товар дійсно має деякі властивості послуг, а саме: невизначеність стосовно майбутнього доходу, мінливість прибутковості, ризикованості, ліквідності.

Безперечно, цінні папери виражають право на капітал, відособлене від нього та наділене низкою якостей. Аналіз думок попередників з цього приводу [20, с. 102—103; 50, с. 7—8; 53, с. 66—69; 74 та ін.] дозволив відібрати з них найважливіші: стандартність форми; серійність випусків; високооборотність, яка виражається в тому, що цінні папери можна купувати й продавати на ринку, причому, без істотних втрат для інвесторів, а також використовувати як грошовий субститут (особливо боргові папери на пред'явника й ті, що погашаються за пред'явленням); державне визнання й урегульованість у частині порядку емісії і обігу, здійснюваних відповідно до закріпленої законом процедури, під наглядом регулятивних органів; доступність для цивільного обороту. Вважаємо, саме через ці якості виявляється специфіка цінного паперу, як особливого інвестиційного товару.

Легітимні визначення цінного папера наведені в табл. 1.7.

Таблиця 1.7

**ВИЗНАЧЕННЯ ЦІННОГО
ПАПЕРА ЗАКОНОДАВСТВОМ УКРАЇНИ**

Закон «Про цінні папери й фондову біржу»	Господарський кодекс (ГК), Цивільний кодекс (ЦК)
Грошовий документ, що засвідчує право володіння або відносини позики, визначає взаємовідносини між особою, яка його випустила, та власником і передбачає, як правило, виплату доходу у вигляді дивідендів або процентів, а також можливість передачі грошових та інших прав, що впливають з цього документа, іншим особам	Документ встановленої форми з відповідними реквізитами, що посвідчує грошове або інше майнове право і визначає взаємовідносини між суб'єктом господарювання (ГК) або особою (ЦК), які його випустили (видали), і власником та передбачає виконання зобов'язань згідно з умовами його випуску, а також можливість передачі прав, що впливають з цього документа, іншим особам

Примітка: відповідно до [1, ст. 163, п. 1, аб. 2; 4, ст. 1, аб. 1; 5, ст. 177, п. 1, аб. 1].

Узагальнення різновидів цінних паперів, які можуть зустрітися на національному ринку, вміщено в схему, наведену на рис. 1.15. Охарактеризуємо ті з них, які сприймаються як найважливіші. За функціональним призначенням можна виділити такі цінні папери:

боргові, одночасно з випуском або видачею яких суб'єкт бере на себе зобов'язання повернути інвесторові номінальну вартість цих паперів. Емісійними борговими зобов'язаннями оформляються відносини позики між емітентом та їх покупцями. Беземісійним цінним папером є вексель;

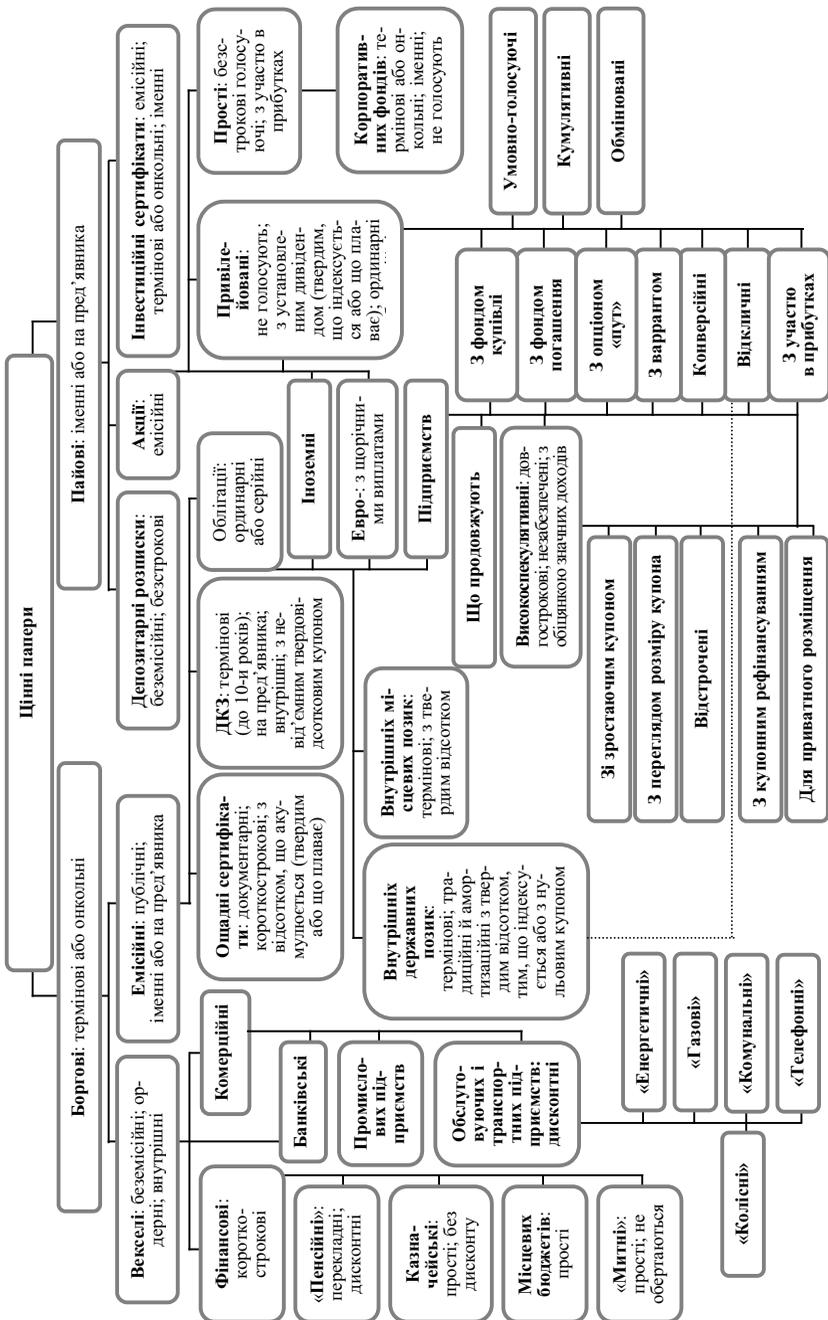


Рис. 1.15. Цінні папери, які є об'єктом маркетингових досліджень

пайові, чії власники набувають статусу співвласників АТ, іноземної компанії або інвестиційного фонду й, іноді, доступу до участі в управлінні їх справами.

Основний представник групи емісійних боргових цінних паперів — облігація. Вона засвідчує внесення коштів і підтверджує зобов'язання відшкодувати власникові номінал у передбаченій у ній термін з оплатою фіксованого відсотка, якщо інше не передбачено умовами випуску [4, ст. 10, аб. 1]. Крім номіналу, облігація має емісійну й курсову ціни, за якими вона продається відповідно на первинному й вторинному ринках цінних паперів.

За графіком виплат розрізняють звичайні емісійні боргові зобов'язання, ті, за якими не виплачується відсоток, амортизаційні та мультикласові.

Звичайні передбачають регулярну виплату відсотків і однократно, — при погашенні, — основного боргу. У зобов'язаннях із фіксованим доходом останній залишається незмінним — розмір купонного платежу фіксується у відсотках до номіналу; із доходом, що індексується або плаває, — ставиться в залежність від індексу або відсоткової ставки, відповідно. Прибутковість державних облігацій, наприклад, часто спирається на індекс інфляції; корпоративних — на еталонні ставки. Як еталонні використовуються такі ставки: розміщення державних паперів; призначені банками кращим клієнтам за короткостроковими незабезпеченими кредитами (прайм); пропозиції та попиту ринків короткострокових міжбанківських депозитів: внутрішнього (*KIBOR* і *KIBID*), іноземних (наприклад, *MIBOR*, *MIBID*) або міжнародних (*LIBOR*, *LIBID* чи *FIBOR*, *FIBID*). Котируються ставки на депозити строком від місяця до року, але більше всього — квартальні, піврічні й річні.

Облігації з нульовим купоном, як правило, короткострокові. Вони розміщуються зі знижкою щодо номіналу — дохід власника становить різниця між цінами погашення (продажу) і купівлі. Облігацію з відсотком, що акумулюється, можна розглядати як облігацію з нульовим купоном, номінал якої дорівнює сумі заявленого номіналу й відсотка, що акумулюється.

І звичайні боргові папери, і зобов'язання, за якими не виплачується поточний дохід, випускаються емітентами, чії доходи достатні для одноразового погашення зробленої позики. Дрібні емітенти здійснюють запозичення, випускаючи облігації серіями, кожна з яких має свою дату погашення, або використовуючи амортизаційні папери, які передбачають погашення основної суми боргу частинами. З огляду на графік виплат виділяють амортизаційні папери з постійними платежами (скорочення відсоткового компонента

компенсується зростанням частки основної суми); зі зростаючими платежами; із платежами, що скорочуються; що індексуються; засновані на плаваючій відсотковій ставці. За інших рівних умов виплати власникові амортизаційного боргового папера перевищують виплати власникові неамортизаційного, а загальна сума виплат менша.

На певному етапі поряд із борговими зобов'язаннями, що належать до одного з розглянутих класів, виникають мультикласові, які дозволяють розширити коло потенційних інвесторів. Наприклад, пенсіонери, що прагнуть регулярно одержувати дохід, імовірно, віддадуть перевагу амортизаційним паперам, а недержавні пенсійні фонди, з віддаленим горизонтом інвестування, навпаки, більш схильні до купівлі високоприбуткових облігацій із відсотком, що акумулюється. Підхід до створення мультикласових зобов'язань можна охарактеризувати як посередництво: посередник купує однокласові цінні папери, а потім випускає власні папери серіями, які мають різні пріоритети у виплаті відсотків і основного боргу. Синтез чотирисерійного мультикласового боргового зобов'язання з амортизаційного ілюструє схема, подана на рис. 1.16. Власники останньої серії нічого не одержують доти, поки попередні серії — купонні облігації — не погашено повністю.

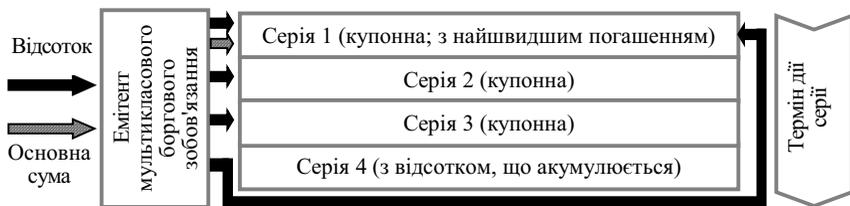


Рис. 1.16. Синтез мультикласового зобов'язання (адаптовано за [49, с. 474])

За категоріями емітентів серед емісійних боргових паперів виділяють облігації підприємств (середньо- і довгострокові зобов'язання, які мають вільний або обмежений обіг, іменні й на пред'явника), ощадні сертифікати, ДКЗ, ОВДП, облігації внутрішніх місцевих позик і облігації зовнішніх позик.

Переважна більшість випущених облігацій підприємств — іменні (160 з 169 випусків, зареєстрованих у 2003 р. [36, с. 61], які складають 92,1 % від загальної суми річного запозичення). Ті з

них, що випущені в документарній формі (23 випуски іменних облігацій, зареєстрованих у 2003 р., на загальну суму 115,71 млн грн [36, с. 61]), вимагають ведення реєстра власників. Доходи за цілком зареєстрованими облігаціями емітенти або їх агенти розсилають на підставі реєстра. Якщо ж облігацію випущено на пред'явника (9 випусків, зареєстрованих у 2003 р., які складають 7,9 % від загальної суми річного запозичення [36, с. 61]) або зареєстровано тільки на основну суму, власник одержує відсотковий дохід, відсилаючи або пред'являючи відрізані від облігації купони.

Залежно від умов погашення виділяють облігації з фондом купівлі або з фондом погашення — передбачають відповідно регулярний викуп за ринковим курсом або погашення із премією невеликої частини випуску, вибраною довільно; облігації, що можуть продовжуватися за згодою власників; облігації із властивостями опціонів: з варіантом, з опціоном «пут», онкольні, відкличні, конверсійні.

За забезпеченістю розрізняються облігації, які «спираються» на заставлене майно емітента або фінансові зобов'язання з активу емітента (акції, позички, майно, передане у фінансову оренду); випущені під заставу власних акцій, які на період до погашення позики передаються в довірче управління; гарантовані банком або іншою особою з високим кредитним рейтингом; незабезпечені (іноді їх власників захищають обмеженнями на подальше залучення позик); субординовані — вимоги їх власників підпорядковані вимогам інших, не забезпечених заставою кредиторів.

Особлива категорія проектів, що фінансуються облігаціями підприємств, пов'язана з реалізацією програм санації підприємства, викупу ВАТ групою осіб за допомогою фінансового важеля (частка позикових коштів може досягати 98 %), злиття або поглинання. Такі дії пов'язані з великим ризиком, який компенсується обіцянкою власникам облігацій значних відсотків або участі в прибутках. Для полегшення відсоткового тягаря використовуються такі різновиди облігацій: з нульовим купоном; відстрочені (відсотки не виплачуються протягом перших 3...7 років); зі зростаючим купоном; з умовою перегляду виплат (зобов'язує емітента підвищити купонну ставку, якщо до встановленої дати ціна облігацій упала нижче номіналу); з купонним рефінансуванням (протягом перших 5...10 років замість платежів готівкою власники можуть одержувати нові цінні папери).

В Україні всі ринкові випуски облігацій підприємств допущені до організованого котирування, яке за вартістю конкурує з

«телефонним» — як впливає з діаграми на рис. 1.17 за період з 2000 по 2004 р. середнє співвідношення між організованим і стихійним спот-ринками облігацій підприємств склало 28 %; найбільше — 57,7 % (2002 р.); найменше — 3 % (2000 р.), — хоча у світовій практиці торгівля більшістю корпоративних облігацій відбувається на стихійному ринку.

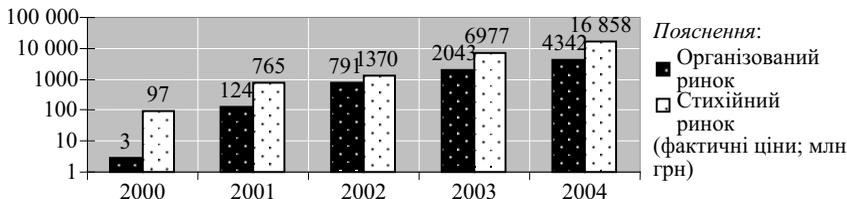


Рис. 1.17. Обсяги організованого і стихійного спот-ринків облігацій підприємств

Ощадні сертифікати — це короткострокові зобов’язання комерційних банків, які засвідчують право вкладника на одержання після закінчення терміну їх дії суми депозитного внеску і відсотків з ним; випускаються тільки в документарній формі терміновими або онкольними, іменними й на пред’явника. Іменні сертифікати не можуть обертатися, хоча у світовій практиці аналогічні папери завжди обертаються (до речі, їх перепродаж оформляється цесією), що у вигідний бік відрізняє ці папери від звичайних банківських депозитів.

Державні казначейські зобов’язання (ДКЗ) — цінні папери на пред’явника, що розміщуються виключно на добровільних засадах серед населення України, засвідчують внесення їх власниками коштів до бюджету і дають право на одержання фінансового доходу [4, ст. 15, аб. 1]. Вони можуть бути коротко- (до 1 року), середньо- (1...5 років) і довгостроковими (5...10 років). Кошти від реалізації ДКЗ, як привило, спрямовуються на покриття дефіциту держбюджету. Лише в 2003 р. Мінфіну вдалося налагодити регулярний випуск ДКЗ (протягом року випущено зобов’язань на суму 148,7 млн грн [66, с. 70]; у наступному році — на суму 54,7 млн грн [67, с. 72]) — дворічних безвідкличних паперів номіналом 50 грн, що мають тримісячний невідокремлювальний купон вартістю 2 грн [15, пп. 2, 3, 5, 8]. Характерно, що з наближенням дати погашення прибутковість ДКЗ розрахована виходячи із цін, які для кожної серії паперів встановлюються відповідним наказом Мінфіну, не тільки не знижується, але навіть зростає.

У високорозвинених країнах внутрішні урядові папери не приносять вкладникам значних доходів, але вважаються безри-

зиковими. В Україні поки що спостерігається інша ситуація. Серед ОВДП: короткострокові безкупонні папери, які з 1995 р. розміщувалися Нацбанком від імені Мінфіну на відкритих аукціонах серед комерційних банків; конверсійні ОВДП (КОВДП) — середньо- і довгострокові купонні облигації, що виникли в 1997 р. після дефолту Мінфіну за ОВДП у результаті реструктуризації відповідної заборгованості і випускалися впродовж 1998—1999 рр.; відсоткові ОВДП — купонні облигації, на які, починаючи з вересня 2000 р., у ході чергової реструктуризації внутрішнього боргу обмінювалися ОВДП і КОВДП, своєчасно не погашені Мінфіном.

Падіння прибутковості ОВДП з 140 % (1995 р.) до 18 % (2001 р.) і серія дефолтів за ними призвели до катастрофічного зниження активності на первинному ринку цих паперів, яке почалося у 2002 р. і відбувається донині. Останні спроби більш-менш значних урядових запозичень на внутрішньому ринку мали неринковий характер: платникам податків були фактично нав'язані дві серії п'ятирічних амортизаційних бездокументарних облигацій, якими оформлялася прострочена заборгованість бюджету по відшкодуванню ПДВ станом на 1.11.2003 р. (перша серія) і 1.07.2004 р. (друга серія). Після цього пріоритетним для уряду став зовнішній ринок облигацій.

Облигації зовнішніх позик розміщуються на міжнародному і зарубіжних ринках боргових зобов'язань. Вартість залучення коштів на міжнародному ринку визначають кредитні рейтинги, які присвоєні міжнародними агенціями. Найвідоміші з них — американські компанії «*Moody's*», «*Standard & Poor's*» (S&P) і «*Fitch*». Усі рейтингові системи схожі між собою: високого рейтингу (від *Axx* до *Vxx*) набувають облигації інвестиційного рівня, а низького (*Bx* і нижче) — спекулятивні папери. Об'єктивність рейтингів забезпечується незалежністю відповідних агенцій від клієнтури й прагненням зберегти репутацію у висококонкурентному сегменті ринку інформаційно-довідкових послуг. Це, однак, не виключає концептуально-методичних розбіжностей у позиціях аналітиків, що має наслідком розбіжність рейтингів різних агенцій щодо одного емітента.

З 2002 по 2005 р. прибутковість єврооблигацій уряду України зменшилася на 30...40 %, досягнувши відповідних показників цінних паперів Казахстану, Росії, Румунії, Словенії, Туреччини, Угорщини тощо. Рейтинг України на 1.02.2005 р. становив: за *Moody's* і *S&P* — відповідно «*B1*» і «*B+*»; за *Fitch* — «*BB-*» [17], а прибутковість суверенних єврооблигацій з погашенням у 2013 р. у січні цього року трималася на рівні 7,2...7,4 % річних. Серед емітентів-банків

були «Укрсиббанк», «ПроКредит Банк» (за оцінками *Moody's* і *Fitch* відповідні рейтинги цих банків дорівнювали суверенному [17]), «Укрексімбанк», «Правекс-Банк», «ВАБанк», «Укрсоцбанк», «Приватбанк», ПУМБ і «Індустріал-банк»; серед інших — «Київстар GSM», «Южмаш», НАК «Нафтогаз України» (далі — НАК), м. Київ. Спостерігається зростання кількості недержавних позик без спеціального забезпечення, такого, наприклад, як довіра до стратегічного інвестора (перші облігації Київстару випущені під гарантії норвезької компанії «Telenor», що володіє 56,5 % акцій цього підприємства), системоутворюючий характер підприємства (НАК, Укрексімбанк, Укрсоцбанк) або урядові гарантії.

Іноді емітенти віддають перевагу продажу своїх цінних паперів на внутрішніх ринках іноземних країн з високим інвестиційним потенціалом. Деякі емітенти мають переваги в одній країні, деякі — в іншій. Починаючи із другої половини 2004 р., підвищений інтерес до розміщення українських облігацій на внутрішньому ринку почали виявляти російські банки.

Наступним видом цінних паперів є вексель. Ми свідомо відокремили його від інших боргових паперів, оскільки видача векселя не потребує узгодження з організаціями, регулюючими ринок цінних паперів, і обходиться векселедавцеві дешевше, ніж випуск облігацій. Векселі видаються юридичними і фізичними особами, але використовувати їх для залучення коштів дозволено лише державним органам і комерційним банкам [3, ст. 4, п. 1]. Хоча векселі є беземісійними паперами, вони, на відміну від боргових розписок та інших беземісійних форм цивільно-правових зобов'язань, належать до односторонніх зобов'язань і обертаються за допомогою індосаменту.

Після економічної кризи серпня—вересня 1998 р., наслідком якої стала втрата ринком довіри до ОВДП, векселі вийшли на перше місце серед цінних паперів за обсягами торгівлі на внутрішньому ринку і утримували його до кінця 2003 р. Останніми роками їх перевершили акції. Дослідження обігу векселів [40] дозволило визначити їх класи:

векселі обслуговуючих і транспортних компаній (енергетичних компаній, газових трейдерів і регіональних трансгазів, акцептовані «Укртелекомом», водоканалів та інших постачальників комунальних послуг, окремих напрямків «Укрзалізниці»);

векселі промислових підприємств і об'єднань підприємств;

векселі комерційних банків. Разом з авальованими банками векселями вищезазначених класів, вони використовуються в розрахунках як засіб платежу;

казначейські векселі і векселі місцевих бюджетів. Ці векселі надаються державним установам і казенним підприємствам у рахунок бюджетного недофінансування;

«пенсійні» векселі — один зі способів заліку заборгованості вітчизняних товаровиробників перед пенсійним фондом. Фонд продає перекладні векселі, що акцептовані його боржниками, зі знижкою підприємствам, які побажали придбати здешевлену в такий спосіб продукцію боржника.

Пайові папери являють собою права на частку у власному капіталі АТ та інвестиційних фондів. Насамперед вони виступають у формі акцій таких видів:

1. Відповідно до місця акцій в обігу цінних паперів конкретного емітента: зареєстровані акції, на випуск яких отримано дозвіл; оголошені акції, кількість яких було зазначено в проспекті емісії; акції в обігу, серед яких виділяють непогашені акції, що перебувають у власності зовнішніх інвесторів, і казначейські — викуплені підприємством у своїх акціонерів, що тотожні невищеним.

2. Засновницькі акції, якими засновники зобов'язані володіти протягом двох років після створення АТ (становлять не менш 25 % статутного капіталу).

3. Іменні акції й акції на пред'явника. Право кожного акціонера на частку власності підприємства оформляється сертифікатом акцій.

4. Прості й привілейовані акції. Їх порівняльна характеристика, заснована на аналізі вітчизняної й міжнародної практики, наведена в табл. 1.8.

Як бачимо з наведеної інформації, прості акції надають власникам право брати участь в управлінні підприємством, у прибутках; переважній купівлі акцій нових випусків. Привілейовані акції випускаються на суму до 10 % статутного капіталу й наділяють власників перевагами при одержанні доходу (у вигляді твердого відсотка від номіналу) й участі у відшкодуванні капіталу при ліквідації підприємства. За привілеями акції поділяються на класи (пріоритетні, з переважними правами та ін.), а в межах класу — на серії. Черговість виплати дивідендів і заяв прав на майно при ліквідації між різними класами й серіями обумовлюється установчими і емісійними документами. Отже, робимо висновок: привілейовані акції займають в ієрархії корпоративних цінних паперів проміжне місце між облігаціями й простими акціями — за властивостями вони подібні до субординованих безстрокових облігацій, ідучи за ними в черговості задоволення претензій власників.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТИХ І ПРИВІЛЕЙОВАНИХ АКЦІЙ

Критерій	Прості акції	Привілейовані акції
Участь в управлінні	Забезпечують право голосу на загальних зборах акціонерів і можливість бути обраним до органів корпоративного управління	Право голосу надається лише при ухваленні рішень із питань про конверсію цих акцій, випуск привілейованих акцій та інших, у яких можуть бути порушені інтереси власників. Акції особливого класу — <i>умовно-голосуючі</i> — надають право голосу у випадку невилучення дивидендів
Виплата дивидендів	Мас звычайний характер: є не обов'язковою, але забезпечує участь у прибутках. Здійснюється за рішенням загальних зборів акціонерів у розмірі, що запропонований виконавчим органом управління	Мас привілейований характер: дивиденд гарантований у вигляді відсотка від номіналу акції (<i>твердого, що індексується</i> або <i>іно плаває</i>). При відсутності прибутку для виплати дивидендів використовують кошти резервного фонду АТ. Рівень захищеності власників підвищує акумулюванням невилучених дивидендів, погашення заборгованості за якими більш пріоритетне, ніж оплата простих акцій (<i>кумулятивні акції</i>). <i>Акції з участю в прибутках</i> дають право на відповідну доплату шоразу, коли дивиденд за простими акціями виявляється вище заздалегідь установленої величини
Ліквідація	Між власниками розподіляється майно, що залишилося після задоволення всіх інших претензій	Право власників на участь у розподілі майна вагомніше відповідного права рядових акціонерів, але претензії власників задовольняються, як правило, на суму номінальної вартості належних їм акцій
Додаткові переваги	Часто надається право першочергової купівлі акцій нового випуску за пільговими цінами (<i>передплатне право</i>)	Для перерозподілу відсоткових ризиків емітент створює фонди, кошти яких витрачаються на регулярний викуп відповідних паперів до повного їх вилучення з обігу: за номіналом або з премією (<i>фонд погашення</i>); за ринковими цінами, що складуються в обраній емітентом момент купівлі (<i>фонд купівлі</i>). Фонд погашення також знижує кредитні ризики, а фонд купівлі — підвищує ліквідність ринку відповідних паперів. Деякі різновиди акцій надляються опціональними властивостями: <i>акції з опціоном «лут»</i> дають право зворотного продажу базисних простих акцій або облігацій емітенту у визначений термін за заздалегідь установленою ціною; <i>акції з варрантом</i> ; <i>акції з участю в прибутках</i> ; <i>конверсійні акції</i> дають право звернути їх у прості у визначений термін, в заздалегідь установленому співвідношенні; <i>відкличні акції</i> дозволяють відкликати їх за бажанням емітента, що скорочує його відсотковий ризик (відкликання відбувається із премією протягом кількох місяців і не раніше, ніж після закінчення встановленого безвідкличного періоду), але надляє власників ризиком відкликання, для компенсації якого ці папери майже завжди випускаються конверсійними або містять опціон «лут»; <i>обмінювані акції</i> можуть бути протягом певного періоду виманяні емітентом на його облігації в заздалегідь установленому співвідношенні

Особливості життєвого циклу акцій є причинами існування великої кількості форм їх оцінки. Наприклад, номінальна вартість — вартість частини статутного капіталу підприємства, сформованого цим випуском, що припадає на одну просту акцію. Але рядові акціонери більше цікавляться балансовою вартістю — сума власних коштів підприємства, визначена за даними його фінансової звітності, у розрахунку на одну акцію. Ліквідаційна вартість акції відрізняється від балансової на суму додаткових витрат, пов'язаних із ліквідацією підприємства, а також різниці між ліквідаційною й номінальною вартістю активів, що продаються, і зобов'язань, що покриваються. Ціну акцій виражають показники емісійної й курсової вартості, яка коригується при оголошенні про виплату грошових дивідендів або про випуск додаткових акцій.

Дивіденди акціонерам нараховуються не рідше одного разу на рік, виплачуються в грошовій формі або у вигляді акцій. Подібно до виплати дивідендів акціями, їх дроблення збільшує кількість акцій в обігу без зміни розміру акціонерного капіталу: балансова вартість і курс акцій пропорційно скорочуються. Але якщо виплата дивідендів акціями оформляється як спрямування прибутку на збільшення капіталу АТ, при дробленні ніяких змін у балансовому звіті не відбувається. Консолідація — протилежна дробленню операція, яка збільшує ціну акцій. Зміна ціни — головний аргумент емітентів при виплаті дивідендів акціями й деномінації акцій, — вважається, що через здешевлення дорогих акцій при виплаті дивідендів і дробленні, вони стають більш доступними для інвесторів, капітал яких обмежений; подорожчання надто дешевих акцій внаслідок консолідації може сприяти допуску їх на біржу, зниженню комісійних та активізації торгівлі ними. Як свідчать спостереження за подіями на фондових ринках, на практиці подібні операції є неефективними — часто, у супереччя очікуванням, вони лише знижували «ринковість» випущених паперів [77, с. 499].

Особливий різновид акцій — акції корпоративних інвестиційних фондів. Разом з інвестиційними сертифікатами, які випускаються компаніями з управління активами пайових інвестиційних фондів, вони засвідчують участь на паях у портфелі фінансових активів. Емісійна й викупна вартість цих паперів встановлюється на рівні їх розрахункової вартості, яка відповідає частці чистих активів фонду (різниця між ринковою вартістю активів і зобов'язаннями фонду, насамперед, перед керуючою компанією), що доводиться на один папір на дату подачі інвестором заявки про його придбання або викуп.

Папери відкритих фондів не підлягають обігу, але власники можуть у будь-який час продавати їх фонду за викупною вартістю.

Таким чином, капіталізація фонду є відкритою, а кількість випущених паперів може скорочуватися щодня. Від того більшість відкритих фондів постійно пропонує до публічного розміщення нові папери, підтримуючи відносно постійний рівень капіталізації. Фонди закритого типу навпаки, не викуповують своїх паперів за бажанням власників. Ось чому ціна паперів на вторинному ринку може відрізнятись від балансової вартості. Практика доводить, що «ринковість» цих паперів нижча, а мінливість цін значно вища, ніж відповідні показники навіть невеликого портфеля цінних паперів, сформованого інвестором самостійно [77, с. 744]. Інтервальні фонди, подібно до відкритих, теж викуповують свої папери. Але оскільки такий викуп ведеться за заздалегідь затвердженим графіком, папери інтервальних фондів можна зустріти й на вторинному ринку. Отже, папери інвестиційних фондів є гібридними: подібно до облігацій вони погашаються у встановлений строк (закриті фонди) або після пред'явлення (відкриті фонди), а подібно до простих акцій, — висловлюють претензії на власний капітал.

Зовнішній ринок акцій представлений депозитарними розписками, які дозволяють уникнути валютних обмежень і розходжень у часі, мові, нормі операційних витрат, процедурах клірингу й розрахунків, іноземними акціями та євроакціями.

Дослідження щорічних звітів ДКЦБФР надало можливість з'ясувати, які саме цінні папери популярні на внутрішньому ринку (рис. 1.18).

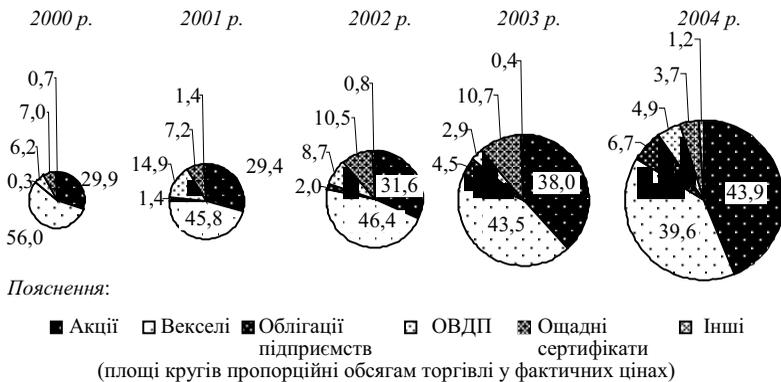


Рис. 1.18. Структура касової торгівлі цінними паперами за їх видами

Першим їх публічним розміщенням став продаж у лютому 2005 р. 27 % акцій *Ukrpro-duct Group* за 11 млн дол [24, с. 49]. Ще один приклад — випуск євроакцій АТ «Галнафто-газ» у першому півріччі 2005 р., номінал яких покривав близько 40 % статутного фонду, що дозволило підприємству залучити більше ніж 60 млн дол [18].

Як бачимо, за загальним обсягом торгівлі впродовж 2000—2004 рр. ці види цінних паперів упорядкувалися таким чином: векселі — 315,08 млрд грн (43,1 % від загального обсягу); акції — 280,84 млрд (38,4 %); ощадні сертифікати — 52,24 млрд (7,2 %); ОВДП — 43,08 млрд (5,9 %); облігації підприємств — 33,37 млрд (4,6 %), інші — 5,91 млрд (0,8 %).

Структуру випуску акцій за його цільовим призначенням наведено на рис. 1.19.



Рис. 1.19. Структура випуску акцій за його цільовим призначенням

Загалом впродовж 2000—2004 рр. для залучення коштів в АТ випущено акцій на суму 49,34 млрд грн (48,7 % від загального обсягу); при корпоратизації та приватизації — на 30,21 млрд (29,8 %); при реорганізації недержавних підприємств — на 13,12 млрд (12,9 %); при індексації основних фондів АТ — на 8,69 млрд (8,6 %).

Обсяги випуску акцій за видами емітентів ілюструє діаграма на рис. 1.20.

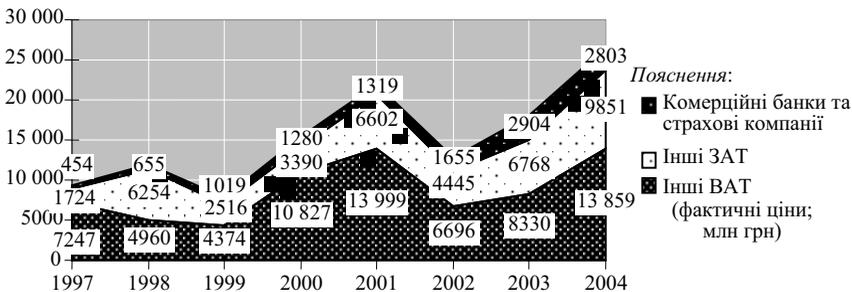


Рис. 1.20. Обсяги випуску акцій за видами емітентів

Ще одна суттєва констатація: хоча нинішня ситуація на ринку капіталу не сприяє залученню внутрішніх позик (ставки за облігаціями підприємств становлять 15...24 % річних; за недержавними єврооблігаціями — 8...11 %, причому мало хто з учасників ринку очікує серйозних валютних ризиків), за кількістю й обсягом випусків, а останніми роками ще й за обсягами торгівлі ринок облігацій підприємств є найбільшим сегментом внутрішнього ринку боргових паперів.

Виявлено щонайменше дві причини такого стану справ. По-перше, ці папери нерідко використовуються як інструмент «оптимізації» оподаткування — серед випущених облігацій підприємств переважають ті, що не призначені для публічного обігу (рис. 1.21). Частка ринкових облігацій, перші з яких з'явилися в 2001 р., у загальній сумі паперів цього виду, випущених з 1996 по 2004 рік, становить лише 32,7 %. По-друге, облігації випускають емітенти, які з тих чи інших причин (обсяг позики, розмір, організаційно-правова форма, фінансовий стан, кредитна історія підприємства тощо) відмовилися від запозичень на зовнішньому ринку.

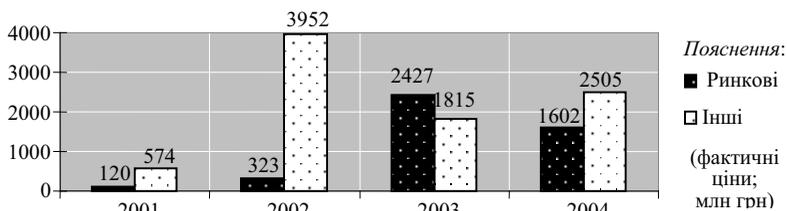


Рис. 1.21. Обсяги випуску облігацій підприємств за його цільовим призначенням

Структуру випуску облігацій підприємств за видами емітентів ілюструють діаграми, наведені на рис. 1.22.

Здійснений аналітичний огляд цінних паперів свідчить, що їх характерними властивостями є ліквідність і ризикованість. Перша, як з'ясувалося, має щонайменше два прояви. Один пов'язаний з «ринковістю», яку характеризують середнім розміром дилерського спреда, коефіцієнтами «пропозиція/попит», «ціна пропозиції/ціна попиту», а також динамікою цих показників. Якщо горизонт інвестора менше терміну інвестування, він може зазнати втрат через зниження «ринковості» вкладення. Інший різновид ліквідності пов'язаний із термінами дії цінностей. Довгострокові й, тим більше, безстрокові вкладення чутливіші до змін економі-

чної кон'юнктури, ніж короткострокові. Крім того, чим більше термін інвестування, тим вище ймовірність того, що в інвестора виникнуть труднощі при вилученні доходу. Ось чому в переважній більшості сучасні інвестори віддають перевагу короткостроковим інвестиціям порівняно з довгостроковими.

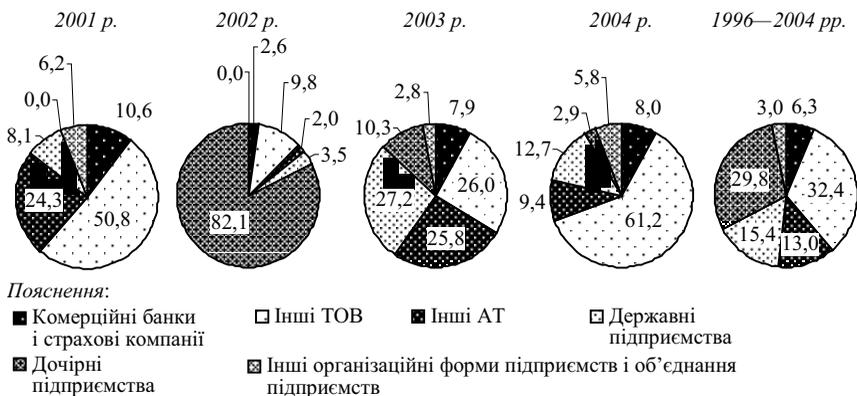


Рис. 1.22. Структура випуску облігацій підприємств за видами емітентів

Ризики є предметом досить інтенсивної дискусії. Саме тому ми зіштовхнулися з безліччю їх визначень: можливість «втрати або виграшу вартості в результаті прийняття рішень, що має випадкову природу» [51, с. 69], «настання несприятливої події, пов'язаної з різними видами втрат» [22, с. 148; 23, с. 211], «зниження прибутку, виникнення фінансових втрат або недогляду вигоди у зв'язку з високим ступенем невизначеності результатів, впливом на них випадкових факторів, можливою неефективністю» [53, с. 29]; ймовірність «певного рівня втрат» [42, с. 73], «виникнення умов, що призводять до негативних наслідків» [28, с. 151], «виникнення фінансових втрат (зниження прибутку, втрати капіталу й т. д.) у ситуації невизначеності» [31, с. 9], «виникнення збитків або зниження доходів порівняно із прогнозованим варіантом» [69, с. 201] тощо. Підґрунтям для більшості з них є підхід до ризику, як до ймовірного від'ємного відхилення фактичного результату від очікуваного.

Ліквідність і ризик є найважливішими факторами, що впливають на прийняття рішень інвесторами і, зокрема, у сфері ціноутворення. При їх відсутності весь ринок зводився б до торгівлі одним інвестиційним товаром. Реально, через схильність більшо-

сті інвесторів до ліквідності та неохочість до ризику прибутковості структурована за рівнем відповідних показників: за інших рівних умов більше доходу приносять менш ліквідні та більш ризиковані цінні папери.

Ще однією характерною відзнакою ринку цінних паперів є його вертикальний вимір, що виникає через укладання термінових угод.

Оператори ринку боргових паперів користуються відсотковими деривативами. Відсоткові форварди укладаються відносно ставок за майбутньою позицією; відсоткові ф'ючерси, навпаки, — відносно майбутніх цін депозиту, фінансового векселя, короткострокової безкупонної облігації або довгострокової урядової облігації. Не менш важлива поява індексних ф'ючерсів, які через відсутність форвардів і ф'ючерсів на окремі акції є єдиним інструментом для укладання твердих угод на строк на фондовому ринку. Виконаний автором аналіз Інтернет-видань показав, що нині ними торгують у 17 країнах світу.

Умовні угоди надають одній зі сторін право відмовитися від виконання контракту, що називається опціоном. Тримач купує опціон у передплатника або у колишнього тримача в обмін на премію, якщо очікує погіршення ринкової ціни базисного папера порівняно із ціною виконання, та продає опціон, якщо вважає, що ціна не буде гіршою за контрактну. І в тому, і в іншому випадку він розраховує виграти премію, сподіваючись, що покупець не стане виконувати опціон.

На первинному ринку цінних паперів використовуються звичайні опціони (наприклад, до привілейованих акцій може прикріплюватися опціон «пут» на зворотний продаж базисних простих акцій або облігацій підприємства їх емітенту), а також специфічні контракти: передплатні права (через короткий термін дії їх не потрібно захищати від дроблення й виплати дивідендів акціями, а часовою вартістю прав можна зневажити), варранти акцій і облігацій. Варранти можуть продаватися як самостійні папери, розподілятися між акціонерами замість дивідендів або випускатися прикріпленими до інших облігацій, привілейованих акцій. Згодом прикріплені варранти можуть відділятися від батьківських паперів і обертатися самостійно. Виняток складають варранти, відомі як «отруті пігулки» [38, с. 23].

Оскільки стосунки емітента цінного папера й інвестора фіксуються окремим документом, іноді умови супутніх опціонів додаються до умов випуску й обігу батьківських паперів: онкольних, з участю в прибутках, конверсійних, відкличних тощо. Наприклад, конверсійний цінний папір можна розглядати як безвід-

кличний із невідокремлюваним варрантом акцій і умовою, що тільки цей папір може бути використаний для погашення варранту.

Деякі цінні папери містять два опціони: один надається власникові папера, інший — емітенту. Зокрема, щоб змусити інвесторів здійснити конверсію (обмін), коли ринковий курс базисного папера надмірно зростатиме, емітенти використовують умову відкликання. Покупець оплачує вбудований опціон через знижку або надбавку до його прибутковості: папери з участю в прибутках, конверсійні, обмінювані й онкольні менш прибуткові, ніж аналогічні папери без опціонних властивостей; відкличні папери — навпаки.

Тож маркетингове дослідження має враховувати усі специфічні якості, притаманні цінним паперам, їх різновидам, формам випуску. Саме з цієї причини в наступних розділах ми зосередили увагу на опрацюванні методичного підґрунтя, розробці методів та процедур проведення маркетингових досліджень на ринку цінних паперів.

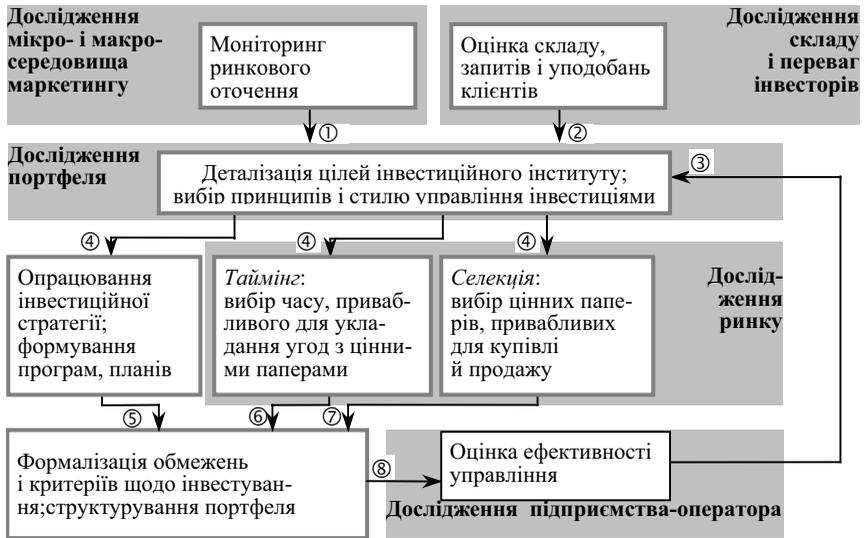
2.1. КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Виходячи з констатацій та висновків, які містить попередній розділ, стає зрозумілим: прийняття рішень щодо напрямів, термінів і обсягів інвестування є складним процесом (особливо, коли йдеться про підприємства, для яких операції з цінними паперами — суттєва частина, а то й основний напрям статутної діяльності). Узагальнення досвіду практичної роботи ряду операторів, спостереження, здійснені під час розробки та імплементації консалтингових проєктів, виконаних на їх замовлення, створили умови для визначення його головних складових та взаємозв'язків між ними (рис. 2.1). Вигідна особливість наведеної схеми полягає в тому, що вона окреслює функціональні напрями маркетингових досліджень на ринку цінних паперів, віднесені нами до методологічних засад їх проведення.

У теорії менеджменту подання об'єкта, системи або ідеї у якійсь відмінній від оригіналу формі, що передбачає спрощення реальної ситуації, до якої воно застосовується, отримало назву моделі [52, с. 222]. Керуючись цим визначенням, сукупність та послідовність напрямів маркетингових досліджень, доповнені відповідними методами їх проведення, були інтерпретовані нами як концептуальна модель маркетингових досліджень на ринку цінних паперів.

Як бачимо, вони беруть початок з аналізу зовнішнього оточення, в якому перебуває оператор. За аналогією з ринком виробів та послуг, де на результати бізнесу впливають інтенсивність руху капіталів (отже, і цінних паперів), зрушення у технологічній сфері, природні та соціальні чинники тощо, стан ринку цінних паперів формується під впливом численних факторів макро- і мі-

кромаркетингового середовища, які тісно взаємопов'язані між собою. Різноманітні спроби їх кількісної агрегованої оцінки привели до висновку, що найкращим чином це завдання вирішується за допомогою показника, який дістав назву ступінь ефективності ринку цінних паперів. Більше того, вважаємо, що він має дві самостійні іпостасі: цінова ефективність і операційна ефективність. Розглянемо їх детальніше.



- ① Висновок щодо цінової та операційної ефективності ринку
 ② Групування інвесторів, які обслуговуються, і вимог, висунутих ними до інвестування прибутковості; оцінка їх ставлення до ризику та обмежень
 ③ Висновок щодо ефективності інвестиційного менеджменту на підприємстві-операторі
 ④ Положення інвестиційної політики підприємства
 ⑤ Програмно-планова документація щодо доінвестування торговельних угод з цінними паперами
 ⑥ Висновок щодо доцільності укладання угод з цінними паперами
 ⑦ Висновки щодо привабливості цінних паперів
 ⑧ Фінансові параметри сформованого портфеля

Рис. 2.1. Маркетингові дослідження в контексті організації інвестиційного процесу

У першому випадку ринок ефективний настільки, наскільки поточні ціни відображають дійсну вартість акцій, облігацій, інших інструментів, що знаходяться в обігу. Як правило, між учасниками маркетингового процесу відбувається інтенсивний інформаційний обмін щодо попиту та пропозиції. Але незважаючи на це, вичерпні уявлення про справедливую ціну відсутні у будь-кого

з них. Щодо індивідуальних прогнозів, то вони реєструються у вигляді укладених угод купівлі-продажу, ціна за якими є результатом аналізу сторонами відомостей, які їм доступні. Якщо більшість вважає певний інструмент недооціненим, попит і, відповідно, ціна на нього зростатимуть. І навпаки, коли цінний папір переоцінено, пропозиція зростає, а ціна падає. За умов, що дії учасників ринку раціональні, ціни максимально наближаються до дійсної вартості паперів, оцінити яку прагне більшість інвесторів. При цьому прибуток від операцій не перевищуватиме справедливого рівня, розмірного існуючим ризикам.

Зазначимо, що цінова ефективність здатна набувати декілька форм:

— сильну, коли рішення про купівлю-продаж приймаються на підставі повної інформації щодо бажаних цінних паперів. У цьому разі ніхто з учасників не може знизити ціновий ризик або отримати надприбуток;

— напівсильну, якщо ціни складаються більшістю учасників в умовах обмеженої інформованості. Як правило, широкий загал фахівців має можливість скористатися внутрішньоринковими відомостями чи публічною звітністю емітентів. У більш вигідній ситуації опиняються акціонери з числа стратегічних інвесторів, топ-менеджменту та інших співробітників, що мають доступ, зокрема, до маркетингових баз даних, стратегічних планів з огляду на виконувані службові обов'язки. Виключна обізнаність надає їм можливість укласти угоду в найсприятливіший момент часу та отримати надприбуток;

— слабку. На таких ринках будь-хто з учасників має шанс, застосовуючи технології фундаментального аналізу зовнішніх чинників, в якийсь момент виявитись поінформованим краще за інших. Використовуючи цей привілей, він укладає угоду і, врешті-решт, отримує прибутковість, вищу за розмірну прийнятому ризику. Інші джерела надприбутку виявляються за умов статистичного аналізу відомостей про угоди, укладені в минулому. Вони матимуть подвійну природу: селективну (більшість учасників ринку позбуваються акцій із низьким коефіцієнтом кратного прибутку, побоюючись купувати акції підприємств із малою капіталізацією, не помічають деякі компанії) або календарну (прикладом можуть бути операції з акціями в січні, у дні, що передують святам, по п'ятницях, у першу або в останню годину роботи біржі).

Грунтуючись на вивченні досвіду роботи низки операторів, було з'ясовано: необхідною й достатньою умовою цінової ефективності ринку цінних паперів є випадкове коливання ціни. Має-

мо підкреслити, що на поліпольному ринку ціни змінюються саме випадково. Причому кожне наступне збільшення або зменшення ціни абсолютно не визначається її коливаннями (ні за діапазоном, ні за вектором руху) у минулому. З цього випливає надзвичайно важлива, на наш погляд, закономірність: якщо на ефективному ринку дослідження кон'юнктури не принесе користі тим, хто вдається до нього, то на неефективному ринку цінних паперів цілком прийнятні й фундаментальний, й технічний аналіз, включаючи засоби дослідження неадекватної психологічної реакції інвесторів на екстремальні ситуації, що відбуваються в економіці.

Друга іпостась ефективності — операційна. Вона базується на припущенні, що операційні витрати оператора відображають реальну вартість послуг, наданих інвесторам. Як правило, ці витрати складаються з постійної частини (плата за перереєстрацію прав власності, зберігання, комісійні тощо) й змінної (розраховуються як різниця між ціною виконання угоди й справедливою ціною, що превалює у випадку, коли угода не відбулася). Індукований рух цін під час і відразу після виконання угоди, вимірюваний останньою різницею, формується, зокрема, під впливом факторів попиту і пропозиції, дій інших операторів.

Якщо дилер має істотну інформацію, яка не відображена в поточних ринкових цінах, наявність витрат пояснює необхідність швидкого укладання торговельних угод із цінними паперами, а силу ринкового впливу характеризують розміри дилерського спреда й дилерської знижки. В протилежному випадку наявність витрат може бути викликана терміною потребою в ліквідних коштах (тоді дилерові не потрібно збільшувати спред цін) або діями конкуруючих дилерів, які помилково вважають, що дилер володіє корисною інформацією (тоді збільшення спреда цін захищає цього дилера від збитків).

У таблиці 2.1 висвітлені результати проведеної систематизації методів оцінки витрат виконання угод із цінними паперами у випадках, коли ринок ефективний з огляду на ціни. Як бачимо, підставою для її проведення було розміщення дій оператора у часі. Відповідно до цього окреслені й критерії справедливої ціни. Ті, що віднесені до передторговельних, відображають витрати виконання угод при поточному стані ринку. Вони вимірюються половиною дилерського спреда, і оператор здатен маніпулювати ними, погоджуючись, наприклад, на легкі угоди замість важких. З іншого боку, використання апріорних цін і зворотний зв'язок із рішеннями про здійснення угоди може спричинити проблеми ін-

весторам, які недостатньо обізнані у подібних маніпуляціях (у найгіршому разі вони будуть лише брати участь у торгівлі, але не починати її).

Таблиця 2.1

**МЕТОДИ ОЦІНКИ ВИТРАТ ВИКОНАННЯ
УГОД НА РИНКУ ЦІННИХ ПАПЕРІВ**

Метод	Критерій справедливої ціни	Переваги	Недоліки
Передторговельний	Попередня ціна (середня останніх котирувань, попити та пропозиції); остання ціна закриття	Відображає поточний стан ринку	Може вплинути на рішення про здійснення угоди
За днем торгів	Середня ціна (між найбільшою й найменшою або середньозважена)	Враховує час протягом дня	Можливе маніпулювання витратами
Післяторговельний	Наступна ціна; ціна закриття поточного дня (одного з наступних днів)	Не потрібно маніпулювання витратами; враховує час	Зневажає передторговельною інформацією

Примітка: узагальнено за [82—85; 104].

Післяторговельні показники вільні від зазначеного недоліку і відкривають можливості досліджувати тенденцію зміни ціни, вибираючи відразу кілька моментів часу. Наприклад, зворотна тенденція — ознака позитивних витрат виконання й того, що йдеться про угоди, орієнтовані на ліквідність, а не лише інформаційно-мотивовані.

Аналізуючи практику використання усереднених показників, було зроблено висновок, що їм притаманні певні вади. По-перше, ними можна маніпулювати. По-друге, ці показники скоріше відображають витрати часу, ніж сукупні витрати виконання угод. Із цих причин витрати виконання, обраховані за допомогою розглянутих методів, мають коригуватися з урахуванням зміни ринкової кон'юнктури та зовнішніх факторів.

Характерно, що всі компоненти операційних витрат взаємозалежні: скорочення однієї з них, як правило, спричиняє збільшення інших. Наприклад, директивне зниження комісійних призводить до збільшення дилерського спреду; припинення торгівлі (її організатором або регулюючим органом) для зниження витрат виконання — до збитків інвесторів, яким не вдається вчасно укласти заплановані угоди. Ще одна виявлена закономірність полягає в тому, що сукупні операційні витрати пов'язані зворотною залежністю з рівнем організованості й ліквідності ринку й, у кін-

цевому підсумку, характеризують його операційну ефективність. На операційно неефективному ринку інвестори, які володіють або контролюють підприємства-оператори, несуть менші операційні витрати й тим самим одержують надприбуток. На ринку з високою операційною ефективністю придбання відповідних фірм — лише проект, успіх якого залежить від професійного уміння та накопиченого досвіду ведення відповідного бізнесу.

Наступний напрям маркетингових досліджень на ринку цінних паперів — вивчення складу й переваг клієнтів. Причому, якщо уявлення покупця споживчих товарів можна деякою мірою формувати, виходячи з можливостей підприємства щодо їх задоволення, бажання інвестора не керовані — інвестиційна поведінка майже завжди підпорядковується економічній моделі. Тож для професійного оператора ринку цінних паперів ще більшого значення набуває пошук відповідей на такі запитання:

1. З кого складається коло інвесторів, які звертаються до його послуг; за якими критеріями його слід типізувати? При дослідженні специфіки економічної поведінки різноманітних груп інвесторів доцільно використовувати традиційні статистичні дані й методи або аналізувати щоденник операцій із цінними паперами. Його зміст складають результати опитувань інвесторів у формі панельних обстежень, моніторинрів, омнібусів, ролінгів тощо.

2. Які вимоги висувають типові групи клієнтів до доходності (якими мають бути припустимий розмір доходу від інвестування в цінні папери, пропорції між поточним доходом і його капіталізацією), як вони ставляться до ризику? Виплати фізичним особам, наприклад, повинні корелювати з основними подіями їх життєвого циклу (утворення родини, народження дітей, освіта дітей, вихід на пенсію); пенсійним фондам — із прогнозованим актуаріями обсягом пенсійних виплат; інвестиційним фондам — відповідати заявленим інвестиційним цілям; банкам — балансувати їх активи й зобов'язання. Щодо прихильності до ризику, для людей і накопичувальних пенсійних фондів вона передбачувано знижується (відповідно, з віком або в міру наближення строку виплат), для інвестиційних фондів і банків — змінюється залежно від безлічі факторів.

3. Які обсяг і структура тимчасово вільного капіталу сконцентровані у кожній типовій групі інвесторів? Якими є межі їх інвестиційного горизонту, вимоги до ліквідності портфеля, режим оподаткування, законодавчі обмеження щодо діяльності з цінними паперами та специфічні обмеження, обумовлені віком, добробутом, етичними міркуваннями, стратегічними потребами, по-

потребами в хеджуванні тощо? Так, при оцінці переваг стратегічного інвестора важливо знати, експансія яких сфер господарювання ефективніша з погляду можливостей збільшення цінності паперів завдяки об'єднанню підприємства-емітента з іншими (або, навпаки, — проведенню реструктуризації), оптимізації управління ним, отримання доходу від розподілу або продажу активів.

Висновки щодо стану й перспектив ринку, складу, цілей і обмежень інвесторів — підґрунтя для ідентифікації цілей того чи іншого оператора, вибору основних напрямів його інвестиційної політики, принципів та стилю управління портфелем цінних паперів.

У банківських установах, великих інститутах спільного інвестування, які мають достатні фінансові резерви, розробку, впровадження й удосконалення інвестиційної політики доцільно доручати окремим підрозділам з управління інвестиціями або підрозділам фінансового інжинірингу (науково-дослідних та випробувально-конструкторських робіт — НДВКР). Коли ж йдеться про малі та середні підприємства, а це більшість представлених на ринку операторів, доречно підключити до вирішення цих важливих питань маркетологів з числа брокерів-аналітиків. Одне з завдань, поставлених перед ними, — маркетингові дослідження перспектив нової пропозиції на ринку фінансових послуг — управління інвестиційним портфелем. Воно не випадково опинилося і в центрі нашої уваги, оскільки останнім часом набуває надзвичайної популярності, займаючи домінуюче місце у «товарному асортименті» професійних операторів ринку цінних паперів, які в такий спосіб реагують на відповідний попит з боку своїх клієнтів — інвесторів.

Результатом здійснюваних маркетингових досліджень є вибір адекватної стратегії управління портфелем. На наш погляд, їх доцільно розподілити у три самостійні групи: пасивні, активні й структурні. Пасивні виходять із того, що цінні папери оцінюються справедливо: дають прибуток, розмірений із ризиком. Якщо так, то найвитонченіші спроби «переграти» ринок стають результативними лише випадково. Ймовірність успіху ще більше знижують неминучі витрати (операційні, на здійснення ринкового аналізу і, власне, управління портфелем). Для збільшення шансів отримати успіх доцільно скористатися стратегіями «купити й тримати» та індексного інвестування.

Стратегія «купити й тримати» полягає у володінні сформованим одноразово портфелем аж до горизонту інвестування. Вона не потребує операційних витрат, але інвестори стають не застрахованими від ризиків зміни ринкової кон'юнктури.

З другого боку, якщо перевершити некерований ринковий портфель більше ніж на розмір премії за ризик неможливо, варто сформувати для всіх інвесторів однаковий ризикований портфель, наблизений до обраного фондового індексу, зваженого за вартістю. Дійсно, оскільки в портфель включаються ті акції й у тих пропорціях, які має еталонний індекс, він повинен дати дохідність, що повторює відносну зміну індексу. Індивідуальний ступінь несхильності інвесторів до ризику буде задавати лише оптимальне сполучення між вкладеннями у відповідний портфель і операціями безризикового запозичення. Індивідуальні портфелі слід переглядати при змінах прибутковості фондового ринку, безризикової ставки або відношення інвесторів до ризику.

Між тим, маємо зазначити, що індексне інвестування не вільне від недоліків. Головний з них — недосяжність вибраного індексу: на прибутковість ризикованого портфеля впливають розбіжності структури портфеля й індексу, операційні витрати. Усунути його повністю або частково можна, виділивши основні ознаки структури ринку, підібрати за ними фондовий портфель, який відрізнявся б меншими операційними витратами або перевершував прибутковість індексу на величину, що покриває винагороду посередників і премію за ризик.

З появою на фондовому ринку індексних деривативів виникає ще одна модифікація індексної стратегії — «інвестування у весь ринок». Замість цілого портфеля оператор купує індексний дериватив, поєднуючи переваги індексного інвестування зі спекуляцією на терміновому ринку (отже, стратегія не є чисто пасивною). Індексний ф'ючерс, на відміну від портфеля акцій, не є джерелом дивідендів. Замість цього ф'ючерси забезпечують високий фінансовий важіль, дозволяють відкривати позиції за безліччю акцій із незначними витратами та «грати» на зниження ціни з тією же легкістю, що й підвищення. Індексні опціони теж дозволяють спекулювати: використовуючи фінансовий важіль або ризикуючи зовсім без інвестування.

На наш погляд, індексація може знайти застосування і в управлінні портфелями облігацій, використовуючи методи, характеристика яких вміщена у табл. 2.2. Правда, для цього вітчизняні оператори мають опрацювати власні еталонні індекси облігацій, адаптовані до потреб конкретних груп інвесторів.

Активний підхід до управління інвестиціями у цінні папери припускає, що ринок не настільки ефективний, як здається прихильникам пасивних стратегій, і надає деяким особам, що досліджують ринок (самостійно або за допомогою фахівців), можли-

вість одержати надприбуток. Наприклад, головна ідея ринкового таймінгу полягає у визначенні кращого часу для укладання угод з цінними паперами в межах інвестиційного горизонту. Саме тоді здійснюється корекція індексного портфеля з урахуванням змін переваг інвесторів, безризикової ставки або структури ринкового портфеля.

Таблиця 2.2

МЕТОДИ ІНДЕКСАЦІЇ ПОРТФЕЛЯ ОБЛІГАЦІЙ

Стратифікованої вибірки (осередків)	Оптимізаційний	Мінімізації дисперсії помилки спостереження
Облігації діляться на осередки за дюрацією, купоном, строком погашення, сегментом ринку, кредитним рейтингом, наявністю умов відкликання, параметрами фонду погашення тощо. Для кожного осередку з індексної бази обирається один або кілька випусків, вага яких у портфелі повинна бути пропорційною ринковій вартості усього осередку, що індексується	Аналогічний попередньому методу з тією різницею, що класифікація й наповнення осередків здійснюються відповідно до деякого критерію оптимізації (максимізація повної прибутковості або опуклості портфеля, мінімізація дисперсії прибутковості) і заданим обмеженням (кількість випусків одного емітента або групи емітентів, нижні межі ваг осередків)	За набором статистичних даних оцінюються цінні функції випусків (визначаються факторами грошового потоку, що дисконтуються за теоретичними спот-ставками, дюрацією, характеристиками сегментів ринку облігацій тощо). Потім для кожного випуску складається рівняння дисперсії помилки спостереження. Вибір перебуває в мінімізації цього показника у портфелі облігацій

Примітка: узагальнено за [70, с. 274; 102; 110].

Метою інших активних стратегій є прогнозування тенденцій розвитку ринку, визначення дійсної вартості, виявлення недо- або переоцінених паперів для включення їх у портфель або, навпаки, для продажу. Оператори використовують прогнози відносно інвестиційних потенціалів й привабливості цінних паперів, вибираючи за результатами селекції ті з них, які неправильно оцінені ринком. Отже, активно керований портфель — це сполучення індексного портфеля й позиційних відхилень, кожне з яких є своєрідним парі оператора з ринком щодо правильності оцінки того чи іншого папера.

Порівняльна характеристика активного й пасивного підходів наведена в табл. 2.3. Як бачимо, в активних стратегіях більше часу й уваги приділяється формуванню портфеля, а в індексних — власне угодам і моніторингу.

Брак інформації, рухливість і мінливість ринку не дозволяють сформувати активний портфель, що повністю повторює ринок, і інколи змушують оператора відмовитися від диверсифікації

портфеля. Тож активно керовані портфелі найчастіше диверсифіковані гірше пасивних і характеризуються стійкою перевагою акцій, що відносяться до певного ринкового сегмента, галузі, стадії життєвого циклу, іншої групи.

Таблиця 2.3

**ВІДЗНАКИ АКТИВНОГО Й ПАСИВНОГО
УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЯМИ В ЦІННІ ПАПЕРИ**

Критерій	Активні стратегії управління	Індексне інвестування
Рішення про купівлю й продаж цінних паперів	Суб'єктивний характер, складні правила прийняття	Об'єктивний характер, прості правила прийняття
Ознаки формованого портфеля цінних паперів	Мало однотипних паперів, приблизне зважування	Багато однотипних паперів, точне зважування
Здійснення угод із цінними паперами	Несистематична торгівля, створення резерву коштів	Програмні угоди, повне інвестування
Моніторинг портфеля	Нерегулярний, приблизний	Постійний, детальний

Примітка: опрацьовано за [112].

Оператори, що здійснюють управління портфелем цінних паперів безвідносно до зобов'язань клієнта, прагнуть перевершити еталонні показники. Наприклад, індекс цінних паперів. При цьому пасивний підхід до управління полягає у формуванні портфеля, прибутковість якого наближена до прибутковості індексу, а активний, навпаки, — портфеля, прибутковість якого з урахуванням ризику й витрат найбільшою мірою перевищує індексну.

Особливий вид портфельних стратегій — стратегії імунізації — полягають у мінімізації прихильності відсотковому ризику завдяки утриманню оптимальних із погляду переслідуваних цілей пропорцій між ринковою вартістю активів і зобов'язань інвестора. Ситуацію, при якій відбувалося б вирівнювання часових і кількісних параметрів грошових потоків від активів і зобов'язань, можна вважати ідеальною: для належного виконання зобов'язань інвесторам не потрібно продавати цінні папери. Отже, виключається відсотковий ризик і вирішується проблема ліквідності, особливо актуальна для консервативного інвестора. Оскільки практично неможливо сконструювати віддані портфелі, не відмовившись від безлічі привабливих можливостей інвестування або фінансування, при створенні концепції портфеля цінних паперів

зусилля операторів мають бути спрямовані не на виключення відсоткового ризику, а на управління ним.

У випадках, коли сфера залучення коштів у фінансові інститути характеризується певною визначеністю й урегульованістю, структурне управління їх активами є справою рутинною, яка не вимагає до себе постійної уваги, а стиль відповідних стратегій — переважно пасивним. Однак поступовий розвиток ринку і наповнення його новими інструментами фінансування приведе до того, що структурні стратегії все більше уваги приділятимуть імунізації на боці зобов'язань, стають більш наступальними й складними.

Щоб уникнути величезних витрат на дослідження можливих комбінацій між усіма доступними цінними паперами, пропонуємо розробляти портфель цінних паперів поетапно. Спочатку методами портфельного аналізу оптимізуються сегментні портфелі — акцій; урядових, регіональних і корпоративних облігацій; ощадних сертифікатів; іпотечних паперів; іноземних і «євро»-облігацій. Процедура формування кожного з них складна: спочатку визначаються оптимальні портфелі вибраного виду цінного папера в межах декількох груп (для облігацій, наприклад, — довго-, середньо- і короткострокових; підприємств за секторами економіки, місцевих та урядових позик); потім обчислюється оптимальне співвідношення між відповідними портфелями.

Заключний етап розробки портфеля — розміщення активів — це розподіл коштів між різними сегментами ринку цінних паперів. Дослідження, виконані попередниками [89, 95, 96 та ін.], показали, що для різних класів цінних паперів характерні різні сполучення «ризик — прибутковість», тобто не тільки фондовий, але й інші сегменти ринку не занадто ефективні в плані цін. Тож за допомогою регресії й оптимізації слід визначити найпривабливіші сегменти і розробити стратегію використання виявлених особливостей на стадії управління портфелем цінних паперів. При цьому оператори дотримуються різних підходів: консервативних або агресивних; пасивних або навпаки.

Як уже згадувалося, паралельно із наданням фінансових послуг, оператором досліджується ринок цінних паперів. Оскільки саме на ринку збираються воедино й «схрещуються» усі інші об'єкти маркетингу, відповідний напрям досліджень розглядається запропонованою концепцією як найважливіший. Щоб одержати «надприбуток», слід своєчасно й точно прогнозувати майбутні ціни й свої доходи за операціями з цінними паперами. Незва-

жаючи на велику кількість методів аналізу ринку цінних паперів, жоден із них не дозволяє стійко, протягом тривалого часу «перегравати» ринок. Тому кожен оператор має використовувати оригінальну методика, засновану на певній сукупності діагностичних прийомів. Проте підходи до дослідження ринку можна розділити на дві великі групи: фундаментальний аналіз і технічний аналіз.

Фундаментальний полягає, по-перше, у вивченні фінансово-економічного стану емітента цінного папера й іншої інформації, що може вплинути на доходи від зробленого вкладення, та ризику, пов'язані з їх одержанням; по-друге, у пошуку ситуацій, коли оцінки аналітика відрізняються від загальноприйнятих або зроблені прогнози ще не знайшли відображення в цінах. Для порівняння фінансових змінних, вимірюваних, як правило, коефіцієнтами, використовуються абсолютні, галузеві й ринкові нормативи. Прогнозування значень фінансових змінних спирається на детерміновані або на економетричні факторні моделі.

Зовсім інший підхід до вивчення й прогнозування ринкових цін характерний для технічного аналізу, який означає дослідження історії ринку, а не зовнішніх факторів, що позначаються на його динаміці. Прихильники такого підходу переконані, що поведінка ринку не завжди відповідає економічній моделі, особливо в короткостроковому аспекті, і навіть якщо відповідає, щоб «перегравати» ринок, необхідно постійно збирати багато різноманітної інформації. Тож оператор повинен зосередити увагу на дослідженні будь-якої інформації, пов'язаної з угодами, зареєстрованими в минулому. Класичний статистичний аналіз рядів динаміки теж дозволяє із певним ступенем вірогідності передбачити розмір показника на будь-який момент часу в майбутньому. На жаль, точність отриманих у такий спосіб прогнозів не завжди прийнятна для ухвалення рішення про купівлю або продаж цінного папера. Але для мінімізації ризику та підвищення прибутковості вкладень достатньо правильно визначити моменти часу, сприятливі для укладення угод. Їх виявлення, прогнозування напрямків руху цін і меж цінових коливань — основне завдання технічного аналізу ринку цінних паперів. Аналіз полягає в дослідженні графіків динаміки ринкових показників і індикаторів, що спираються на статистичні дослідження рядів динаміки й знання психології ринку, зокрема індикатори настроїв, фінансових потоків, потенціалу ринку, обсягів торгівлі, структури ринку, циклів, хвиль Еліота.

На заключному етапі інвестиційного процесу визначається здатність підприємства-оператора використовувати сприятливі умови, що складаються в зовнішньому середовищі, і протистояти небезпекам. Оцінюється ефективність, стабільність і ліквідність. Моніторинг ліквідності й регулярний контроль над стабільністю учасників ринку цінних паперів здійснюють ДКЦПФР, Нацбанк, Державна комісія з регулювання ринку фінансових послуг. Відповідні питання є предметом значної кількості публікацій. Тому при побудові концептуальної моделі маркетингових досліджень обмежимося проблемою оцінки ефективності управління портфелем цінних паперів.

Перш за все, варто з'ясувати, чи домігся оператор отримання прибутковості, вищої за еталонну (в якості еталонів, як правило використовуються індекси цінних паперів та інвестиційних стилів, портфелі, «типові» для цільового сегмента ринку, інші спеціалізовані показники), і за рахунок використання яких засобів йому це вдалося. Фактори ефективності управління інвестиціями варто групувати відповідно до особливостей того чи іншого ринку. Так, якщо на грошовому сегменті вони — незалежні від оператора (до них відносяться, зокрема, рівень відсоткових ставок, суб'єктивні обмеження) і контрольовані ним (управління відсотковим ризиком, розподіл вкладень за галузями й рейтингами інвестиційної якості, попередня селекція і подальший вибір цінних паперів), то на фондовому більш доцільним виглядає відслідковування короткострокових тенденцій, моніторинг ринку, аналіз акцій.

Тож, нами окреслено п'ять основних напрямів, що утворюють систему маркетингових досліджень оператора ринку цінних паперів: дослідження середовища, клієнтів, послуг, ринку і власного підприємства. Слід зазначити, що до цього часу системних досліджень, а тим більше практичних напрацювань з маркетингових досліджень на ринку цінних паперів майже не здійснювалося. Тому природно виникла необхідність, з одного боку, обмежити коло питань, що розглядаються, а з другого, вивчити можливість використання результатів досліджень, проведених відповідно до запропонованої моделі, іншими підприємствами-операторами (інвестиційного менеджменту, операцій, фінансового інжинірингу тощо). Відтак, у подальшому увага була зосереджена саме на тих аспектах сформованої моделі і використанні тих її результатів, які за визначенням проведених спостережень, а також спілкувань із практикуючими учасниками ринку цінних паперів виглядали найбільш актуальними та нагальними.

2.2. АЛГОРИТМ ДОСЛІДЖЕННЯ МОТИВІВ ПОВЕДІНКИ ПОРТФЕЛЬНИХ ІНВЕТОРІВ

Як і покупець будь-якого іншого товару, інвестор, ухвалюючи рішення щодо купівлі цінних паперів або обираючи структуру портфеля цінних паперів, керується певними мотивами. При вирішенні питання, винесеного в назву цього підрозділу, будемо виходити з того, що більшість інвесторів при прийнятті рішень керується економічною моделлю поведінки, тобто прагне максимізації очікуваної корисності.

У контексті проблеми, що розглядається, корисність набуває особливої фінансової інтерпретації: інвестор асоціює корисність із доходом, який робить його більш багатим, — багатство підвищує добробут, сприяючи зростанню корисності.

Економічно обґрунтована поведінка погоджується з функцією корисності багатства, яка відповідає певним вимогам. По-перше, зі збільшенням багатства повинна зростати корисність (незалежно від того, яким обсягом благ володіє людина, від одержання нових одиниць будь-якого блага вона зуміє витягти додаткову користь). По-друге, кожна нова одиниця накопиченого багатства менш корисна інвесторові, ніж попередня одиниця (чим більший обсяг благ здобуває людина, тим повільніше зростає її корисність). По-третє, зі зростанням доходів інвестори більш охоче жертвують або ризикують своїм багатством (у міру придбання нових одиниць кожне благо стає менш привабливим для людини порівняно з іншими).

Операції на ринку цінних паперів завжди сполучені з певним ризиком (або, в умовах відомого інформаційного дефіциту, невизначеності), а тому їх наслідки не можуть бути передбачені абсолютно. Із цієї причини оператор змушений при формуванні власної програми дій на ринку враховувати індивідуальне ставлення інвесторів до ризику. При виконанні замовлень, отриманих від операторів ринку цінних паперів у рамках договорів про управлінський консалтинг, нами був розроблений алгоритм оцінки інвестиційних переваг в умовах ризику. Узагальнююча його блок-схема подана на рис. 2.2.

Як бачимо, проблема нестачі інформації вирішується на базі припущень і спеціально організованих експертних процедур. Суб'єктивна ймовірність варіює від одного інвестора до іншого, залежно від ступеня обізнаності й здатності оперувати наявною інформацією, але, керуючись нею, кожний інвестор здійснює вибір в умовах ризику. Виходячи з цих міркувань, в подальшому поняття ризик й невизначеність будуть використовуватись як синоніми.

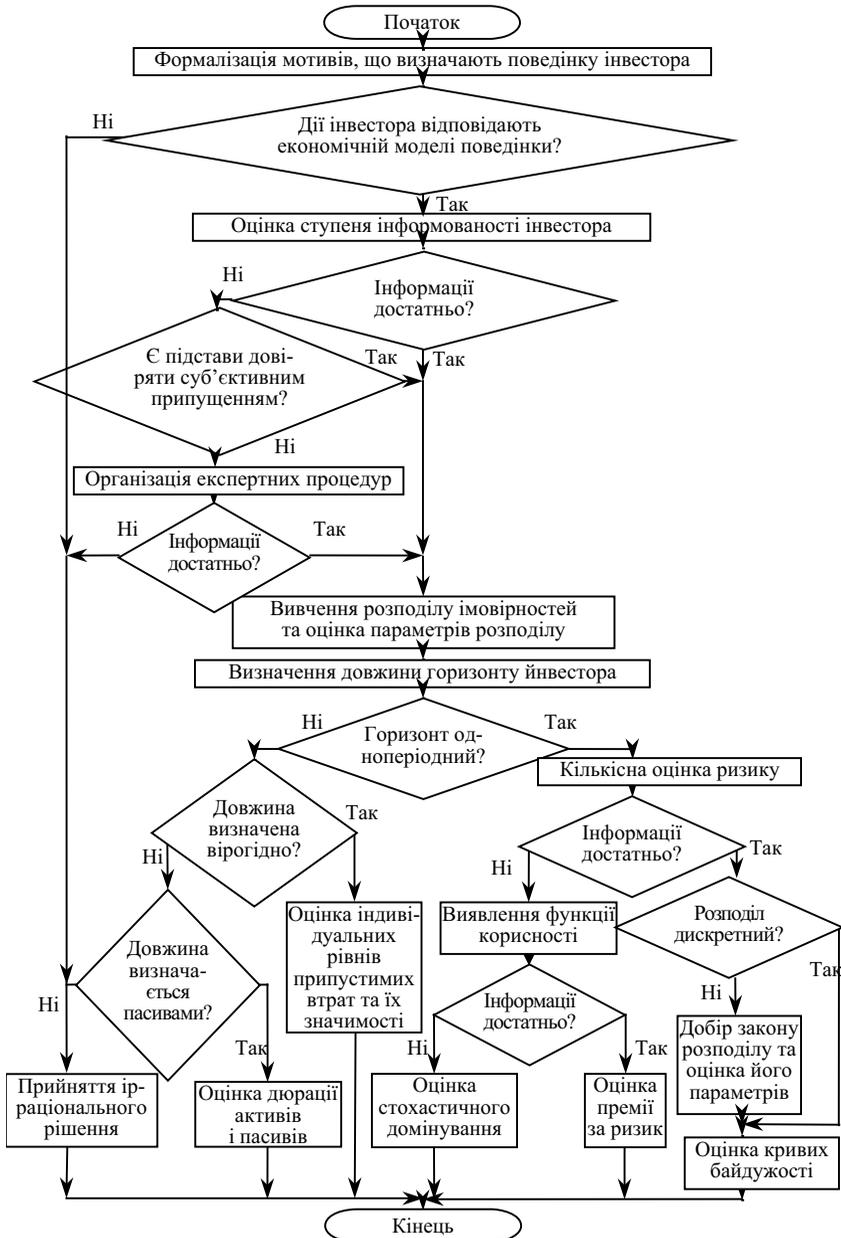


Рис. 2.2. Блок-схема кількісної оцінки ставлення портфельного інвестора до ризику

Для обчислення очікуваної корисності у випадках дискретного або безперервного розподілу доходу, відповідно, скористаємося такими формулами:

$$M(u) = \sum_{i=1}^n u(w_i) p_i; \quad (2.1) \quad M(u) = \int_{-\infty}^{+\infty} u(w) f(w) dw. \quad (2.2)$$

де n — кількість можливих рівнів багатства; w — випадкова величина, яка визначає розмір багатства для кожного з результатів рішення, що приймається; p_i — імовірність досягнення i -го рівня багатства (якщо воно змінюється дискретно); $f(w)$ — функція щільності розподілу ймовірності багатства (безперервної величини); u — функція корисності багатства; $M(\cdot)$ — математичне очікування випадкової величини.

Припустимо, коштів інвестора достатньо для купівлі одного із двох цінних паперів (портфелів) з однаковими цінами. Перший забезпечує 2 млн грн доходу при вдало сформованих обставинах і 1 млн грн на випадок невдачі, причому ймовірності обох результатів рівні (очікуваний дохід — $2 \cdot \frac{1}{2} + 1 \cdot \frac{1}{2} = 1,5$ млн грн). Другий — гарантує дохід в 1,5 млн грн.

Очікувана корисність першого цінного папера (портфеля) —

$$M(U(W_1)) = \bar{u}_1 = \frac{1}{2}u(2) + \frac{1}{2}u(1);$$

корисність другого — $u_2 = u(1,5)$. Результат порівняння \bar{u}_1 і u_2 залежить від типу функції корисності. Інвестор, що має лінійну функцію корисності, байдужий до цінних паперів (портфелів), що забезпечують однаковий дохід незалежно від того, є він невідзначеним або стабільним. У нашому прикладі:

$$\frac{1}{2}u(2) + \frac{1}{2}u(1) = u(1,5).$$

Для нього єдиним критерієм прийняття рішення є очікуваний дохід:

$$\bar{u} = u(\bar{w}), \text{ де } \bar{u} = M(U(W)), \bar{w} = M(W).$$

Якщо переваги інвестора характеризує функція корисності, опукла вниз, то він вибере перший цінний папір (портфель):

$$\frac{1}{2}u(2) + \frac{1}{2}u(1) > u(1,5).$$

Азартний інвестор завжди віддає перевагу ризикованим рішенням, одержуючи більше задоволення від виграшу, ніж розчарування від програшу: $\bar{u} > u(\bar{w})$. У «чесній грі» він не упустиць

можливості дістатися успіху. Але коли мова йде про великі капіталовкладення, азартні інвестори зустрічаються дуже рідко.

Інвестор, функція корисності багатства якого є опуклою вгору, віддасть перевагу стабільному доходу над невизначеним з математичним очікуванням, аналогічним попередньому. Спостереження свідчать, що більшість дрібних і майже всі інституційні інвестори не схильні до ризику, але деякі з них поведуться консервативно, інші — агресивно (чим більша опуклість функції корисності інвесторів, тим консервативніше вони поведуться). Консервативні ставляться до ризику з великою обережністю, навіть якщо винагорода, що компенсує ризик, велика. І навпаки, чим менша винагорода за ризик потрібна не схильному до нього інвесторові, тим більш агресивна його поведінка.

Гарантований розмір багатства \hat{w} буде детермінованим еквівалентом ризикованого рішення, що забезпечує випадкову величину багатства W , якщо вони однаково корисні для інвестора:

$$\hat{w} \sim W, \text{ якщо } u(\hat{w}) = M(U(W)).$$

Раціональним виглядає вибір цінного папера (портфеля) з найбільшим детермінованим еквівалентом. Різниця між очікуваним розміром і детермінованим еквівалентом багатства — це індивідуальна премія за ризик: $\pi = \bar{w} - \hat{w}$.

Поведінку інвесторів, що поведуться раціонально, характеризує безліч функцій корисності. Для їх систематизації доцільно використовувати апарат математичного аналізу, бо з його допомогою вдається оцінити суб'єктивні переваги безвідносно наявних альтернатив. Опуклість функції корисності в точці, що відповідає заданому розміру багатства, вимірюється коефіцієнтом, сукупність значень якого утворює функцію абсолютної локальної несхильності до ризику:

$$\rho(w) = u''(w) / u'(w).$$

Якщо функція ρ завжди позитивна, інвестор не схильний до ризику; якщо завжди дорівнює нулю — нейтральний стосовно ризику; якщо завжди негативна — азартний. Якщо функції ρ двох інвесторів збігаються, то вони будуть однаково впорядковувати за привабливістю будь-яку пару ризикованих рішень: $u_1(w) \sim \sim u_2(w)$. Коли $\rho_1(w) > \rho_2(w)$, перший інвестор консервативніший за другого і навпаки. При постійному ρ ступінь консерватизму не залежить ні від розміру багатства, ні від інтервалу, на якому можливе одержання доходу.

Типовою є поведінка інвестора, при якій величина ρ постійна або знижується зі зростанням розміру багатства. Це спостереження дозволяє визначити клас функцій корисності багатства з гіперболічною абсолютною несхильністю до ризику — *HARA* [47, с. 107]:

$$u(w) = \frac{1-\gamma}{\gamma} \left(\frac{a w}{1-\gamma} + b \right)^\gamma, \text{ де } b \geq 0; \rho(w) = \left(\frac{a w}{1-\gamma} + b \right)^{-1}. \quad (2.3)$$

Функції корисності багатства визначені в ділянках $a w / (1 - \gamma) + b > 0$. Тому при $\gamma < 1$ вони мають нижню межу й при $\gamma > 1$ — верхню межу.

У табл. 2.4 наведені $u(w)$, які можна одержати з рівнянь формули (2.3) за принципом стратегічної еквівалентності залежно від вибору γ .

Таблиця 2.4

ФУНКЦІЇ КОРИСНОСТІ БАГАТСТВА КЛАСУ *HARA*

γ	Функція $u(w)$	Функція $\rho(w)$	Функція $\rho_R(w) = w \rho(w)^*$	Описувана поведінка
$-\infty$	$-e^{-a/b w}$	Постійна ($\rho = a/b$)	Зростаюча	Правдоподібна
< 0	$\frac{1}{(a w + (1-\gamma) b)^{-\gamma}}$	Убуваюча	При $b = 0$ — постійна ($\rho = 1 - \gamma$). При $b > 0, a > 0$ — зростаюча. При $b > 0, a < 0$ — убуваюча	Правдоподібна
0	$\ln(a w + b)$	Убуваюча		Правдоподібна
1	$a w$	—		Рідка
2	$-a w^2 + 2 a b w, w < b^{*2}$	Зростаюча	Зростаюча	Неправдоподібна ³

*1 Функцію ρ_R називають функцією з відносною локальною несхильністю до ризику (при постійному ρ_R незмінною залишається частка багатства, якою готовий ризикувати інвестор).

*2 Має сенс лише на зростаючій ділянці параболи (якщо зі збільшенням розміру багатства корисність зростає), причому залежно від знака коефіцієнта a може відображати як несхильність до ризику, так і азартність. Ми обмежимося випадком несхильності до ризику — $a > 0$.

*3 Навіть на зростаючій ділянці функції корисності зі збільшенням розміру багатства зростає індивідуальний ступінь не схильності до ризику (величина ρ), а це суперечить життєвим реаліям.

Примітка: опрацьовано за [39, с. 156, 157; 47, с. 107—109; 51, с. 86—89].

Апроксимація будь-якої з наведених функцій корисності за відомими координатами декількох її точок (емпірична процедура, заснована на застосуванні методу найменших квадратів) здійснюється функцією з інтервальною нейтральністю до ризику — кусочно-лінійною, з перегинами в точках w_1, w_2, \dots, w_n :

$$u(w) = \begin{cases} a_1 w + b_1, & 0 \leq w < w_1; \\ a_2 w + b_2, & w_1 \leq w < w_2; \\ \dots & \dots \\ a_n w + b_n, & w_{n-1} \leq w < w_n \end{cases} \quad \text{або } u(w) = \min_{i=1,2,\dots,n} (a_i w + b_i), \quad (2.4)$$

де n — кількість інтервалів кусочно-лінійної функції; a_i, b_i — коефіцієнти рівнянь прямих, відрізки яких утворюють кусочно-лінійну функцію, $a_1 > a_2 > \dots > a_n \geq 0, b_n > b_{n-1} > \dots > b_1 \geq 0$.

Спробуємо оцінити відносини інвесторів до ризику в інший спосіб, базуючись на припущенні, що ризик, як і дохід, можна оцінити кількісно. Для оцінки ризику як абсолютної мінливості результату, розраховують розмах варіації (δ), стандартне і семиквадратичне відхилення (σ і σ^2), очікувані втрати (μ_z^-); як мінливості відносно розміру найбільш очікуваного результату — коефіцієнти осциляції, варіації, семиваріації або очікуваних втрат [39, с. 145—146].

Взаємозв'язок між значенням випадкової величини, її математичним очікуванням і стандартним відхиленням описується законом розподілу, причому найбільш розповсюджений — нормальний закон, що виникає в досить великій кількості ситуацій. Однак, як свідчить проведений аналіз, розподіл вартісних величин, пов'язаних з ринком цінних паперів, відрізняється від нормального. Наприклад, розмір втрат акціонера обмежується початковими вкладеннями, тоді як вигреш, пов'язаний з одержанням дивідендів або зростанням ціни акції, необмежений. Очевидно, що розподіл несиметричний: щільність розподілу ймовірності одержання доходу нижче очікуваного вища ніж щільність розподілу ймовірності більш високого доходу.

За умов цінової ефективності ринку цінних паперів і стаціонарності стохастичного процесу динаміки їх цін нескладно довести, що ціни, їх приріст і темпи зростання матимуть логнормальний розподіл [79] з щільністю:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x \sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln x - \mu)^2}{2\sigma^2}}, & x > 0; \\ 0, & x \leq 0. \end{cases} \quad (2.5)$$

Прибутковість теж матиме логнормальний розподіл, графік щільності якого зрушений уліво на одиницю.

«Прив'язати» логнормальний розподіл до статистичної інформації про випадкову величину X дозволяє критерій максимальної правдоподібності:

$$\ln L(\mu, \sigma) = \ln \prod_{i=1}^n f(x_i, \mu, \sigma) = \sum_{i=1}^n \ln f(x_i, \mu, \sigma) \rightarrow \max,$$

де n — кількість спостережень; x_i — результат, що відповідає i -му спостереженню.

$$\max_{\mu, \sigma} \ln L = \max_{\mu, \sigma} \sum_{i=1}^n \left(-\frac{\ln x_i - \mu}{2\sigma^2} - \ln \sigma - \ln(x_i \sqrt{2\pi}) \right),$$

звідки

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln x_i; \quad (2.6) \quad \sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\ln x_i - \mu)^2}. \quad (2.7)$$

Асиметричність логнормального розподілу утруднює використання його параметрів для оцінки довірчих інтервалів і перевірки гіпотез. У таких випадках краще скористатися законом нормального розподілу. Задамо випадкову величину C , яка б так функціонально залежала від відсоткового доходу I , щоб мати нормальний розподіл з параметрами μ_c, σ_c .

Припускаючи, що функція $c(i)$ монотонна на всій ділянці визначення, користуючись формулою 12.1.4 з [30, с. 265], можна записати:

$$f_N(c) = f_{LN}(1+i) |i'(c)|,$$

де $f_N(\cdot)$ і $f_{LN}(\cdot)$ — функції щільності нормального й логнормального розподілів.

Для $c \geq 0, i \geq -1$:

$$\frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(c-\mu)^2}{2\sigma^2}} = \frac{1}{(1+i) \sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln(1+i)-\mu)^2}{2\sigma^2}} \frac{di}{dc}; \Rightarrow$$

$$\int e^{-\frac{(c-\mu)^2}{2\sigma^2}} dc = \int \frac{1}{(1+i)} e^{-\frac{(\ln(1+i)-\mu)^2}{2\sigma^2}} di.$$

Заміна $c = \ln(1+i)$ перетворює диференціальне рівняння в тотожність. Тож, випадкова величина C — це ні що інше, як митте-

ва прибутковість (інтенсивність нарощування вартості при безперервному нарахуванні доходу).

Співвідношення між статистичними параметрами розподілів величин C і I наведені в табл. 2.5.

Таблиця 2.5

**ПЕРЕХІД МІЖ ПАРАМЕТРАМИ РОЗПОДІЛУ
МИТЄСВОЇ ТА ПЕРІОДИЧНОЇ (відсоткової) СТАВКИ**

Випадкова величина	Математичне очікування, μ	Варіація (дисперсія), σ^2
C	$2 \ln(1 + \mu_c) - \ln(\sigma_c^2 + (1 + \mu_c)^2) / 2$	$\ln(1 + (\sigma_c / (1 + \mu_c))^2)$
I	$\exp(\mu_c + 1/2 \sigma_c^2) - 1$	$\exp(2 \mu_c + 2 \sigma_c^2) - \exp(2 \mu_c + \sigma_c^2)$

Примітка: адаптовано за [49, с. 139—142].

Для докладнішого проведення кількісної оцінки ставлення портфельного інвестора до ризику слід зробити такі припущення [99]:

1) інвестор оцінює свої рішення тільки за критеріями математичного очікування й стандартного відхилення прибутковості;

2) із двох портфелів з однаковим стандартним відхиленням інвестор завжди віддасть перевагу портфелю з більшою очікуваною прибутковістю;

3) із двох портфелів з однаковим очікуваним доходом інвестор завжди вибере портфель із меншим стандартним відхиленням;

4) усі присутні на ринку цінні папери нескінченно ділені, існує можливість їх купівлі й продажу в будь-якому обсязі;

5) податки й операційні витрати несуттєві;

6) горизонт інвестора менше терміну дії будь-якого з цінних паперів і відповідає інтервалу, стосовно якого нараховується прибутковість;

7) на ринку є безризикова ставка доходу (i_0), однакова для вкладень і запозичень (являє собою безризиковий актив, який купують, щоб помістити кошти під безризиковий відсоток, і продають — щоб залучити позику), а можливість продажів цінних паперів, яких немає в наявності (коротких) не обмежена.

Отже, можна вибрати будь-яку комбінацію цінних паперів (її задає вектор X); прибутковість портфеля випадкова (величина Y); на ринку існує безризикова прибутковість (y_0); результати рішень оцінюються лише в термінах (σ ; μ).

Щодо опису суб'єктивного відношення до ризику цей підхід безпосереднього вимірювання ризику має дві істотні відмінності від того, що був заснований на очікуваній корисності.

По-перше, детермінованим еквівалентом усіх інвестиційних рішень є ставка безризикового доходу. За кордоном безризиковою вважається прибутковість урядових цінних паперів (у США, наприклад, це прибутковість казначейських векселів або десятирічних казначейських облігацій). Серія дефолтів за ОВДП і дефіцит довіри до ДКЗ не дозволяють віднести їх до безризикових паперів. У табл. 2.6 — пропозиції щодо ставок, які можуть ставитися у відповідність безризиковій прибутковості в Україні, поки тут не зміниться ситуація з урядовими паперами.

Премія за ризик у цьому випадку є різницею між ставками очікуваного й безризикового доходу: $\pi = \mu - y_0$.

Таблиця 2.6

**БЕЗРИЗИКОВІ СТАВКИ
ЗА КАТЕГОРІЯМИ ІНВЕТОРІВ**

	Кредитна ставка	Депозитна ставка
Банк	Довідкова міжбанківського ринку	
Небанківський інституційний інвестор	Прайм	За короткостроковими банківськими депозитами до запитання
Дрібний інвестор	Брокерська	
Контроль	Облікова Нацбанку	

По-друге, для прибутковості підійде не будь-яка функція корисності — на задоволеність крім форми графіка функції впливатиме масштаб результатів вкладень. Щоб уникнути цього, будемо виходити зі сталості $\rho(y)$ (див. табл. 2.4). Також користуються квадратичною функцією корисності (там же).

Сукупність проєкцій математичного очікування індивідуальної функції корисності на площину «ризик — дохід», що відповідають різним рівням корисності, утворює карту кривих байдужості, поєднуючих однаково корисні для інвестора варіанти вкладень. Криві байдужості азартного інвестора будуть убутними й опуклими вниз (рис. 2.3a), несхильного до ризику — зростаю-

чими й опуклими вниз (рис. 2.3в), а інвестора, що нейтрально ставиться до ризику, — горизонтальними (рис. 2.3б).

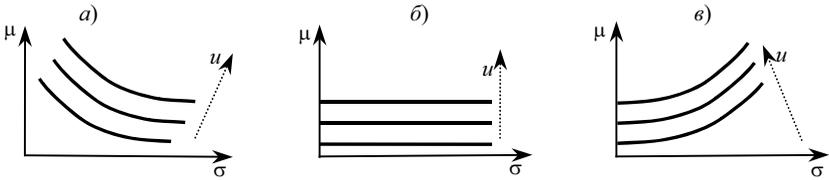


Рис. 2.3. Криві байдужості інвестора:

а) азартного; б) нейтрального стосовно ризику; в) несхильного до ризику [39, с. 158]

Нахил кривих байдужості характеризує гранична норма заміни ризику очікуваним доходом ($MRS_{\sigma\mu}$), що вказує, якого збільшення доходу досить для компенсації зростаючого на одиницю ризику не схильному до нього інвесторові. Консервативному інвесторові, криві байдужості якого мають крутий нахил (рис. 2.4а), знадобиться більше доходу, ніж агресивному, що має пологі криві байдужості (рис. 2.4б).

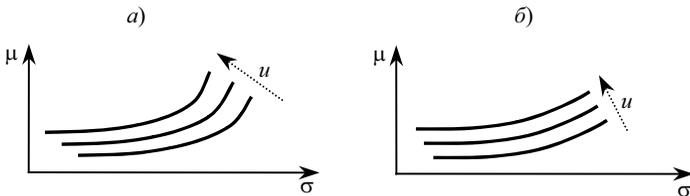


Рис. 2.4. Криві байдужості несхильного до ризику інвестора:

а) консервативного; б) «агресивного» [39, с. 159]

Для побудови кривих байдужості слід оцінити математичне очікування корисності. Обмежимося випадками нормального розподілу ймовірності прибутковості й квадратичної функції корисності інвестора.

1. При використанні функції корисності з постійним ρ необхідно зробити припущення про нормальний розподіл прибутковості портфеля. Підставимо вирази щільності цього розподілу й функції корисності (див. табл. 2.4) у формулу (2.2):

$$M(u) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\rho y - \frac{(y-\mu)^2}{2\sigma^2}} dy = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{y^2 - 2(\mu - \rho\sigma^2)y + \mu^2}{2\sigma^2}} dy.$$

Для обчислення інтеграла доповнимо показник експоненти до повного квадрата:

$$M(u) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{y^2 - 2(\mu - \rho\sigma^2)y + \mu^2}{2\sigma^2}} dy = \frac{e^{-\frac{\rho\mu + \rho^2\sigma^2}{2}}}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{(y - \mu + \rho\sigma^2)^2}{2\sigma^2}} dy.$$

Після заміни змінної

$$\frac{y - \mu + \rho\sigma^2}{\sigma\sqrt{2}} = t \quad (y = \sigma\sqrt{2}t + \mu - \rho\sigma^2, \quad dy = \sigma\sqrt{2}dt)$$

скористаймося інтегралом Ейлера-Пуассона:

$$M(u) = \frac{e^{-\frac{\rho\mu + \rho^2\sigma^2}{2}}}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-t^2} dt = e^{-\frac{\rho\mu + \rho^2\sigma^2}{2}}.$$

Виходить, криві байдужості являють собою параболи виду

$$\mu = f(\sigma) = \frac{1}{2} \rho \sigma^2 + \ln \bar{u}_i / \rho, \quad (2.8)$$

де \bar{u}_i — очікувана корисність, що відповідає i -му сполученню «ризик — дохід».

Якщо замість стандартного відхилення вимірювати ризик дисперсією, криві байдужості випрямляться — індивідуальні переваги буде описувати карта прямих із нахилом $\rho/2$, що дорівнює граничній нормі заміни ризику очікуваним доходом. Для оцінки величини ρ інвесторові пропонується вибрати гіпотетичний портфель із сполучень безризикового активу y_0 і дотичного портфеля $(\sigma_s; \mu_s)$.

При вимірюванні ризику дисперсією ефективна множина у випадку наявності без ризикового активу навпаки (у порівнянні з кривими байдужості), викривлюється, здобуваючи опуклість вгору. Параметрично її задають такі співвідношення:

$$\sigma^2 = 0(1-x)^2 + \sigma_s^2 x^2 = \sigma_s^2 x^2; \quad \mu = y_0(1-x) + \mu_s x,$$

де x — частка коштів, вкладених у ризикований портфель.

Виразивши x із другого співвідношення — $(\mu - y_0) / (\mu_s - y_0)$ — і підставивши в перше, одержимо рівняння ефективної множини, записане відносно μ :

$$\sigma^2 = \frac{\sigma_s^2}{(\mu_s - y_0)^2} (\mu - y_0)^2.$$

Нахил цієї лінії

$$\frac{d\sigma^2}{d\mu} = \frac{2\sigma_s^2}{(\mu_s - y_0)^2} (\mu - y_0).$$

Припустимо, вибраний портфель розташовується в точці $(\sigma_E; \mu_E)$, що відповідає вкладенню x_E -ї частки коштів у ризикований портфель. У відповідній точці нахил кривої байдужості дорівнює нахилу ефективної множини:

$$\begin{aligned} \frac{\rho}{2} = \frac{d\mu}{d\sigma^2} \Big|_{\mu=\mu_E} &= \left(\frac{d\sigma^2}{d\mu} \Big|_{\mu=\mu_E} \right)^{-1} = \frac{(\mu_s - y_0)^2}{2\sigma_s^2 (\mu_E - y_0)} = \frac{\mu_s - y_0}{2\sigma_s^2 x_E}, \\ \Rightarrow \rho &= \frac{\mu_s - y_0}{\sigma_s^2 x_E}. \end{aligned} \quad (2.9)$$

2. При використанні квадратичної функції корисності (див. табл. 2.4) розподіл прибутковості взагалі не має значення — для виведення рівнянь кривих байдужості можна скористатися властивостями числових характеристик випадкових величин:

$$\begin{aligned} M(u) &= M(2abY - aY^2) = 2abM(Y) - \\ &- aM(Y^2) = 2ab\mu - a(\mu^2 + \sigma^2), \end{aligned}$$

Легко побачити, що при $a > 0$ функція $\bar{u}(\mu, \sigma)$ є убутною за дисперсією — інвестор не схильний до ризику. Для правдоподібності необхідно припустити позитивну залежність \bar{u} від математичного очікування. Похідна функції \bar{u} по μ дорівнює $2a(b - \mu)$. На зростаючій ділянці параболи $Y < b$. Отже, $\mu < b$, так що умова $d\bar{u}/d\mu > 0$ виконується. Тож, криві байдужості являють собою чверті концентричних окружностей із центром у точці $(0; b)$ і радіусами $\sqrt{b^2 - \bar{u}_i/a}$:

$$\sigma^2 + (\mu - b)^2 = b^2 - \bar{u}_i/a, \quad \sigma \geq 0, \quad \mu \leq b. \quad (2.10)$$

Якщо часовий горизонт інвестора включає кілька інтервалів нарахування прибутковості, важливо знати, чи потрібно переформувати його портфель протягом часу. Купуючи іменні ощадні сертифікати або опиняючись на операційно неефективному ринку, інвестор зв'язується зі зробленим вкладенням до його погашення. Тоді проблема формування портфеля є «однокроковою» (статичною). В інших випадках проблема належить до класу багатоперіодних (динамічних), який з погляду питання, що розгля-

дається, відрізняється неможливістю опису ставлення інвесторів до ризику функцією корисності або кривими байдужості.

Замість них у динамічних моделях з детермінованим горизонтом має використовуватися критерій припустимих втрат, що співвідносить максимально припустиму при заданому рівні значимості величину втрат капіталу й часові рамки, протягом яких ці втрати можуть бути понесені. Завдання можна сформулювати в такий спосіб: пошук портфеля, що, повторюючись для кожного одиничного періоду аж до горизонту, максимізує очікувану прибутковість за умови, якщо до цього моменту втрати вкладеного капіталу не перевищать припустимого рівня.

Якщо ж довжина горизонту визначається переважно структурою пасивів інвестора, то результати вивчення індивідуального ставлення до ризику опиняються незатребуваними. У такій ситуації управління ризиками ґрунтується на вивченні чутливості вартості активів і пасивів підприємства до зміни визначених заздалегідь факторів ризику (наприклад, чутливість до ринкової відсоткової ставки вимірюється за допомогою показника дюрації).

2.3. ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРИ УПРАВЛІННІ РИЗИКАМИ ПОРТФЕЛЯ ЦІННИХ ПАПЕРІВ І ЗДІЙСНЕННІ СПЕЦІАЛЬНИХ ТОРГОВЕЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ З НИМИ

Успіх управління портфелем цінних паперів інвесторів і конкурентоспроможність самого оператора, який виконує функцію інвестиційного керуючого, залежить від його вміння управляти ризиком, процес якого схематично розглянуто на рис. 2.5.

Як бачимо, до основних стадій цього процесу належать розпізнання ризику, оцінка і маніпулювання ним. Способи маніпулювання (рис. 2.6) вибираються залежно від характеру ризику; торкаються додаткового прийняття, попередження, зниження або оптимізації ризику; діляться на зовнішні, пов'язані з перерозподілом ризику між інвесторами, і внутрішні. До внутрішніх належать попередження ризику, а також зниження або виключення ризику завдяки диверсифікації вкладень. На жаль, при формуванні портфеля цінних паперів попередити ризик можна лише в окремих випадках. Тому найбільш популярна в операторів диверсифікація, для якої ринок цінних паперів надає широких можливостей. Але й вона ефективна тільки стосовно унікального ризику, якому піддано безліч цінних паперів, а його прояви стосовно них незалежні один від одного. Ще унікальний ризик можна застрахувати, відмовившись від детермінованої частини доходу на користь страховика.

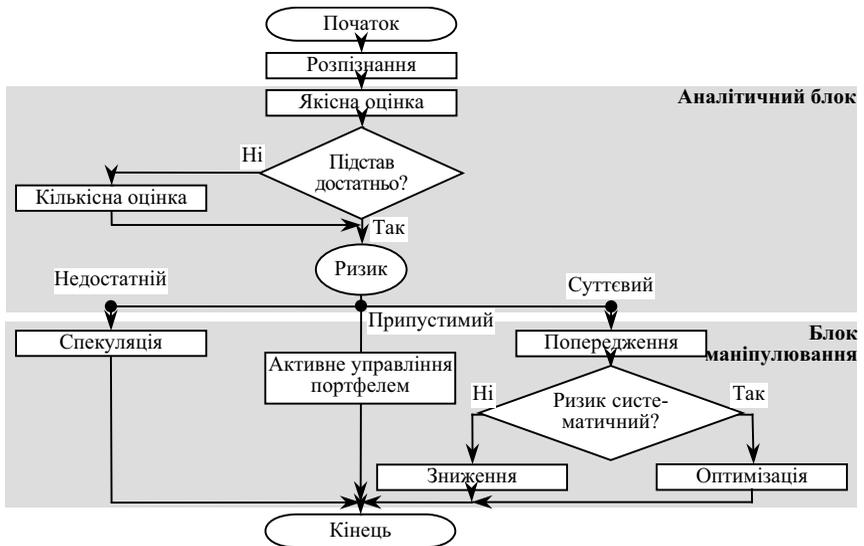


Рис. 2.5. Узагальнена блок-схема процесу управління ризиком на ринку цінних паперів



Рис. 2.6. Способи маніпулювання ризиком на ринку цінних паперів

Систематичний ризик визначається ринковими факторами: коротко- (ризик окремих операцій) і довгостроковими (фундаментальний ризик). Ним управляють за допомогою індексації портфеля активів, імунізації активів й пасивів або, якщо він суто операційний, розміщенням коштів між різними класами активів. Сутність цих підходів була викладена в підрозд. 2.1, а кількісні аспекти — нижче.

Передусім необхідно побудувати модель оптимального портфеля. За основу візьмемо теорію управління (досліджує закони перетворення апріорної й апостеріорної інформації про стан об'єкта управління і його оточення в кількісні складові інформації, що властива суб'єктам і об'єктам управління). Отже, в умовах ризику ситуація прийняття рішення буде характеризуватися множиною $\{X; \Theta; F\}$, де X — множина рішень оператора; Θ — множина станів середовища; $F = \{f(x, \theta); x \in X; \theta \in \Theta\}$ — функціонал оцінювання, визначений на множині $X \cdot \Theta$ і приймаючий значення з одновимірного простору, $f(x, \theta)$ — функція виграшу оператора [31, с. 184]. Множини рішень оператора й станів середовища можуть бути безперервними або дискретними:

$$X = \{x_1; x_2; \dots; x_m\}, \Theta = \{\theta_1; \theta_2; \dots; \theta_n\}, \\ F = \{f_{ij}; i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n\}$$

Тоді ситуацію прийняття рішень на ринку цінних паперів характеризує функціонал $F = \{f_i(\theta); i = 1, 2, \dots, m; \theta \in \Theta\}$.

Процедури вибору оптимального рішення залежать від інформаційної ситуації, під якою розуміють певний ступінь градації невизначеності у виборі середовищем своїх станів у момент прийняття рішення (табл. 2.7).

У підрозд. 2.1 було з'ясовано, що на інформаційно ефективному ринку цінних паперів має місце стохастичний клас інформаційних ситуацій. Якщо вважати оптимальними рішення з найбільшою очікуваною корисністю, завдання розміщення капіталу в цінних паперах виглядає так:

$$\max_{x \in X} M(u(w(x, \theta))),$$

де $u(\cdot)$ — функція корисності інвестора; $w(x, \theta)$ — багатство, забезпечуване в результаті ухваленого рішення x й реалізації випадкових параметрів θ .

Для остаточної формалізації процесу прийняття рішень щодо інвестування скористуємося однією з стохастичних оптимізаційних моделей, які діляться:

залежно від можливостей адаптації рішень при надходженні додаткової інформації на одно- і двоетапні. Останні відрізняються гнучкістю, дозволяють врахувати випадковий характер параметрів обсягів виплат, які повинен забезпечувати портфель, інших обмежень;

стосовно фактора часу — на статичні (прийняті рішення не переглядаються аж до запланованого горизонту — табл. 2.8), і динамічні (період часу до горизонту складається з одиничних інтервалів, на кожному з яких приймаються нові рішення).

Таблиця 2.7

**КЛАСИФІКАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИТУАЦІЙ,
У ЯКИХ МОЖЕ ОПИНИТИСЯ ОПЕРАТОР**

Ситуативні ознаки	Критерії прийняття рішень
Стохастичний клас, а також ситуація невпевненості (суб'єктивна вірогідність)	
Поведінка середовища пасивна, його стани являють собою елементарні події з імовірнісного простору (Θ , F , P). Це дозволяє використовувати конструктивні методи теорії ймовірностей і математичної статистики	Максимум (мінімум) математичного очікування або моди функціонала оцінювання, мінімуми варіації (дисперсії), семиваріації, відповідних коефіцієнтів, сподіваного значення несприятливих відхилень від моди та ін.
Канонічний ігровий клас	
Активність середовища завжди націлена антагоністично до інтересів оператора. Активна протидія забезпечується вибором середовищем таких станів, які зводять управлінський вплив до мінімуму. Основна стратегія оператора — уникнення ризику	Вибір найкращого з найгірших значень функціонала оцінювання припустимих рішень (критерій Вальда) або найменшого з найбільших значень невикористаних можливостей (критерій Севіджа) при різних станах середовища
Проміжний клас	
Середовищем не завжди спонукають антагоністичні інтереси, іноді сторони зацікавлені в співпраці або в скоординованих діях. Цей клас ситуацій є більш оптимістичним, ніж попередній, — стани середовища не завжди відповідають найгіршим можливостям для досягнення цілей оператора	Максимум показника песимізму-оптимізму (критерій Гурвіца), помірного песимізму (критерій Ходжеса-Лемана) або модифікованих критеріїв. Усі вони є лінійною комбінацією деяких значень і/або параметрів розподілу функціонала оцінювання, що відповідають кожному з припустимих рішень при різних станах середовища: найгіршого й найкращого (критерій Гурвіца); найгіршого і очікуваного (критерій Ходжеса-Лемана); математичного очікування й узятого зі знаком « \leftarrow » стандартного (сепаративного) відхилення (модифіковані критерії)

**СТАТИЧНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ
ПОРТФЕЛЕМ ЦІННИХ ПАПЕРІВ В УМОВАХ РИЗИКУ**

Модель	Цільова функція	Обмеження
Одноетапна	$\max_x M\left(u\left((1+i^T x)W\right)\right)$	$Ax \leq b$
Двоетапна	$\max_{x, \Delta x} M\left(u\left((1+i^T x)W + (1+\hat{i}^T \Delta x)\gamma W\right)\right)$	$Ax \leq b;$ $P((\Phi x + \Psi \Delta x) \leq \phi) = 1$

де i — випадковий вектор, що характеризує прибутковість цінних паперів у портфелі;

x — вектор, що характеризує структуру портфеля;

W — сума вкладень;

$Ax \leq b$ — матриця обмежень, що відображає бюджетні, структурні й інші умови, які повинні враховуватися при формуванні портфеля;

\hat{i} — випадковий вектор, що містить прибутковості паперів у портфелі при адаптації рішення, прийнятого на першому етапі;

Δx — вектор, що коригує структуру портфеля;

γ — частка інвестицій, які піддаються коригуванню, у загальній вартості вкладення;

Φ і Ψ — випадкові матриці ймовірнісних обмежень;

ϕ — випадковий вектор правих частин імовірнісних обмежень.

Примітка: опрацьовано за [51; с. 393—395].

Для розв'язання задач стохастичного програмування застосовуються градієнтні методи [див., наприклад, 51, с. 396—397], а також непрямі, суть яких — пере творення вихідної задачі в детерміновану за допомогою ряду положень, що її спрощують. Зокрема, використовуючи обмежену кількість сценаріїв розвитку подій (припустивши, що імовірнісні параметри моделі розподілені дискретно, а кількість станів середовища обмежено), одержимо детерміновану модель (легко зводиться до лінійного вигляду шляхом кусочно-лінійної апроксимації функції корисності):

$$\max_{x, \Delta x} \sum_{j=1}^n p_j u\left((1+i_j^T x_j)W + (1+\hat{i}_j^T \Delta x_j)\gamma W\right) \text{ при: } Ax \leq b,$$

$$\Phi_j x + \Psi_j \Delta x \leq \phi_j, \forall j,$$

де n — кількість сценаріїв розвитку подій; p_j — ймовірність здійснення j -го сценарію; $i_j, \hat{i}_j, \Phi_j, \Psi_j, \phi_j$ — реалізації відповідних випадкових векторів і матриць для j -го сценарію; $x_j, \Delta x_j$ — первісне і коригувальне рішення для j -го сценарію, відповідно.

Більш прості моделі управління ризиком портфеля цінних паперів передбачають його кількісну оцінку. Наприклад, індексація, що базується на припущеннях, викладених на стор. 74 (під-

розд. 2.2). Якщо початкова вартість формованого портфеля W грн, а очікувана до запланованого горизонту — W_E , то його очікувана прибутковість: у відсотковій формі — $W_E / W - 1$; у дисконтній — $1 - W / W_E$; при безперервному нарахуванні — $\ln(W_E / W)$. Вибір здійснюється між n різними випусками акцій. Частку багатства, вкладену в i -у акцію, позначимо x_i :

$$x_i = \frac{P_i N_i}{W} = P_i N_i / \left(\sum_{j=1}^n P_j N_j \right), \quad \sum_{i=1}^n x_i = 1,$$

де P_i — ціна i -го виду акцій; N_i — розмір пакета акцій i -го виду.

Припустимо, відома історична прибутковість акцій-претендентів. Подамо її у вигляді матриці $\{y_{it}\}$ з розмірністю $n \cdot T$. Кожний i -й рядок — це ретроспективний ряд прибутковості i -ї акції; кожна t -а колонка — прибутковість у t -у періоді.

Очікувана прибутковість i -ї акції:

$$\mu_i = T^{-1} \sum_{t=1}^T y_{it};$$

оцінка стандартного відхилення:

$$\hat{\sigma}_i = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (y_{it} - \mu_i)^2}{T-1}} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T y_{it}^2}{T-1} - \frac{\left(\sum_{t=1}^T y_{it} \right)^2}{T(T-1)}}.$$

Прибутковість портфеля — це зважена за обсягами вкладень середня арифметична прибутковість включених до нього акцій:

$$Y = \sum_{i=1}^n Y_i x_i.$$

Її математичне очікування й стандартне відхилення визначаються як характеристики положення суми випадкових величин:

$$\mu = M \left(\sum_{i=1}^n Y_i x_i \right) = \sum_{i=1}^n M(Y_i) x_i = \sum_{i=1}^n \mu_i x_i; \quad (2.11)$$

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sigma_{ij} x_i x_j, \quad (2.12)$$

де x_i, x_j — питома вага вартості i -го (j -го) виду акцій у портфелі; σ_{ij} — коваріація прибутковості між акціями i і j , обчислювана за формулами:

$$\sigma_{ij} = \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (\mu_i - y_{it})(\mu_j - y_{jt}) = \sigma_i \sigma_j \frac{T \sum_{t=1}^T y_{it} y_{jt} - \sum_{t=1}^T y_{it} \sum_{t=1}^T y_{jt}}{\sqrt{\left(T \sum_{t=1}^T y_{it} - \left(\sum_{t=1}^T y_{it} \right)^2 \right) \left(T \sum_{t=1}^T y_{jt} - \left(\sum_{t=1}^T y_{jt} \right)^2 \right)}}$$

R_{ij}

де R_{ij} — коефіцієнт кореляції прибутковості між акціями i й j .

Для обчислення ризику портфеля за формулою (2.12) підсумовуються n^2 добутків важелів і коваріацій. Обсяг обчислень зменшиться, якщо врахувати, що елементи матриці коваріацій, розташовані на головній діагоналі ($i = j$), являють собою дисперсію ($\sigma_{ii} = \sigma_i^2$), а елементи, симетричні стосовно неї, — рівні ($\sigma_{ji} x_j x_i = \sigma_{ij} x_i x_j$). Тоді формулу (2.12) можна переписати в такий спосіб:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \sigma_i^2 x_i^2 + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ i < j}}^n \sigma_{ij} x_i x_j. \quad (2.13)$$

Хоча обидва способи виміру дисперсії прибутковості портфеля ідентичні, у формули (2.13) є деякі переваги. При такому розкладанні чітко видно, що ризик портфеля складається із двох складових. Унікальна пов'язана тільки з дисперсією, якою оцінюються варіації прибутковості акцій, включених у портфель, а систематичну визначають кореляційні моменти між прибутковістю цих акцій.

Припустимо, що частки капіталізації всіх акцій однакові ($x_i = w / n$, $\forall i$). Тоді очевидна обернено пропорційна залежність між їх кількістю й унікальним ризиком: якщо систематичний ризик дорівнює нулю (доходи від акцій взаємно незалежні),

$$\sigma^2 = n^{-1} \sum_{i=1}^n \sigma_i^2.$$

Виходить, при диверсифікації унікальний ризик портфеля скорочується, асимптотично наближаючись до нуля. Систематичний ризик поводиться інакше: він наближається до ринкової коваріації прибутковості тим швидше, чим позитивніша кореляція прибутковості акцій. Звідси впливає декілька важливих висновків. По-перше, унікальним ризиком добре диверсифікованого портфеля можна знехажити. Висловлюються різні думки із приводу того, скільки акцій повинен включати такий портфель: одні вважають, що досить десяти видів; інші — що необхідно, щонайменше, шістдесят. По-друге, якщо тільки прибутковість акцій

не має повної позитивної кореляції, диверсифікація скорочує ризик безкоштовно, без зміни середньої прибутковості портфеля. По-третє, оскільки диверсифікація не усуває, а лише усереднює систематичний ризик, ним варто управляти, змінюючи питомі ваги акцій у портфелі — див. формулу (2.13).

Якщо оператор використовуватиме тільки власний капітал і обмежиться наявним ринком акцій, то можливі сполучення ризику й доходу в портфелі зосередяться в опуклій вгору ділянці (рис. А. 1, додаток А). Обмежуюча її крива SAB має квадратичну форму і відповідає множині портфелів з найменшим ризиком (множина Марковіца), а точка A , що знаходиться на цій кривій, — портфель з мінімальним ризиком (σ_{\min}). Не схильний до ризику інвестор надає перевагу одному з портфелів, розташованих на кривій SAB вище точки A — крива AB .

Якщо ж виконується припущення 7 (див. підрозд. 2.2), оператор розподіляє кошти між акціями й безризиковим активом. Припустимо, він вкладає x -у частку коштів у портфель акцій, що відповідає точці S на рис. А. 2 (Додаток А), прибутковість якого ідентифікують стандартне відхилення σ_s і математичне очікування μ_s , а інші кошти — у безризиковий актив із прибутковістю y_0 ($\mu_s > y_0$).

Ризик портфеля —

$$\sigma = \sqrt{0(1-x)^2 + \sigma_s^2 x^2} = |\sigma_s x|;$$

математичне очікування прибутковості — $\mu = y_0(1-x) + \mu_s x$.

При $\sigma \geq 0$ $x = \sigma / \sigma_s$, звідси

$$\mu = y_0(1 - \sigma/\sigma_s) + \mu_s \sigma/\sigma_s = y_0 + \sigma(\mu_s - y_0)/\sigma_s.$$

Останнє рівняння в координатах «ризик — дохід» задає пряму лінію, дотичну множині Марковіца (промінь OS на рис. А. 2, Додаток А). Це і є ефективна множина портфелів, що складаються з комбінації акцій (дотичний портфель S) і безризикового активу (портфель O). Виходить при наявності безризикового активу для ефективних портфелів характерна постійна $MRS_{\sigma, \mu}$. До речі, жоден портфель з кривої AS , крім портфеля S , уже не є ефективним, уступаючи відповідним портфелям, що лежать на OS (рис. А. 2, Додаток А).

Вибір оптимального портфеля обумовлюють переваги щодо ризику: портфелі, що забезпечують найбільший добробут, відповідають точці перетинання найвищої з індивідуальних кривих байдужості з ефективною множиною (рис. А. 3, Додаток А). Консервативний оператор віддасть перевагу портфелю (відповідає точці I на рис. А. 3а й А. 3б), розташованому на ефективній мно-

жині ліворуч від того, якому надав би перевагу агресивний (відповідає точці II). Він матиме менший ризик ($\sigma_I < \sigma_{II}$) і принесе меншу прибутковість ($\mu_I < \mu_{II}$).

Через розподіл коштів між дотичним портфелем і безризиковим активом (див. рис. А. 3б, Додаток А) частка акцій у консервативному портфелі буде менше одиниці ($0 \leq x < 1$: якщо $x = 0$, весь капітал позичається під безризиковий відсоток; якщо $x = 1$, усі кошти інвестуються в акції). Такі портфелі розташовуються на промені ефективної множини ліворуч від дотичного (усередині відрізка OS на рис. А. 3б). Агресивний інвестор, навпаки, захоче вкласти в акції не лише власні, а й додаткові кошти, виручені від короткого продажу безризикового активу ($x > 1$; перевищення вимірюється фінансовим важелем) — портфель розташовується на ефективній множині праворуч від дотичного.

За допомогою викладеного математичного апарата можна побудувати моделі ефективних портфелів: з найменшим ризиком (при заданій нормі доходу); з найбільшою прибутковістю (при заданому рівні ризику). Моделюючи оптимальний портфель, вирази ризику й доходу підставляють у рівняння кривих байдужості. Відповідні варіанти моделі портфеля подані в табл. 2.8.

Таблиця 2.8

**СТАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОРТФЕЛЯ:
ПІДХІД НА ОСНОВІ СУЧАСНОЇ ТЕОРІЇ ПОРТФЕЛЯ (MPT)**

Портфель	Цільова функція	Обмеження*
Ефективний з мінімальним ризиком	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sigma_{ij} x_i x_j \rightarrow \min_{x_1, \dots, x_n}$	$y_0 \left(1 - \sum_{i=1}^n x_i \right) + \sum_{i=1}^n \mu_i x_i \geq \mu$
Ефективний з максимальним доходом	$y_0 \left(1 - \sum_{i=1}^n x_i \right) + \sum_{i=1}^n \mu_i x_i \rightarrow \max_{x_1, \dots, x_n}$	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sigma_{ij} x_i x_j \leq \sigma^2$
Оптимальний. $u(y) = 2ab y - a y^2$	$\left(b - y_0 \left(1 - \sum_{i=1}^n x_i \right) - \sum_{i=1}^n \mu_i x_i \right)^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sigma_{ij} x_i x_j \rightarrow \min_{x_1, \dots, x_n}$	$y_0 \left(1 - \sum_{i=1}^n x_i \right) + \sum_{i=1}^n \mu_i x_i \leq b$
Оптимальний. Постійна нормальний розподіл Y , ρ	$y_0 \left(1 - \sum_{i=1}^n x_i \right) + \sum_{i=1}^n \mu_i x_i - \frac{\rho}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sigma_{ij} x_i x_j \rightarrow \max_{x_1, \dots, x_n}$	—

* Якщо $x_0 = 0$ (безризиковий актив відсутній), необхідно додаткове обмеження:

$$\sum_{i=1}^n x_i = 1.$$

Їх можна доповнити лінійними обмеженнями на операційні витрати, податки, ліквідність, короткі продажі, структуру капіталу тощо. Наприклад, абсолютна неможливість коротких продажів означає, що: $x_i \geq 0, \forall i$.

Визначити структуру портфеля — значить розв'язати задачу квадратичного математичного програмування. Проведені розрахунки показали, що найкраще це робиться за допомогою оптимізаційних алгоритмів однієї зі стандартних комп'ютерних програм (*Excel, Matematica* тощо).

Щоб наблизити моделі до реальності, відмовимося від сьомого припущення, з тих, що були викладені на стор. 74. Якщо кредитна ставка вище депозитної, ефективна множина буде складатися із трьох ділянок, що стикаються (рис. А. 4, Додаток А): відрізка прямої, який містить ефективні сполучення вкладень у ризикований портфель S_1 із безризиковим депозитом, відрізка ефективної множини Марковіца, який з'єднує точки S_1 і S_2 , та лінійного променя, який містить ефективні сполучення вкладень у ризикований портфель S_2 із фінансовим важелем різної довжини.

Для структурування портфеля, крім *MPT*, підійде модель ціноутворення на ринку капітальних активів (*CAPM*) [97; 103; 111] або арбітражна теорія оцінки (*APT*) [107].

CAPM виходить із припущень, викладених у підрозд. 2.2, доповнюючи їх такими:

8) усі інвестори однаково інформовані щодо ризику й прибутковості;

9) усі інвестори однаково оцінюють математичні очікування, стандартні відхилення й коваріації прибутковості;

10) безризикова ставка для всіх інвесторів однакова;

11) усі інвестори мають однаковий інвестиційний горизонт.

Прибутковість інвестиційних товарів, що мають відношення до фондового ринку, визначається ступенем статистичного взаємозв'язку їх надлишкової прибутковості (для акцій: $e y_{it} = y_{it} - y_0$; для портфельів з акцій і безризикових паперів: $e y_{ip} = y_{ip} - y_0$) і надлишкової прибутковості ринку ($e y_{mt} = y_{mt} - y_0$):

$$Y_{i(p)} = y_0 + (Y_m - y_0) \beta_{i(p)} + E_{i(p)},$$

де Y_i (Y_p) — випадкова прибутковість i -ї акції (портфеля p); Y_m — випадкова величина, що характеризує прибутковість фондового ринку; β — коефіцієнт регресії цільової надприбутковості по надприбутковості ринку:

$$\beta_{i(p)} = \sigma_{i(p),m} / \sigma_m^2 = R_{i(p),m} \sigma_{i(p)} / \sigma_m, \beta_p = \sum_{i=1}^n \beta_i x_i.$$

$E_i(E_p)$ — випадкове відхилення значення величини $Y_i(Y_p)$ від її математичного очікування — $M(E_i) = 0, M(E_i E_j) = M(E_i) M(E_j)$.

Отже, очікувана прибутковість акції (портфеля) — $\mu_{i(p)} = y_0 + \beta_{i(p)}(\mu_m - y_0)$; ризик (за умови що Y_m і $E_i(E_p)$ взаємно незалежні) — $\sigma_{i(p)}^2 = \sigma_m^2 \beta_{i(p)}^2 + \sigma_{\varepsilon_{i(p)}}^2$ *.

Ці співвідношення дозволяють побудувати альтернативні моделі портфельів, означених у табл. 2.8. Наприклад, портфеля з мінімальним ризиком:

$$\sigma_m^2 \left(\sum_{i=1}^n \beta_i x_i \right)^2 + \left(\sum_{i=1}^n \varepsilon_i x_i \right)^2 \rightarrow \min_{x_0, \dots, x_n},$$

$$\text{при } y_0 x_0 + (\mu_m - y_0) \sum_{i=1}^n \beta_i x_i \geq \mu; \sum_{i=0}^n x_i = 1.$$

Її перевагою перед табличною моделлю є менший обсяг підготовчих обчислень. З іншого боку, більш жорсткі припущення *SAPM* і нестача відомостей про прибутковість ринкового портфеля, і, отже, про величини μ_m, σ_m, β_i і ε_i , роблять результат, отриманий за допомогою альтернативної моделі, дуже наближеним.

APT будується на більш загальних припущеннях:

1) усі інвестори завжди віддають перевагу більшому доходу порівняно з меншим і меншому ризику порівняно з більшим;

2) ринок ефективний за цінами в тому розумінні, що на ньому неможливий арбітраж (операції, які приносять дохід без інвестування й ризику).

Динаміка надлишкової прибутковості розглядається як результат взаємодії декількох ринкових і одного специфічного фактора:

$$Y_{i(p)} = y_0 + \sum_{j=1}^k b_{i(p),j} F_{j,t} + E_{i(p)},$$

* У диверсифікованому портфелі ($\sigma_\varepsilon \rightarrow 0$) β збільшується зі зростанням мінливості прибутковості щодо мінливості ринку: для безризикового активу $\beta = 0$; для захищених портфельів — $0 < \beta < 1$; для портфельів, рівень ризику яких відповідає ринковому, — $\beta = 1$; для ризикованих — $\beta > 1$.

де k — кількість ринкових факторів; F_j — випадкова премія за одиницю ризику j -го ринкового фактора; $b_{i(p),j}$ — коефіцієнт чутливості прибутковості до j -го ринкового фактора; $E_{i(p)}$ — випадковий вплив ринку на обрану акцію (портфель):

$$E_{i(p)} = \sum_{j=1}^k b_{i(p),j} \Gamma_j,$$

Γ_j — випадкове відхилення від середнього значення для j -го ринкового фактора.

Порівнюючи коефіцієнти чутливості цієї моделі (b_j) з коефіцієнтом β моделі *CAPM*, можна вивести таке співвідношення:

$$\beta = \sum_{j=1}^k b_j \sigma_{jm} / \sigma_m^2,$$

де σ_{jm} — коваріація між j -м ринковим фактором і прибутковістю ринку;

σ_m — стандартне відхилення ринкової прибутковості.

Величина σ_{jm} / σ_m^2 не залежить від вибраної акції (портфеля). Отже, β є лінійною комбінацією чутливості прибутковості до встановлених ринкових факторів.

$$\mu_{i(p)} = y_0 + \sum_{j=1}^k b_{i(p),j} \lambda_j,$$

де λ_j — премія за ризик портфеля, що має одиничну чутливість до j -го ринкового фактора ($b_j = 1$) і нульову — до інших факторів.

Якщо припущення *APT* виконуються одночасно з припущеннями *CAPM*,

$$\lambda_j = (\mu_m - y_0) \sigma_{jm} / \sigma_m^2, \forall j.$$

Яка оптимальна послідовність портфельів у випадку багатоперіодного інвестиційного горизонту? Відновлення вихідної схеми при кожному переформуванні забезпечує стаціонарність і взаємну незалежність прибутковості портфеля для всіх одиничних періодів. У цьому випадку багатоперіодна прибутковість, як і одноперіодна, буде мати приблизно логнормальний розподіл [79]. Їх параметри пов'язані такими співвідношеннями [114]:

$$\mu(T) = (1 + \mu(1))^T - 1; \quad (2.14)$$

$$\sigma^2(T) = \left((1 + \mu(1))^2 + \sigma^2(1) \right)^T - (1 + \mu(1))^{2T}, \quad (2.15)$$

де T — довжина інвестиційного горизонту; $\mu(T)$ — математичне очікування багатоперіодної прибутковості; $\mu(1)$ — математичне очікування прибутковості за одиничний період; $\sigma(T)$ — стандартне відхилення багатоперіодної прибутковості; $\sigma(1)$ — стандартне відхилення одноперіодної прибутковості.

Через логнормальний розподіл прибутковості математичний апарат динамічної оптимізації вимагає складних обчислень, але він легко зводиться до комп'ютерного розв'язання ітеративним способом. Спочатку використовується квадратичне програмування для знаходження одноперіодної ефективної множини. Потім за допомогою формул (2.14) і (2.15) вона зводиться до багатоперіодної. І нарешті, застосовуючи до багатоперіодної ефективної множини біноміальний алгоритм пошуку, можна для будь-якого заданого набору параметрів (довжина горизонту, припустимі втрати й індивідуальний рівень значимості для кривої припустимих втрат) знайти оптимальний багатоперіодний портфель. Після цього треба повернутися до одноперіодної ефективної множини — визначити портфель, який при формуванні протягом T послідовних періодів дасть у результаті оптимальний багатоперіодний портфель. Він і є оптимальним для горизонту довжиною T .

Аналіз ефективності портфеля в багатоперіодному випадку показує, що:

згодом сприйняття ризику портфеля стає гострішим. Залишаючись настільки ж консервативними, інвестори із часом (наприклад, люди з віком) будуть поступово переходити до менш ризикованих портфелів;

актив може вважатися повністю безризиковим, тільки якщо строк до його погашення дорівнює довжині інвестиційного горизонту. Якщо дата погашення ближча до горизонту, необхідно замінювати актив іншим; якщо далі — продавати. В обох цих випадках існує певний ризикненульова імовірність, що прибутковість «безризикового» активу буде відрізнятися від очікуваної (докладніше про зв'язок строку із ціною чутливістю — на стор. 93);

з введенням безризикового активу поведінка в часі оптимального портфеля (буде містити ризиковий ринковий портфель і безризиковий актив у деякому поєднанні) не змінюється: він стає менш ризикованим для одноперіодного випадку, коли горизонт стає коротшим. Інакше кажучи, при наближенні горизонту скорочується використання фінансового важеля.

Для прийняття рішень важливий також ступінь визначеності довжини горизонту. Вона залежить від мети інвестора або опера-

тора й структури пасивів цільового підприємства — якщо вкладаються кошти клієнтів, кредиторів, постачальників, то на визначеність горизонту впливають умови їх залучення. Тому оператори-банки або інвестиційні керуючі недержавних пенсійних фондів, що постійно фінансують свою діяльність зобов'язаннями, можуть скористатися іншим способом управління ризиком. Структура їх портфеля повинна бути такою, щоб потік надходжень від нього не тільки забезпечував дохід, але й дозволяв би обслуговувати зобов'язання незалежно від впливу зовнішніх факторів. Як і індексація, ідея імунізації активів і пасивів підходить для маніпулювання будь-яким систематичним ризиком. Проте на практиці найкращі результати дає застосування цієї ідеї до ризику непередбачених змін відсоткових ставок (можуть по-різному впливати на вартість або на виплати від активів і зобов'язань), а індексація, навпаки, застосовується в основному до акцій.

Мірою чутливості ціни облигації до відсоткової ставки є дюрація, яка враховує строк до погашення, прибутковість, розмір купона, частоту купонних платежів і швидкість амортизації номіналу. Використовується два показники дюрації: Макоулі (D — зважена за поточною вартістю середня арифметична кількість часових інтервалів до кожної з виплат) і модифікована (D_m — узятє із протилежним знаком відношення похідної ціни облигації по прибутковості до ціни), причому

$$D_m = D / (1 + i),$$

де i — відсоткова ставка.

Виразимо відносний диференціал ціни через модифіковану дюрацію:

$$\frac{dP}{P} = \frac{dP}{di} \frac{di}{P} = \frac{dP/di}{P} di = \frac{P'(i)}{P} di = -D_m di.$$

Отже, якщо оцінювати прибутковість очікуваними, а не форвардними ставками, і припустити, що крива прибутковості завжди горизонтальна й може зрушуватися тільки паралельно, дюрація Макоулі дозволяє приблизно оцінити відсоткову зміну ціни облигації у відповідь на зміну прибутковості:

$$\Delta P / P \approx D_m \Delta i = \frac{D}{1 + i} \Delta i. \quad (2.16)$$

Через залежність прибутковості від строку ця формула справедлива лише при $\Delta i \leq 1\%$.

Якщо продовжувати розглядати цінність боргового папера як безперервну функцію прибутковості, то величина D_m є взятим зі знаком «мінус» нахилом дотичної до графіка цієї функції, проведеної в точці, яка відповідає початковому значенню прибутковості. Оскільки графік є ввігнутою лінією, D_m характеризує цінову чутливість тільки при досить малих змінах прибутковості. Зазор між дотичною й кривою являє собою помилку, обумовлену вигином останньої. Швидкість зміни нахилу кривої «ціна — прибутковість» характеризує її опуклість: чим більше опуклість, тим швидше змінюється модифікована дюрація при зміні прибутковості.

Розкладання збільшення ціни в ряд Тейлора —

$$\Delta P \cong P'(i)\Delta i + 1/2 P''(i)(\Delta i)^2 \quad \text{або} \quad \Delta P/P \cong -D_m \Delta i + C (\Delta i)^2$$

— свідчить, що опуклість уточнює вплив зміни прибутковості.

Дослідимо характер впливу факторів зміни цінової чутливості облігацій. Дюрація паперів, що погашають за пред'явленням, дорівнює нулю. Навпаки, найменш ліквідними є безстрокові інвестиції, що не дають ніяких гарантій щодо строків повернення вкладених коштів. Їх дюрація:

$$D = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{PMT}{(1+i_{\infty})^t} \frac{t}{P} = \frac{PMT}{P} \sum_{t=1}^{\infty} \frac{t}{(1+i_{\infty})^t} = \frac{1+i_{\infty}}{i_{\infty}} = 1+i_{\infty}^{-1};$$

$$D_m = D/(1+i_{\infty}) = i_{\infty}^{-1}.$$

Купонні виплати скорочують дюрацію — реінвестуючи їх, власник може відшкодувати собі всю вартість до погашення цінного папера (якщо той обіцяє єдиний платіж, дюрація дорівнює строку; якщо кілька платежів — менше строку). Очевидно, що чим більше розмір проміжних виплат, чим частіше вони здійснюються, і чим вище ставки, за якими здійснюватиметься їх реінвестування, тим більшою мірою дюрація «відставатиме» від строку, що лишився до погашення. Зокрема, зростання прибутковості скорочує дюрацію — при прогресуючому згодом скороченні поточної вартості віддалені виплати стають менш важливими, тому що більшу частину доходу власник цінного папера одержить у найближчому майбутньому. І навпаки, коли прибутковість скорочується, дюрація зростає: тепер більша частина доходу виплачується ближче до моменту погашення. Рис. 2.7 ілюструє залежність «дюрація — строк» для купонної облігації, яка продається за номіналом, із премією або з дисконтом, а також для облігації з нульовим купоном. Взагалі, дюрація буде тим ме-

ншою, чим при інших рівних умовах коротший строк, більша премія (прибутковість) або купон, частіше здійснюються виплати й вища швидкість амортизації номіналу зобов'язання.



Рис. 2.7. Залежність дюрації від строку

Слід звернути увагу, що дюрація портфеля — це середня арифметична дюрацій цінних паперів, включених до нього, що зважені за капіталізацією. Те ж стосується дюрації пасивів підприємства. Узгодження цих показників — так звана імунізація [106] — це добір сполучення фінансових активів і пасивів, що забезпечують прибутковість, не сприйнятливую до динаміки відсоткових ставок. Підхід припускає незалежність прибутковості від строку (крива прибутковості горизонтальна й зрушується тільки паралельно) і вимагає точної інформації про структуру активів і пасивів підприємства за сумами, строками та ставками доходу.

Розглянемо портфель облігацій початковою вартістю W і прибутковістю i . Його вартість до горизонту T : $W_T = W(1+i)^T$. Для повної імунізації необхідно сконструювати його так, щоб $dW_T/di = 0$:

$$(1+i)^T \frac{dW}{di} + TW(1+i)^{T-1} = 0;$$

$$-\frac{dW}{di} \frac{1+i}{W} = T, \quad i \neq -1.$$

У лівій частині перетвореної рівності стоїть дюрація портфеля облігацій за Макгулі (D). Виходить, при інвестуванні власних

коштів для імунізації прибутковості до непередбачених змін відсоткових ставок необхідно підібрати цінні папери так, щоб дюрація портфеля відповідала дюрації єдиної виплати, що забезпечується ним на дату горизонту:

$$\sum_{i=1}^n D_i x_i = T,$$

де n — кількість облігацій у портфелі; D_i — дюрація i -ї облігації; x_i — частка i -ї облігації у портфелі; T — плановий горизонт.

При імунізації прибутковості власного капіталу фінансової установи, що має будь-які зобов'язання, треба структурувати її активи й зобов'язання так, щоб

$$V_A \underbrace{\sum_{i=1}^n D_i x_i}_{D_A} - V_L \underbrace{\sum_{j=1}^m D_j x_j}_{D_L} = (V_A - V_L)T,$$

де V_A — цінність сукупних активів; n — кількість видів активів у портфелі; D_i — дюрація активу i -го виду; x_i — частка активу i -го виду в сукупних; D_A — дюрація активів; V_L — цінність зобов'язань; m — кількість видів зобов'язань; D_j — дюрація зобов'язань j -го виду; x_j — питома вага зобов'язання j -го виду; D_L — дюрація зобов'язань.

Аналіз дюрації активів і пасивів дозволяє зробити не чутливим до зміни відсоткових ставок будь-який фінансовий показник, вибраний залежно від мети оператора. Якщо цей показник не залежить від горизонту, імунізація «працює» із кривої прибутковості будь-якої форми за умови, що та зрушується тільки паралельно.

Наведемо співвідношення, які можуть бути використані для імунізації

балансового прибутку — $V_A D_A = V_L D_L$;

структури капіталу — $D_A = D_L$.

При фінансуванні активів винятково зобов'язаннями (у такій ситуації може опинитися, наприклад, накопичувальний пенсійний фонд) стабілізують прибуток фінансової установи. Для цього активи й пасиви теж повинні мати однакову дюрацію (див. співвідношення для імунізації структури капіталу).

Концепції імунізації властиві два недоліки. По-перше, припускається сталість дюрації активів і зобов'язань, а на практиці вони змінюються, причому необов'язково з однаковою швидкістю. Це відбувається при істотній зміні ставок (через кривизну лінії «ціна — прибутковість») і згодом (вихідна схема зважування дю-

рації інструментів із кожним днем стає менш надійною). Для мінімізації цього недоліку треба перерахувати дюрації, вартісні вагелі й відповідним чином змінити структуру портфеля. Коли це пов'язано зі значними операційними витратами, імунізацію замінюють хеджуванням.

По-друге, концепція не враховує того, що короткострокові ставки мінливіші, а прибутковість цінних паперів з однаковим строком може змінюватися по-різному, залежно від типу паперів й прихильності їх емітентів кредитному ризику. Для усунення цього недоліку використовується кореляційно-регресійний аналіз. Спочатку досліджуються статистичні залежності між змінами прибутковості активів і зобов'язань, добираються активні й пасивні інструменти з високою позитивною кореляцією. Потім будуються регресії змін прибутковості зобов'язань за вибраними паперами, визначаються коефіцієнти регресії, що дозволяють урахувати непаралельний зсув.

Ретельне дослідження сприйняття ризику та інших клієнтських потреб дозволяє виявити резерви та вузькі місця вибраної стратегії управління портфелем, що використовуються (заповнюються) оператором ринку здійснення спеціальних торговельних операцій із цінними паперами: спекуляції та хеджування.

Діяльність, пов'язану з вивченням кон'юнктури, прогнозуванням еволюції ринкових попиту, пропозиції, цін та з вкладенням коштів для отримання доходу з власних прогнозів, називають спекуляцією. Дохід спекулянта залежить від здатності здобувати найбільш достовірну інформацію й інтерпретувати її краще, ніж інші.

Якщо відбувається тільки одна угода на наявному або на терміновому ринку — це, так звана, чиста спекуляція (табл. 2.9). Вважаючи, що вартість цінного папера зростає, спекулянт купує його, щоб пізніше продати дорожче. Купуючи, він відкриває довгу позицію. Згодом, продавши придбаний папір, спекулянт закриває позицію. При прогнозуванні зниження ціни папір спочатку продається, а потім купується, але вже за більш низькими цінами. Якщо спекулянт продає якийсь папір зі свого портфеля, мова йде про ліквідацію раніше відкритої довгої позиції за допомогою компенсуючої угоди. Якщо ж продається папір, якого поки що немає в наявності, говорять про зайняття короткої позиції. При довгій позиції спочатку відбувається купівля, а потім продаж; при короткій — спочатку продаж, а потім купівля. В обох випадках стимулом для відкриття позицій у твердих угодах є одержання доходу від продажу цінного папера за ціною вищою,

ніж при купівлі. Якщо нехтувати одержанням відсотків або дивідендів, то шанси виграти, займаючи довгу або коротку позицію при правильному прогнозуванні, відповідно, зростання або зниження ціни є рівними.

Таблиця 2.9

СТРАТЕГІЇ ЧИСТОЇ СПЕКУЛЯЦІЇ

Угода	Стратегії «гравців» на зростання ціни	Стратегії «гравців» на зниження ціни
Касова	Купівля цінних паперів за власні кошти та їх наступний продаж	Продаж цінних паперів із власного портфеля та їх наступна купівля
З маржею	Купівля цінних паперів на позикові кошти (позичені у брокера або залучені укладанням РЕПО-угоди за іншими паперами, наявними у портфелі) та їх наступний продаж	Короткий продаж цінних паперів (продаж паперів, позичених у брокера або куплених на час із зобов'язанням зворотного продажу за фіксованою ціною) та їх наступна купівля
З форвардом	Укладення контракту на купівлю цінних паперів та його наступне виконання (одночасно із продажем куплених за контрактом паперів на наявному ринку)	Укладення контракту на продаж цінних паперів і його наступне виконання (одночасно з купівлею проданих за контрактом паперів на наявному ринку)
З ф'ючерсом	Купівля контракту та його наступний продаж, виконання оплатою (одночасно із продажем куплених за контрактом паперів на наявному ринку) або проведенням грошових розрахунків	Продаж контракту та його наступна купівля, виконання поставкою (одночасно з купівлею проданих за контрактом паперів на наявному ринку) або проведенням грошових розрахунків
Купівля опціону	Купівля «кола» (довгий «кол») та його наступне підписання, перепродаж, виконання оплатою (одночасно із продажем куплених за контрактом цінних паперів на наявному ринку) або проведенням грошових розрахунків	Купівля «пута» (довгий «пут») та його наступне підписання, перепродаж, виконання поставкою (одночасно з купівлею проданих за контрактом цінних паперів на наявному ринку) або проведенням грошових розрахунків
Підписання опціону	Підписання «пута» (короткий «пут») та його наступне невиконання (у зв'язку з відсутністю інтересу до такої угоди в інвестора) або купівля	Підписання «кола» (короткий «кол») та його наступне невиконання (у зв'язку з відсутністю інтересу до такої угоди в інвестора) або купівля

* Біржові угоди рідко виконуються оплатою або поставкою — тільки якщо запланований момент закриття позиції (горизонт) припадає на встановлений біржею день (період) поставки.

При касовій купівлі цінного папера розмір доходу на вкладений капітал відповідає темпу його приросту, а ризик втрат обмежується розміром вкладення (ціна папера не може опуститися нижче нуля). При продажі цінного папера із власного портфеля,

навпаки, верхня межа прибутковості становить 100 %, а рівень втрат необмежений і під час відсутності виплат поточного доходу відповідає темпу зростання ціни. Збільшити очікувану прибутковість і ризик, тобто розсунути межі варіації прибутковості дозволяє фінансовий важіль.

Вважаємо, що спекулянту доцільно обчислювати його як величину, обернено пропорційну частці наявних коштів у загальній вартості позиції (тут і далі терміни «наявні кошти» і «готівка» є синонімічними — мається на увазі власні гроші або цінні папери спекулянта). Це дозволить адаптувати коефіцієнт фінансового важеля до «короткої гри» та до використання деривативів, хоча результат буде на одиницю більше традиційної оцінки за співвідношенням між позиковими й власними коштами.

На наявному ринку для створення фінансового важеля при відкритті довгої позиції можуть використовуватися:

1) угоди з маржею. Маржа — це мінімальний відсоток готівки, необхідної для фінансування позиції, який необхідно надати брокерові для її відкриття або підтримки. Подібно до клірингових підрозділів термінових бірж брокери встановлюють початкову та підтримуючу маржу, стежать за збереженням останньої:

$$e_t = 1 - D / V_t = FL_t^{-1},$$

де e_t — необхідна готівка; D — розмір брокерської позики; V_t — вартість цінних паперів у момент t ; FL_t — коефіцієнт фінансового важеля оператора в момент t ;

2) угоди про продаж і зворотну купівлю (репорти) — короткострокові позабіржові контракти, за якими цінні папери спочатку продаються, а пізніше купуються за ціною, вищою за очікувану, більшістю учасників ринку. По суті, репорт — це та ж позичка, забезпечена базовими цінними паперами. Її вартість становить різниця між погодженою ціною зворотної купівлі цих паперів й очікуваною ціною у відсотках від ціни зворотної купівлі. Але на відміну від отримання позички, що, звичайно, має розмір 65... 85 % вартості застави, право власності на яку залишається за позичальником, репортуючи, спекулянт одержує всю вартість базових цінних паперів, але право власності на них переходить до тимчасового покупця.

Для відкриття короткої позиції необхідно позичити відповідні цінні папери:

1) у власних брокерів — непокриті продажі. Біржі обмежують кількість подібних угод, забороняючи їх укладання в періоди

зростання ціни й відразу ж після них. Готівка, необхідна для підтримки позиції:

$$e_t = D_t / V_0 - 1 = FL_t^{-1},$$

де V_0 — початкова вартість капіталу (паперів, проданих «без покриття», і маржі); D_t — вартість узятих у борг цінних паперів у момент t ; FL_t — фінансовий важіль оператора в момент t ;

2) у будь-яких операторів — за угодами про купівлю цінних паперів зі зворотним продажем (депортами).

На терміновому ринку для створення фінансового важеля займати відсутні гроші (довга позиція) або цінні папери (коротка позиція) не потрібно — їх створює сам факт угоди. При форвардній купівлі-продажу й під час підписання позабіржового опціону, якщо у відповідних контрактах не передбачені грошові гарантії виконання, фінансовий важіль нескінченний, а в біржових угодах і при купівлі позабіржових опціонів розмір фінансового важеля обмежується невеликою частиною суми майбутньої угоди, що виплачується передплатникові у вигляді премії, яка, природно, нижча базисної ціни (купівля опціону) або депонується на маржевий рахунок термінової біржі (купівля-продаж ф'ючерса або підписання біржового опціону). Термін «маржа» на організованому терміновому ринку означає контрактну гарантію, а не власний капітал, як на наявному ринку. Але це не змінює її суті як елемента угоди з фінансовим важелем — готівкою оплачується тільки частина угоди: у ф'ючерсів — відсоток ф'ючерсної ціни базисного папера; в біржових опціонах — сума, що встановлюється залежно від отриманої премії, виграшу й ринкової ціни базисного папера.

При укладанні угод із деривативами одні спекулянти орієнтуються на спрямований рух ціни і прагнуть дістати прибуток у довгостроковій перспективі, інші — за день або навіть коротший строк, аж до декількох хвилин. Особливо це стосується організованих ринків, де виділяються три групи торгівців: позиційні (позиції лишаються відкритими кілька днів і більше), одноденні (ніколи не переносять відкритої позиції до наступного дня) та скалпери (виконують операції купівлі-продажу дуже швидко, буквально в лічені хвилини, секунди, перебуваючи безпосередньо в торговельному залі термінової біржі).

Витрати спекулянта складаються з операційних і позиційних, що вимірюють економічні витрати або доходи, пов'язані з тим, що позицію відкриває не касова операція, а угода з фінансовим важелем. Канонічні позиційні витрати складаються з фінансових

витрат, витрат на зберігання й на доставку. Дві останні складові на ринку цінних паперів відсутні, але, володіючи цінними паперами, оператор періодично одержує дохід у вигляді дивідендів або відсотків, а укладаючи угоди з деривативами, — ні. Розмір упущеного поточного доходу — це витрати на зберігання для термінового ринку. Фінансові витрати при залученні позик — це відсотки; на біржовому ринку деривативів, якщо маржа за ними вноситься цінними паперами, — доходи від альтернативних варіантів вкладення готівки. Їх характеризує безризикова ставка.

Тож, відносний розмір витрат по підтримці позиції:

$$cc = \begin{cases} (FL - 1) i_{0C} & \text{— довга позиція на наявному ринку;} \\ i_{0D} & \text{— коротка позиція на наявному ринку;} \\ -i_{0D} + FL i_{cur} & \text{— купівля ф'ючерса;} \\ i_{0C} - FL i_{cur} & \text{— продаж ф'ючерса;} \\ 1 + FL i_{cur} & \text{— купівля "кола";} \\ 1 - FL i_{cur} & \text{— купівля "пуга",} \end{cases}$$

де FL — фінансовий важіль; i_{0C} — вартість безризикової позики; i_{0D} — прибутковість безризикового депозиту; i_{cur} — поточна прибутковість базисного папера.

Ставку доходу на вкладений капітал, реалізовану в стратегіях позиційної торгівлі, можна оцінити за допомогою таких співвідношень:

$$RY_{fix} = FL (a HPY - tc) - cc,$$

де RY_{fix} — прибутковість твердої торговельної угоди; a — змінне, що набуває значення «+1» у довгій позиції й «-1» — у короткій; HPY — прибутковість базисних цінних паперів за відповідний період; tc і cc — операційні й позиційні витрати у відсотках від розміру вкладення, відповідно;

$$RY_{opt} = \begin{cases} RY_{fix} - a, & RY_{fix} > 0; \\ -a, & RY_{fix} \leq 0, \end{cases}$$

де RY_{opt} — прибутковість угоди з опціоном.

Шанси й ризики стратегій спекулятивної «гри» оцінюються за графіком ризику, що ілюструє залежність результату реалізації вибраної стратегії від майбутньої ціни. По осі абсцис відкладемо майбутню ціну або майбутню зміну ціни, а по осі ординат — виграш/програш, прибуток/збиток або прибутковість. У першому

випадку нахил графіка, незалежно від знака, вказуватиме на ризик, якого зазнає оператор (абсолютна величина тангенса кута нахилу дорівнює 1 — стандартний ризик; менше 1 — невеликий ризик; більше 1 — надмірний ризик). Заміна виграшу прибутком дозволяє врахувати операційні і позиційні витрати (графік зрушиться вліво або вправо на їх сумарну величину); прибутковістю — фінансовий важіль (різними значеннями важеля відповідати-муть різні нахили графіка).

Порівняно з наявним ринком організований терміновий більш привабливий для здійснення спекулятивних угод: скорочуються операційні витрати, забезпечується більший фінансовий важіль. Крім того, одночасно укладаючи декілька угод на терміновому ринку, можна управляти спекулятивним ризиком, скорочуючи його одночасно зі зниженням можливого доходу. На відміну від суто спекулятивних, відповідні стратегії торгівлі є комбінованими. Ті з них, що стосуються ф'ючерсів, спираються на порівняння їх цін — іде «гра» на різницю цін (ф'ючерсний стредл) або на різницю спредів («метелик»). На опціонному ринку, де існує чотири позиційні стратегії (довгий «кол», короткий «кол», довгий «пут», короткий «пут»), а однотипні контракти («коли» або «пути») розрізняються за цінами й строками, є маса можливостей для побудови комбінованих стратегій спекуляції. Але всі їх можна розділити на опціонні спреди (одночасно укладаються декілька контрактів, що відрізняються за цінами або (і) строками, частина яких купується, а інші — підписуються; кожний такий спред має два різновиди: довгий — спред «бика» — і короткий — спред «ведмедя») і комбінації опціонів (угоди з різнотипними опціонами з однаковим строком, коли всі контракти одночасно тільки виписуються — продаж комбінації — або тільки купуються — купівля комбінації).

Хеджування — операція, спрямована на скорочення або усунення ризику непередбачених змін ціни шляхом перенесення його на інших учасників ринку за допомогою хеджу, що укладається купівлею-продажем деривативу на цінний папір, ціна якого захищається, або на інший фінансовий актив, економічно пов'язаний із ним. Наприклад, володіючи цінним папером, можна захистити себе від ризику зниження його ціни, продавши відповідний ф'ючерс. Через те, що ф'ючерсна ціна й ціна спот мають тісну негативну кореляцію, зниження ціни спот буде деякою мірою компенсуватися доходом за ф'ючерсом, і навпаки, виграш від зростання спот-ціни скоротиться на розмір збитків за ф'ючерсом. Для захисту від ризику зростання

ціни базисного папера ф'ючерс купують. Примітно, що ці операції не тільки захищають від втрат, а й позбавляють можливості виграти від сприятливого розвитку ринкової кон'юнктури, як це роблять спекулянти. Але не всі оператори ринку цінних паперів готові спекулювати: фіксація майбутньої ціни зміцнює фінансовий стан підприємства, сприяє залученню капіталу й оптимізації його структури.

При визначенні кількості одиниць інструмента (інструментів), яка необхідна для повного хеджування одиниці ризикованої позиції на ринках, де укладають тверді угоди на строк, можна використовувати портфельний підхід і відповідні статистичні методи компенсації ризику. Мета — мінімізація дисперсії комбінації доходу від однієї позиції й втрат від іншої. Розглянемо портфель, що складається з x_S одиниць фінансового активу із ціною S і x_F одиниць ф'ючерса, що минає через T часових інтервалів, із ціною F_T . Ціни S і F_T змінюються за часом — їх можна розглядати як випадкові величини з дисперсією σ_S^2 і σ_F^2 , відповідно. Ризик портфеля:

$$\sigma^2 = \sigma_S^2 x_S^2 + \sigma_F^2 x_F^2 + 2 \sigma_{SF} x_S x_F, \text{ де } \sigma_{SF} < 0.$$

Коефіцієнт хеджування $h = x_F / x_S$, розраховується за умови:

$$d(\sigma_S^2 + \sigma_F^2 h^2 + 2 \sigma_{SF} h) / dh = 0; \Rightarrow 2 \sigma_F^2 h + 2 \sigma_{SF} = 0; \Rightarrow \sigma_F^2 h + \sigma_{SF} = 0; h = -\sigma_{SF} / \sigma_F^2 = -R_{SF} \sigma_S / \sigma_F$$

(знак «мінус» означає протилежність позицій за наявним активом і ф'ючерсом).

Статистично h — це взятий із протилежним знаком коефіцієнт лінійної регресії (β) спот-ціни фінансового активу (S) на його ф'ючерсну ціну (F):

$$S_t = \alpha + \beta F_{T_t} + \varepsilon_t.$$

де T — термін дії ф'ючерсної серії, інтервалів часу;

t — поточний інтервал часу.

Виділимо три недоліки використання цього рівняння:

1. Через внутрішньорядову кореляцію помилок вимірювань оцінювані залежності можуть бути не придатними для прогнозування відносної мінливості цін у майбутньому. Для зниження ко-

реляції помилок, замість спот- і ф'ючерсної цін при побудові регресії можна взяти виграші від відповідних позицій:

$$\Delta S_t = \alpha^* + \beta^* \Delta F_{T,t} + \varepsilon_t,$$

де ΔS_t — виграш за наявною позицією (зміна ціни спот: $\Delta S_t = S_t - S_{t-1}$);

$\Delta F_{T,t}$ — виграш за ф'ючерсом (зміна ф'ючерсної ціни: $\Delta F_{T,t} = F_{T,t} - F_{T,t-1}$);

$$h = -\beta^* = -\sigma_{\Delta S \Delta F} / \sigma_{\Delta F}^2 = -R_{\Delta S \Delta F} \sigma_{\Delta S} / \sigma_{\Delta F}.$$

2. Не враховується скорочення базису (взаємне зближення спот- і ф'ючерсної цін) у часі. Основне припущення, на якому будується регресія, полягає в тому, що співвідношення залежної й незалежної змінних стабільне. Насправді в міру наближення строку закінчення контракту ($t \rightarrow T$) позиційні витрати, що вимірюють розмір базису у відсотках від поточної ціни спот, —

$$cc_t = (F_{T,t} - S_t) / S_t = F_{T,t} / S_t - 1, \forall t$$

— скорочуються, так що в момент поставки базис повинен зникнути ($F_{T,T} = S_T$).

3. Для оцінки коефіцієнта хеджування необхідний довгий ряд «історичних» спостережень за ціною спот і ф'ючерсною ціною. На практиці ці відомості важкодоступні або їх зовсім не існує (наприклад, відомостей про ціни короткострокових або недавно випущених паперів).

Врахувати сходження цін спот- і ф'ючерсної та скоротити кількість спостережень дозволяє подання позиційних витрат у вигляді ставки відсотка [93; 94]. Перепишемо останню формулу, використовуючи безперервне нарахування позиційних витрат,

$$S_t = F_t e^{-cT}, \quad (2.17)$$

де c — інтенсивність зміни ф'ючерсної ціни при безперервному нарахуванні cc .

Множник e^{-cT} і є оптимальний коефіцієнт хеджування (h). Для його обчислення будується така регресійна модель:

$$\ln(S_t / F_t) = a + bT + u_t,$$

де a — вільний член (припускаємо, що він дорівнює нулю); b — кутовий коефіцієнт лінії регресії, що оцінює величину « $-c$ »; u_t — випадкова помилка.

Оскільки при оцінці b використовуються відомості про ціни різних ф'ючерсних серій, оператору досить невеликої кількості спостережень. Крім того, використання цього коефіцієнта вимагає скорочення розміру хеджу відповідно часу, що лишається до закінчення ф'ючерсів. Отже, хедж буде динамічним.

Розглянемо випадок перехресного хеджування випуску акцій індексним ф'ючерсом. Насамперед, побудуємо регресію спот-ціною акції за індексною вартістю:

$$S_{s,t} = \alpha + \beta S_{I,t} + \varepsilon_t.$$

Підставимо сюди значення індексної вартості з формули (2.17):

$$S_{s,t} = \alpha + \beta F_{I,t} e^{-ct} + \varepsilon_t = \alpha + \underbrace{\beta e^{-ct}}_h F_{I,t} + \varepsilon_t. \quad (2.18)$$

Якщо позиційні витрати (c) дорівнюють нулю, то $h = -\beta$. Отже, метод узагальнює портфельний підхід на випадок наявності позиційних витрат.

До хеджування довгостроковими відсотковими ф'ючерсами застосовується принципово інший метод обчислення h . Процедурі передують аналіз природного хеджування наявних позицій, що сполучаються, і визначення чистого ризику, який треба хеджувати ф'ючерсами.

Кількість контрактів, що укладаються, розраховується за формулою:

$$N_F = h \sum_{i=1}^n N_{S_i} M_{S_i} / M_F,$$

де n — кількість боргових зобов'язань, позиція за якими не застрахована; N_{S_i} — кількість боргових зобов'язань i -го виду, з яких складається чистий ризик; M_{S_i} — номінал боргових зобов'язань i -го виду; M_F — номінал ф'ючерса на урядові облигації.

Якщо горизонт хеджера включає декілька інтервалів часу, що відрізняються розміром чистого ризику, використовується один з п'яти типів хеджів (табл. 2.10).

Через розбіжності між ф'ючерсними цінами облигацій, придатних для поставки за довгостроковим відсотковим ф'ючерсом, відкоригованих відповідними конверсійними коефіцієнтами, та їх цінами спот, поставка одних облигацій обійдеться продавцеві дорожче, інших — дешевше. Природно, інвестор зупиниться на тій облигації, яка обходиться дешевше за всі інші:

$$S_j - k_j F \rightarrow \min,$$

де j — номер облигації з числа придатних до поставки (m): $1 \leq j \leq m$; k_j — конверсійний коефіцієнт для j -ї облигації.

Таблиця 2.10

ТИПІЗАЦІЯ ХЕДЖІВ ЗА ТЕХНІКОЮ ХЕДЖУВАННЯ

Тип хеджу	Опис процедури	Основні недоліки
Хедж «без одного»	Відразу укладаються контракти найбільш віддаленої серії у кількості, достатній для хеджування всієї ризикованої позиції аж до горизонту. У міру скорочення розміру ризикованої позиції скорочується розмір хеджу	Ризикований*. Використовує віддалену (малоліквідну) ф'ючерсну серію
Хедж, що згортається	Ризиковані позиції відповідних розмірів у кожному інтервалі хеджуються послідовно, одна за одною	Позиції з віддаленим строком лишаються незахищеними
Стрічковий хедж	Відразу укладаються контракти із серій, що покривають періоди до закінчення кожного інтервалу, у кількостях, достатніх для хеджування відповідних ризикованих позицій. Коли розмір ризикованої позиції скорочується, разом із ним скорочується розмір хеджу	Використовує віддалені (малоліквідні) ф'ючерсні серії
Хедж «стрічка, що згортається»	Контракти серії, що покриває черговий інтервал, укладаються в кількості, достатній для хеджування всієї ризикованої позиції до горизонту. Процедура повторюється для кожного інтервалу	Маржеві вимоги та операційні витрати вищі за інші типи хеджів
Спредовий хедж	Заснований на відповідності календарного спреда між ф'ючерсами на облігацію форвардній відсотковій ставці між місяцями їх поставки. Процедура застосовна тільки на ресурсному ринку	Вимагає вивчення регресії й кореляції між ф'ючерсними спредами й касовими інструментами

* Базис має тенденцію змінюватися тим більше, чим більше розрив між закінченням чергового періоду незахищеності і датою поставки за ф'ючерсами.

Примітка: опрацьовано за [71, с. 19—20; 72, с. 72—76].

Припустимо, котирування ф'ючерсної ціни в момент поставки — 95:17, придатні для поставки облігації котируються по 113:12 і 111:08, а їх конверсійні коефіцієнти — 1,1729 і 1,1591, відповідно. Вартість поставки для облігації 1 — $113\frac{12}{32} - 1,1729 \cdot 95\frac{17}{32} = 113,3750 - 112,0486 = 1,3264$; для облігації 2 — $111\frac{8}{32} - 1,1591 \cdot 95\frac{17}{32} = 111,2500 - 110,7303 = 0,5197$. Отже, придбання

другої облигації в кількості, необхідній для поставки за ф'ючерсом, обійдеться продавцеві дешевше, ніж придбання першої.

Наявно ф'ючерсний арбітраж на грошовому ринку впливає на ціну спот облигації, найдешевшої для поставки, так що відношення між нею й ф'ючерсною ціною залишається незмінним, дорівнює відповідному відношенню при поставці:

$$\Delta S_t^* / \Delta F_t = k^*, \quad \forall t,$$

де ΔS_t^* — зміна ціни спот облигації, найдешевшої для поставки, у момент часу t ; ΔF_t — зміна ф'ючерсної ціни в момент часу t ; k^* — конверсійний коефіцієнт облигації, найдешевшої для поставки.

Отже, конверсійні коефіцієнти є коефіцієнтами хеджування наявних позицій за облигаціями, найдешевшими для поставки. Якщо $k^* > 1$, для хеджування наявної позиції необхідні ф'ючерси на більшу суму; якщо $k^* < 1$, ф'ючерсна позиція повинна бути меншою наявної. Наприклад, для хеджування урядових облигацій на 8,5 млн грн, якщо конверсійний коефіцієнт найбільш дешевої для поставки облигації 1,1591, потрібно 100 ф'ючерсів ($1,1591 \times 8\,500\,000 / 100\,000 = 100,03$).

Оптимальний коефіцієнт хеджування облигації j (довільно вибраної зі списку дозволених до поставки) у момент часу t протягом терміну дії ф'ючерса:

$$h_{jt} = \frac{\Delta S_{jt}}{\Delta F_t} = \frac{\Delta S_{jt}}{\Delta S_t^*} \frac{\Delta S_t^*}{\Delta F_t} = \frac{\Delta S_{jt}}{\Delta S_t^*} k^*, \quad (2.19)$$

де ΔS_{jt} — зміна ціни спот j -ї облигації зі списку до моменту t .

Динаміка першого співмножника в цій формулі пояснюється дією відсоткового ризику. Припускаючи горизонтальну форму кривої прибутковості, цінову чутливість можна оцінити показниками дюрації:

$$\Delta S/S = -D \Delta i / (1+i) = -D_m \Delta i.$$

У такому випадку формула (2.19) набуде вигляду:

$$h = \frac{(1+i^*) S_j D_j \Delta i_j}{(1+i_j) S^* D^* \Delta i^*} k^* = \frac{S_j D_{mj} \Delta i_j}{S^* D_m^* \Delta i^*} k^*.$$

Якщо до того ж припустити, що прибутковість j -ї й найбільш дешевої для поставки облигацій мають досконалу кореляцію

(криві прибутковості зрушуються на одну величину — $\Delta i_j = \Delta i^*$), то

$$h = \frac{(1+i^*) S_j D_j}{(1+i_j) S^* D_F} = \frac{S_j D_{mj}}{S^* D_{mF}},$$

де D_j і D_{mj} — проста й модифікована дюрація j -ї облигації зі списку, відповідно; i_j — прибутковість до погашення j -ї облигації зі списку; S_j — ціна спот j -ї облигації зі списку; D_F і D_{mF} — проста й модифікована дюрація ф'ючерса ($D_F = D^* / k^*$, $D_{mF} = D_m^* / k^*$); i^* — прибутковість до погашення облигації, найдешевшої для поставки; S^* — ціна спот облигації, найдешевшої для поставки.

На практиці котирування, прибутковість і дюрація використуваних інструментів постійно змінюються. Це додає хеджу динамічного характеру. Але його ефективність знижують неідеальна форма кривих прибутковості, непаралельність їх зсувів та неоднакова чутливість цін до зміни ставок на наявному й ф'ючерсному грошових ринках. Чутливість спот-цін можна уточнити заміною добутку «ціна — модифікована дюрація», відносною зміною ціни внаслідок зміни прибутковості на 0,01 % (поточною вартістю базисного пункту), а ймовірність непаралельних зсувів кривої прибутковості — перетворенням усіх відсоткових ризиків на ризик базисної облигації (за історичними спостереженнями будуються регресії змін прибутковості кожної з дозволених до поставки облигацій за базисною). Коефіцієнти регресії теж повинні періодично перераховуватися, хоча аналіз високорозвинених ринків середньо- і довгострокових облигацій указує на їх незначні зміни на коротких часових інтервалах. З урахуванням зроблених зауважень оптимальний коефіцієнт хеджування:

$$h = \frac{PV01_j}{PV01_F} b_j,$$

де $PV01_j$ — поточна вартість базисного пункту незахищеної облигації; $PV01_F$ — поточна вартість базисного пункту відсоткового ф'ючерса; b_j — коефіцієнт регресії змін прибутковості позиції за базисною облигацією.

Але, вибравши навіть правильний коефіцієнт хеджування, не завжди вдається повністю виключити ціновий ризик. Базисний ризик (σ_B), що лишається після хеджування, пояснюється розходженням у роботі закону попиту та пропозиції на наявному й ф'ючерсному ринках. Ефективність хеджу вимірюється коефіцієнтом детермінації цін, коливань цін або прибутковості (R^2), зна-

чення якого лежать у межах від 1 до 0. Частка залишкового ризику хеджера:

$$\sigma_B / \sigma_S = \sqrt{1 - R^2}.$$

Підвищити ефективність перехресного хеджу допомагає складений хедж, що будується за допомогою кількох інструментів. Припустимо, на ринку є n додатних ф'ючерсів. За допомогою моделі (2.18) оцінимо оптимальні коефіцієнти хеджування кожного перехресного хеджу — h_i ($i = 1, 2, \dots, n$) і відкоригуємо ф'ючерсні позиції так, щоб кожна одиниця відкоригованого ф'ючерса відповідала кількості одиниць вихідного ф'ючерса, помноженій на коефіцієнт хеджування (рятує від необхідності враховувати коефіцієнти перехресного хеджування при оцінці ефективності): $\hat{F}_i = h_i F_i, \forall i$. Базис кожної відкоригованої позиції:

$$\hat{B}_i = S_i - \hat{F}_i = S_i - h_i F_i.$$

Стандартне відхилення i -го базису ($\sigma_{\hat{B}_i}$) і є базисний ризик простого перехресного хеджу i -го типу. Базисний ризик складеного хеджу можна обчислити за формулою (2.13) — див. підрозд. 2.3. Перша складова цієї формули — унікальний ризик. За інших рівних умов, чим більше використовується інструментів, тим він менший. Повністю виключити унікальний ризик не вдасться — в кожній конкретній ситуації існує не більше трьох-чотирьох інструментів хеджування. Але це не перешкоджає застосуванню методу, тому що найбільш вагоме зниження унікального ризику відбувається саме на ранніх стадіях диверсифікації.

Інше питання, що стосується хеджування — це його вартість. Як показало дослідження, хеджування, як і спекуляція, пов'язане з витратами, хоча вони відносно невеликі (сума операційних витрат на терміновому ринку і компенсації за ризик не схиляються до нього спекулянтам). Оскільки терміновий ринок не завжди ефективний, вартість окремих хеджів відрізняється й порізному змінюється в часі: дешеві хеджі стають дорогими, а дорогі — дешевими. Тому фактор вартості необхідно враховувати при виборі інструментів і методу хеджування. Це вимагає розподілу понять «ефективність хеджу» і «ефективний хедж». Ефективність хеджу характеризує те, у якому ступені він скорочує ризик. Але хедж із найбільшою ефективністю може бути найдорожчим. Певні сполучення факторів ефективності й вартості створюють ефективні хеджі. Вибір серед них оптимального здійснюється за критеріями прийняття рішень в умовах ризику (див. підрозд. 2.2).

Крім ф'ючерсів, захиститися від непередбаченого зниження ціни папера допоможуть купівля «пута», продаж вертикального спреда або синтетичного ф'ючерса; від зростання ціни — купівля «кола», вертикального спреда або синтетичного ф'ючерса. Більш агресивна техніка — хедж Зевса [29, с. 237] — для купівлі захисних опціонів використовується тільки раніше отриманий дохід. Взагалі вибір інструмента хеджування залежить від характеру ризику, вартості хеджування й ефективності різних сегментів термінового ринку.

Хеджування застосовується не тільки до окремих партій, пакетів, випусків, але й до портфелів цінних паперів, розміщуючи кошти між різними сегментами фінансового ринку. Портфель боргових зобов'язань, наприклад, можна хеджувати відсотковими ф'ючерсами, портфель акцій — «застрахувати» іншими цінними паперами або фондовими деривативами. Сенс «страхування» — забезпечення прибутковості портфеля не нижче запланованої без обмеження вигод від сприятливих тенденцій на ринку [109]. Це означає зміну статистичного розподілу доходів так, щоб існувала позитивна імовірність того, що ставка реалізованого доходу опиниться вище запланованої, і нульова імовірність того, що вона виявиться нижче запланованої мінімальної ставки. Цього можна досягти придбанням портфеля акцій та індексного «пута», портфеля безризикових активів та індексного «кола», а при недостатній ціновій ефективності опціонного ринку — штучним відтворенням потоку платежів від опціонів за допомогою комбінації базового портфеля з безризиковими активами або індексними ф'ючерсами.

Найочевидніша стратегія імітації опціонів — «фіксація ринку» — розподіл коштів між керованим портфелем акцій і безризиковим активом: якщо фондовий ринок падає до цільового рівня або нижче, акції продаються, а надходження інвестуються під безризикову ставку. Потім оператор повертається до акцій. На зростаючому ринку це нагадає змінний «стіп»-наказ на продаж акцій: після досягнення індексом нової позначки «стіп»-ціна для акцій теж зростає. При визначенні частки вкладень в акції враховуються чутливість опціонної премії до розміру й мінливості базового індексу, до горизонту (часу до закінчення опціону), до безризикової ставки й до розміру дивідендного доходу.

Більш складна динамічна стратегія — хеджування портфеля акцій індексними ф'ючерсами: після падіння фондового ринку на певний відсоток від ціни переключення для акцій оператор продає ф'ючерси в кількості, достатній для повного хеджування

портфеля. Це усуває ризик подальшого падіння ринку, але зберігає потік дивідендів. Якщо всі акції оцінені правильно, то портфель повинен забезпечити прибутковість, близьку до безризикової. З другого боку, продаж ф'ючерсів краще від заміни акцій безризиковими паперами, оскільки операційні витрати на ф'ючерсному ринку завжди менші, ніж на ринку акцій.

Слід зазначити, що при зatoryжньому зростанні фондового ринку масове застосування динамічного хеджування приводить до того, що всі портфелі складаються виключно з акцій. У цій ситуації сильне падіння фондового ринку, з якої б причини воно не відбулося, може викликати хвилю продажів індексних ф'ючерсів з боку «страховиків» портфелів і відповідне зниження ф'ючерсних цін. Продаж ф'ючерсів за цінами, нижчими від рівноважних, по-перше, завдасть збитків «страховикам», по-друге, активізує наявно ф'ючерсний арбітраж («програмну» торгівлю) — арбітражери почнуть купувати ф'ючерси й продавати акції, що, у свою чергу, ще більше знизить ціни. У підсумку, продажі можуть вийти з-під контролю — на фондовому ринку почнеться стрімкий «обвал» цін.

3.1. РОЗРОБКА ПРОЦЕДУРИ ПРОГНОЗУВАННЯ ПРИБУТКОВОСТІ БОРГОВИХ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Аналіз ринку, що розглядається через призму маркетингової концепції, набуває значення першочергового і найважливішого напрямку дослідження. Одержані за ним результати, на відміну від інших напрямів, у той або інший спосіб вже використовуються в роботі операторів національного ринку цінних паперів. Між тим, звертає на себе увагу, що відповідні роботи на переважній більшості обстежених підприємств підпорядковані вирішенню лише окремих завдань, що стоять перед ними, виконуються нерегулярно і далеко не завжди мають в собі ознаки системності. Тому наповнення конкретними методами саме цього напрямку опрацьованої моделі маркетингових досліджень на ринку цінних паперів представляється своєчасним.

У підґрунтя процедури прогнозування, яка пропонується, було закладено гіпотезу, що цінні папери, які зазнають збіжного впливу з боку певних чинників, будуть мати збіжну інвестиційну поведінку. Виходячи з такого припущення, уповноваженому персоналу пропонується здійснювати заходи у такій послідовності:

— перш за все, здійснити маркетинговий аналіз з метою встановлення факторів, що здатні змінити прибутковість цінного папера;

— по-друге, кількісно оцінити окреслені напередодні фундаментальні фактори або коефіцієнти чутливості прибутковості цінного папера до якихось емпіричних факторів;

— по-третє, отримані значення порівняти з нормативними, внаслідок чого зробити припущення щодо ймовірної динаміки відповідних значень у майбутньому;

— потім мають бути побудовані рівноважні або економетричні моделі зміни прибутковості, що враховують остаточно ідентифікований набір факторів. За їх допомогою відбувається власне прогнозування.

Розглянемо кожну з наведених складових процесу детальніше. Аналіз прибутковості боргових паперів починається з їх поділу за сегментами ринку та інвестиційною якістю. На рис. 3.1 знайшли схематичне відображення чинники, що визначають якість боргового зобов'язання, зокрема, фактори ризику. Як бачимо, ризиків сім: неплатежу, систематичного невиконання зобов'язань, купівельної спроможності, валютний, реінвестування поточних виплат, дострокового погашення і відсотковий. Частина з них має унікальний, а інші — систематичний характер, тобто відповідає загальному стану справ в економіці.

З практики відомо, що боржники не завжди виплачують відсотки і навіть основну суму боргу вчасно та у повному обсязі. Виходячи з цього, поточна вартість виплат, які очікує одержати кредитор, може виявитися нижчою за «обіцяну» поточну вартість. Мінливість відхилення першої від другої, або інакше — ризик неплатежу — відображає надійність боргового цінного папера порівняно з іншими аналогічними цінними паперами. Для оцінки ризику неплатежу слід з максимально доступною ретельністю дослідити стан позичальника. З нашого погляду, для його характеристики найдоцільнішими виглядають такі складові:

1. Загальноекономічна — з урахуванням місця розташування, основних напрямів господарської діяльності, структури товарного асортименту, науково-технічного рівня та рівня використання виробничих потужностей. Окрім цього, оцінюється стабільність товарообігу й прибутків, зовнішньоекономічна активність, соціально-економічне становище найманих працівників, громадська й екологічна відповідальність, прогнозуються темпи розвитку підприємства в найближчому майбутньому.

2. Фінансова. В її межах здійснюється експрес-аналіз публічної фінансової звітності, розрахунок й порівняння фінансових коефіцієнтів підприємства за такими напрямками: консервативність організації і якість ведення бухгалтерського обліку; структура, динаміка й структурні зрушення в майновому стані підприємства; фінансова результативність (рентабельність продажів, ресурсовіддача, фондовіддача, оборотність обігового капіталу, прибутковість активів і власного капіталу); ліквідний надлишок (адекватність вартості активів і зобов'язань за термінами дії) і операційна платоспроможність (перед партнерами по бізнесу); структура, динаміка й структурні зрушення в капіталі; фінансова гнучкість (фінансова залежність, платоспроможність щодо інвесторів, ймовірність банкрутства, чутливість цих показників до зміни грошового потоку).

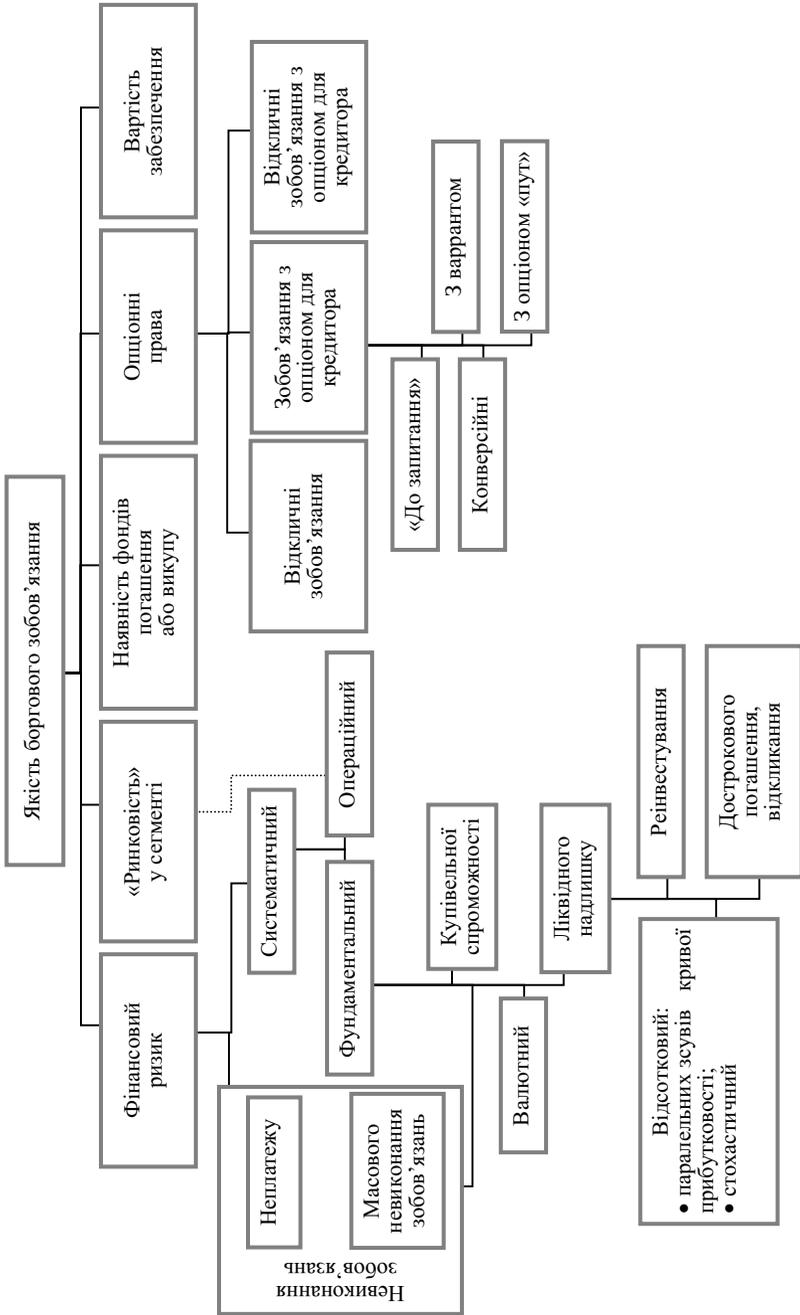


Рис. 3.1. Чинники інвестиційної якості боргових зобов'язань

3. Ефективність маркетингу та менеджменту — оцінюється в динаміці з урахуванням кон'юнктури в сегментах товарного ринку, на яких представлено продукцію підприємства, кон'юнктури у галузях, до яких воно належить, шансів і ризиків підприємства порівняно з позиціями конкурентів, стратегічних цілей, персонального складу представницьких і виконавчих органів управління, частки державної власності в статутному капіталі й впливу держави на економічну політику підприємства. Інформаційною базою служать публікації в пресі, звітність, стенограми бесід, переговори, контракти, думки експертів.

4. Умови випуску й обігу цінного папера (зіставляють строки, поточну прибутковість і розмір ринкової премії або дисконту з урахуванням наявності в представлених на ринку цінних паперах фондів погашення або викупу, опціонних властивостей, вартості їх забезпечення), а також податковий статус вкладення.

Аналіз може проводитися у викладеній послідовності або у зворотному напрямі.

З нашого погляду, для оцінки ризику неплатежу за публічними борговими зобов'язаннями доцільно використовувати кредитні рейтинги, які позитивно зарекомендували себе в міжнародній практиці маркетингових досліджень. Але для цього необхідно доповнити інфраструктуру ринку цінних паперів, яка склалась в Україні, рейтинговими агентствами, кількість яких збільшуватиметься відповідно до потреб його подальшого розвитку.

Виконані порівняння свідчать, що всі обставини, які негативно позначаються на виплатах власникам облігацій, враховує показник очікуваної прибутковості. Він обчислюється як сума добутків прибутковості для кожного з можливих проявів ризику неплатежу на ймовірність відповідних подій. Премія за ризик неплатежу (різниця між прибутковістю, обіцяною боржником, і очікуваною кредитором) залежить від імовірності неплатежу й розмірів фінансових втрат власника боргового папера. Проілюструємо відповідну методику обчислення на прикладі облігації, за якою торік відбулася виплата, а ймовірність неналежного виконання в майбутньому щороку дорівнює p_d . У такому випадку кредиторам буде виплачено частину, що дорівнює $1 - \lambda$ торішньої ціни облігацій, а очікувана прибутковість складатиме:

$$\bar{y} = y - p_d (\lambda + y),$$

де y — обіцяна прибутковість до погашення боргового цінного папера; λ — частка ціни, що втрачається через неплатежі.

Отже, якщо ймовірність дефолту становить 3 %, а рівень втрат оцінюється в 95 %, обіцяна прибутковість боргового цінного папера повинна становити:

$$y = \frac{103,09 \bar{y} + 2,94}{100},$$

а премія за ризик неплатежу (d), в свою чергу, дорівнюватиме —

$$d = 2,94 \% + 3,09 \% \bar{y}.$$

Як свідчить практика, кожний випуск цінних паперів має власну премію за ризик неплатежу. Відтак постає проблема зведення їх сумарної величини до найменшого можливого рівня. Досвід нашої співпраці з операторами ринку в межах спільних проектів з досліджень маркетингу переконливо доводить, що досягти цієї мети вдається за рахунок диверсифікації портфеля боргових паперів, тобто шляхом обмеження розміру кредитування кожного, окремо взятого позичальника. Припустімо, існує група підприємств, яким з різних причин загрожує банкрутство. Портфель, що містить облігації таких підприємств, може забезпечити реальний дохід, дуже близький до очікуваного: премія за ризик неплатежу, отримана за оплаченими облігаціями, повинна компенсувати втрати, понесені за тими паперами, за якими платіж все-таки не відбувся. Отже, робимо висновок: немає підстав вважати, що очікувана прибутковість портфеля високоспекулятивних облігацій буде істотно відрізнятися від очікуваної прибутковості паперів із високим кредитним рейтингом.

Різниця між очікуваною прибутковістю ризикованого боргового цінного папера й прибутковістю цінного папера без ризику неплатежу з тими ж строком і купонною ставкою являє собою премію за систематичний ризик невиконання боргових зобов'язань. Як правило, вона характеризує ступінь взаємозалежності ризиків неплатежу в добре диверсифікованому портфелі боргових паперів. Чим вище ймовірність неплатежу, тим більш сприйнятливі боргові папери до кон'юнктурних змін на грошовому ринку. Залежність між обіцяною прибутковістю й сукупним ризиком невиконання боргових зобов'язань характеризує структуру відсоткових ставок за ступенем ризику (оскільки ризиковане кредитування може зацікавити не схильних до ризику кредиторів лише за умов обіцянки їм прибутковості, вищої за безризикову), а різниця між обіцяною прибутковістю ризикованого й безризикового паперів з однаковим строком — премію за ризик невиконання.

Прогнозування фінансово-економічних змінних за допомогою традиційних аналітичних моделей, жорстко прив'язаних до показників фінансової звітності підприємств, при проведенні маркетингових досліджень, є досить складним. Виходячи з цього, стала зрозумілою необхідність інтерпретувати фактори, що піддаються прогнозуванню, для побудови економетричних і факторних моделей.

Порівняльні розрахунки показали, що найкращим чином оцінити ризикову премію дозволяє моделювання факторів її статистичного взаємозв'язку з надійністю та ліквідністю капіталу позичальника за методом просторової вибірки:

$$\Delta y_i = F_0 b_{1i}^{F_1} b_{2i}^{F_2} b_{3i}^{F_3} b_{4i}^{F_4} \varepsilon_i.$$

де Δy_i — спред прибутковості між облигацією i -го АТ і державною з тим же строком; $F_0 \dots F_4$ — емпіричні фактори, що встановлюються при побудові моделі; ε_i — різниця між фактичним значенням Δy_i та його прогнозованим розміром; b_{1i} — стандартне відхилення операційного прибутку i -го АТ; b_{2i} — термін, протягом якого i -е АТ працює, не порушуючи боргових зобов'язань; b_{3i} — відношення ринкової капіталізації i -го АТ до номіналу боргу; b_{4i} — ринкова вартість боргу i -го АТ [88].

З практичної токи зору доцільно привести модель до лінійного виду. Для цього маємо ввести додаткові величини $C = \lg F_0$ і $u_i = \lg \varepsilon_i$

$$\lg \Delta y_i = C + F_1 \lg b_{1i} + F_2 \lg b_{2i} + F_3 \lg b_{3i} + F_4 \lg b_{4i} + u_i.$$

Її побудову слід починати з розрахунку величин $b_1 \dots b_4$, які визначають чутливість вибірки корпоративних облигацій до не встановлених поки що факторів $F_1 \dots F_4$, відповідно. Аналіз провадиться в площині «облігації — чутливості». Повторення оцінки значень емпіричних факторів для кожного періоду часу дозволяє оцінити їх математичні очікування, стандартні відхилення й кореляції.

Логарифмування чутливості дає ефект, схожий на той, що був би отриманий при використанні відсоткових шкал за всіма віртуальними осями чотирифакторної залежності. З вищезначеного робимо висновок: при збільшенні коливаний операційного прибутку емітента облигації на 1 % варто очікувати зміни її ризикової премії на F_1 % за інших рівних умов. Саме тому можна чекати, що збільшення на 1 % періоду часу, протягом якого регулярно провадилися всі належні виплати, спричинить зниження ризикової премії облигації на F_2 %. Отже, емпіричні фактори $F_1 \dots F_4$ —

це коефіцієнти еластичності ризикової премії за визначальними її параметрами компанії $b_1 \dots b_4$, відповідно:

$$\text{для } j = \{1, 2, 3, 4\}, F_j = el(\Delta y)_{b_j} = \frac{d(\Delta y)/\Delta y}{db_j/b_j}.$$

Серед інших факторів, що визначають дохід, виплачуваний за борговими зобов'язаннями, важливу роль відіграє термін, що залишається до погашення або до моменту, коли інвестор збирається продати цінні папери.

До невизначеності в питанні про прибутковість боргових зобов'язань на заданий термін приводять кілька видів ризику. Перший — це ризик реінвестування: прибутковість облігації (навіть з твердим купоном), прибутковість, що одержить власник, дорівнюватиме розрахованій в момент купівлі, тільки якщо регулярно виплачуваний дохід завжди реінвестуватиметься за такою ж ставкою. З ризиком реінвестування тісно пов'язаний ризик дострокового погашення. Позичальник здатен залишити за собою право викупити облігації до настання строку погашення за ціною відкликання, яка традиційно дещо вища за номінал. Різниця між ними складає премію за відкликання. У більшості відомих нам з практики маркетингових досліджень випадків кредитор зіштовхувався з достроковим погашенням, коли ринкові відсоткові ставки знижувалися. Таким чином, коло наявних у його розпорядженні інвестиційних можливостей виявлялося вужчим, ніж у момент купівлі облігації. Природним виглядає припущення, що облігація з високою імовірністю бути відкликаною повинна мати більш високу обіцяну прибутковість. Причому, чим вище купонна ставка, тим імовірніше відхилення реального доходу від обіцяного. Тож робимо висновок, що облігація з високою купонною ставкою або з низькою премією за відкликання матиме низьку внутрішню вартість.

Щоб виключити ризику реінвестування й дострокового погашення, варто купувати вільні від них цінні папери (зокрема, йдеться про безвідкличні або ті, у яких немає купона). На жаль, за інших рівних умов вони містять найбільшу невизначеність щодо ціни, що складеться на ринку до горизонту інвестування, через невизначеність ринкового рівня відсоткових ставок. З усіх видів ризику, пов'язаних із борговими цінними паперами, саме відсотковий викликає у маркетологів найбільшу кількість проблем (хоча він виникає, тільки якщо інвестор бере участь у торгівлі цінними паперами на вторинному ринку). Для власника

цінного папера — це ризик зниження його ціни внаслідок підйому ставок; для того, хто збирається придбати цінний папір у майбутньому, — ризик зростання його ціни внаслідок падіння ставок.

Спостереження за подіями на фінансовому ринку свідчать, що часова структура відсоткових ставок постійно змінюється. Це проявляється в рухах кривої прибутковості, яка може зсуватися паралельно або змінювати свою конфігурацію й переходити, наприклад, з нормальної в горизонтальну або навіть в інверсну й навпаки. Кожного разу зрушення кривої прибутковості відбиваються на цінах великої кількості боргових цінних паперів. Тому відсотковий ризик є систематичним і, як наслідок, не піддається превентивному коригуванню за рахунок диверсифікації, а відтак, для управління ним доцільно звертатися до використання таких методів, як індексація, імунізація або хеджування.

Формування прибутковості боргових паперів під впливом відсоткового ризику й ризику невиконання зобов'язань відображає така факторна модель:

$$Y_{it} - Y_{0t} = a_i + b_{i1} TERM_t + b_{i2} DEF_t + \varepsilon_{it},$$

де $TERM_t$ — різниця в місячній прибутковості портфелів довгострокових і місячних урядових зобов'язань (фактор відсоткового ризику); DEF_t — різниця в обіцяній щомісячній прибутковості портфелів довгострокових корпоративних і урядових паперів (фактор ризику невиконання зобов'язань) [87].

Використаний при побудові цієї моделі аналіз часових рядів доцільно проводити для кожного випуску облігацій у площині «фактори — час». Після ідентифікації фундаментальних факторів, під впливом яких складається премія за ризик ($TERM$ та DEF), маркетолог здійснює добір інформації про значення факторів і прибутковість облігацій від періоду до періоду. За нею оцінюється чутливість прибутковості кожної облігації до факторів, специфічний фактор, очікувана прибутковість, стандартні відхилення та кореляції факторів. Аналіз проводиться спочатку для одного виду боргових зобов'язань, потім для іншого й т. д.

Ще один вид ризику на грошовому ринку, який опиняється у полі зору дослідників маркетингу, — ризик купівельної спроможності. Його зміст полягає в тому, що через непередбачені коливання цін на товарному ринку купівельна спроможність доходу може виявитися менше тієї, на яку розраховував інвестор при купівлі цінного папера. Якщо інфляція вища, ніж очікувалося, інвестори, що мають папери, платежі за якими фіксуються в номіна-

льному вираженні, реально недоодержують дохід і, навпаки, коли інфляція нижча за очікувану, інвестори опиняються у виграші. Отже, приймаючи рішення, оператор має зважати на те, що в економіках з непередбаченою інфляцією ризикованими є всі вкладення в боргові зобов'язання, навіть у ті з них, які вільні від ризику невиконання зобов'язань і часових ризиків. Ризик купівельної спроможності властивий будь-якому цінному паперу з фіксованим доходом, що не індексується за цінами. Причому, чим більший термін віддаляє погашення боргових зобов'язання, тим вище рівень ризику. Боргові папери із плаваючим доходом захищені від інфляційного ризику: їх прибутковість змінюється разом з інфляційними очікуваннями.

Навіть за даними офіційної статистики капітал на вітчизняному ринку має схильність до міграції за межі країни. Ми можемо судити про це, спостерігаючи за прямими інвестиціями, яких впродовж 1996—2004 рр. направлялося з України на суму 1233 млн дол США, що в 32 рази більше, ніж залучалося. Відомості про портфельні інвестиції у звітах Держкомстату відсутні, хоча є підстави вважати, що вони ще більш сумні: іноземні інвестори все ще придивляються до українського ринку, воліючи не ризикувати (портфельний інвестор у нашій країні ризикує більше за стратегічного), тоді як чимало забезпечених громадян прагнуть зберігати власні заощадження в західних банках (тобто здійснюють саме портфельні інвестиції). Більше того, поточні грошові заощадження населення традиційно конвертуються в євро або в дол США.

У таких умовах популярності набувають боргові зобов'язання, що номіновані у відповідних вільноконвертованих валютах (такими є деякі ощадні сертифікати; те ж стосується купонних ОВДП, які хоча й номінуються в гривнях, але відсотки за ними індексуються за курсом американського долара). При відсутності серйозних змін у платіжних балансах (наприклад, таких, які відбулися у квітні 2005 р.) і з огляду на те, що темпи інфляції за основними інвалютами нижчі, ніж за гривнею, твердовалютні папери при опрацюванні рекомендацій інвесторам теж можна вважати застрахованими від інфляційного ризику.

Але з другого боку, якщо цінний папір номінується або виплачується за ним провадяться в іноземній валюті, то, купуючи його, інвестор піддається ризику обмінних курсів. Цей ризик пов'язаний із невизначеністю на момент купівлі обмінного курсу, за яким інвалютні платежі будуть обмінюватися на національну валюту. Для його хеджування найбільш корисними виглядають валютні

ф'ючерси, форварди, свопи, опціони та свопціони. Однак при кредитуванні за плаваючою ставкою або на строк, менший, ніж той, що залишається до погашення зобов'язання, фактичні виплати можуть відрізнятись від очікуваних і кредитору доведеться обміняти деяку кількість іноземної валюти (не визначена сума ризику, яку треба хеджувати). Це означає, що валютний ризик у цьому випадку лишається, хоча його розмір у реальних ситуаціях буде невеликим.

Опціонний спред у прибутковості боргових паперів з вбудованими опціонами за принципом капіталізації доходу перетворюється в премію (знижку) із ціни аналогічних безумовних паперів. Останню, виконуючи маркетингові дослідження, визначають за допомогою моделей опціонного ціноутворення зі специфічними чинниками, систематизацію яких наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

**ЧИННИКИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ ОПЦІОННУ
ПРЕМІЮ НА РИНКУ ПОЗИЧКОВОГО КАПІТАЛУ**

Загальні	
1) строк, що залишається до погашення боргового цінного папера 2) ринкова ціна боргового цінного папера	3) обіцяний купонний дохід 4) короткострокова безризикова ставка
Відкличний борговий папір (позитивний спред)	Конверсійний борговий папір (негативний спред)
5) ціна відкриття боргового цінного папера 6) рівень відсоткових ставок 7) мінливість відсоткових ставок	5) встановлений коефіцієнт конверсії 6) ринкова ціна базової акції 7) мінливість ціни базової акції 8) очікуваний дивіденд за базовою акцією

**3.2. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ
ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ В МАРКЕТИНГОВИХ
ДОСЛІДЖЕННЯХ ФОНДОВОГО РИНКУ**

Завдяки порівняльному аналізу було встановлено, що ризики, які панують на фондовому ринку, певним чином відрізняються від визначених для ринку боргових цінних паперів (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Види ризику на фондовому ринку

Як бачимо, основний — ціновий ризик (обумовлюється імовірністю відхилення ринкової ціни акції та дивіденду за нею від очікуваних значень) — складається із систематичної, унікальної й спекулятивної складових. Але при оцінці ризику за «історичними» спостереженнями за акціями дослідники маркетингу, як правило, не враховують операційних ризиків, рівень яких обернено пропорційний надійності й «якості» встановленої процедури виконання угод, а саме: ризики поставки (платежу) та технічний. Ризики поставки й платежу пов'язані з імовірністю невиконання стороною прийнятих зобов'язань по поставці цінних паперів або по своєчасній оплаті за них; технічний ризик — із недосконалістю системи ціноутворення, порушеннями в технології проведення торгів, неполадками в роботі систем електронної торгівлі, недоліками й порушеннями в розрахунково-кліринговій системі.

Уявити розмір, характер прояву цінового ризику щодо вкладень в акцію і масштаб премії за нього дозволяє сегментація акцій залежно від галузевої належності, фінансово-економічного стану й стадії життєвого циклу компанії:

«сині фішки» — акції найбільш потужних і солідних підприємств, які лідирують у своїх галузях і стабільно виплачують дивіденди. Усі інвестори, за винятком найагресивніших і витонче-

них, прагнуть включити подібні акції до свого портфеля, підвищивши таким чином його надійність. Платою за низький ризик є невисока прибутковість «синіх фішок»;

циклічна — акції підприємств, що виробляють засоби виробництва й товари тривалого користування (металургія, хімічна, целюлозо-паперова промисловість, машинобудування, транспорт тощо), ціни яких чутливі до ритму ділової активності;

дохідна — акції сільськогосподарських, харчових, фармацевтичних підприємств, тих, що надають послуги загального користування, що займають стійку нішу на ринку, стабільно працюють і мають добре прогнозовані джерела доходів (ці акції ще називають захищеними — їх ціна стабільна навіть при економічному спаді). Відповідні підприємства не міняють дивідендної політики слідом за змінами економічної кон'юнктури — акціонерам регулярно виплачуються дивіденди, що перевищують середній рівень. Тому що доходи «зрілих» підприємств стабільні — співвідношення $\langle BV/P \rangle$ вище ринкового, а коефіцієнт $\langle P/E \rangle$ невисокий;

зростання — акції компаній із галузей, що розвиваються, у яких очікується зростання прибутку, що перевищує середньоринкові показники. Ці акції дуже чутливі до змін економічної кон'юнктури, а дивіденди за ними невисокі, що пояснюється прагненням емітентів, у першу чергу, фінансувати НДВКР, розширенням масштабів виробництва та можливостей збуту. Портфель, що складається з таких акцій, характеризується високими значеннями коефіцієнтів $\langle P/E \rangle$, $\langle P/BV \rangle$ (низькими — $\langle BV/P \rangle$) і невисокою ставкою дивідендного доходу;

спекулятивна — акції підприємств, що тільки утворилися або перебувають на заході життєвого циклу, які не можуть регулярно виплачувати дивіденди й пред'явити їх курс за останні п'ять років. Багато хто з них незабаром зникне, але в тих, що доможуться успіху (наприклад, перемінивши галузь, ринок, шляхом реорганізації або реструктуризації підприємства), акції різко піднімуться в ціні. Продаються «із прилавка», минаючи біржу, або на третіх біржових ринках.

На вкрай млявому вітчизняному фондовому ринку регулярно торгівля ведеться за дуже обмеженим колом акцій — інші папери є спекулятивними. Але маркетологи відносять до «синіх фішок» акції, які мають постійні котирування на фондових біржах, у ПФТС, якщо за ними регулярно виплачуються хоч якісь дивіденди (Укрнафти, Трубатому, трубопрокатних і хімічних заводів, концерну «Стирол», більшості енергогенеруючих компаній тощо).

Враховуючи світовий досвід сегментації, вважаємо, що й при попередньому маркетинговому дослідженні акцій оператор вітчизняного ринку має підстави не брати до уваги принцип у капіталізації доходів. Замість цього процедура відбору повинна ґрунтуватися на пошуку селективних аномалій на фондовому ринку. Наприклад, за модифікованою методикою Б. Грехема [90], інвесторові, якому не вистачає часу для докладного аналізу або професійних навичок, варто вибирати акції промислових компаній та тих, що надають послуги загального користування, із товарообігом (S) не менше 100 і 50 тис. дол, відповідно, які щороку виплачують дивіденди останні 20 років, забезпечували позитивну річну прибутковість протягом останніх 10-и років, мають коефіцієнт «ціна/балансова вартість» (« P/BV »), не більший 1,5, і коефіцієнт «ціна/дохід за останні три роки» (« $P/E3$ »), не більший 15.

Фондовий ринок України існує лише близько 12-и років, регулярній публікації фінансової звітності ВАТ у загальнодоступних інформаційних системах не більше 6-и років, а серед компаній, акції яких котируються в ПФТС, не знайдеться й п'яти тих, що виплачували дивіденди хоча б три (будь-які!) роки підряд. Тому пропонується знизити вимоги щодо товарообігу, усунути вимоги щодо дивідендної прибутковості та знизити щодо загальної, а також запровадити вимоги щодо «популярності» і «ринковості» акцій. З урахуванням цієї новації підсумковий варіант методики попереднього відбору акцій, одержаний впродовж проведених досліджень, виглядатиме так: обираються акції компаній промисловості та сфери послуг загального користування із S не менше 250 і 125 тис. грн, відповідно, які мають коефіцієнт « P/BV », не більший 1,5, коефіцієнт « $P/E3$ », не більший 15, протягом останніх 3-х років забезпечували позитивну річну прибутковість, а середньорічний оборот в ПФТС за три роки, був не менший за 250 тис. грн і за 100 стандартних відхилень прибутковості протягом відповідного періоду.

Працездатність методики ілюструють результати її застосування (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

ПОПЕРЕДНЯ СЕЛЕКЦІЯ АКЦІЙ ПИВЗАВОДУ «Рогань»

Показник	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Товарообіг (S), тис. грн	184590,5	191903,4	219817,9	314526,9	432886,6	598953,8 ^{*1}
P/BV	0,8	0,5	0,3	0,5	0,5	1,1 ^{*1}

Закінчення табл. 3.2

Показник	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<i>P/EZ</i>			0,9	5,1	7,3	3,2^{*1}
Середня прибутковість ^{*2} , %	-50,0	-29,8	-52,1	44,7	9,5	85,8
Середньорічний оборот за останні три роки			2425,1	878,8	878,2	664,6
Оборот / стандартне відхилення			350,6	169,5	297,1	212,9

^{*1} Прогноз: використані дані фінансової звітності компанії за 2000—2004 рр. екстраполювалися на 2005 р. за допомогою кубічного поліному.

^{*2} Спокійно середня безперервна прибутковість акцій, використання якої виправдане на етапі нагромадження й агрегування інформації, перетворювалася в процентну за формулами з табл. 2.5. Оскільки при апробації методики гіпотези про нормальний і логнормальний розподіл відповідних величин, які лежать в основі цього перетворення, фактично не підтвердилися (розбіжність на рис. 3.3 настільки очевидна, що доведення не потребує ніяких спеціальних тестів), нормативи і безризикова прибутковість теж визначені як безперервні ставки.

Примітка: за даними котирувань ПФТС та фінансової звітності підприємства

Графіки на нижченаведеному рисунку виконані в наступній системі координат: вісь абсцис — прибутковість, частки одиниці; вісь ординат — імовірність.

Для більш докладного маркетингового аналізу потрібна прибутковість безризикового активу. При проведенні підрахунків безризикова прибутковість вимірювалася ставкою рефінансування Нацбанку. Вибір на її користь пояснюється тим, що через добре відомі обставини інвестування в ОВДП до 2000 р. були пов'язані із чималим ризиком, а ставки міжбанку (*KIBID*, *KIBOR*) не в усіх випадках доступні дрібним торговцям цінними паперами.

Для вибраного безризикового активу було розраховано середньомісячні ставки доходу, які усереднювалися за методом експоненційної середньої:

$$i_t^* = \alpha i_t + (1 - \alpha) i_{t-1}^*,$$

де i_t — поточне значення ставки; i_{t-1}^* — усереднене попереднє значення; α — ваговий коефіцієнт, константа, що приймає значення від 0 до 1 (прийнято 0,05).

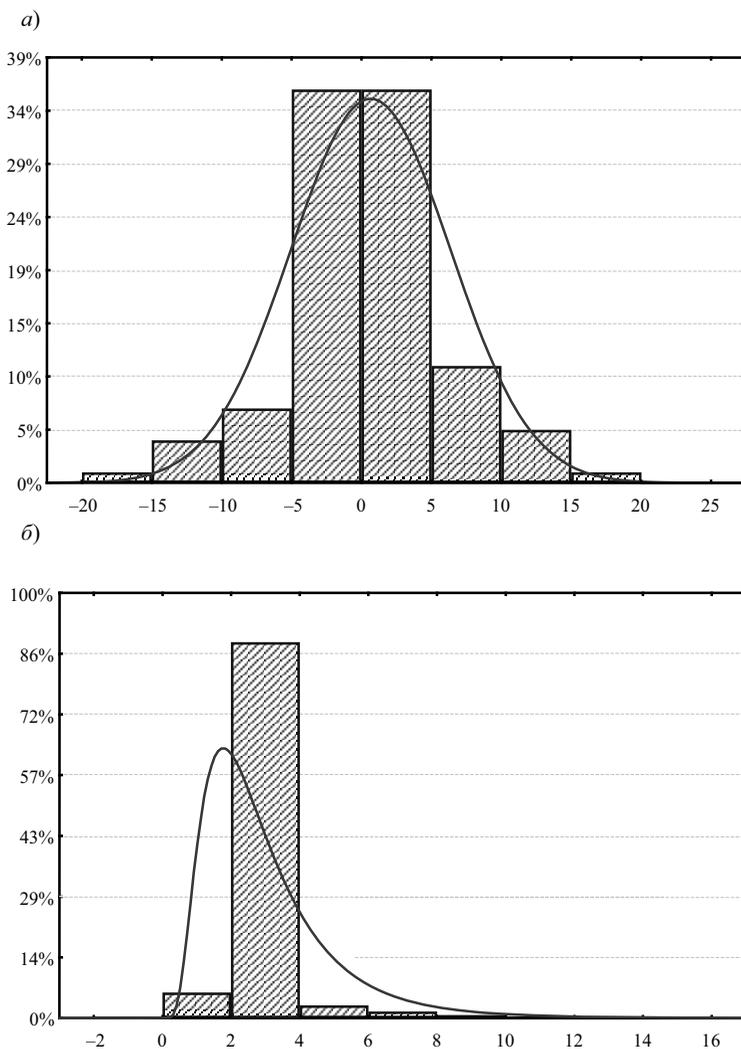


Рис. 3.5. Розподіл прибутковості акцій ВАТ «Рогань»:
 а) безперервне нарахування; б) відсоткове нарахування

Експонентне згладжування дозволяє знизити вплив надто високих для безризикового рівня значень ставки рефінансування впродовж 1996—2001 рр. на результат вимірювання середньої безризикової ставки, знизивши її з 22,5 % у безперервній формі (проста середня помісячних відсоткових ставок — 25,2 %) до

прийнятних 9,8 % (експонентна середня відсоткових ставок при $\alpha = 0,05$ – 10,4 %). Розмір середньої безризикової ставки також залежить від горизонту статистичних спостережень. У більшості випадків аналізовані тут і у подальшому дані обчислені на підставі спостережень з червня 1997 р. або з січня 2002 р. по грудень 2005 р. Відповідні експонентно згладжені безризикові ставки ($\alpha = 0,05$) – 9,8 % у безперервній формі або 10,4 % у відсотковій (необмежений горизонт спостережень) та 8,5 % або 8,8 % (горизонт, обмежений 2002 роком).

Пропонуємо адаптовану до умов фондового ринку України методику Грехема-Ри. Оригінал містить десять запитань, які припускають відповіді типу «так» або «ні»: п'ять стосуються премії за ризик в ціні акції, ще п'ять — власне ризику. Щоб рекомендувати акцію для купівлі, досить одержати відповідь «так» лише на чотири запитання (№ А. 1, А. 3, А. 5 і Б. 1 у [105]). Відповіді «так» на інші запитання зміцнюють гіпотезу про недооцінку акції. Купивши, варто тримати акції доти, поки їх ціна не підніметься на 50 %, але не більше 2-х років. Адаптована методика (табл. 3.3) включає дванадцять запитань, що вимагають позитивної відповіді: по чотири щодо премії, ризику й операційних характеристик акції.

У випадку, коли маркетолог вважає, що отриманих висновків недостатньо для прийняття рішення про купівлю-продаж акції, досліджується кредитний ризик, обумовлений галузевою належністю, економічним і фінансовим станом, діловою репутацією підприємства-емітента. Структурна схема аналізу акцій у цілому аналогічна схемі аналізу боргових паперів (див. підрозд. 3.2), але водночас має й свою специфіку. По-перше, аналізуючи умови випуску й обігу акцій, порівнюють передбачені статутом підприємства і проспектом емісії корпоративні права рядових акціонерів, преференції привілейованих акціонерів і особливості обігу привілейованих акцій. По-друге, при оцінці ділової репутації підприємства-емітента враховують розмір виплачуваного дивіденду, ринкову та балансову вартість його акцій, прибуток та товарообіг, що припадають на одну акцію; коефіцієнти цінності акції («ціна / дохід», «ціна / товарообіг») і котирування ціни акції («ціна / балансова вартість»), виплати дивідендів («дивіденд / дохід»), дивідендної віддачі («дивіденд / ціна»); обсяг торгівлі і сукупний торговельний оборот за акціями; відношення попиту на акції до їх пропозиції на вторинному ринку, торговельного обороту за акціями — до капіталізації відповідного випуску.

Таблиця 3.3

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВІДБОРУ АКЦІЙ

№	Запитання	Акції ВАТ «Рогань»	
		показники	відповідь
А. Премія			
1	Значення коефіцієнта « P/E » менше половини величини, що зворотно пропорційна поточній безризиковій ставці?	$\langle P / E \rangle = 4,3;$ $1 / c_0 = 11,0$	Так
2	Значення коефіцієнта « P/E » менше 40 % від його найбільшого середнього значення за останні п'ять років?	Середній $\langle P / E \rangle_{0...4} =$ $= \{3,4; -16,5;$ $-11,4; 4,2; 2,2\}$	Ні
3	Значення коефіцієнта « P/BV » менше $\frac{2}{3}$?	$\langle P / BV \rangle = 1,1$	Ні
4	Значення коефіцієнта « P/NWC » менше $\frac{2}{3}$? Тут NWC — це чистий обіговий капітал, що припадає на одну акцію	$\langle P / NWC \rangle = 2,9$	Ні
Б. Ризик			
1	Значення коефіцієнта « D/E » за балансом менше 1?	$\langle D / E \rangle = 1,0$	Ні
2	Значення коефіцієнта повного покриття (поточні активи / поточні зобов'язання) за балансом більше 2?	$\langle \text{ПА} / \text{ПЗ} \rangle = 0,6$	Ні
3	Значення коефіцієнта « D/NWC » за балансом менше 2?	$\langle D / NWC \rangle = 2,7$	Ні
4	За останні 5 років дохід на акції компанії збільшився менше ніж на 40 %?	$\langle EPS_0 / EPS_{-4} \rangle =$ $= 189,7 \%$	Так
В. Операційні характеристики			
1	Середньорічний «бід-аск» спред, не більший за ціну пропозиції	$Ask / Bid - 1 =$ $= 68,3 \%$	Так
2	Натуральний логарифм ціни (P) позитивний	$\ln P = 5,9$	
3	Оборот більше 500 тис. грн	Оборот = $= 283,8$ тис. грн	Ні
4	Оборот більше 250 стандартних відхилень (σ)	оборот / $\sigma =$ $= 121,7$	Ні

У світовій практиці моніторинг унікального ризику ведеться спеціалізованими рейтинговими агентствами. Рейтинги привілейованих акцій відрізняються від рейтингів облігацій лише меншою кількістю градацій (наприклад, міжнародне агентство

«Standard & Poor's» присвоює привілейованим акціям рейтинги («A+», «A», «A-», «B+», «B», «B-» і «C»), а системи рейтингової оцінки простих акцій мають певну специфіку, зміст якої залежить від того, на яких показниках базується той чи інший рейтинг: якісних або кількісних. У першому випадку рейтинги присвоюються на основі опитувань провідних експертів у галузі економіки, фінансів і управління. Вважаємо, що розрахунку відповідного рейтингу повинна передувати оцінка підприємства в балах за такими критеріями: менеджмент, якість продукції, фінансовий стан, ефективність використання матеріальних і фінансових ресурсів, уміння залучати таланти, сприяти їх професійному розвитку й закріпленню на підприємстві, довгострокові капіталовкладення, спроможність до інновацій, відповідальність перед природою й суспільством.

Використання кількісних показників дозволяє ранжувати будь-яку сукупність простих акцій. Наприклад, 170 акціям з ПФТС можна присвоювати один із п'яти рангів: кращі десять акцій — 1; наступні 30 — 2; наступні 90 — 3; наступні 30 — 4; останні 10 — 5. Процедура ґрунтується на загальнодоступній інформації, такій, як відомості про прибуток і курс акцій компанії: 1) прибуток за останній рік порівняно із прибутком за попередні п'ять років; 2) середній курс акції за останні десять тижнів порівняно з середньорічним курсом; середньорічний курс — з курсом за попередні п'ять років; 3) «інерційність» прибутку (співвідношення квартальних прибутків, оголошених нині та рік тому) та курсу акцій (співвідношення між коефіцієнтами «ціна/дохід» компанії й ринку в цілому нині порівнюється зі своїм середнім значенням за останні три роки); 4) несподіваність прибутку — прибуток за останній квартал порівняно з його прогнозою оцінкою.

Критерій відносної надійності лежить в основі допуску акцій на біржовий ринок, де обертаються папери, що успішно пройшли лістинг. Вимоги, пропоновані до акцій та їх емітентів, узагальнює табл. 3.5.

Галузевий маркетинговий аналіз — це аналіз конкурентоспроможності галузей для виявлення найбільш перспективних із позицій інтересів інвестора. Досліджується чутливість підприємств галузі до коливань, що відбуваються у макросередовищі маркетингу цінних паперів (уявлення про це дають усереднені галузеві коефіцієнти «бета» акцій, наведені в табл. 3.4), оцінюються темпи зростання галузі з позицій її життєвого циклу, вплив структури й конкурентної стратегії на прибутковість галузі.

Таблиця 3.4

**СЕРЕДНІ КОЕФІЦІЄНТИ «БЕТА» АКЦІЙ
ЗА ОКРЕМИМИ ГАЛУЗЯМИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ***

Галузь	Червень 1997 — грудень 2005 рр.						Січень 2002 — грудень 2005 рр.					
	β1	КК	β5	КК	β25	КК	β1	КК	β5	КК	β25	КК
Металургія	0,99	2	0,99	2	0,83	5	1,86	3	1,58	4	1,41	6
Транспорт і зв'язок	1,25	1	1,25	1	1,25	1	1,25	1	1,25	1	1,25	1
Енергетика	1,26	5	1,26	5	1,13	7	1,11	5	1,12	6	1,10	9
Гірничорудна галузь	—	—	1,91	1	1,12	2	—	—	1,46	2	1,46	2
Будівництво	1,42	1	1,42	1	0,71	3	—	—	0,23	1	1,13	2
Нафтогазова галузь	1,16	1	1,09	2	0,93	3	0,98	1	0,87	3	0,76	6
Хімія, фармацевтика	0,91	2	0,91	2	0,68	4	0,90	1	0,90	4	0,59	3
Машинобудування	—	—	0,88	3	0,77	4	—	—	—	—	0,58	5
Харчова промисловість	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,42	2

* Враховано лише історичні «бета»-коефіцієнти компаній, імовірність відмінності яких від нуля не вища за вказаний після β розмір, відсотків. Їх кількість зазначено праворуч у рядку «КК».

Примітка: розраховано за котируваннями акцій в ПФТС впродовж 1997—2005 рр., усередненими за методом *SOKRAT* (див. табл. 1.4, підрозд. 1.1), та індексом ПФТС.

Таблиця 3.5

ВИМОГИ ДО ЛІСТИНГУ НА ФОНДОВИХ БІРЖАХ

Критерій	Українська фондова біржа	Провідні фондові біржі світу	
		Нью-Йоркська*	Токійська
Термін існування, не менше	—	—	П'яти років
Період безперервної виплати дивідендів, не менше	—	—	Трьох останніх років

Закінчення табл. 3.5

Критерій	Українська фондова біржа	Провідні фондові біржі світу	
		Нью-Йоркська*	Токійська
Кількість випущених акцій, не менше	1 млн	1,1 (2,5) млн	6 млн, якщо бізнес розташований у токійському регіоні, інакше — 20 млн
Поточна кількість акціонерів, не менше	2000 осіб, що володіють не менше ніж 100 акціями, або 2200 осіб. Управляючим може належати не більше 35 % випущених акцій	2000 (5000) осіб, що володіють не менше ніж 100 акціями, або (тільки для національних компаній) 2200 осіб, якщо щомісячний торговельний оборот за акціями за останні півроку перевищував 100 тис. дол	1000, при лістингу менше 10 млн акцій; 1500, при лістингу 10...20 млн акцій; 2000, при лістингу понад 20 млн акцій. Інсайдерам може належати не більше 80 % випущених акцій
Номинал однієї акції, не більше	1 тис. грн	—	—
Поточні чисті активи, не менше	400 тис. євро	18 (100) млн дол	1 млрд. ієн, у тому числі на одну акцію — 100 ієн
Поточна капіталізація, не менше	—	9 (50) млн дол	—
Прибуток до оподаткування за три останні роки, не менше	20 тис. євро в кожному із трьох останніх років або 80 тис. євро за три останні роки, за умови, що всі вони були прибутковими	6,5 (100) млн дол за три останні роки, у т. ч. 4,5 млн дол у звітний рік (25 млн дол у кожному із трьох останніх років) або (тільки для національних компаній) 2,5 млн дол в останній звітний рік і 2 млн дол у кожному із двох попередніх років	400 млн ієн у останній звітний рік, 300 млн ієн у попередній (другий) рік і 200 млн ієн у третій рік, або 15 ієн на одну акцію за три останніх роки й 20 ієн на одну акцію в звітний рік
Середньорічна прибутковість активів за три останні роки, не менше	10 % за кожний із трьох останніх років для 1-го відділення й 12 % — для 2-го відділення	—	—

* У дужках — вимоги до інофірм.

Примітка: узагальнено за [10, розд. 2, п. 6; 53, с. 433—434; 77, с. 48]; Правилами УФБ; Положенням «Про допуск цінних паперів до обігу й котирування (лістингу) на УФБ».

З метою підвищення результативності маркетингових досліджень пропонується використовувати опрацьований типовий життєвий цикл галузі. На нашу думку, його доцільно поділити на чотири фази:

1. Виникнення. Галузь візначає високе, прискорюване зростання, яке триває до насичення ринку новим продуктом.

2. Зростання. У міру формування галузі темпи зростання підприємств, що вижили, стабілізуються, але доти, поки продукт, який виробляють належні до цієї галузі підприємства, продовжує завойовувати ринок і поширюватися, вони залишаються вищими, ніж у середньому в економіці.

3. Зрілості. Коли галузевий продукт вже максимально розповсюджений серед потенційних покупців, він стає більш стандартизованим, підсилюється цінова конкуренція, яка знижує прибутки підприємств галузі (зростання дорівнює середньоекономічному). Вступ у цю фазу викликає зміни в конкурентному середовищі, масштаб яких слід оцінювати за наступними напрямками: рівень бар'єрів для вступу до галузі (сталі зв'язки з партнерами, патенти, досвід роботи, звички споживачів та інші), суперництво між наявними конкурентами (кількість конкурентів, темпи зростання й рівень постійних витрат у галузі, кількість характеристик продукту), тиск з боку суміжних галузей, покупців та постачальників.

4. Старіння. Через старіння продукту, конкуренцію з боку новинок, цінову конкуренцію підприємства галузі зростають повільніше за інші або скорочуються.

Рівень спекулятивних ризиків оцінюється за розміром відкритих позицій, аналітичним досвідом і здібностями оператора. Їх аналіз проводиться пізніше — на етапі оцінки ефективності управління портфелем.

Хоча вкладення в акції, які належать до найперспективніших галузей, пройшли лістинг, розташовані на верхніх рядках рейтингів професійних агентств, або є найбільш привабливими за результатами власного маркетингового дослідження, швидше за все, забезпечать більш високий результат, ніж вкладення в інші акції, їх придбання не завжди доцільне. При падінні фондового ринку ці акції перевершать його лише в тому, що впадуть менше за інші — їх власники однаково понесуть збитки. Тому, використовуючи показники надійності, не слід забувати, що вони характеризують ризик вкладень у цей папір порівняно з іншими без урахування систематичної складової цінового ризику.

Систематичний ризик враховує можливість цінових коливань у зв'язку з тенденціями, загальними для фондового ринку

в цілому, певного сегмента, сектора або галузі, порівняльний аналіз вкладень у які проводився при оцінці унікального ризику. Ставка доходу, що компенсує систематичний ризик, — нормативна (еталонна) — складається з безризикової прибутковості й необхідної інвесторові премії за ризик. Нормативна прибутковість привілейованих акцій устанавлюється на рівні очікуваної прибутковості — відповідні ринки добре структуровані за видами преференцій (див. табл. 1.10, підрозд. 1.3) і ризику; простих акцій — на рівні альтернативної вартості капіталу або моделюється.

Застосування моделей *CAPM* і *APT* — нескладний і досить точний спосіб моделювання прибутковості. Згідно з *CAPM*, прибутковість акції визначають прибутковість безризикового активу (y_0), очікувана прибутковість фондового ринку (μ_m) і коефіцієнт «бета» відповідної акції. Ці величини оцінюються за ретроспективним рядом спостережень, довжина якого повинна забезпечувати репрезентативність вибірки. Деякі фахівці рекомендують використовувати щомісячні дані за п'ять і більше років; інші — щотижневі дані за 2...3 роки. В умовах відсутності єдиного підходу до організації й надання інформації про укладені на фондовому ринку України угоди, недостачі надійних систем її нагромадження та обробки (більшість із цих систем орієнтована на просування супутніх інформаційних, організаційних або фінансових продуктів фірми-розроблювача системи) було ухвалено рішення самостійно підготувляти дані, використовуючи архів щоденних котирувань ПФТС. Розрахована з їх допомогою періодична прибутковість приводилася до річного виміру й щомісячно агрегувалася.

При обчисленні очікуваної прибутковості слід охопити більшість акцій, що обертаються, врахувати щорічне утворення, реорганізацію й ліквідацію тисяч АТ. Щоб уникнути громіздких розрахунків, можна використовувати фондові індекси:

$$\mu_m \approx \mu_t = T^{-1} \sum_{t=1}^T y_{mt},$$

де T — довжина ретроспективного ряду значень індексу; y_{mt} — прибутковість ринкового фондового індексу протягом періоду t .

Як такий, використано найбільш відкритий на сьогодні індекс ПФТС.

Історична оцінка коефіцієнта «бета» виконується за результатами емпіричних спостережень за відносними змінами курсу акції щодо відносних змін індексу:

$$\beta_{i(p)} \approx \widehat{\beta}_{i(p)} = \frac{T \sum_{t=1}^T ey_{i(p),t} ey_{mt} - \sum_{t=1}^T ey_{i(p),t} \sum_{t=1}^T ey_{mt}}{T \sum_{t=1}^T ey_{mt} - \left(\sum_{t=1}^T ey_{mt} \right)^2},$$

де $ey_{i(p),t} = y_{i(p),t} - y_{0t}$ — надлишкова прибутковість акції (портфеля);

$ey_{mt} = y_{mt} - y_{0t}$ — надлишкова прибутковість ринкового індексу.

Результати історичної оцінки коефіцієнтів «бета» 152 компаній, що протягом останніх дев'яти років мали котирування в ПФТС, наведені в Додатку Б (табл. Б. 9, Б. 10). Як бачимо, статистична значимість помилки деяких з них надто висока. Тож робимо висновок: на відміну від історичних коефіцієнтів добре диверсифікованих портфелів, які, за думкою більшості дослідників, є досить непоганою оцінкою майбутніх «бета» цих портфелів, історичні оцінки «бета» окремих акцій на вітчизняному ринку дуже неточні.

Дійсний коефіцієнт «бета» акцій підприємств, чії операції й проекти поєднані з неординарним ризиком, згодом швидше прагнуть середнього рівня, ніж буде віддалятися від нього:

$$\beta_{it} \cong a_{it} + (1 - a_{it}) \widehat{\beta}_{it},$$

де β_{it} — скоригована β i -ї акції на період t ; $\widehat{\beta}_{it}$ — історична β i -ї акції за періоди, що передують t ; a_{it} — питома вага ринкової β , що дорівнює 1 (відрізняється від періоду до періоду й від акції до акції).

Апріорі, високий «бета»-коефіцієнт матимуть акції підприємств, що працюють у галузях, пов'язаних з ринком престижних товарів і послуг (предмети розкоші, подорожі, готелі, ресторани), наукоємних і тих, що перебувають на граничних стадіях життєвого циклу. Низький коефіцієнт «бета» — акції монополістів і виробників предметів повсякденного попиту (одягу, напоїв, продуктів харчування, тютюнових виробів тощо). Для врахування галузевих розбіжностей при уточненні значення коефіцієнта розраховується середньозважена галузевого коефіцієнта й історичного значення:

$$\beta_{it} \cong a_{it} \beta_S + (1 - a_{it}) \widehat{\beta}_{it}, \quad (3.1)$$

де β_S — середня β галузі (S), до якої належить i -е підприємство.

Для використання цієї формули попередньо відібрано історичні коефіцієнти «бета» представлених у ПФТС акцій, для яких значимість помилки регресії не перевищила певного рівня, і з їх допомогою розраховано галузеві «бета» (див. табл. 3.4). Результати розрахунку скоригованих «бета»-коефіцієнтів акцій — у табл. Б. 11 Додатку Б. Як бачимо, коло акцій, історичні «бета»-коефіцієнти яких демонструють незначну ймовірність статистичної помилки, дуже обмежене. Зокрема, при необмеженому горизонті спостережень за котируваннями одновідсоткову статистичну значимість демонструє лише 7,9 % компаній; традиційну в таких розрахунках 5 %-у значимість — 11,8 % компаній; 25 %-у — 19,8 %. При скороченні горизонту спостережень до січня 2002 р. спостерігається збільшення цих відсотків — відповідно до 7,2, 12,5 і 25,7 (рис. 3.6), — але це теж дуже малий результат. Пояснюючи це, відзначимо головні об’єктивні та технічні причини: вкрай низька «популярність» більшості акцій вітчизняних компаній та вузькість бази індексу ПФТС, його надмірна орієнтація на внутрішньосистемні ціни, відповідно.

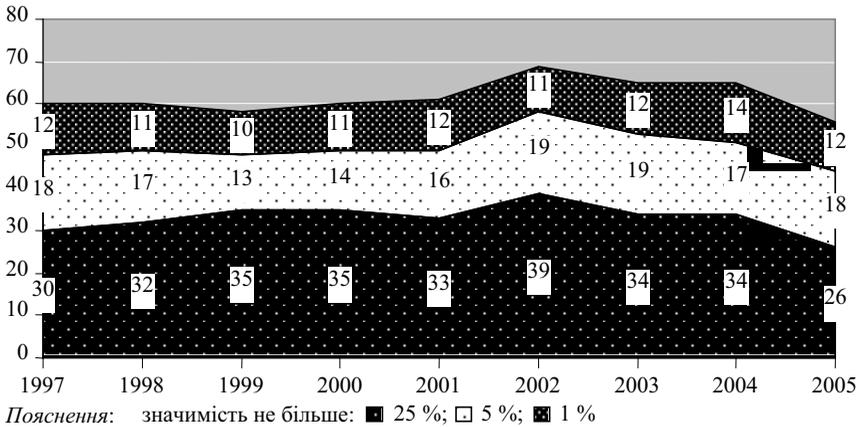


Рис. 3.6. Вплив горизонту на кількість компаній зі значимими «бета»-коефіцієнтами

Вважаємо, що прийнятний баланс між вірогідністю й репрезентативністю галузевих «бета»-коефіцієнтів, потрібних при проведенні галузевого маркетингового аналізу акцій і для коригування «бета» акцій, досягається лише при скороченні го-

ризонту спостережень та прийнятті 25 %-ї значимості статистичної помилки. Для більш точної оцінки коефіцієнта «бета» мають бути використані факторні моделі, які, крім статистичної коваріації між акцією й фондовим ринком, враховують інші джерела систематичного ризику: стадію життєвого циклу галузі, товарообіг, прибутковість, чутливість грошового потоку до ритму змін економічної кон'юнктури, операційний важіль, фінансовий важіль, дивіденд.

В *APT* динаміка надлишкової прибутковості акції розглядається як результат взаємодії декількох ринкових і одного специфічного для неї фактора. Причому питання про кількість ринкових факторів залишається відкритим. Деякі дослідники пропонують такі фактори: довіра інвесторів (вимірюється спредом прибутковості довгострокових облігацій), несподівані зміни в структурі відсоткових ставок (вимірюються різницею в прибутковості короткострокових і довгострокових державних паперів), несподівана або короткострокова інфляція (вимірюється різницею між логарифмами індексу споживчих цін і номінальної прибутковості короткострокових державних паперів) та діловий цикл (вимірюється індексом промислового виробництва) [86]. Можна, звичайно, виділити й інші джерела систематичного ризику: обсяг грошової маси, обмінні курси, ціни на сировину й енергію, війни, вибори й інші «суспільні потрясіння», ефективність фондового ринку. І хоча більшість із них впливає на зміни прибутковості фондових портфелів опосередковано, через названі фактори (зміни грошової маси негайно позначаються на відсоткових ставках та інфляційних очікуваннях, динаміка обмінного курсу — на відсоткових ставках, очікуваній і несподіваній інфляції, політичні ризики — на відсоткових ставках і довірі інвесторів, а вплив цін на ресурси нівелюється диверсифікацією), можна використовувати їх для побудови альтернативних моделей надлишкової прибутковості (табл. 3.6).

Інший спосіб моделювання — побудова факторних моделей, які відображають основні економічні чинники, що впливають на кон'юнктуру фондового ринку, у деякому наборі факторів. При побудові моделі передбачається, що прибутковості різних акцій корелюють тільки за рахунок спільної реакції на ці фактори, а будь-який аспект прибутковості акції, що не пояснюється моделлю, є унікальним для неї й, отже, не корелює з унікальними аспектами прибутковості інших акцій. Тому акції, однаково чутливі до значень усіх факторів, можуть мати різні очікувані прибутковості.

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ФАКТОРИ РИЗИКУ ДЛЯ ФОНДОВОГО РИНКУ

Фактори, вибрані всіма дослідниками	
1) різниця в прибутковості ризикованих і безризикових довгострокових зобов'язань (довіра); 2) різниця в прибутковості коротко- і довгострокових державних облігацій (премія за ліквідність, пов'язану з термінами дії цінностей);	
Компанія «Roll & Ross Asset Management»	Компанія «Salomon Brothers»
3) різниця між темпом приросту споживчих цін і зміною номінальної прибутковості короткострокових державних паперів (несподівана інфляція); 4) темп приросту промислового виробництва (макроекономічна кон'юнктура)	3) темп приросту цін на нафту; 4) темп приросту витратків на оборону; 5) темп приросту ВВП (макроекономічна кон'юнктура)
Компанія «Fama & French»	М. А. Беррі, Е. Бурмейстер, М. Б. Мак'елрой
3) різниця в прибутковості за індексами великих і дрібних компаній ^{*1} (ефект малого розміру); 4) різниця в прибутковості за індексами компаній з високим і низьким відношенням «BV/P» ^{*2} (ефект низького коефіцієнта «P/E»); 5) залишкова прибутковість фондового індексу	3) темп приросту споживчих цін (інфляція); 4) темпи приросту усереднених продажів (макроекономічна кон'юнктура); 5) залишкова прибутковість фондового індексу

^{*1} Індекс великих акцій містить у собі зважені за ринковою капіталізацією акції компаній, що котируються на NYSE, курси яких наприкінці червня поточного року були вище рівня медіани, а індекс дрібних акцій — акції з тієї ж бази, курси яких були нижче рівня медіани.

^{*2} Індекс із високим відношенням балансової вартості акції до ринкової складається з акцій, які перебувають у верхній третині списку компаній, що котируються на NYSE, ранжируваного за відповідним відношенням, а індекс із низьким відношенням — з акцій, що перебувають у нижній третині списку.

Примітка: узагальнено за [70, с. 112—113, 131—132, 315; 77, с. 303, 330].

Однією з технік є моделювання прибутковості акцій на підставі факторів-ознак, безпосередні значення яких обмірювані протягом ряду років. Інтерпретація показників прибутковості, що моделюються за допомогою цієї техніки, — це, так званий, «альфа»-аналіз. Теоретична основа для таких моделей — моделі рин-

кового ціноутворення (*CAPM*, *APT*). Однак апостеріорна прибутковість акцій може відрізнятись від еталонної, якщо на ринку є акції зі стійко завищеними або стійко заниженими цінами. Мірою зсуву очікуваної прибутковості акції щодо її рівноважної оцінки, розрахованої за допомогою моделі *CAPM* або *APT*, є історична «альфа» відповідної регресійної моделі:

$$\alpha_i = \bar{y}_i - y_i^*,$$

де \bar{y}_i — середня прибутковість i -ї акції; y_i^* — еталонна прибутковість i -ї акції.

Для оцінки «альфа» складатиметься рівняння лінійної регресії надлишкової прибутковості акції: простої (за надлишковою прибутковістю ринку) або множинної (за n ринковими факторами F_j) — табл. 3.7.

Таблиця 3.7

РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ «альфа»-аналізу

Критерій порівняння	Проста лінійна регресія	Множинна регресія
Теоретична основа моделі	<i>CAPM</i>	<i>APT</i>
Надприбутковість, $ey_{it} = y_{it} - y_{0t}$	$\alpha_i + \beta_i ey_{mt} + \varepsilon_{it}$, де $ey_{mt} = y_{mt} - y_{0t}$	$\alpha_i + \sum_{j=1}^k b_{i,j} F_{j,t} + \varepsilon_{it}$

Позитивні «альфа» указують, що акції переоцінені, а негативні, навпаки, — на недооцінку. Із усіх акцій відбирають ті, які мають велику оцінку «альфа» і невелику — «бета». Результати оцінки та аналізу відповідних коефіцієнтів акцій, які відфільтровані за 25 %-ю ймовірністю помилки регресії, побудованою за спостереженнями котирувань та ставки рефінансування впродовж 2002—2005 рр., наведено в табл. Б. 12 Додатку Б. Про «альфа» і «бета» інших акцій, які мали котирування в ПФТС, можна дізнатися з табл. Б. 9—Б. 10. Відповідні розрахунки відношень «альфа» / «бета» та ранжирування можна використовувати при попередній селекції цінних паперів. Але остаточний вибір оптимального сполучення величин «альфа» і «бета», який залежить від індивідуального відношення до ризику, можливий лише на стадії формування фондового портфеля.

Слід зазначити, що будь-яка нерівноважна модель, якою б зручною вона не була для одного періоду, може виявитися зовсім неприйнятною для наступного. Можуть змінитися ризики та прибутковість, пов'язані з різними факторами, чутливість акцій до вибраних факторів. Інший підхід до моделювання прибутковості — техніка просторової вибірки. Атрибутами акцій є ставки дивіденду, історичні коефіцієнти «бета» або ринкова капіталізація:

$$y_{it} = a_t + \beta_{it} F_{1t} + size_{it} F_{2t} + \varepsilon_{it},$$

де a_t — нульовий фактор у період t ; β_{it} — «бета» коефіцієнт i -ї акції в період часу t ; $size_{it} = \ln(P_{it} Q_{it})$ — розмір (логарифм капіталізації) i -го підприємства в період t .

Галузеві багатофакторні моделі враховують подібне поведення курсів акцій підприємств, що належать до однієї галузі (при проведенні підрахунків всі підприємства прираховувалися лише до однієї галузі). Якщо на прибутковість акції впливають два спільних фактори («бета» і розмір) і два галузевих — по одному для промислових і непромислових підприємств, — то

$$y_{it} = a_t + \beta_{it} F_{1t} + size_{it} F_{2t} + k_{i1} SF_{1t} + k_{i2} SF_{2t} + \varepsilon_{it},$$

де k_{i1} , k_{i2} — секторні коефіцієнти, що вказують на належність емітента до промисловості (для промислових підприємств $k_{i1} = 1$, $k_{i2} = 0$; для непромислових — $k_{i1} = 0$, $k_{i2} = 1$).

Коли невідомі ні значення факторів, ні чутливість акцій до них, застосовується факторний аналіз або аналіз рядів динаміки прибутковості.

Факторний аналіз дозволяє оцінити кількість факторів та історичну чутливість до них прибутковості за набором непрямих ознак — мова йде про подальший розвиток методу просторової вибірки. Прикладом є моделі, розроблені фахівцями американської консалтингової фірми «*BARRA*» для окремих національних ринків, ринків геополітичних регіонів і світового фондового ринку [108]. Зокрема, шляхом дослідження фінансової звітності компанії США за тривалий відрізок часу було встановлено 70 дескрипторів, що продемонстрували наявність статистично значимих зв'язків з курсами акцій [70, с. 314—315, 764; 77, с. 300—302]. Методами факторного аналізу їх розбито на 13 груп, які характеризують чутливість акції до факторів ризику, що моделюються: мінливість фондового ринку; успіх; розмір компанії; «попу-

лярність» акцій; відношення минулого, поточного й прогнозного прибутку на акцію до її ціни; відношення прибутку на акцію до її балансової вартості; зростання доходу акціонерів; дивідендна прибутковість акції; варіація прибутку компанії; важіль; закордонні доходи компанії; інтенсивність праці на підприємстві; коефіцієнт низької капіталізації. До них додаються 55 галузевих груп, — кожна акція в моделі може бути віднесена відразу до шести галузей. Отже, відповідно до моделі, прибутковість акцій визначають 68 емпіричних факторів.

Коли не вдається встановити фактори зміни прибутковості, прогнозування здійснюється шляхом аналізу ряду її динаміки. Існує безліч відповідних методів: екстраполяції тенденції, згладжування за змінною медіаною, змінною середньою, експонентного, авторегресійного моделювання, авторегресії змінної середньої, спектрального аналізу й т. д. При авторегресії розглядається прибутковість вибірки акцій за велику кількість періодів часу для встановлення одного або декількох статистично значимих факторів, які могли б привести до кореляції прибутковості, що спостерігається в цій вибірці. По суті, у цьому підході відомості про прибутковість самі вказують на структуру моделі. На жаль, авторегресія не конкретизує, що за змінні стоять за отриманими факторами. Авторегресія змінної середньої передбачає вагову оцінку не тільки значень минулої прибутковості, але й прогнозних помилок. Прогнозні значення прибутковості виражаються у вигляді лінійної комбінації її значень у минулому, а також помилок, що були в прогнозах. Процедура статистичного добору вагових коефіцієнтів ґрунтується на мінімізації прогнозних помилок для кожного аналізованого періоду.

3.3. ІНФОРМАЦІЙНА ПІДТРИМКА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЩОДО СЕЛЕКЦІЇ АКЦІЙ І ФОРМУВАННЯ ФОНДОВОГО ПОРТФЕЛЯ

Вивчення досвіду застосування запропонованих підходів і методів проведення маркетингових досліджень на ринку цінних паперів операторами півдня України дає підстави стверджувати, що ті підходи й методи, які вимагають проведення економіко-статистичних розрахунків, рідко використовуються на практиці. Це відчутно знижує економічний ефект, очікуваний від впровадження розроблених методичних рекомендацій щодо формування портфеля та прове-

дення маркетингових досліджень на ринку цінних паперів. Виникла необхідність в інформаційній підтримці прийняття управлінських рішень менеджментом підприємств-операторів.

Встановлено, що застосування існуючих прикладних програм на обстежених підприємствах викликає певні труднощі. Справа в тому, що більшість з них не дозволяє врахувати специфіки вітчизняного фондового ринку; деякі — вимагають від операторів спеціальної підготовки за економіко-математичним фахом (статистичні пакети *SPSS*, «*Statistica*», конструктор аналітичних пакетів «*The AI Trilogy*»); інші — є вузько спеціалізованими засобами (пакет оцінки й аналізу цінних паперів «*An Analytical Package for Business*»; пакет технічного аналізу «*MetaStock*»; комплекс моделювання процесів у політичній, економічній та фінансовій сферах «*iThink*»).

Після певної адаптації до особливостей вітчизняного ринку цінних паперів ці продукти можуть бути застосовані нечисленними великими операторами. Але для цього необхідно утримувати цілі дослідницькі відділи, що спеціалізуються на потоковому аналізі й довгостроковому прогнозуванні переваг інвесторів, динаміки фондових індексів, кон'юнктури ринку, фінансово-економічного стану емітентів, привабливості цінних паперів. Дрібним торговцям такий розмах не під силу, але це не звільняє їх від необхідності «тримати руку на пульсі», щоб контролювати стан зовнішнього середовища, власну реакцію на зміни, що відбуваються в ньому, для успішного (інакше кажучи, прибуткового) ведення бізнесу.

З урахуванням вищенаведених обставин був розроблений програмний продукт, призначення якого, по-перше, — розв'язати проблеми, з якими стикаються оператори (особливо дрібні), а, по-друге, — надати у їх розпорядження засіб, який уможливило суттєве підвищення обґрунтованості відповідних рішень і, відтак, — якнайкраще задоволення вимог клієнтів.

Опрацюванню програми передувала розробка алгоритму, блок-схемна інтерпретація якого зображена на рис. 3.5. Як бачимо, він має модульну структуру. Модулі виконуються поетапно (рис. 3.6), що дозволяє проводити аналіз за принципом «що, якщо?», змінюючи окремі вихідні дані з повторенням відповідної частини розрахунку.

Перший етап — підготовчий із завданням опрацювати масиви даних, необхідність у якому викликана відсутністю на фондовому ринку України сучасних систем нагромадження й узагальнення інформації про здійснені угоди.

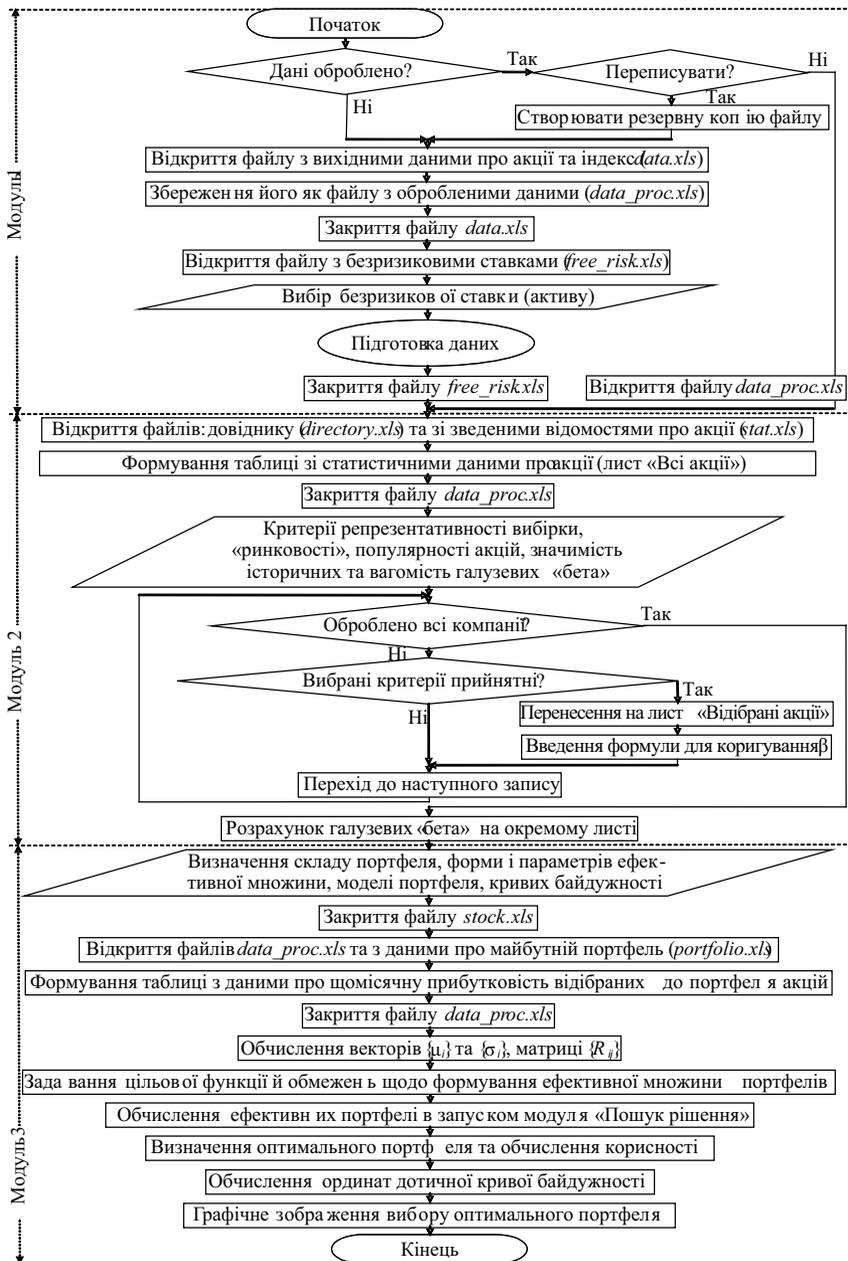


Рис. 3.5. Блок-схема процедури оцінки статистичних параметрів акцій та формування фондового портфеля

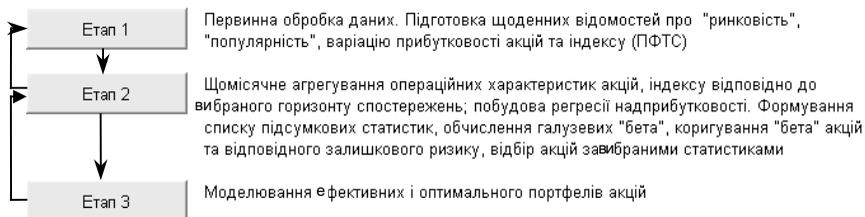


Рис. 3.6. Стартове меню розробленої програми

Вихідними даними є відомості про щоденні котирування акцій в ПФТС з архіву котирувань сайту ІК «Сократ», відкритого для користувачів мережі Інтернет, динаміку індексу ПФТС за останні дев'ять років з архіву сайту ПФТС (замість обсягу торгівлі акціями для індексу наводиться оборот; замість цін — значення індексу) (файл *data.xls*) (файл *freerisk.xls*). Все це зберігається у файлі *data.xls*: перший лист присвячений динаміці індексу («ПФТС»); інші 152 — курсам акцій (їх назви відповідають кодам компаній у ПФТС). Є можливість поновлення даних і скорочення горизонту спостережень, який споконвічно відповідає моменту появи акцій компанії в лістингу ПФТС (кожна з 152-х відібраних акцій котирувалася в ПФТС не менше, ніж півроку).

Неможливість використання традиційних для сфери фінансових ринків рішень стала причиною розробки оригінального алгоритму обробки вихідних даних щодо прибутковості кожної акції і фондового індексу, який є ядром відповідного модуля (рис. 3.7). По-перше, за даними файлу *data.xls* обчислюються інтервали з незмінною прибутковістю, межі яких вирівнюються за місяцями. Результати зберігаються у файлі *data_proc.xls* (табл. Б. 1, Б. 2 Додатку Б). По-друге, — прибутковість за період між торгами, яка приводиться до річного виміру (у форматі «фактичних днів із календарної тривалості року») та усереднюється з урахуванням тривалості відповідних періодів. Для спрощення майбутніх обчислень і гіпотетичного наближення розподілу прибутковості до нормального остання нараховується безупинно. По-третє, визначається горизонт спостережень та необхідність нового агрегування даних для цього горизонту. Якщо так, у межах горизонту здійснюється помісячне агрегування торговельного обороту в ПФТС, масштабу ціни, відносного «бід-аск» спреду і прибутковості (табл. Б. 3), усереднення безризикової ставки за відповідний термін, відбувається зіставлення надприбутковості акцій з індексною, будується регресія надприбутковості акцій за надприбутковістю індексу та оцінюються її параметри (табл. Б. 5—Б. 7).

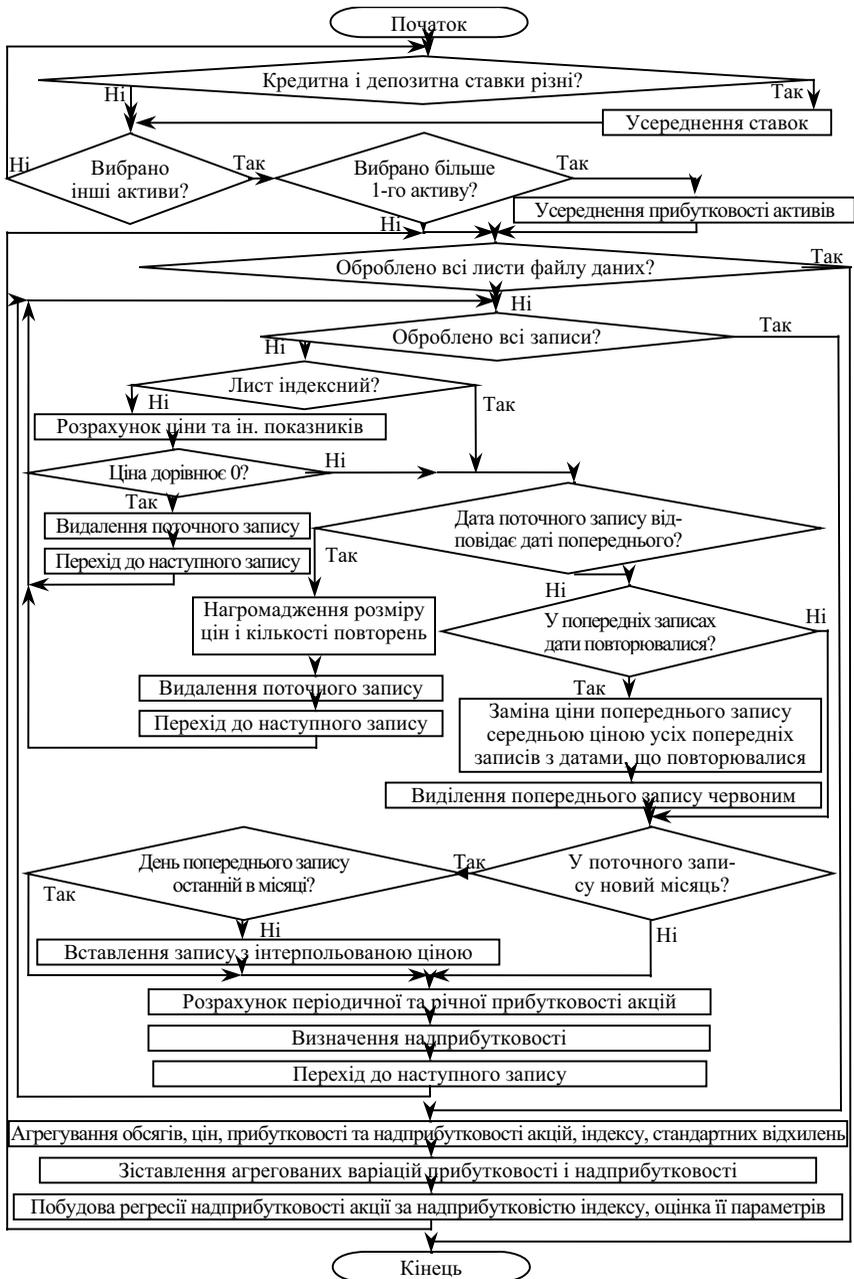


Рис. 3.7. Блок-схема процедури підготовки даних

Наступний етап починається з формування зведеного списку статистичних параметрів: репрезентативності вибірки (кількість торговельних сесій в ПФТС, тривалість періоду торгів, значимість «альфа» і «бета»), «ринковості» (дилерський спред у відсотках відносно ціни пропозиції), «популярності» (масштабність ціни, середньорічний оборот у абсолютному виразі і відносно варіації ціни), прибутковості (очікуваний рівень, «альфа») та ризику (стандартне відхилення, коефіцієнт варіації, стандартна помилка середньої, історична та відкоригована «бета», залишковий ризик). Повторення розрахунків з послідовним скороченням горизонту ретроспективного ряду спостережень (його початком був грудень 2005 р., а кінець змінювався від червня 1997 р. до січня 2005 р. з інтервалом у 6 міс.) дозволило встановити два горизонти, найприйнятніші щодо репрезентативності результатів обчислень (див. рис. 3.4, підрозд. 3.2): червень 1997 р. і січень 2002 р.

Аналіз результатів регресії надприбутковості, проведений у попередньому підрозділі, дозволяє зробити висновок, що між значимістю відмінності від нуля коефіцієнтів регресії і репрезентативністю відомостей про акції відсутній прямий зв'язок, наявність якого передбачалася споконвічно. Тому ухвалено рішення про роздільне обчислення скоригованих «бета»-коефіцієнтів акцій, проаналізованих у попередньому підрозділі, та критеріїв відбору акцій-кандидатів на включення до портфеля. Якщо при формуванні портфеля операторові доступний безризиковий актив, критерієм є надприбутковість акцій, якщо ні (що природно при використанні у якості безризикового активу ставки рефінансування) — прибутковість. Репрезентативність забезпечувалася відбором акцій, які в межах горизонту мали котирування не менше одного року як мінімум на 60-и торговельних сесіях ПФТС та за якими в системі укладалися угоди (торговельний оборот суворо позитивний).

Вихідними даними останнього етапу є файли *data_proc.xls* і *directory.xls* — довідник з відомостями про найменування галузей (лист «Галузі»), найменування та галузеву належність компаній-емітентів (лист «Компанії»). Результати зберігаються у файлі *stat.xls*: повний список акцій з їх статистичними характеристиками (див. табл. Б. 9—Б. 10, Додаток Б); відкориговані «бета» (див. табл. Б. 11) та залишковий ризик акцій із значимими «бета»-коефіцієнтами; результат розрахунку галузевих «бета» за формулою (3.1) — див. табл. 3.4 підрозд. 3.2; список операційних характеристик відібраних акцій, доповнений відкоригованими «бета»-коефіцієнтами та залишковим ризиком (табл. Б. 13).

Вивчення отриманих статистичних даних дало підстави для визначення акцій-кандидатів на включення до портфеля. Перевага віддавалася акціям, які надійшли до табл. Б. 13, хоча розглядалися не лише ці акції. Далі за методикою, викладеною у підрозд. 3.2, був проведений більш жорсткий відбір акцій-кандидатів. Використовувалися дані файлів *star.xls*, *freerisk.xls*, *data_proc.xls* і опубліковані фінансові звіти емітентів за останні п'ять років. Після узгодження отриманого таким чином списку акцій з наявним портфелем, обговорення результатів на раді підприємства з інвестування був визначений гіпотетичний склад формованого портфеля. До нього увійшли акції двадцяти п'яти компаній: Авдєєвського коксохімічного заводу, Балцему, АППБ «Аваль», Домобудівного комбінату № 3 (м. Київ), Дніпрошини, Єнакіївського металургійного заводу, АСК «Укррічфлот», Херсонського нафтопереробного комплексу, Херсонобленерго, Київенерго, Маріупольського металургійного комбінату ім. Ілліча, МоторСічі, Одеського торгового дому, Полтавського гірничо-збагачувального комбінату, Рівнеазоту, Концерну «Стирол», Турбоатому, Укрнафти, АКБ «Укрсоцбанк», Укртелекому, Волиньобленерго, Ясинівського коксохімічного заводу, Запоріжжкоксу, Житомиробленерго, Запоріжсталі.

На етапі структурування портфеля визначається, чи буде використовуватися безризиковий актив, задаються обмеження щодо фінансового важеля, обирається модель портфеля (Марковіца або Шарпа), форма й параметри кривих байдужності (споконвічно визначаються перевагами, висловленими щодо акцій — кандидатів на включення до портфеля). Зважаючи на нестачу акцій зі статистично значимими «бета»-коефіцієнтами і відсутність прийняттого безризикового активу, було прийнято рішення моделювати квадратичну множину Марковіца. Щодо кривих байдужності, їх форму визначає прийнятий вид функції корисності, властивості менеджменту замовника (ТОВ «Фінанс-трейдинг»).

Власне структурування припускає таку послідовність дій:

консолідацію векторів історичної прибутковості акцій, які надійшли до складу портфеля, що формується. Використовуються дані щодо агрегованої місячної прибутковості, яка перераховується з формату «фактичних днів із календарної тривалості року» до формату «днів за 30-денними інтервалами із 360»;

відновлення відомостей про потрібні статистичні характеристики кожної акції та їх доповнення. При використанні моделі Марковіца в умовах відсутності безризикового активу поновлюються очікувана прибутковість й стандартне відхилення (табл.

Б. 14—15, Додаток Б) та розраховується матриця кореляцій прибутковості (табл. Б. 16—17);

настроювання та запуск модуля «Пошук рішення» для генерування дискретної множини ефективних портфелів (див. табл. 2.3, підрозд. 2.3). Цільовою функцією, за допомогою якої генерується відповідна множина, є стандартне відхилення портфеля; обмеженнями — рівність суми важелів акцій одиниці (на випадок відсутності в оператора надійного безризикового активу) та забезпечення портфелем прибутковості в інтервалі від найменшої до найбільшої прибутковості включених до нього акцій;

розрахунок відповідних оптимальних значень цільової функції, очікуваної корисності, координат дотичної кривої байдужності оператора.

Використання миттєвих ставок робить гіпотетично кращим вибір функції корисності з постійною абсолютною несхильністю до ризику (ρ). При відмові від вкладень у безризиковий актив аналіз висловлених на етапі відбору акцій переваг щодо сполучень «очікуваний дохід — стандартне відхилення» є достатнім для визначення ρ , необхідної для ідентифікації оптимального портфеля (табл. 3.8).

$$\rho = 25^{-1} \sum_{i=1}^{25} \mu_i / \sigma_i^2 = 0,08.$$

Квадратична функція корисності, яка забезпечує вибір того ж портфеля і має аналогічне співвідношення між коефіцієнтами a і b , повинна мати їх такими: якщо горизонт спостережень — січень 2002 р. — 1,125 і 12,5; якщо червень 1997 р. — 1,08 і 12, відповідно. Розрахунки здійснювалися для обох горизонтів. Результати зберігаються на листах «Консолідований», «Показники», «Модель», «Портфелі» (табл. Б. 18—19) файлу *portfolio.xls*. До оптимального портфеля потрапили акції: якщо горизонт спостережень — січень 2002 р., — Авдеєвського коксохімічного заводу, Єнакіївського металургійного заводу, Херсонського нафтопереробного комплексу, Херсонобленерго, Маріупольського металургійного комбінату ім. Ілліча, Полтавського гірничо-збагачувального комбінату, АКБ «Укрсоцбанк» та Ясинівського коксохімічного заводу AVDK, ENMZ, HNPК, HOEN, MMKI, PГОK, USCB, YASK; якщо горизонт спостережень — червень 1997 р., — Авдеєвського коксохімічного заводу, Домобудівного комбінату № 3, МоторСічі, Полтавського гірничо-збагачувального комбінату, АКБ «Укрсоцбанк» та Запоріжсталі.

Таблиця 3.8

**РОЗРАХУНОК ρ ДЛЯ ТОВ «Фінанс-трейдинг»
(безризиковий актив відсутній)**

Акція	μ	σ	σ^2	μ/σ^2	Акція	μ	σ	σ^2	μ/σ^2	Акція	μ	σ	σ^2	μ/σ^2
AVDK	95,5	3,6	13,23	0,07	KIEN	29,4	1,4	1,84	0,16	USCB	81,5	3,8	14,15	0,06
BALC	49,0	3,7	13,82	0,04	MMKI	105,2	5,3	28,42	0,04	UTEL	39,4	2,3	5,19	0,08
BAVL	35,1	0,8	0,69	0,51	MSICH	57,9	3,8	14,48	0,04	VOEN	33,1	4,2	17,51	0,02
DBKT	67,8	2,9	8,31	0,08	ODTD	10,4	0,6	0,39	0,27	YASK	73,1	5,1	26,32	0,03
DNSH	63,7	4,6	20,87	0,03	PGOK	121,7	8,3	68,10	0,02	ZACO	50,9	4,6	21,47	0,02
ENMZ	72,9	8,3	68,38	0,01	RAZT	58,9	4,4	19,71	0,03	ZHEN	36,2	8,9	80,10	0,00
FLOT	15,5	2,1	4,39	0,04	STIR	71,0	1,8	3,30	0,22	ZPST	55,7	2,9	8,22	0,07
HNPК	92,4	2,2	4,86	0,19	TATM	42,4	2,7	7,31	0,06					
HOEN	135,3	6,6	43,40	0,03	UNAF	58,9	1,5	2,25	0,26					

Примітка: обчислено за даними табл. Б. 14, Додаток Б.

Ризик, прибутковість і структуру відповідних портфельів наведено в табл. 3.8.

Таблиця 3.8

ОПТИМАЛЬНІ ФОНДОВІ ПОРТФЕЛІ

Горизонт	Статистики		Частка акцій в портфелі, відсотки										
	σ	$\mu, \%$	AVDK	DBKT	ENMZ	HNPК	HOEN	MMKI	MSICH	PGOK	USCB	YASK	ZPST
01.01.2002 р.	1,64	102,9	23,3	—	0,5	33,6	14,8	13,1	—	9,2	2,1	3,4	—
01.06.1997 р.	1,55	63,8	14,2	49,7	—	—	—	—	16,8	3,5	7,1	—	8,7

Примітка: за даними табл. Б. 18—19, Додаток Б.

Статистичний розподіл прибутковості оптимальних портфельів (рис. 3.8), не відповідає нормальному закону (значимість за критерієм χ^2 -квадрат у першому випадку становить 0,05; у другому — 0,48). Тож гіпотеза про перевагу функції корисності з постійною ρ не підтверджується. Тому при моделюванні оптимального портфеля використовувалися обидві функції корисності: з постійною ρ і квадратична (хоча ми особисто віддаємо пере-

вагу саме функції з постійною ρ через однозначність визначення її параметрів).

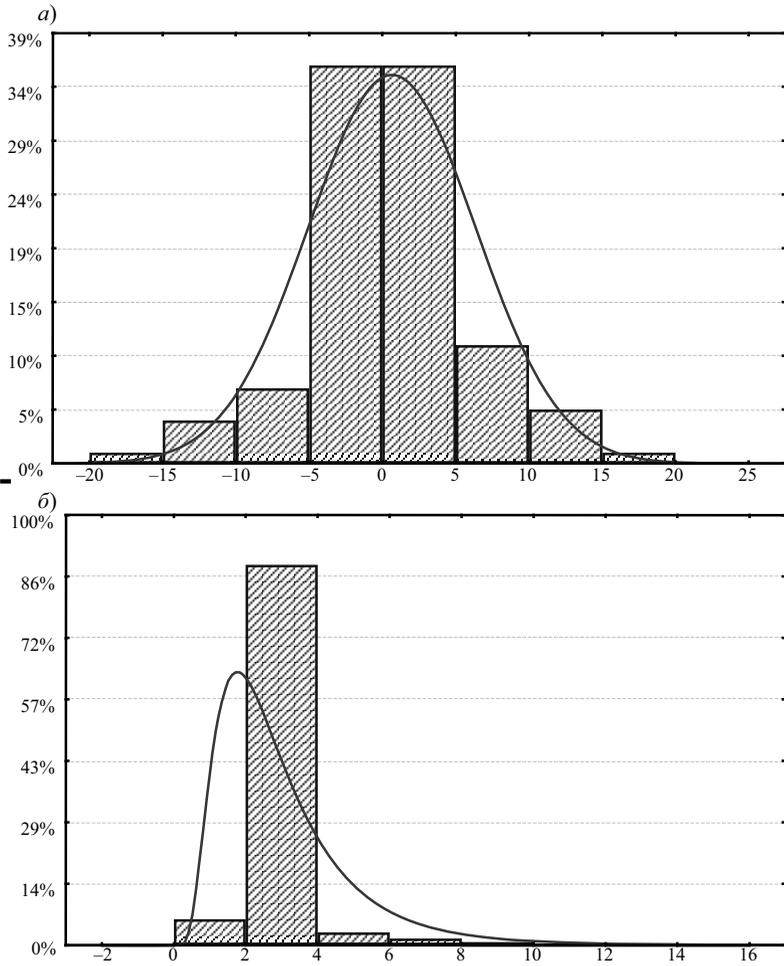


Рис. 3.8. Розподіл прибутковості оптимальних портфельів, при різних горизонтах: *a)* січень 2002 р.; *б)* червень 1997 р.

Графічну інтерпретацію процедури вибору оптимального портфеля подано у додатку В.

«Популярність» акцій цих компаній серед операторів внутрішнього ринку є ще одним підтвердженням працездатності запропонованої методики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Господарський кодекс України № 436-IV від 16.01.2003 // Інформаційно-довідкова система (ІДС) «Законодавство України» (<http://zakon.rada.gov.ua>). — 2004. — 15 серпня.
2. Закон України «Про інститути спільного інвестування (пайові й корпоративні інвестиційні фонди)» № 2299-III від 15.03.2001 // ІДС «Законодавство України» (<http://zakon.rada.gov.ua>). — 2004. — 15 серпня.
3. Закон України «Про обіг векселів в Україні» № 2374-III від 05.04.2001 (зі змінами: редакція від 14.01.2003 на підставі Закону України № 364-IV від 25.12.2002) // ІДС «Законодавство України» (<http://zakon.rada.gov.ua>). — 2004. — 15 серпня.
4. Закон УРСР «Про цінні папери й фондову біржу» № 1201-XII від 18.06.1991 (зі змінами й доповненнями: редакція від 02.03.2004 на підставі Закону України № 1455-IV від 05.02.2004) // ІДС «Законодавство України» (<http://zakon.rada.gov.ua>). — 2004. — 15 серпня.
5. Цивільний кодекс України № 435-IV від 16.01.2003 // ІДС «Законодавство України» (<http://zakon.rada.gov.ua>). — 2004. — 15 серпня.
6. Інструкція «Про порядок видачі, обліку й погашення векселів Державного казначейства України»: затверджена наказом Головного управління Державного казначейства України № 269 від 9.12.97 // ІДС «Ліга-Закон». — 2003. — 1 липня.
7. Інструкція «Про порядок погашення заборгованості підприємств, установ і організацій по збору на обов'язкове пенсійне страхування шляхом оформлення її векселями»: затверджена наказом Пенсійного фонду України № 154 від 01.12.1998 (зі змінами й доповненнями: редакція наказу Пенсійного фонду України № 109 від 10.08.1999) // ІДС «Ліга-Закон». — 2003. — 1 липня.
8. Положення про здійснення компанією по управлінню активами професійної діяльності по управлінню активами інституту спільного інвестування: затверджено рішенням ДКЦПФР № 13 від 11.01.2002 // ІДС «Ліга-Закон». — 2003. — 1 липня.
9. Положення про порядок здійснення банками операцій із векселями в національній валюті на території України: затверджено постановою правління Нацбанку № 508 від 16.12.2002 // ІДС «Ліга-Закон». — 2003. — 1 липня.
10. Положення про регулювання діяльності фондових бірж та торговельно-інформаційних систем: наказ ДКЦПФР № 9 від 15.01.1997; нова редакція затверджена 26.11.2003 на підставі рішення ДКЦПФР № 364 від 04.09.2003 // ІДС «Законодавство України» (<http://zakon.rada.gov.ua>). — 2004. — 15 серпня.
11. Порядок випуску, обігу й погашення векселів, видаваних на суму податку на додану вартість при ввезенні (пересиланні) товарів на митну територію України: постанова Кабміну № 1104 від 01.10.1997 (зі змінами й доповненнями: редакція постанови Кабміну № 500 від 07.04.2003) // ІДС «Ліга-Закон». — 2003. — 1 липня.

12. Порядок застосування векселів Державного казначейства: затверджений постановою Кабміну № 689 від 27.06.1996 (зі змінами й доповненнями: редакція постанови Кабміну № 731 від 28.04.2000) // ІДС «Ліга-Закон». — 2003. — 1 липня.

13. Порядок погашення заборгованості підприємств, установ і організацій по збору на обов'язкове пенсійне страхування шляхом оформлення її векселями: затверджений постановою Кабміну № 75 від 24.10.1998 (зі змінами й доповненнями: редакція постанови Кабміну № 2339 від 21.12.1999) // ІДС «Ліга-Закон». — 2003. — 1 липня.

14. Правила здійснення торгівцями цінними паперами комерційної й комісійної діяльності по цінних паперах: затверджені наказом ДКЦПФР № 331 від 23.12.1996 (зі змінами й доповненнями: редакція рішення ДКЦПФР № 202 від 20.05.2003) // ІДС «Ліга-Закон». — 2003. — 1 липня.

15. Умови випуску, обігу, виплати виграшу й погашення казначейських зобов'язань: затверджені постановою Кабміну «Про випуск казначейських зобов'язань» № 15 від 10.01.2002 // ІДС «Ліга-Закон». — 2003. — 1 липня.

16. Амблер Т. Практический маркетинг: Пер. с англ. — СПб.: Питер, 1999. — 400 с.

17. Андрущенко Е. Возбудитель для инвестора // Бизнес. — 2005. — № 5 (628). — С. 50.

18. Арестархов О. Первые ласточки // Бизнес. — 2004. — № 40 (611). — С. 44.

19. Бернс Э. С., Буш Р. Ф. Основы маркетинговых исследований с использованием Microsoft Excel: Пер. с англ. — М.: Вильямс, 2006. — 704 с.

20. Биржевая деятельность / Под ред. А. Г. Грязновой, Р. В. Корнеевой, В. А. Галанова. — М.: Финансы и статистика, 1995. — 240 с.

21. Биржевая деятельность / Под ред. А. Г. Грязновой, Р. В. Корнеевой, В. А. Галанова. — М.: Финансы и статистика, 1995. — 240 с.

22. Бланк А. И. Инвестиционный менеджмент. — К.: Эльга-Н, Ника-центр, 2002. — 448 с.

23. Бланк А. И. Управление активами. — К.: Эльга, 2000. — 720 с.

24. Бобровников А. Доктор, у меня инвестиции // Бизнес. — 2005. — № 8 (631). — С. 48—49.

25. Бочаров В. В. Инвестиции. — СПб.: Питер, 2003. — 288 с.

26. Бочаров В. В. Инвестиционный менеджмент. — СПб.: Питер, 2002. — 160 с.

27. Брігхем Є. Основи фінансового менеджменту: Пер. з англ. — К.: Молодь, 1997. — 1000 с.

28. Бузова И. А., Маховикова Г. А., Терехова В. В. Коммерческая оценка инвестиций / под ред. Есипова В. Е. — СПб.: Питер, 2003. — 432 с.

29. Буренин А. Н. Рынки производных финансовых инструментов. — М.: ИНФРА-М, 1996. — 368 с.

30. *Вентцель Е. С.* Теория вероятностей. — М.: Наука, 1969. — 576 с.
31. *Витлінський В. В., Верчено П. І.* Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком. — К.: КНЕУ, 2000. — 292 с.
32. *Голубков Е. П.* Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. — М.: Финпресс, 1998. — 416 с.
33. Звіт ДКЦПФР за 2000 рік. — К.: ДКЦПФР, 2002. — 72 с.
34. Звіт ДКЦПФР за 2001 рік. — К.: ДКЦПФР, 2002. — 118 с.
35. Звіт ДКЦПФР за 2002 рік. // Вісник «Цінні папери». — 2003. — № 110 (712).
36. Звіт ДКЦПФР за 2003 рік. — К.: ДКЦПФР, 2004. — 142 с.
37. Звіт ДКЦПФР за 2004 рік // Ринок цінних паперів України. — 2005. — № 7—8.
38. *Зельдис В. В.* Інституціональні перетворення в недержавному секторі економіки: реорганізація й групова взаємодія корпорацій. — К.: Видавництво Європейського університету, 2006. — 76 с.
39. *Зельдис В. В., Парсяк В. Н., Крапива В. П.* Маркетинговые исследования рынка ценных бумаг: инструменты, технологии. — К.: Наукова думка, 2002. — 226 с.
40. *Зельдис В. В.* Нормативно-правовые аспекты вексельного обращения в Украине // Сборник научных трудов УГМТУ. — Николаев: УГМТУ, 1999. — № 1 (361). — С. 121—129.
41. *Зельдис В. В.* Стан і розвиток вітчизняних фондових індексів // Збірник наукових праць НУК. — Миколаїв: НУК, 2005. — № 2 (401). — С. 139—145.
42. Инвестиционно-финансовый портфель. / Отв. ред.: Ю. Б. Рубин, В. И. Солдаткин — М.: СОМИНТЕК, 1993. — 752 с.
43. *Комаринский Я., Яремчук И.* Фінансово-інвестиційний аналіз. — К.: Українська Енциклопедія, ПВА «Книга пам'яті України», 1996. — 300 с.
44. *Котлер Ф.* Основы маркетинга: Пер. с англ. — М.: Прогресс, 1990. — 796 с.
45. *Котлер Ф., Армстронг Г., Сандерс Д., Вонг В.* Основы маркетинга: пер. с англ. — 2-е европ. изд. — М.: СПб.; К.: Издательский дом «Вильямс», 2001. — 944 с.
46. *Кретов И. И.* Маркетинг на предприятиях: Практическое пособие. — М.: АО «Финстатинформ», 1994. — 181 с.
47. *Крушивиц Л.* Финансирование и инвестиции. Неоклассические основы теории финансов: Пер. с нем. — СПб: Питер, 2000. — 400 с.
48. *Малхотра Н. К.* Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е изд.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. — 960 с.
49. *Маршалл Дж. Ф., Бансал В. К.* Финансовая инженерия: Полное руководство по финансовым нововведениям: Пер. с англ. — М.: ИНФРА-М, 1998. — 784 с.
50. *Мендрол О. Г., Павленко І. А.* Фондовий ринок: операції з цінними паперами, 2-е вид. — К. КНЕУ, 2000. — 156 с.

51. *Мертенс А. В.* Инвестиции: Курс лекций по современной финансовой теории. — К.: Киевское инвестиционное агентство, 1997. — 416 с.
52. *Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента: Пер. с англ. — М.: Дело, 1992. — 702 с.
53. *Миркин Я. М.* Ценные бумаги и фондовый рынок. — М.: Перспектива, 1994. — 550 с.
54. *Ноздрева Р. Б., Цыгичко Л. И.* Маркетинг: как побеждать на рынке. — М.: Финансы и статистика, 1991. — 304 с.
55. *О'Шонесси Дж.* Конкурентный маркетинг: стратегический подход: Пер. с англ. — СПб.: Питер, 2001. — 804 с.
56. *Парсяк В. Н.* Малий бізнес в системі корпоративних відносин. — Херсон: Олді-плюс, 2003. — 456 с.
57. *Парсяк В. Н., Рогов Г. К.* Маркетинговые исследования. — К.: Наукова думка, 2000. — 174 с.
58. *Пелісико В. П.* Маркетинговий менеджмент: Навчальний посібник. — К.: Центр навчальної літератури, 2003. — 200 с.
59. *Полторак В. А.* Маркетингові дослідження. — К.: Центр навчальної літератури, 2003. — 387 с.
60. *Прауде В. Р., Білий О. Б.* Маркетинг. — К.: Вища школа, 1994. — 256 с.
61. *Старостіна А. О., Зозульов О. В.* Маркетинг. — К.: Знання-Прес, 2003. — 326 с.
62. *Старостіна А. О.* Маркетинговые исследования: практический аспект. — К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 1998. — 262 с.
63. Статистичний щорічник України за 2000 рік. — К.: Техніка, 2001. — 600 с.
64. Статистичний щорічник України за 2001 рік. — К.: Техніка, 2002. — 646 с.
65. Статистичний щорічник України за 2002 рік. — К.: Консультант, 2003. — 664 с.
66. Статистичний щорічник України за 2003 рік. — К.: Консультант, 2004. — 632 с.
67. Статистичний щорічник України за 2004 рік. — К.: Консультант, 2005. — 592 с.
68. *Удалов В. П.* Маркетинг: теория и практика. — Издательство стандартов, 1991. — 140 с.
69. *Уткин Э. А.* Управление фирмой. — М.: АКАМС, 1996. — 516 с.
70. *Фабоцци Ф.* Управление инвестициями: Пер. с англ. — М.: ИНФРА-М, 2000. — 932 с.
71. *Фельдман А. Б.* Основы рынка производных ценных бумаг. — М.: ИНФРА-М, 1996. — 96 с.
72. Финансовые фьючерсы: Сборник. — М.: МГУ, 1993. — 120 с.
73. *Фишер И.* Построение индексов: Пер. с англ. — М., 1928.
74. Ценные бумаги. / Под ред. В. И. Колесникова и В. И. Торкановского. — М.: Финансы и статистика, 2001. — 448 с.

75. Черваньов Д. М., Нейкова Л. І. Менеджмент інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств України. — К.: Знання, КОО, 1999. — 514 с.
76. Черчилль Г. А. Маркетинговые исследования. — СПб.: Питер, 2000. — 752 с.
77. Шарп В., Александер Г., Бейли Дж. Инвестиции: Пер. с англ. — М.: ИНФРА-М, 1999. — 1028 с.
78. Шершневич Т. Ф. Курс торгового права. — М.: 1922.
79. Aitchison, J. and J. A. Brown., Lognormal Distribution (Cambridge, MA: Cambridge Press, 1957).
80. Baker, M., Marketing, 3th rev. ed. (London: The Macmillan Press Ltd., 1981, p. 364).
81. Banking Terminology (Wash.: American Bankers Association, 1989).
82. Beebower, G. and W. Priest, «The Tricks of the Trade», Journal of Portfolio Management (Winter 1980), P. 36—42.
83. Beebower, G., «Evaluating Transaction Costs», Chap. 11 in Wayne H. Wagner (ed.), The Complete Guide to Securities Transactions (New York: John Wiley & Sons, 1989).
84. Berkowitz, S. and D. E. Logue, «Study of the Investment Performance of ERISA Plans», U. S. Dept. of Labor, July 1986.
85. Berkowitz, S., D. E. Logue, and E. A. Noser, «The Total Costs of Transactions on the NYSE», Journal of Finance, 43 (March 1988), P. 97—112.
86. Chen, N. F., R. Roll and S. A. Ross, «Economic Forces and the Stock Market», Journal of Business (July 1986), P. 382—403.
87. Fama, E. F. and K. F. French, «Common Risk Factors in the Returns on Stock and Bonds», Journal of Finance, 33, no. 1 (February 1993), P. 3—56.
88. Fisher, L., «Determination of Risk Premium on Corporate Bonds», Journal of Political Economy, 67, no. 3 (June 1959), P. 217—237.
89. Fong, H. G., «An Asset Allocation Framework», Journal of Portfolio Management, 6 (2) (1980), P. 58—66.
90. Graham, B., The Intelligent Investor, 4th rev. ed. (New York: Harper @ Row, 1973).
91. Hanič, H., Marketinški informacioni sistemi za menadžere (Beograd: Ekonomski fakultet, 1991).
92. Hanson, P. G., Dictionary of Banking and Finance (London: Pullman Publishing Ltd., 1985).
93. Hebst, A. F. and J. F. Marshall, «Effectiveness, Efficiency, and Optimality in Futures Hedging: An Application of Portfolio Theory», in The Swaps Handbook: Swaps and Related Risk Management Instruments, by K. R. Kapner and J. F. Marshall (New York: The New York Institute of Finance, 1990).
94. Hebst, A. F., D. D. Kare, and J. F. Marshall, «Direct Hedging and Cross Hedging: A Theoretical, Time Varying, Convergence Adjusted Hedge Ratio Model», Working Paper, Department of Economics and Finance, The University of Texas at El Paso. (August 1990).
95. Kritzman, M. and J. C. Ryan, «A Short-Term Approach to Asset Allocation», Journal of Portfolio Management, 7(1) (1980), P. 45—49.

96. Leibowitz, M. L., «Liability Returns: A New Look at Asset Allocation», *Journal of Portfolio Management*, 13 (2) (1987), P. 11—18.
97. Lintner, J., «The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets», *Review of Economics and Statistics*, no. 47, 1965, P. 13—37.
98. Little, D. C. J., «Lecture Support Systems for Marketing Managers», *Journal of Marketing*, v. 43 (Summer 1979).
99. Markowitz, H. M., «Portfolio Selection», *Journal of Finance*, March 1952, P. 77—91.
100. Mauser F. F., *Modern Marketing Management* (New York: McGraw-Hill Book Company, 1961, P. 485).
101. Milisavljevič, M., *Marketing* (Beograd: Savremena Administracija, 1988, S. 557).
102. Mossavar-Rahmani, S., *Bond Index Funds* (Chicago: Probus Publishing, 1991).
103. Mossin, J., «Equilibrium in Capital Assets Market», *Econometrica*, no. 34, 1966, P. 768—783.
104. Perold, A. E., «The Implementation Shortfall: Paper versus Reality», *Journal of Portfolio Management* (April 1988), P. 4—9.
105. Rea, J. B., «Remembering Benjamin Graham — Teacher and Friend», *Journal of Portfolio Management*, 3, no. 5 (Summer 1977), P. 66—72.
106. Redington, F. M., «Review of the Principle of Life Office Valuations», *Journal of the Institute of Actuaries*, 18, 1952, P. 286—340.
107. Ross, S. A., «The Arbitrage Theory of Capital Assets Pricing», *Journal of Economic Theory*, no. 13 (December 1976), P. 341—360.
108. Rosenberg, B. and J. Guy, «Prediction of Systematic Risk from Investment Fundamentals, Part I and II», *Financial Analysis Journal* (May-June 1976, July-August 1976).
109. Rubinstein, M. and H. Leland, «Replicating Options with Positions in Stock and Cash», *Financial Analysis Journal*, no. 37 (1981).
110. Seix, C. and R. Akoury, «Bond Indexation: The Optimal Quantitative Approach», *Journal of Portfolio Management* (Spring 1982), P. 50—53.
111. Sharpe, W. F., «Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk», *Journal of Finance*, no. 19 (September 1964), P. 425—442.
112. Skelton, J. L., «Investment Opportunities with Indexing», in Katrina F. Sherrerd (ed.), *Equity Markets and Valuation Methods* (Charlottesville, VA: The Institute of Chartered Financial Analysts, 1988).
113. Thöl., *Handelsrecht*, 1875.
114. Tobin, J., «The Theory of Portfolio Selection», in *The Theory of Interest Rates*, ed. F. H. Hahn and F.P.R. Brechling, London: Macmillan & Co., 1965.
115. Tričković, V., H. Hanič, *Istraživanje tržišta* (Beograd: Savremena administracija, 1989, s. 423).
116. Williams, J. B., *The Theory of Investment Value* (Cambridge: Harvard University Press, 1938).

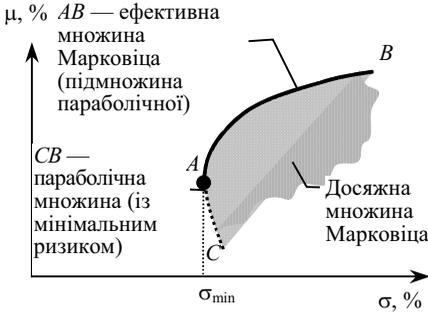


Рис. А. 1. Множини фондових портфелів

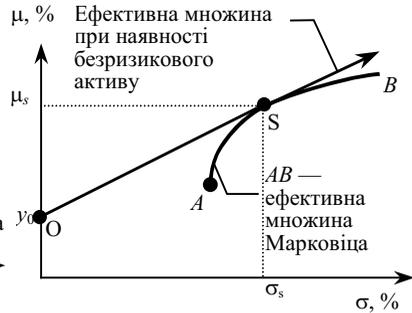


Рис. А. 2. Ефективна множина портфелів фінансових активів

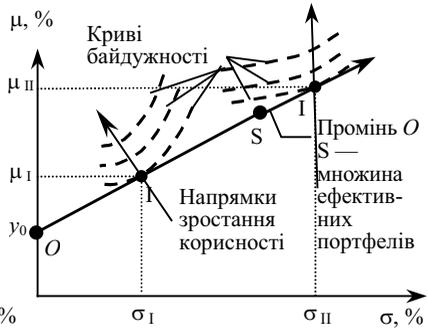
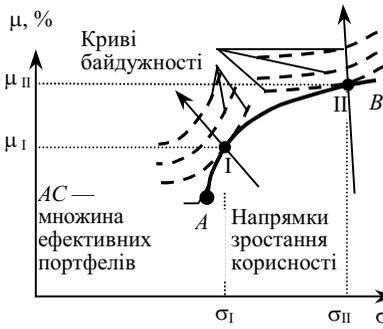


Рис. А. 3. Вплив переваг інвесторів на їх вибір:

а) під час відсутності безризикового активу; б) при наявності безризикового активу

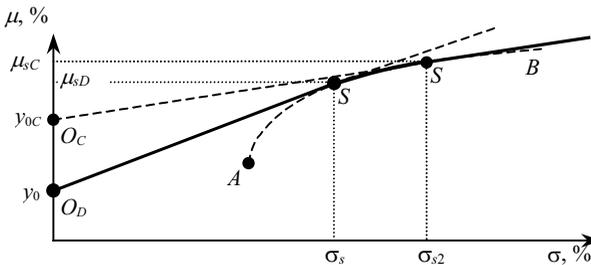


Рис. А. 4. Ефективна множина при нерівних безризикових ставках: кредитній (y_{0C}) і депозитній (y_{0D})

Додаток Б

Окремі результати статистичної оцінки акцій
та формування фондового портфеля

Таблиця Б 1

ЗРАЗОК ОБРОБЛЕНИХ ДАНИХ ЩОДО ТОРГІВЛІ АКЦІЯМИ КОМПАНІЙ (ВАТ «Авдєєвський коксохімічний завод»)

Дата	Денний оборот, грн	Ціна бір., грн	Ціна аск, грн	Ціна остан-ньої угоди, грн	Середня ціна, грн	Розрахункова ціна, грн	«Біаєк» серед. відсотки	Логарифм ціни	Зростання ціни	Прибутко-вість за пері-од, відсотки	Частка року, відсотки	Прибутко-вість, відсотки	Днів в місяці
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
02.06.1997	—	0,12	0,2	—	—	0,16	40,0	-1,83	—	—	—	—	30
04.06.1997	—	0,13	0,2	—	—	0,17	35,0	-1,80	1,03	3,1	0,5	561,6	30
12.06.1997	—	0,14	0,21	—	—	0,18	33,3	-1,74	1,06	5,9	2,2	268,5	30
13.06.1997	—	0,13	0,23	—	—	0,18	43,5	-1,71	1,03	2,8	0,3	1028,2	30
17.06.1997	—	0,15	0,2	—	—	0,18	25,0	-1,74	0,97	-2,8	1,1	-257,1	30
19.06.1997	—	0,11	0,21	—	—	0,16	47,6	-1,83	0,91	-9,0	0,5	-1635,4	30
23.06.1997	—	0,12	0,21	—	—	0,17	42,9	-1,80	1,03	3,1	1,1	280,8	30
24.06.1997	—	0,05	—	—	—	0,05	—	-3,00	0,30	-119,4	0,3	-43578,2	30
25.06.1997	—	0,14	0,2	—	—	0,17	30,0	-1,77	3,40	122,4	0,3	44667,8	30

Закінчення табл. Б 1

23.11.2005	—	17,2	19	18,5	—	18,1	9,5	2,90	1,00	-0,1	0,3	—50,4	30
24.11.2005	35 000	17,2	19	17,5	17,5	17,9	9,5	2,88	0,99	-1,1	0,3	-405,6	30
28.11.2005	—	17,5	18,5	17,5	—	18	5,4	2,89	1,01	0,6	1,1	50,8	30
29.11.2005	—	17,5	19	17,5	—	18,25	7,9	2,90	1,01	1,4	0,3	503,5	30
30.11.2005	106 200	17,5	18,9	17,75	17,7	18,03	7,4	2,89	0,99	-1,2	0,3	-435,9	30
01.12.2005	—	17,3	18,5	17,75	—	17,88	6,8	2,88	0,99	-0,9	0,3	-321,9	31
02.12.2005	40692,3	17,2	17,9	17,7	17,7	17,60	3,9	2,87	0,98	-1,6	0,3	-565,9	31
05.12.2005	—	17,2	17,9	17,7	—	17,56	3,9	2,87	1,00	-0,3	0,8	-31,1	31
06.12.2005	364 900	17,4	18,5	17,8	17,8	17,90	5,9	2,88	1,02	1,9	0,3	710,4	31
07.12.2005	1 671 215	20	22	20	19,37	21,00	9,1	3,04	1,17	16,0	0,3	5829,8	31
08.12.2005	—	22,2	23,4	20	—	22,80	5,1	3,13	1,09	8,2	0,3	3001,7	31
09.12.2005	—	21,7	22,9	20	—	22,28	5,5	3,10	0,98	-2,3	0,3	-850,3	31
12.12.2005	—	22,2	22,5	20	—	22,35	1,3	3,11	1,00	0,3	0,8	40,9	31
13.12.2005	4 596 774	21,5	22,2	22,2	21,33	21,85	3,2	3,08	0,98	-2,3	0,3	-825,8	31
14.12.2005	13 636 400	19,5	22	22,72	22,726	20,75	11,4	3,03	0,95	-5,2	0,3	-1885,4	31
15.12.2005	374522,5	20	22	20,5	20,95	20,98	9,1	3,04	1,01	1,1	0,3	409,5	31
16.12.2005	152 600	20,5	22	21	20,35	21,25	6,8	3,06	1,01	1,3	0,3	459,6	31
19.12.2005	148 000	19,2	20,5	20	19,73	19,81	6,3	2,99	0,93	-7,0	0,8	-853,1	31
21.12.2005	—	20	21	20	—	20,50	4,8	3,02	1,03	3,4	0,5	623,8	31
23.12.2005	1 654 000	20,5	22,5	20,4	20,67	21,23	8,9	3,06	1,04	3,5	0,5	634,3	31
26.12.2005	628 320	20,5	22,5	20,4	20,4	21,50	8,9	3,07	1,01	1,3	0,8	156,6	31
27.12.2005	25 200	21	22,2	21	21	21,40	5,4	3,06	1,00	-0,5	0,3	-170,2	31
28.12.2005	—	20,5	22	21	—	21,25	6,8	3,06	0,99	-0,7	0,3	-256,7	31
30.12.2005	2 283 750	20,8	22	22,5	22,5	21,38	5,7	3,06	1,01	0,6	0,5	107,0	31

Пояснення: світло-сірий колір — запис долано при первинній обробці (розрахункову ціну обчислено лінійною інтерполяцією розрахункових цін суміжних записів); темний колір — усереднені дані за кількома записами з однаковою датою.

Примітка: опрацьовано за даними сайту «http://www.sokr.at.com.ua/rus/briefcase/safety_stock/archive»

Таблиця Б 2

ЗРАЗОК ОБРОБЛЕНИХ ДАНИХ ЩОДО ДИНАМІКИ ІНДЕКСУ ПФТС

Дата	Об'єм	Індекс	Зростання, %	Прибутковість за період, %	Частка року, %	Прибутковість, %
03.11.1997	...	95,64	—	—	—	—
04.11.1997	...	94,37	98,7	-1,3	0,3	-487,9
05.11.1997	...	93,02	98,6	-1,4	0,3	-525,9
06.11.1997	...	91,51	98,4	-1,6	0,3	-597,4
11.11.1997	...	92,18	100,7	0,7	1,4	53,3
12.11.1997	...	91,07	98,8	-1,2	0,3	-442,2
13.11.1997	...	96,37	105,8	5,7	0,3	2064,7
14.11.1997	...	95,15	98,7	-1,3	0,3	-465,0
17.11.1997	...	88,54	93,1	-7,2	0,8	-876,0
18.11.1997	...	85,21	96,2	-3,8	0,3	-1399,3
19.11.1997	...	84,59	99,3	-0,7	0,3	-266,6
20.11.1997	...	85,99	101,7	1,6	0,3	599,1
21.11.1997	...	85,48	99,4	-0,6	0,3	-217,1
24.11.1997	...	84,47	98,8	-1,2	0,8	-144,6
25.11.1997	...	81,54	96,5	-3,5	0,3	-1288,6
26.11.1997	...	82,45	101,1	1,1	0,3	405,1
27.11.1997	...	82,12	99,6	-0,4	0,3	-146,4
28.11.1997	...	81,92	99,8	-0,2	0,3	-89,0
30.11.1997	...	81,95	100,0	0,0	0,5	7,4
01.12.1997	...	81,97	100,0	0,0	0,3	7,4
02.12.1997	...	81,74	98,7	-0,3	0,3	-102,6
03.12.1997	...	81,02	98,6	-0,9	0,3	-322,9
04.12.1997	...	80,74	98,4	-0,3	0,3	-126,4
05.12.1997	...	80,95	100,3	0,3	0,3	94,8
08.12.1997	...	80,85	99,9	-0,1	0,8	-15,0
09.12.1997	...	80,34	99,4	-0,6	0,3	-231,0
...

Закінчення табл. Б 2

Дата	Об'єм	Індекс	Зростання, %	Прибутковість за період, %	Частка року, %	Прибутковість, %
23.11.2005	37510537,35	332,36	99,9	-0,1	0,3	-31,8
24.11.2005	62059634,21	331,95	99,9	-0,1	0,3	-45,1
25.11.2005	39844145,86	334,42	100,7	0,7	0,3	270,6
28.11.2005	63620827,05	335,03	100,2	0,2	0,8	22,2
29.11.2005	38681608,12	335,7	100,2	0,2	0,3	72,9
30.11.2005	100465928,8	336,85	100,3	0,3	0,3	124,8
01.12.2005	153396056,5	336,19	99,8	-0,2	0,3	-71,6
02.12.2005	68778179,38	336,13	100,0	0,0	0,3	-6,5
05.12.2005	105991120,2	337,47	100,4	0,4	0,8	48,4
06.12.2005	18013373,09	338,04	100,2	0,2	0,3	61,6
07.12.2005	235971482,5	336,78	99,6	-0,4	0,3	-136,3
08.12.2005	74880843,2	338,56	100,5	0,5	0,3	192,4
09.12.2005	21516721,22	341,17	100,8	0,8	0,3	280,3

12.12.2005	42720109,68	340,43	99,8	-0,2	0,8	-26,4
13.12.2005	77980527,08	340,75	100,1	0,1	0,3	34,3
14.12.2005	133535074,7	339,63	99,7	-0,3	0,3	-120,2
15.12.2005	110469854,5	341,56	100,6	0,6	0,3	206,8
16.12.2005	68386185,32	340,55	99,7	-0,3	0,3	-108,1
19.12.2005	83939300,87	339,59	99,7	-0,3	0,8	-34,3
20.12.2005	21576856,09	341,24	100,5	0,5	0,3	176,9
21.12.2005	94275023,22	340,77	99,9	-0,1	0,3	-50,3
22.12.2005	117211113,2	343,78	100,9	0,9	0,3	321,0
23.12.2005	212733458,3	337,9	98,3	-1,7	0,3	-629,7
26.12.2005	276920569,9	343,76	101,7	1,7	0,8	209,2
27.12.2005	43438610,86	343,03	99,8	-0,2	0,3	-77,6
28.12.2005	138144222,8	345,64	100,8	0,8	0,3	276,7
29.12.2005	597193691,9	351,49	101,7	1,7	0,3	612,6
30.12.2005	70642921,37	352,97	100,4	0,4	0,3	153,4

Пояснення: див. попередню табл.

Примітка: опрацьовано за <http://www.pfts.com/ukr/isytem/pindex.php>

Таблиця Б 3

ЗРАЗОК АГРЕГОВАНИХ ДАНИХ ЩОДО АКЦІЙ (ВАТ «Авдєєвський коксохімічний завод»)

Місяць, рік	Обсяг, грн	Логарифм ціни	Дилерський спред	Частка року, %	Варіація прибутковості	
					μ, %	σ
06.97		-2,11	37,2	7,7	-1516,3	144,3
07.97		-2,12	46,4	8,5	1405,7	15,5
08.97		-1,83	35,0	8,5	-64,9	2,5
09.97		-2,93		8,2	-1215,5	10,3
10.97	21 600	-2,00	61,0	8,5	1142,0	111,5
11.97		-1,83	24,0	8,2	65,1	4,4
12.97	159 000	-1,83	36,1	8,5	41,3	14,0
01.98		-1,89	41,9	8,5	-78,7	6,0
02.98		-1,85	47,0	7,7	96,2	3,6
03.98		-1,85	56,5	8,5	-296,7	2,8
04.98		-2,07	32,0	8,2	2,8	2,1
05.98	606 000	-2,06	19,4	8,5	-72,6	5,1
06.98		-2,08	33,3	8,2	27,3	0,6
07.98		-2,12	29,2	8,5	-87,3	7,1
08.98		-2,37	73,3	8,5	-332,0	3,8
09.98		-2,24		8,2	240,3	0,0
10.98		-2,07		8,5	200,1	0,0

11.98				-1,93			8,2	171,3	0,0
12.98				-1,79			8,5	297,2	0,8
01.99				-1,45			8,5	269,7	0,0
02.99				-1,28			7,7	221,2	0,0
03.99				-1,12			8,5	187,6	0,0
04.99				-0,98			8,2	162,2	0,0
05.99				-0,86			8,5	142,8	0,0
06.99				-0,76			8,2	127,5	0,0
07.99				-0,63			8,5	228,1	1,5
08.99				-0,27			8,5	346,5	0,0
09.99				-0,05			8,2	268,3	0,0
10.99		49 500		-0,13			8,5	-225,4	2,3
11.99				-0,61			8,2	-452,7	0,0
12.99				-1,24			8,5	-738,2	0,0
01.00				-1,60			8,5	-417,7	6,0
02.00				-1,57			7,9	28,7	0,0
03.00				-1,74			8,5	-419,6	3,8
04.00				-1,78		95,2	8,2	445,9	16,8
05.00				-1,53			8,5	77,8	0,3
06.00				-1,43			8,2	83,5	0,0
07.00				-1,36			8,5	78,1	0,0
08.00				-1,30			8,5	73,2	0,0

Продолжения табл. Б 3

09.00			-1,24		8,2	69,0	0,0
10.00			-1,29		8,5	-120,1	0,5
11.00			-1,40		8,2	-123,7	0,0
12.00			-1,38		8,5	276,2	4,7
01.01			-0,68		8,5	629,9	0,0
02.01		60822,8	-0,56		7,7	142,7	2,2
03.01			-0,61		8,5	-46,5	0,0
04.01			-0,65		8,2	-48,4	0,0
05.01			-0,69		8,5	-50,4	0,0
06.01			-0,73		8,2	-52,6	0,0
07.01			-0,78		8,5	-55,0	0,0
08.01			-0,80		8,5	-17,4	0,3
09.01			-0,78		8,2	11,0	0,0
10.01			-0,77		8,5	10,9	0,0
11.01			-0,77		8,2	10,8	0,0
12.01			-0,76		8,5	10,7	0,0
01.02			-0,75		8,5	10,6	0,0
02.02			-0,74		7,7	10,6	0,0
03.02			-0,73		8,5	10,5	0,0
04.02			-0,72		8,2	10,4	0,0
05.02			-0,71		8,5	10,3	0,0

06.02	-0,70			8,2	10,2	0,0
07.02	-0,70			8,5	10,1	0,0
08.02	-0,69			8,5	10,0	0,0
09.02	-0,68			8,2	9,9	0,0
10.02	-0,67			8,5	9,9	0,0
11.02	-0,66			8,2	9,8	0,0
12.02	-0,65			8,5	9,7	0,0
01.03	-0,65			8,5	9,6	0,0
02.03	-0,64			7,7	9,6	0,0
03.03	-0,63			8,5	9,5	0,0
04.03	-0,62		93,0	8,2	14,2	0,4
05.03	-0,55		85,0	8,5	78,1	1,0
06.03	-0,55		85,0	8,2	0,0	0,0
07.03	-0,55		85,0	8,5	0,0	0,0
08.03	-0,55		85,0	8,5	0,0	0,0
09.03	-0,29		85,0	8,2	642,5	16,4
10.03	0,07		92,5	8,5	115,0	6,3
11.03	-0,34		88,8	8,2	-730,8	11,0
12.03	-0,45			8,5	87,1	0,0
01.04	-0,39			8,5	81,1	0,0
02.04	-0,33			7,9	76,2	0,0
03.04	-0,26			8,5	71,7	0,0

Закінчення табл. Б 3

04.04		0,15	89,3	8,2	1007,5	4,2
05.04		0,97	97,0	8,5	500,6	2,5
06.04		0,99	91,0	8,2	-9,2	1,0
07.04		0,80	87,5	8,5	-233,9	0,2
08.04		0,84	95,6	8,5	172,2	17,8
09.04		0,32	91,8	8,2	-1082,1	83,1
10.04		0,56	92,7	8,5	973,7	118,2
11.04	3910	0,95	95,5	8,2	177,6	2,8
12.04		1,06	86,0	8,5	99,6	0,5
01.05	9000	1,22	71,2	8,5	653,2	51,4
02.05	49633,6	1,68	83,1	7,7	-116,5	13,9
03.05		1,78	80,6	8,5	225,4	6,2
04.05	79580	1,49	71,1	8,2	-498,4	27,7
05.05	247105	1,61	45,2	8,5	882,1	9,2
06.05	270505,4	2,04	41,5	8,2	-68,6	10,8
07.05	2154494,8	2,25	37,8	8,5	607,1	22,9
08.05	5441841	2,66	19,7	8,5	446,8	16,0
09.05	15774374	3,09	10,1	8,2	47,8	23,3
10.05	6182416,8	2,92	8,5	8,5	2,6	7,4
11.05	2544175	2,92	6,8	8,2	-94,7	3,8
12.05	25576373,8	3,02	6,2	8,2	206,8	13,2
Підсумок	59230332,2	0,28	43,2	857,8	57,1	24,5

Таблиця Б 4

ДИНАМІКА ОБЛІКОВОЇ СТАВКИ НАЦБАНКУ

Ставка, відсотки	Дата започаткування	Ставка, відсотки	Дата започаткування	Ставка, відсотки	Дата започаткування
40	02.07.96	51	29.05.98	19	11.06.01
35	10.01.97	82	07.07.98	17	09.08.01
25	08.03.97	60	21.12.98	15	10.09.01
21	26.05.97	57	05.04.99	12,5	10.12.01
18	08.07.97	50	28.04.99	11,5	11.03.02
16	05.08.97	45	24.05.99	10	04.04.02
17	01.11.97	35	01.02.00	8	05.07.02
25	14.11.97	32	24.03.00	7	05.12.02
35	24.11.97	29	10.04.00	7,5	09.06.04
44	06.02.98	27	15.08.00	9	07.10.04
41	18.03.98	25	10.03.01	9,5	10.08.05
45	21.05.98	21	07.04.01		

Примітка: за даними ІДС «Ліга-Закон»

Таблиця Б 5

СЕРЕДНЬОМІСЯЧНА ОБЛІКОВА СТАВКА НАЦБАНКУ

Дата	Ставка																		
12.05	9,5	12.04	9,0	12.03	7,0	12.02	7,1	12.01	13,2	12.00	27,0	12.99	45,0	12.98	74,2	12.97	35,0	12.96	40,0
11.05	9,5	11.04	9,0	11.03	7,0	11.02	8,0	11.01	15,0	11.00	27,0	11.99	45,0	11.98	82,0	11.97	23,9	11.96	40,0
10.05	9,5	10.04	8,7	10.03	7,0	10.02	8,0	10.01	15,0	10.00	27,0	10.99	45,0	10.98	82,0	10.97	16,0	10.96	40,0
09.05	9,5	09.04	7,5	09.03	7,0	09.02	8,0	09.01	15,6	09.00	27,0	09.99	45,0	09.98	82,0	09.97	16,0	09.96	40,0
08.05	9,4	08.04	7,5	08.03	7,0	08.02	8,0	08.01	17,5	08.00	27,9	08.99	45,0	08.98	82,0	08.97	16,3	08.96	40,0
07.05	9,0	07.04	7,5	07.03	7,0	07.02	8,3	07.01	19,0	07.00	29,0	07.99	45,0	07.98	76,0	07.97	18,7	07.96	40,0
06.05	9,0	06.04	7,4	06.03	7,0	06.02	10,0	06.01	19,7	06.00	29,0	06.99	45,0	06.98	51,0	06.97	21,0		
05.05	9,0	05.04	7,0	05.03	7,0	05.02	10,0	05.01	21,0	05.00	29,0	05.99	48,7	05.98	43,0	05.97	24,2		
04.05	9,0	04.04	7,0	04.03	7,0	04.02	10,2	04.01	21,8	04.00	29,9	04.99	56,7	04.98	41,0	04.97	25,0		
03.05	9,0	03.04	7,0	03.03	7,0	03.02	11,8	03.01	25,6	03.00	34,2	03.99	60,0	03.98	42,6	03.97	27,3		
02.05	9,0	02.04	7,0	02.03	7,0	02.02	12,5	02.01	27,0	02.00	35,0	02.99	60,0	02.98	42,4	02.97	35,0		
01.05	9,0	01.04	7,0	01.03	7,0	01.02	12,5	01.01	27,0	01.00	45,0	01.99	60,0	01.98	35,0	01.97	36,5		

Примітка: обчислено за даними попередньої табл.

Зразок результатів регресії надприбутковості акцій
(ВАТ «Авдєєвський коксохімічний завод») за надприбутковістю індексу (ПФТС)

Таблиця Б 6

РЕГРЕСІЙНА СТАТИСТИКА

Множинний R		0,1535
R -квадрат		0,0236
Нормований R -квадрат		0,0134
Стандартна помилка		3,0462
Спостереження		98

Таблиця Б 7

ДИСПЕРСІЙНИЙ АНАЛІЗ РЕГРЕСІЇ

	df	SS	MS	F	Значимість F
Регресія	1	21,51	21,51	2,3180	0,1312
Залишок	96	890,81	9,28	×	×
Разом	97	912,32	×	×	×

Таблиця Б 8

РОЗМІР ТА СТАТИСТИКИ КОЕФІЦІЕНТІВ РЕГРЕСІЇ

Коефіцієнт	Розмір	Стандартна помилка	t -статистика	P -значення	Нижні 95 %	Верхні 95 %
«Альфа»	0,4842	0,3080	1,5722	0,1192	-0,1271	1,0956
«Бета»	0,3324	0,2183	1,5225	0,1312	-0,1010	0,7658

Таблиця Б 9

РЕЗУЛЬТАТИ СТАТИСТИЧНОЇ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ЯКОСТІ АКЦІЙ
(інтервал спостережень: червень 1997 р. — грудень 2005 р.)

Компанія	Код акції	Код галузі*	Торговельних днів	Інтервал спостережень, міс.	«Бі-аску» спред, відсотки	Значимість (логарифм) пінні	Середньорічний оборот, тис. грн	Очікувана прибутковість, відсотки	Стандартне відхилення	Коефіцієнт варіації	Стандартна помилка	Оборот/стандартне відхилення	«Альфа» значимість	«Гамма», відсотки	«Бета» значимість	Значимість «Бета», відсотки	Записаний ризик
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
АБ «Енергобанк»	BENR	11	65	78	97,1	0,2	719,1	0,0	19,1	×	2,4	37,7	-0,4	54,5	0,0	94,3	19,1
Авдєвський коксохімічний завод	AVDK	3	323	103	43,2	0,6	6900,6	57,1	24,5	42,9	1,4	281,8	0,5	11,9	0,3	13,1	24,3
Автоальянс-XXXI сторіччя	AVTL	12	64	59	13,6	2,4	783,5	1,9	0,2	12,7	0,0	3281,4	-0,1	0,0	0,0	54,4	0,2
Азовсталь	AZST	2	544	80	32,9	-0,1	14689,9	-14,2	18,9	-133,2	0,8	778,1	-0,8	39,7	1,0	18,4	16,0
Азот	AZOT	4	594	103	50,7	0,2	3554,6	22,9	27,8	121,6	1,1	127,8	0,0	92,9	0,8	0,8	26,6
АКБ «Укрсоцбанк»	USCB	11	233	79	64,6	-1,2	10663,3	48,2	10,2	21,1	0,7	1047,5	0,4	25,4	-0,1	70,6	10,1
АПФБ «Аваль»	BAVL	11	194	79	20,7	-1,5	23341,8	21,5	15,8	73,8	1,1	1473,6	0,3	56,4	-0,7	17,4	14,3
АСК «Укррічфлот»	FLOT	10	665	103	44,3	1,9	1450,4	18,7	31,8	169,5	1,2	45,7	0,4	49,8	0,1	88,1	31,8
Башем	BALC	7	214	103	81,9	0,2	241,3	35,2	24,8	70,4	1,7	9,7	0,6	21,6	0,4	26,3	24,5
Барвник	KRAS	4	202	50	60,6	-3,3	12592,2	-9,0	57,4	-636,8	4,0	219,5	-0,4	81,7	1,2	51,4	56,1
Богуславський завод «Мулт»	MULT	12	57	40	66,7	-3,8	9,6	27,5	16,4	59,7	2,2	0,6	0,3	76,5	-1,2	6,7	11,4

Бром	BROM	4	220	64	85,2	-0,4	616,1	10,2	45,8	446,8	3,1	13,5	0,0	99,9	-0,1	82,8	45,7
Валса	VALS	12	242	71	84,7	-2,9	164,6	-20,9	16,2	-77,9	1,0	10,1	-0,3	36,8	-0,1	61,3	16,2
Вінницяобле- нерго	VIEN	6	183	80	60,9	1,4	1049,7	15,6	69,3	445,2	5,1	15,1	-0,2	90,4	0,6	57,7	69,1
Вінніфрут	IPVIN	9	60	18	16,8	4,9	21766, 3	59,0	2,9	4,9	0,4	7505,3	0,4	4,1	0,0	99,5	2,9
Волинсьобле- нерго	VOEN	6	250	86	72,8	-1,9	1458,1	1,8	15,0	809,6	0,9	97,4	-0,5	45,5	-0,1	88,3	14,9
Галичина	HANZ	5	534	103	53,1	-0,9	23644,7	-1,8	41,8	-2373,6	1,8	565,5	-0,3	67,2	1,0	1,8	40,5
Галичфарм	GFAR M	4	66	51	91,1	1,4	19473,8	73,9	30,3	40,9	3,8	643,2	0,6	81,5	0,4	87,7	30,0
Гідроелектро- монтаж	GELM	1	56	58	88,2	2,7	456,8	82,4	7,4	9,0	1,0	61,5	2,1	12,1	-1,1	29,2	×
Гідросила	GIDR	1	81	34	93,6	-0,8	103,0	65,1	27,8	42,7	3,1	3,7	0,4	75,1	0,6	46,6	27,0
Готелі Трускавця	HTRU	12	55	51	92,4	1,2	122,5	27,2	8,2	30,3	1,1	14,9	0,2	54,5	0,0	91,8	8,2
Дамен шпілярде Океан	OCEA	1	105	71	94,5	0,8	1264,8	-26,2	16,2	-61,7	1,6	78,2	-0,4	27,2	-0,6	4,0	14,9
Дніпроазот	DNAZ	4	393	103	46,7	-0,9	3242,7	-59,0	26,7	-45,3	1,3	121,3	-0,8	17,2	-0,1	73,6	26,7
Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф. Е. Дзержин- ського	DMKD	2	58	9	49,1	-0,1	1156,2	-125,2	20,3	-16,2	2,7	57,1	-1,1	32,9	-1,0	48,8	17,2
Дніпровський річковий порт	DNRP	10	60	59	84,7	0,7	—	-32,4	33,5	-103,3	4,4	—	-1,0	37,7	-1,3	6,8	30,5
Дніпроенерго	DNEN	6	1577	102	23,1	4,7	31622,2	9,0	17,2	191,1	0,4	1840,6	-0,2	48,6	1,4	0,0	8,8
Дніпрокісень	DNKI	4	25	46	92,6	0,7	51,3	-56,2	27,9	-49,6	5,7	1,8	-0,8	9,9	0,0	91,5	27,9

Продовження табл. Б 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Дніпрокoks	DNKOK	3	103	44	95,7	-0,3	8,3	33,0	56,3	170,8	5,6	0,1	-0,5	61,7	1,9	1,1	52,8
Дніпрооблене- рго	DNON	6	530	97	45,8	3,7	5899,3	12,4	76,0	610,7	3,3	77,6	0,1	95,1	-0,8	35,9	75,6
Дніпропетров- ський крохма- лепалотовий комбінат	DKRO	9	32	32	87,3	-1,5	6403,3	-4,5	7,6	-169,0	1,4	843,3	-0,3	46,7	0,0	94,0	7,6
Дніпропетров- ський металур- гійний завод металоконст- рукцій ім. Ба- бусина	DZMK	1	21	90	68,8	-1,7	799,6	22,3	31,8	142,2	7,1	25,2	-1,7	57,6	0,5	79,4	31,3
Дніпропетров- ський трубний завод	DNTZ	2	26	23	58,3	3,1	6393,9	59,7	24,5	41,0	4,9	261,2	3,0	36,1	-2,4	47,5	2,2
Дніпроспец- таль	DNSS	2	215	103	46,3	4,0	1375,3	37,0	32,8	88,6	2,2	42,0	0,3	75,6	0,5	38,8	32,4
Дніпрошина	DNSH	4	598	103	46,8	3,2	10672,7	15,8	37,2	235,0	1,5	286,7	-0,1	89,7	0,3	39,4	37,1
Домобудівний комбінат № 3	DBKT	7	149	42	48,9	0,2	878,9	68,4	20,8	30,4	1,7	42,2	0,7	15,0	-0,2	54,9	20,7
Домобудівний комбінат № 4	DBK4	7	189	23	57,3	0,3	2581,0	106,4	20,9	19,6	1,5	123,6	1,3	1,5	-0,6	15,8	20,1
Донбасенерго	DOEN	6	1265	101	23,9	2,5	17146,7	-12,3	13,8	-112,0	0,4	1242,3	-0,3	19,4	1,4	0,0	×
Донецький за- вод великопа- нельного буді- вництва № 3	DZMB	7	34	90	68,8	-3,8	2,3	-56,1	14,4	-25,6	2,5	0,2	-0,7	33,0	1,4	0,8	×

Донецький металургійний завод	DOMZ	2	550	103	44,3	-1,3	5924,6	22,8	17,7	77,3	0,8	335,5	0,1	72,7	0,7	0,9	16,3
Донецькокс	DKOK	3	346	101	50,6	-1,6	1767,1	57,8	19,6	33,9	1,1	90,1	0,2	57,9	0,0	97,6	19,6
Донецькобленерго	DOON	6	340	90	68,8	0,9	1467,7	10,6	27,0	254,5	1,5	54,4	0,0	97,8	0,0	99,2	27,0
Донецмент	DONC	7	46	83	96,1	2,2	—	7,3	12,8	174,5	1,9	—	-0,1	70,9	0,2	23,9	12,7
Ексімнафтопродукт	DRMZ	5	181	73	78,2	0,3	1407,6	-92,2	65,0	-70,5	4,8	21,7	-1,0	59,1	0,8	57,3	64,5
Енергомащепецталь	EXNP	2	53	73	79,3	-2,6	—	1,7	9,1	525,0	1,3	—	0,1	79,1	0,0	92,5	9,1
Єнакіївський металургійний завод	ENMA	2	331	103	55,2	1,5	1811,2	38,1	70,1	184,1	3,9	25,8	0,0	96,8	0,1	82,1	70,1
Жидичевський целюлозно-паперовий комбінат	ENMZ	8	326	102	61,3	-2,3	899,8	15,2	20,6	135,9	1,1	43,7	0,1	85,1	0,0	87,2	20,6
Житгомиробленерго	ZCRK	6	399	101	70,0	-0,5	2751,0	17,9	37,2	208,5	1,9	73,9	0,1	85,1	-0,8	9,1	36,3
Закарпаттяобленерго	ZHEN	6	404	94	69,6	-1,1	2425,2	11,0	155,2	1415,7	7,7	15,6	-0,1	89,3	0,7	16,9	155,1
Запоріжжяобленерго	ZAON	3	294	89	74,0	1,1	4116,6	-13,8	43,6	-315,6	2,5	94,3	-0,3	82,9	0,2	78,1	43,6
Запоріжкокс	ZACO	3	506	103	43,6	-0,2	2874,7	22,4	37,1	165,3	1,6	77,6	0,1	85,4	0,0	99,5	37,1
Запоріжсталь	ZPST	2	649	81	31,3	0,5	36259,1	66,4	39,3	59,1	1,5	923,1	0,7	35,8	0,4	52,1	39,1
Запоріжтрансформатор	ZATR	1	413	103	57,1	-0,8	1943,4	-39,5	42,3	-107,3	2,1	45,9	-0,6	43,0	1,2	4,1	40,5

Продовження табл. Б 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Запорізький автомобільний завод	ZAZA	1	342	102	59,9	0,3	315,7	-0,4	35,5	-8445,1	1,9	8,9	-0,3	38,1	0,5	10,1	35,2
Запорізький завод феросплавів	ZFER	2	414	103	38,8	-0,6	10403,3	-4,2	17,2	-407,2	0,8	606,5	-0,2	61,6	0,3	29,4	16,8
Західенерго	ZOEN	6	1634	103	18,1	3,5	29235,2	16,6	11,0	66,3	0,3	2654,1	-0,1	57,9	1,2	0,0	×
Київелектромонтаж	KYLM	1	46	36	53,2	1,8	24,7	50,7	7,3	14,5	1,1	3,4	0,5	2,5	-0,2	32,9	7,1
Київенерго	KIEN	6	1387	97	21,5	1,2	84969,4	10,1	12,4	122,3	0,3	6865,9	-0,1	47,9	0,9	0,0	8,5
Київмедпрепарат	KMED	4	19	47	70,4	4,1	4,0	64,9	7,3	11,2	1,7	0,6	0,4	32,8	0,4	19,0	6,1
Київметробуд	KMEB	7	88	102	82,2	-0,2	4,1	49,1	22,5	45,7	2,4	0,2	0,3	54,2	0,5	14,0	21,8
Київоблгаз	KIGA	5	157	71	75,8	1,0	101,3	-64,6	39,5	-61,1	3,2	2,6	-2,1	30,8	0,0	98,6	39,5
Київобленерго	KOEN	6	459	81	58,6	-0,1	10327,0	-60,6	25,4	-42,0	1,2	406,1	-0,7	42,4	0,4	46,6	25,0
Київський картонно-паперовий комбінат	KIKP	8	48	40	60,2	2,1	19281,1	-198,5	28,7	-14,5	4,2	671,8	-5,6	16,8	-1,1	63,9	26,4
Київський м'ясокомбінат	KMCO	9	152	66	95,7	-1,0	1106,2	-56,4	59,0	-104,5	4,8	18,8	-0,7	15,2	-0,3	38,0	58,9
Кіровоградобленерго	KION	6	234	81	86,7	-0,2	3799,9	-4,9	87,3	-1790,4	5,7	43,5	-0,3	78,0	0,8	43,0	86,9
Ковельнафтопродукт	KNFT	5	46	49	83,9	-0,5	359,6	19,3	7,0	36,2	1,0	51,6	-0,1	84,2	-0,7	0,6	×

Конотопський арматурний завод	KARZ	2	47	30	87,5	-1,9	138,3	-86,2	41,2	-47,9	6,1	3,4	-3,1	29,1	1,9	50,9	36,5
Концерн «Стіррол»	STIR	4	1354	100	22,7	2,3	45297,4	34,4	13,3	38,8	0,4	3400,8	0,2	26,3	1,0	0,0	8,3
Концерн Галнафтогаз	GLNG	5	42	13	22,3	-3,0	83647,9	46,8	6,5	13,9	1,0	12869,2	0,3	66,6	0,2	62,6	6,1
Коровай	KORV	9	89	23	85,3	2,2	1890,4	47,4	10,7	22,6	1,1	176,4	0,5	36,9	-0,3	64,7	10,4
Коростенський машино-будівний завод	KMAS	1	117	73	89,6	-1,2	430,3	18,7	14,8	79,0	1,4	29,1	0,1	82,5	0,0	98,1	14,8
Корчеватський комбінат буд-матеріалів	KORB	12	25	51	70,8	-0,8	0,3	46,2	9,9	21,5	2,0	0,0	0,4	40,5	0,2	62,0	9,8
Кременчуцьке об'єднання з виробництва вантажних автомобілів	KRAZ	1	99	103	75,0	-0,6	81,6	11,0	8,4	76,7	0,9	9,7	-0,1	85,3	0,2	51,3	8,1
Кременерго	KREN	6	339	84	81,6	0,0	3568,8	-47,3	45,3	-95,9	2,5	78,7	-0,8	40,7	0,0	94,9	45,3
Лисичанська сода	LISO	4	73	33	76,7	-0,4	152,5	-149,2	94,1	-63,1	11,1	1,6	-1,9	35,3	0,2	87,1	94,0
Лисичанськ-нафтооргсинтез	LINS	5	184	71	80,9	-2,0	14797,9	13,3	63,5	477,0	4,7	233,0	0,0	99,7	-0,3	76,3	63,4
Луганськoble-нерго	LOEN	6	291	90	77,8	0,5	6028,9	-46,4	65,4	-141,0	3,8	92,2	-0,4	74,6	-0,6	52,6	65,1
Луганськтеп-ловоз	LTPL	1	309	78	33,9	-0,7	8122,3	24,6	14,7	59,7	0,8	552,8	0,0	95,5	0,7	3,3	12,6

Продовження табл. Б 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Львівський кар-тонно-рубе-роїдний завод	LKRR	8	184	50	81,4	0,2	412,0	3,3	29,7	899,8	2,2	13,9	0,1	90,4	-0,8	35,9	28,5
Львівгаз	LGAZ	5	217	83	77,7	1,9	10782,5	20,4	40,3	197,4	2,7	267,3	-0,1	96,1	-0,3	73,5	40,2
Львівенерго-ремонт	LREM	1	56	67	98,5	-0,1	1208,1	-14,9	10,2	-68,6	1,4	118,5	-0,1	71,9	0,2	41,2	10,0
Львівобленерго	LVON	6	212	93	74,5	-1,4	485,5	33,3	40,6	121,9	2,8	12,0	0,5	44,0	-0,6	23,7	40,1
Львівський ав-тобусний завод	LAZA	1	226	73	67,5	-0,5	250,3	-8,6	26,3	-305,4	1,8	9,5	-0,4	57,4	0,3	56,2	26,1
Львівський нафтомастило-завод	LNAF	5	64	100	88,8	-0,8	27,6	-57,3	10,0	-17,5	1,3	2,7	-0,7	21,0	-0,3	34,7	9,4
Маківський металургійний комбінат	MKK1	2	106	45	65,7	-3,6	132,7	-74,2	11,2	-15,1	1,1	11,8	-0,9	7,3	-0,1	81,3	11,2
Маківський трубодливарний завод	MKTR	2	63	37	79,0	-2,6	33,7	17,6	39,9	226,4	5,1	0,8	0,6	77,8	-0,4	77,9	39,7
Марганецький гірничо-збагачуваль-ний комбінат	MGZC	3	68	103	83,1	-1,2	2053,1	4,1	10,9	265,1	1,3	188,0	-0,1	70,6	0,0	92,9	10,9
Маріупольсь-кий металур-гійний комбінат ім. Ілліча	MMK1	2	877	98	47,5	-0,8	16855,3	27,0	24,7	91,6	0,8	682,8	0,1	84,2	0,7	9,9	23,7

Маркохім	МСНІ	4	334	103	60,8	0,0	1415,2	44,1	24,9	56,4	1,4	56,9	0,4	26,3	-0,3	20,1	24,6
Миколаївнаф-топродукт	МΥNF	5	70	62	81,2	-1,4	4588,2	19,4	19,7	101,7	2,4	233,1	-0,2	73,0	-0,2	60,8	19,5
Миколаївобле-нерго	МΥON	6	192	59	82,0	-0,9	2411,7	-137,5	165,6	-120,4	12,0	14,6	-2,2	30,9	-0,2	89,2	165,6
Миколаївський глиноземний завод	МΥGZ	3	389	80	63,7	-1,1	25766,9	34,9	38,6	110,7	2,0	666,9	0,4	46,9	-0,1	83,7	38,6
Миколаївцемент	МΥCE	7	118	73	68,0	1,3	827,5	10,1	12,4	122,4	1,1	66,8	0,1	92,5	0,2	56,8	12,2
Мономах	MONM	12	163	28	8,6	2,4	2764,9	311,6	27,4	8,8	2,2	100,7	3,1	33,8	0,9	79,1	26,0
МоторСіч	MSICH	1	512	79	40,4	4,7	10091,3	67,3	48,2	71,6	2,1	209,6	-1,7	62,0	-2,6	34,2	39,9
Нафтохімік Прикарпаття	NAFP	5	233	103	75,1	1,7	1747,9	26,9	36,2	134,4	2,4	48,3	0,2	78,2	0,0	96,1	36,2
Нижньодніп-ровський тру-бопрокатний завод	NITR	2	1241	103	29,6	1,7	21896,2	34,5	34,7	100,4	1,0	631,6	0,0	98,6	1,3	0,0	32,0
Нікопольський завод феросп-лавів	NFER	2	364	96	45,7	0,6	7386,5	23,6	33,9	143,9	1,8	217,8	0,0	93,0	0,5	11,5	33,5
Новомосковсь-кий трубний завод	NVTR	2	395	98	56,6	3,1	5001,1	3,4	27,3	804,3	1,4	183,2	-0,1	82,3	0,2	49,9	27,2
Одесакабель	OCAB	1	94	103	57,7	-0,4	860,6	16,7	39,9	239,3	4,1	21,6	0,1	82,1	0,0	93,1	39,9
Одесаобленерго	ODEN	6	144	73	82,6	-1,0	8470,1	-58,5	84,4	-144,3	7,1	100,4	-0,2	87,4	-1,4	31,3	83,2
Одеський тор-говий будинок	ODTD	12	147	51	10,1	4,2	1407,0	9,9	2,1	20,8	0,2	682,9	-0,1	55,7	0,2	2,8	1,3

Продовження табл. Б 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Орджонікідзівський гірничо-збагачувальний комбінат	ORGZ	3	168	71	52,1	-1,2	4664,8	8,4	23,1	274,3	1,8	201,6	0,2	72,8	0,2	60,2	23,0
Паціонат «Море»	MORE	12	122	39	74,0	-1,1	21675,3	28,9	58,1	201,3	5,3	372,8	-0,3	89,1	-1,7	29,1	55,3
Пивзавод «Рогань»	ROGA	9	628	103	72,5	5,3	2588,9	53,5	51,9	97,1	2,1	49,9	0,2	72,1	0,3	44,2	51,8
Пивзавод «Славутич»	SLAV	9	626	103	35,5	3,4	8624,8	-4,3	34,3	-796,9	1,4	251,8	-0,1	85,7	0,1	78,5	34,2
Південний гірничо-збагачувальний комбінат	PGZK	3	85	97	18,3	-0,2	1214,0	12,5	12,8	102,3	1,4	95,1	0,0	94,6	0,0	91,5	12,8
Північний гірничо-збагачувальний комбінат	SGOK	3	109	94	91,5	-1,4	124,6	28,5	13,0	45,7	1,3	9,6	0,1	77,9	0,2	67,2	13,0
Полтаваобленерго	POON	6	230	92	83,8	-0,6	559,8	0,3	21,6	6594,4	1,4	25,9	-0,4	56,3	0,9	10,5	19,6
Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат	PGOK	3	549	103	50,7	1,1	15429,0	49,5	90,5	182,8	3,9	170,4	0,4	60,9	0,1	87,2	90,5
Прикарпаттяобленерго	PREN	6	216	81	86,5	-1,2	147,4	30,9	118,5	383,9	8,1	1,2	0,6	44,4	-1,3	6,2	117,8

Прожектор	PRZH	1	57	50	67,8	-3,1	0,7	48,7	9,2	18,8	1,2	0,1	0,4	38,4	-0,1	76,7	9,1
Рівнеазот	RAZT	4	211	55	76,4	-0,8	991,5	43,1	49,8	115,5	3,4	19,9	0,5	53,1	-0,4	49,5	49,6
Рівнегаз	RGAZ	5	87	34	81,0	2,0	13179,6	76,6	78,2	102,0	8,4	168,6	1,0	64,9	1,6	48,4	76,5
Рівнеобленерго	ROEN	6	148	68	89,6	-0,2	5075,2	69,7	83,9	120,4	6,9	60,5	0,8	68,0	0,3	82,1	83,8
Росава	ROSA	4	376	98	47,3	-2,1	1256,7	-59,0	19,3	-32,8	1,0	65,0	-0,8	13,9	0,5	16,0	18,6
Рудник «Суха балка»	SUBA	3	39	38	74,6	-0,3	619,9	-27,0	10,5	-39,1	1,7	58,9	-0,1	88,9	-0,3	52,3	10,1
Севастопольський пивобезалкогольний завод	SVPV	9	46	18	33,0	-0,8	10,1	-22,0	9,0	-41,1	1,3	1,1	-3,4	23,7	-1,0	42,3	
Сілур	SILUR	12	206	103	40,4	0,6	2776,0	-56,7	27,6	-48,7	1,9	100,5	-0,7	25,3	-0,4	43,8	27,4
Стахановський завод феросплавів	SFER	2	214	99	63,3	-2,1	776,5	-41,9	13,1	-31,3	0,9	59,3	-0,5	1,6	-0,1	71,2	13,1
Сумиобленерго	SOEN	6	124	64	92,1	-0,7	477,7	-26,2	32,5	-124,2	2,9	14,7	-0,5	59,2	-1,1	14,6	30,6
Сумське машинобудівне НВО ім. Фрунзе	SMASH	1	599	96	42,8	1,0	7257,0	29,0	29,2	100,8	1,2	248,7	0,1	77,3	0,7	4,1	28,3
Сумський завод насосного енергетичного машинобудування	SNEM	1	65	93	79,0	-0,6	374,6	52,8	19,0	35,9	2,4	19,8	0,6	19,1	-0,9	1,2	16,8
Тернопільобленерго	TOEN	6	291	100	76,1	1,0	1916,6	-42,1	23,7	-56,2	1,4	81,0	-0,5	34,2	-0,3	38,7	23,4
Тисмениця	TYSM	12	194	61	74,0	0,7	52,4	3,6	33,0	915,8	2,4	1,6	0,0	93,7	-0,1	84,1	33,0

Продовження табл. Б 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Трест «Київ-пелюду»	KSPB	7	66	36	55,3	1,6	129,6	59,3	6,0	10,0	0,7	21,7	0,5	7,7	0,0	96,3	6,0
Турбоатом	TATM	1	601	82	50,8	-0,7	3235,6	20,3	22,0	108,5	0,9	147,1	0,0	97,1	0,2	42,9	21,9
Турбогаз	TGAZ	1	138	74	92,4	-1,2	0,2	-69,0	249,3	-361,0	21,3	0,0	-0,9	67,6	-1,5	32,9	248,8
Українфга	UNAF	5	1901	103	10,5	3,0	100667,0	42,3	11,7	27,6	0,3	8608,3	0,2	29,8	1,2	0,0	×
Україтелеком	UTEL	10	651	38	10,4	-0,7	69577,8	40,5	11,3	28,0	0,4	6140,4	-0,3	30,5	1,2	0,0	×
Фармацевтична фірма «Здоров'я»	ZDOR	4	57	86	90,7	0,0	2136,9	-29,7	51,2	-172,7	6,8	41,7	-0,9	61,2	0,2	91,2	51,2
Харківське енергоремонтне підприємство	HENR	1	86	64	93,9	-0,2	1084,5	-65,0	26,0	-39,9	2,8	41,8	-0,3	62,5	-1,6	0,7	19,9
Харківський тракторний завод	HTZD	1	140	103	66,5	0,6	139,2	38,5	31,0	80,6	2,6	4,5	0,2	84,2	0,7	28,9	30,1
Харківський хіміко-фармацевтичний завод «Червона зірка»	HMFR	4	154	83	83,4	-0,5	0,8	-0,9	17,8	-2010,7	1,4	0,0	-0,1	66,8	0,0	86,3	17,8
Харківський трубний завод	HRTR	2	697	103	45,6	1,4	4350,0	-52,1	35,3	-67,7	1,3	123,2	-0,6	33,6	0,4	34,3	35,0

Харківівбл-енерго	HAON	6	430	92	71,3	0,1	12444,4	-33,2	21,2	-63,8	1,0	587,2	-0,5	47,3	0,1	74,1	21,1
Херсонівбл-енерго	HOEN	6	252	93	76,4	-1,0	516,8	27,2	46,8	172,3	3,0	11,0	0,1	83,8	0,3	58,9	46,8
Херсонський комбайновий завод	HKOM	1	63	51	53,8	-0,5	3,7	1,2	7,0	596,0	0,9	0,5	0,0	94,2	-0,5	15,1	5,2
Херсонський нафтопереробний комплекс	HNPК	5	220	97	52,7	-0,1	4428,4	10,0	12,3	123,5	0,8	359,2	-0,5	47,4	0,3	52,0	11,9
Херсонський целюлозно-паперовий комбінат	HCPK	8	51	36	63,9	-1,3	22,9	-44,5	19,6	-44,1	2,8	1,2	0,0	96,4	0,0	93,3	19,6
Хмельницькгаз	HGAZ	5	137	49	77,6	4,3	347,1	44,9	20,9	46,5	1,8	16,6	0,1	96,1	0,1	92,7	20,9
Хмельницько-бленерго	HMON	6	388	94	78,0	0,0	3542,2	-29,8	56,8	-191,0	2,9	62,3	-0,4	64,8	0,2	81,2	56,8
Цегла Трипілля	CTPР	7	51	42	64,1	4,5	22,7	0,0	5,2	×	0,7	4,3	-0,2	56,6	0,1	57,8	5,1
Центральний гірничо-збагачувальний комбінат	CGOK	3	121	30	64,8	2,7	17954,6	20,0	33,3	166,5	3,0	539,8	0,0	97,9	-0,5	74,0	32,9

Закінчення табл. Б 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Центрнегро	SEEN	6	1576	99	21,1	-0,1	25833,0	-1,9	17,5	-935,0	0,4	1480,0	-0,2	30,2	1,4	0,0	10,0
Червоногвардійський машинобудівний завод	KRMZ	5	90	48	77,5	0,9	4279,6	-19,0	14,4	-75,9	1,5	297,4	-0,4	49,5	0,6	13,0	12,9
Черкасиобленерго	CHON	6	264	65	74,3	-0,9	14569,8	-67,0	39,1	-58,3	2,4	372,6	-0,9	51,5	-0,8	40,4	38,2
Черкаське хімічне волокно	CHVO	4	230	92	69,8	-0,5	719,7	-62,5	36,9	-59,0	2,4	19,5	-0,7	40,9	-0,1	82,8	36,9
Чернівецький нафтогаз	CGAZ	5	121	30	64,8	2,7	17954,6	20,0	33,3	166,5	3,0	539,8	0,0	97,9	-0,5	74,0	32,9
Чернівецький нафтогаз	CHEN	6	144	91	74,5	-1,4	415,1	-17,7	19,4	-109,5	1,6	21,4	-0,2	78,6	-0,3	61,4	19,1
Чернівецький машинобудівний завод	CHAD	1	59	49	87,5	0,8	232,8	-19,5	23,1	-118,5	3,0	10,1	-0,5	62,1	-1,0	33,6	20,8
Чернівецький нафтогаз	CHON	6	157	81	86,6	-1,0	60,2	19,3	28,7	148,5	2,3	2,1	-0,1	85,0	0,0	94,0	28,7
Яснівський коксохімічний завод	YASK	3	433	94	56,9	-1,3	7493,9	30,1	34,6	114,8	1,7	216,5	0,2	68,1	-0,4	37,8	34,4

1 — машинобудування; 2 — металургія; 3 — гірничорудна галузь; 4 — хімія, фармацевтика; 5 — нафтогазова галузь; 6 — енергетика;
7 — будівництво; 8 — целюлозно-паперова промисловість; 9 — харчова промисловість; 10 — транспорт та зв'язок; 11 — банки;
12 — інше.

Таблиця Б 10

РЕЗУЛЬТАТИ СТАТИСТИЧНОЇ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ЯКОСТІ АКЦІЙ
(інтервал спостережень: січень 2002 р. — грудень 2005 р.)

Компанія	Код акції	Код газу ¹	Торговельних днів	Інтервал спостережень, міс.	«Бі-аск» сред. відсотки	Значимість (логарифм) ціни	Середньорічний оборот, тис. грн	Очікувана прибутковість, відсотки	Стандартне відхилення	Коефіцієнт варіації	Мітка	Оборот / стандартне відхилення	«Альфа»	Значимість «альфа», відсотки	«Бета»	Значимість «бета», відсотки	Залишковий ризик
І	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
АБ «Енергобанк»	BENR	11	46	48	17,9	0,1	1112,0	0,0	24,2	×	3,6	45,9	-0,7	57,8	0,1	94,3	24,2
Авдєвський коксохімічний завод	AVDK	3	213	48	44,7	1,8	14583,4	95,5	24,1	25,2	1,7	605,6	0,5	38,1	0,8	4,4	23,6
Автоальянс-XXI сторіччя	AVTL	12	54	44	15,5	2,4	660,8	1,3	0,3	21,2	0,0	2482,8	-0,1	0,1	0,0	79,1	0,3
Азовсталь	AZST	2	424	48	22,8	0,4	16373,9	68,8	13,3	19,4	0,6	1229,1	-0,4	60,2	2,3	0,0	-1,0
Азот	AZOT	4	194	48	58,3	0,9	3403,3	58,7	32,5	55,4	2,3	104,8	0,3	64,7	0,4	40,0	32,4
АКБ «Укрсоцбанк»	USCB	11	139	48	58,5	-0,5	4786,2	81,5	11,0	13,4	0,9	436,7	0,9	15,3	-0,2	59,8	10,9
АППБ «Аваль»	BAVL	11	145	48	17,9	-1,3	29704,0	35,1	3,7	10,6	0,3	7945,3	0,3	3,6	0,0	72,1	3,7
АСК «Укррічфлот»	FLOT	10	168	48	66,6	2,1	97,6	15,8	24,2	153,2	1,9	4,0	0,9	29,9	-0,3	66,5	24,2
Башеєм	BALC	7	156	48	87,9	0,6	438,6	50,0	35,2	70,5	2,8	12,4	0,7	39,9	0,5	40,0	35,1
Барвник	KRAS	4	133	18	58,4	-3,2	27725,5	250,6	78,5	31,3	6,8	353,2	1,7	73,0	3,3	50,5	76,2

Продовження табл. Б 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Бром	BROM	4	123	18	82,7	-0,4	352,5	-63,1	75,4	-119,5	6,8	4,7	-0,7	63,0	0,2	90,3	75,4
Валса	VALS	12	101	25	89,4	-2,8	—	-23,1	10,2	-44,3	1,0	—	-0,5	12,0	0,5	7,6	9,8
Вінницькобленерго	VIEN	6	52	47	77,1	-3,1	37,0	204,4	21,5	10,5	3,0	1,7	1,9	16,3	0,1	90,0	21,4
Вінніфруг	IPVIN	9	12	48	68,4	5,6	2873,0	39,8	0,7	1,7	0,2	4369,0	0,3	3,1	0,1	16,7	-1,0
Волинськобленерго	VOEN	6	150	48	72,3	-1,9	670,9	33,2	13,5	40,6	1,1	49,8	-0,3	62,5	1,2	1,4	11,7
Галичина	HANZ	5	209	48	58,2	-0,6	4056,0	66,1	10,2	15,4	0,7	398,2	0,3	56,4	0,6	15,3	9,6
Галичфарм	GFARM	4	46	30	94,9	1,1	12115,4	111,6	34,4	30,8	5,1	352,3	1,2	78,4	-0,5	89,8	34,3
Гідроелектромонтаж	GELM	1	55	46	88,2	2,8	560,4	-7,6	7,3	-96,9	1,0	76,4	0,2	77,0	-0,9	13,6	5,3
Гідросила	GIDR	1	81	34	93,6	-0,8	103,0	65,1	27,8	42,7	3,1	3,7	0,4	74,9	0,6	46,6	27,6
Готелі Трускавця	HTRU	12	49	46	94,3	1,3	135,9	22,2	7,4	33,4	1,1	18,3	0,1	77,5	0,1	85,2	7,4
Дамен шпіларс Океан	OCEA	1	54	25	98,4	0,8	—	-65,1	15,4	-23,6	2,1	—	-0,7	27,1	-0,7	22,3	14,9
Дніпроазот	DNAZ	4	153	48	39,4	-2,5	6507,0	-53,0	16,1	-30,4	1,3	403,9	-0,3	52,4	-0,7	3,8	15,5
Дніпровський металургійний комбінат ім. Ф. Е. Дзержинського	DMKD	2	58	9	49,1	-0,1	1156,2	-125,2	20,3	-16,2	2,7	57,1	-1,0	34,3	-1,0	48,8	19,3
Дніпровський річковий порт	DNRP	10	15	48	30,4	0,4	—	-137,9	114,7	-83,2	30,7	—	6,1	60,8	-9,8	24,3	100,1
Дніпроенерго	DNEN	6	667	48	20,0	4,8	32189,1	63,5	11,9	18,7	0,5	2713,0	-0,1	78,1	1,4	0,0	8,5

Дніпрокoks	DNKOK	3	82	37	94,4	-0,2	6,6	39,0	60,4	154,9	6,7	0,1	-0,8	51,7	2,1	1,6	59,2
Дніпрооблене- рто	DNON	6	229	48	30,4	4,0	6003,5	33,0	105,1	318,9	7,0	57,1	1,4	59,7	-2,6	18,3	104,0
Дніпропетров- ський металур- гійний завод металоконст- рукцій ім. Ба- бусина	DZMK	1	8	2	19,2	-1,4	31,5	188,8	2,8	1,5	1,1	11,2	2,5	33,5	-0,8	58,1	-1,0
Дніпропетров- ський трубний завод	DNTZ	2	5	9	58,3	3,6	—	-46,6	0,3	-0,6	0,1	—	-0,5	0,1	0,0	90,9	0,3
Дніпроспец- таль	DNSS	2	90	48	32,1	5,0	2648,7	72,1	21,4	29,7	2,3	123,6	0,4	78,4	0,8	42,9	20,9
Дніпрошина	DNSH	4	284	48	38,7	3,6	5233,5	63,7	31,5	49,4	1,9	166,2	0,5	51,9	0,2	70,0	31,5
Домобудівний комбінат № 3	DBKT	7	149	42	48,9	0,2	878,9	68,4	20,8	30,4	1,7	42,2	0,7	14,2	-0,2	54,9	20,8
Домобудівний комбінат № 4	DBK4	7	189	23	57,3	0,3	2581,0	106,4	20,9	19,6	1,5	123,6	1,3	1,4	-0,6	15,8	20,6
Донбасенерго	DOEN	6	438	48	25,2	2,5	8175,2	43,7	10,6	24,3	0,5	769,1	-0,2	64,3	1,1	0,0	8,4
Донецький за- вод великопа- нельного буді- вництва № 3	DZMB	7	22	2	19,2	-3,9	36,8	-2,1	2,1	-102,4	0,5	17,3	-0,1	1,0	0,0	49,9	2,1
Донецький ме- талургійний завод	DOMZ	2	336	48	34,1	-0,6	12362,3	71,2	16,9	23,7	0,9	732,1	-0,1	90,6	1,5	0,0	14,4
Донецькокс	DKOK	3	91	48	13,8	0,2	3280,8	-14,7	3,2	-21,6	0,3	1033,0	-0,3	9,9	0,1	61,8	3,2
Донецькобле- нерго	DOON	6	127	48	93,5	1,0	262,7	27,1	21,0	77,6	1,9	12,5	0,2	51,1	-0,1	64,6	21,0

Продовження табл. Б 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Донецьмент	DONC	7	2	28	90,0	1,9	-	38,0	0,5	1,4	0,5	-	0,2	3,9	0,2	1,2	-1,0
Ексімнафтоп-родукт	EXNP	5	37	48	44,7	-3,3	79,5	-349,5	72,6	-20,8	12,1	1,1	-3,9	7,1	2,2	27,4	71,5
Енергомаш-педсталь	ENMA	2	31	2	19,2	-2,4	-	-8,6	4,6	-54,1	0,8	-	-0,2	61,1	0,4	38,2	4,0
Єнакіївський металургійний завод	ENMZ	2	203	48	44,7	1,8	2084,0	73,0	93,0	127,4	6,5	22,4	0,7	56,4	-0,3	78,3	93,0
Жидичівський целюлозно-паперовий комбінат	ZCPK	8	159	47	80,7	-1,7	67,7	1,4	17,0	1208,8	1,4	4,0	0,0	92,9	-0,1	85,4	17,0
Житомир-обленерго	ZHEN	6	109	48	87,1	-0,5	689,8	36,2	48,9	134,9	4,7	14,1	0,9	49,6	-1,4	17,3	48,2
Закарпаттяоб-ленерго	ZOEN	6	221	48	69,5	-1,2	2209,9	44,5	151,2	340,0	10,2	14,6	-0,3	81,2	1,4	16,2	150,9
Запоріжжяоб-ленерго	ZAON	3	104	48	66,2	0,5	161,1	64,8	24,0	37,1	2,4	6,7	0,9	43,0	-0,8	32,2	23,5
Запоріжжюкс	ZACO	3	183	48	37,9	0,9	2815,0	50,9	32,8	64,4	2,4	85,9	0,5	50,7	-0,1	78,7	32,8
Запоріжсталь	ZPST	2	472	48	19,9	1,1	53940,2	55,7	8,9	16,0	0,4	6052,3	0,2	71,8	0,8	2,1	7,8
Запоріжтранс-форматор	ZATR	1	79	48	67,7	-1,6	120,9	12,9	9,9	76,9	1,1	12,2	0,1	94,5	-0,1	91,9	9,9
Запорізький автомобільний завод	ZAZA	1	64	47	86,5	-0,2	98,9	-9,6	14,4	-150,7	1,8	6,8	-0,3	55,0	0,3	46,7	14,4
Запорізький завод феросп-лавів	ZFER	2	226	48	29,0	-0,8	20021,5	29,9	10,5	35,3	0,7	1898,2	0,1	81,2	0,2	55,5	10,5

Західенерго	ZAEN	6	679	48	13,3	3,9	36631,1	57,3	6,0	10,5	0,2	6065,4	0,0	91,0	1,1	0,0	-1,0
Київелектро-монтаж	KYUM	1	46	36	53,2	1,8	24,7	50,7	7,3	14,5	1,1	3,4	0,6	2,2	-0,2	32,9	7,3
Київенерго	KIEN	6	519	48	24,2	1,6	7358,9	29,4	7,1	24,1	0,3	1040,3	-0,1	76,8	0,6	0,0	6,2
Київмед-препарат	KMED	4	19	47	70,4	4,1	4,0	64,9	7,3	11,2	1,7	0,6	0,4	31,9	0,4	19,0	6,9
Київметробуд	KMEB	7	52	48	84,7	-0,1	—	143,9	19,0	13,2	2,7	—	1,2	11,0	0,3	60,3	18,9
Київоблгаз	KIGA	5	33	16	61,4	1,0	32,9	-313,0	20,3	-6,5	3,6	1,6	-9,0	25,5	8,1	27,6	-1,0
Київобленерго	KOEN	6	96	29	69,4	-2,0	1455,4	64,2	30,0	46,7	3,1	48,6	0,5	48,8	0,1	90,7	30,0
Київський м'ясокомбінат	KMCO	9	28	18	96,7	-1,7	3,0	-13,0	5,8	-44,8	1,1	0,5	-0,2	15,4	0,1	54,6	5,8
Кіровоградобленерго	KION	6	193	48	85,9	-0,2	2592,4	32,9	110,9	337,1	8,0	23,4	0,2	89,4	0,0	99,6	110,9
Конотопський арматурний завод	KARZ	2	45	23	87,5	-1,9	—	-131,4	47,1	-35,8	7,1	—	-4,6	23,4	3,0	41,0	43,8
Концерн «Стирол»	STIR	4	573	48	17,4	3,4	24472,8	71,1	8,8	12,4	0,4	2782,5	0,2	32,8	0,9	0,0	7,1
Концерн Галнафтогаз	GLNG	5	42	13	22,3	-3,0	83647,9	46,8	6,5	13,9	1,0	12869,2	0,3	65,6	0,2	62,6	6,4
Коровай	KORV	9	42	18	96,2	2,3	2190,4	35,0	5,3	15,2	0,8	411,0	0,3	60,5	-0,4	51,2	4,8
Коростенський машинобудівний завод	KMAS	1	82	18	96,7	-0,8	—	-23,6	16,2	-68,7	1,8	—	-0,4	48,0	0,3	52,6	16,1
Кременчуцьке об'єднання виробництва вантажних автомобілів	KRAZ	1	17	48	84,9	-0,6	171,1	-10,8	8,3	-76,6	2,1	20,6	-0,6	59,4	0,7	38,2	7,2

Продовження табл. Б 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Крименерго	KREN	6	210	48	83,6	-0,1	2268,6	14,5	46,6	320,9	3,2	48,6	0,1	91,4	-0,1	92,7	46,6
Львівська-фторенгез	LINS	5	21	16	94,0	-1,6	88,5	29,3	3,3	11,3	0,7	26,8	0,1	69,9	0,7	2,8	-1,0
Луганськoble-нерго	LOEN	6	75	44	89,8	-1,6	4,1	10,8	48,1	444,4	5,6	0,1	0,4	88,4	-0,6	73,8	48,0
Луганськстеп-ловоз	LTPR	1	276	48	30,5	-0,6	13192,0	54,8	16,4	30,0	1,0	803,4	0,3	56,5	0,5	21,6	16,2
Львівський кар-тонно-рубе-роїдний завод	LKRK	8	181	48	82,4	0,2	353,4	-6,0	30,0	-501,8	2,2	11,8	0,3	83,1	-0,9	32,3	29,6
Львівгаз	LGAZ	5	70	28	92,7	2,9	18397,6	-66,7	36,5	-54,7	4,4	504,1	-1,1	28,9	0,5	53,9	36,4
Львівенерго-ремонт	LREM	1	43	18	98,5	-0,1	0,0	-21,2	7,6	-36,1	1,2	0,0	-0,4	43,9	0,6	24,2	6,9
Львівобленерго	LVON	6	74	48	75,2	-2,6	563,6	57,7	48,1	83,3	5,6	11,7	0,7	41,2	-0,5	47,4	48,0
Львівський ав-тобусний завод	LAZA	1	49	18	96,1	-1,1	—	-24,3	20,4	-83,9	2,9	—	-0,4	64,7	0,9	35,8	19,8
Львівський нафтомастило-завод	LNAF	5	42	46	89,6	-1,4	0,4	-42,3	4,7	-11,0	0,7	0,1	-0,7	18,8	0,4	25,7	3,9
Марганецький гірничо-збагачуваль-ний комбінат	MGZC	3	7	48	74,9	-0,5	43,3	-9,0	0,3	-3,8	0,1	128,4	-0,2	0,0	0,0	40,3	0,3
Маріупольсь-кий металур-гійний комбі-нат ім. Ілліча	MMKI	2	417	48	24,0	0,5	11538,2	105,3	12,3	11,7	0,6	937,1	0,6	44,6	0,8	20,8	11,4

Маркохім	МСНІ	4	191	48	54,1	0,8	1448,8	55,8	13,4	24,0	1,0	108,3	0,3	53,2	0,5	15,7	13,1
Миколаївнаф-топродукт	МУНФ	5	33	35	63,9	-1,1	—	47,3	7,7	16,3	1,4	—	0,5	31,8	-0,6	22,8	7,0
Миколаївобле-нерго	МУОН	6	60	18	99,6	-1,6	—	-109,6	299,6	-273,3	39,0	—	-2,1	74,6	-5,8	35,4	297,7
Миколаївський глиноземний завод	МУГЗ	3	131	35	63,9	-1,1	386,6	9,5	27,4	287,9	2,4	14,1	-0,1	71,5	0,3	25,9	27,4
Миколаївце-мент	МУСЕ	7	45	18	97,5	1,8	0,9	-167,4	13,1	-7,9	2,0	0,1	-2,1	16,5	2,0	16,2	6,1
Мономах	МОНМ	12	61	18	9,2	2,4	44,4	-1,1	3,9	-340,6	0,5	11,5	-0,1	37,5	0,2	15,7	3,8
МоторСіч	МСІСН	1	347	48	30,5	5,5	16042,0	57,9	21,4	37,0	1,2	749,3	0,2	75,2	0,6	21,3	21,2
Нафтохімік Прикарпаття	НАФР	5	113	48	84,6	2,0	374,4	46,1	46,8	101,5	4,4	8,0	0,0	96,6	0,9	1,7	46,5
Нижньодні-ровський тру-бопрокатний завод	НІТР	2	602	48	20,6	2,0	35701,9	92,9	20,3	21,8	0,8	1762,4	0,1	86,8	1,7	0,0	17,7
Нікопольський завод феросп-лавів	НФЕР	2	224	48	37,1	1,2	3445,7	51,5	40,9	79,5	2,7	84,2	0,3	55,1	0,2	60,0	40,9
Новомоско-вський трубний завод	НУТР	2	251	48	46,9	3,4	9096,9	-11,3	14,3	-127,0	0,9	636,6	-0,3	63,6	0,1	80,4	14,3
Одесакабель	ОСАВ	1	29	48	34,8	1,0	1593,9	40,5	4,6	11,3	0,9	347,9	0,2	52,9	0,1	61,7	4,5

Продовження табл. Б 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Одесаенерго	ODEN	6	45	35	92,2	-3,9	2,2	48,7	29,2	59,9	4,4	0,1	0,4	78,7	0,2	90,0	29,2
Одеський торговий будинок	ODTD	12	144	48	10,1	4,2	1494,9	10,4	2,1	20,3	0,2	709,0	0,0	61,6	0,2	3,0	1,9
Орджонікідзівський гірничо-збагачувальний комбінат	ORGZ	3	7	48	10,1	-1,4	147,7	-4,6	41,0	-898,4	16,7	3,6	1,1	56,4	-1,4	43,0	40,2
Пансіонат «Море»	MORE	12	122	39	74,0	-1,1	21675,3	28,9	58,1	201,3	5,3	372,8	-0,3	90,4	-1,7	29,1	57,3
Пивзавод «Рогань»	ROGA	9	232	48	75,1	5,7	729,6	22,0	42,5	193,4	2,8	17,1	0,0	91,2	0,2	63,5	42,5
Пивзавод «Славутич»	SLAV	9	360	48	24,2	3,7	14204,5	-24,2	24,5	-101,6	1,3	578,6	-0,6	45,0	0,7	24,8	24,2
Південний гірничо-збагачувальний комбінат	PGZK	3	78	48	18,3	0,1	2453,3	-48,5	16,7	-34,4	1,9	147,0	-0,6	0,0	0,0	77,7	16,7
Північний гірничо-збагачувальний комбінат	SGOK	3	31	48	80,3	-1,2	199,1	89,3	5,2	5,8	0,9	38,4	0,9	0,4	-0,1	56,8	5,1
Полтаваобленерго	POON	6	76	48	86,7	-1,6	710,2	65,8	16,9	25,7	2,0	41,9	0,1	96,3	1,2	16,5	15,5
Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат	PGOK	3	306	48	44,9	2,3	24803,1	121,8	123,0	101,0	7,0	201,6	1,0	41,1	0,2	81,8	123,0

Прикарпаттяюб ленерго	PREN	6	189	48	86,8	-1,3	248,7	49,3	152,5	309,6	11,1	1,6	1,3	32,8	-2,1	4,1	152,0
Прожектор	PRZH	1	52	46	67,8	-3,0	—	70,1	5,4	7,7	0,8	—	0,7	17,3	-0,2	66,8	5,3
Рівнеазот	RAZT	4	195	48	74,6	-0,8	279,0	59,1	30,5	51,6	2,2	9,1	0,6	36,3	-0,3	53,4	30,5
Рівнегаз	RGAZ	5	48	23	90,8	2,4	—	-24,5	11,0	-45,1	1,6	—	-0,4	34,5	0,6	17,8	10,5
Рівнеобленер- го	ROEN	6	103	42	87,9	-0,3	2326,2	25,1	103,2	411,0	10,2	22,5	0,5	86,3	-0,7	73,3	103,1
Росава	ROSA	4	82	48	75,1	-4,6	435,3	3,5	9,7	279,5	1,1	44,6	-0,2	59,4	0,2	57,6	9,7
Сігур	SILUR	12	27	48	73,1	-3,1	33,9	-92,1	7,6	-8,2	1,5	4,5	-0,9	6,7	-0,3	37,8	7,4
Стаханівський завод фероспи- лавів	SFER	2	131	48	49,9	-2,8	1408,8	-39,4	12,1	-30,6	1,1	116,8	-0,5	10,2	0,0	83,4	12,1
Сумнобл- енерго	SOEN	6	49	18	98,3	-1,3	616,2	-5,4	56,9	-1059,5	8,2	10,8	0,9	76,6	-5,9	6,3	45,7
Сумське ма- шинобудівне НВО ім. Фрунзе	SMASH	1	321	48	30,4	1,9	13466,5	97,7	28,4	29,0	1,6	474,4	0,6	44,2	0,7	21,4	28,1
Сумський за- вод насосного й енергетично- го машинобу- дування	SNEM	1	6	48	86,9	-0,2	—	36,9	0,2	0,5	0,1	—	0,3	0,0	0,0	95,7	0,2
Тернопільоб- ленерго	TOEN	6	115	48	81,6	-0,1	406,9	9,7	11,1	114,4	1,0	36,5	-0,2	63,6	0,6	12,9	10,6
Тисмениця	TYSM	12	171	48	72,7	0,7	16,3	10,0	19,4	193,8	1,5	0,8	0,1	85,6	-0,1	74,3	19,4
Трест «Київс- пецбуд»	KSPB	7	66	36	55,3	1,6	129,6	59,3	6,0	10,0	0,7	21,7	0,5	7,1	0,0	96,3	6,0
Турбоатом	TA.TM	1	349	48	50,1	-0,3	4197,9	42,4	22,8	53,8	1,2	183,9	0,3	41,8	0,0	95,5	22,8

Закінчення табл. Б 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Турбогаз	TGAZ	1	63	22	95,5	-1,8	—	88,1	238,3	270,6	30,3	—	3,0	62,0	-7,6	19,0	234,2
Укрнафта	UNAF	5	861	48	6,6	4,0	84027,9	59,0	9,3	15,8	0,3	9021,0	0,1	57,5	1,0	0,0	7,4
Укртелеком	UTEL	10	651	38	10,4	-0,7	69577,8	40,5	11,3	28,0	0,4	6140,4	-0,3	30,1	1,2	0,0	8,8
Фармацевтична фірма «Здоров'я»	ZDOR	4	45	46	91,8	0,1	0,6	-14,7	68,5	-464,6	10,3	0,0	0,8	79,9	-2,4	30,9	67,1
Харківське енергоремонтне підприємство	HENR	1	71	48	93,8	0,0	276,6	-67,4	16,1	-23,9	1,9	17,2	0,0	97,1	-1,7	1,0	13,0
Харківський тракторний завод	HTZD	1	96	48	68,4	1,0	295,3	83,1	43,1	51,8	4,4	6,9	0,0	99,2	1,5	32,1	42,3
Харківський хіміко-фармацевтичний завод «Червона зірка»	HMFZ	4	58	28	92,9	-0,4	—	-38,1	13,1	-34,3	1,7	—	-0,5	4,7	0,2	46,6	13,1
Харківський трубний завод	HRTR	2	238	48	64,5	-0,2	1500,5	-1,7	33,0	-1963,6	2,1	45,5	-0,6	53,0	1,4	8,0	32,0
Харківобленерго	HAON	6	144	48	73,3	0,0	343,3	19,3	6,9	36,0	0,6	49,5	0,1	64,5	0,2	40,1	6,9
Херсонобленерго	HOEN	6	141	48	80,0	-0,9	984,3	136,3	57,5	42,2	4,9	17,1	1,3	21,4	0,0	97,8	57,5
Херсонський комбайновий завод	HKOM	1	41	48	77,4	0,0	—	22,9	1,8	7,9	0,3	—	0,1	59,8	0,1	62,4	1,7

Херсонський нафтопереробний комплекс	HNPK	5	119	48	37,3	0,5	4240,4	92,5	8,4	9,1	0,8	504,7	1,0	0,6	-0,3	27,5	8,3
Хмельницькгаз	HGAZ	5	136	48	77,4	4,3	354,3	50,2	20,9	41,6	1,8	17,0	0,5	64,1	0,1	92,4	20,9
Хмельницько-бленерго	HMON	6	130	48	87,5	-0,4	1958,0	38,2	52,3	136,6	4,6	37,5	0,7	69,1	-0,9	50,8	52,0
Цегла Трипілля	CTRP	7	51	42	64,1	4,5	22,7	0,0	5,2	×	0,7	4,3	-0,2	59,4	0,1	57,8	5,2
Центральний гірничо-збагачувальний комбінат	CGOK	3	76	23	65,5	2,9	20736,3	19,9	16,2	81,4	1,9	1277,7	0,1	97,6	-0,2	88,3	16,2
Центрнерго	CEEN	6	722	48	14,6	0,5	25455,7	68,5	9,1	13,2	0,3	2811,6	0,0	94,9	1,3	0,0	4,9
Червоногвардійський машинобудівний завод	KRMZ	5	73	43	76,5	0,9	3034,1	-37,2	14,5	-39,1	1,7	208,7	-0,8	18,2	0,8	6,7	13,8
Черкасиобленерго	CHON	6	47	19	89,1	-2,7	365,0	-243,0	57,3	-23,6	8,4	6,4	-2,2	58,9	-3,8	34,1	53,0
Черкаське хімічне волокно	CHVO	4	74	37	69,7	-2,5	1378,4	74,5	38,9	52,2	4,5	35,5	0,9	46,4	-0,6	45,7	38,7
Чернівцігаз	CGAZ	5	76	23	65,5	2,9	20736,3	19,9	16,2	81,4	1,9	1277,7	0,1	97,6	-0,2	88,3	16,2
Чернівціобленерго	CHEN	6	64	48	90,1	-2,8	141,9	139,9	15,6	11,1	2,0	9,1	1,3	2,4	0,1	79,5	15,6
Чернігівго-деталь	CHAD	1	42	18	97,3	1,1	—	-49,1	7,4	-15,1	1,2	—	-0,7	15,6	0,6	20,8	6,7
Чернігівобленерго	CHON	6	76	48	90,4	-1,2	45,6	58,4	34,1	58,4	3,9	1,3	0,6	35,2	-0,3	60,4	34,1
Ясківський коксохімічний завод	YASK	3	355	48	55,6	-1,0	13163,0	73,2	46,1	63,0	2,5	285,5	0,8	34,6	-0,3	65,5	46,1

* Див. виноску до попередньої табл.

Таблиця Б 11

«Бета» — КОЕФІЦІЄНТИ АКЦІЙ

Компанія	Код акції	Код галузі ¹	Червень 1997 — грудень 2005 рр.				Січень 2002 — грудень 2005 рр.				
			Бета				Бета				
			історич-ний	1 % відкрит.	5 % відкрит.	25 % відкрит.	історич-ний	1 % відкрит.	5 % відкрит.	25 % відкрит.	
Авдєєвський коксохімічний завод	AVDK	3	0,33	—	—	0,53	13,1	0,84	1,00	1,00	4,4
Азовсталь	AZST	2	0,98	—	—	0,94	18,4	2,33	2,21	2,14	0,0
Азот	AZOT	4	0,81	0,83	0,83	0,78	0,8	0,43	—	—	40,0
Валса	VALS	12	-0,1	—	—	—	61,3	0,51	—	—	7,6
Вінніфрут	IPVIN	9	0,0	—	—	—	99,5	0,14	—	—	16,7
Волинсьобленерго	VOEN	6	-0,1	—	—	—	88,3	1,17	—	1,16	1,4
Галичина	HANZ	5	1,02	—	—	1,03	1,8	0,59	—	—	15,3
Дніпроенерго	DNEN	6	1,45	1,40	1,40	1,37	0,0	1,44	1,36	1,36	0,0
Дніпрококс	DNKOK	3	1,91	—	—	1,91	1,1	2,07	—	1,92	1,6
Донбасенерго	DOEN	6	1,39	1,36	1,36	1,33	0,0	1,13	1,12	1,13	0,0
Донецький завод великоканального будівництва № 3	DZMB	7	1,42	1,42	1,42	1,24	0,8	0,02	—	—	49,9
Донецький металургійний завод	DOMZ	2	0,66	0,74	0,74	0,70	0,9	1,53	1,61	1,54	0,0
Донецмент	DONC	7	0,17	—	—	0,30	23,9	0,23	—	0,23	1,2

Закарпаттяобленерго	ZOEN	6	0,71	—	—	—	0,82	16,9	1,44	—	—	1,36	16,2
Запоріжсталь	ZPST	2	0,4	—	—	—	—	51,2	0,75	—	0,96	0,92	2,1
Запоріжтрансформатор	ZATR	1	1,20	—	1,12	—	1,09	4,1	—	—	—	—	91,9
Запорізький автомобільний завод	ZAZA	1	0,46	—	—	—	0,53	10,1	0,26	—	—	—	46,7
Західенерго	ZAEN	6	1,17	1,19	1,19	1,16	1,16	0,0	1,07	1,08	1,08	1,08	0,0
Київенерго	KIEN	6	0,88	0,98	0,98	0,94	0,94	0,0	0,59	0,72	0,72	0,72	0,0
Київмедіпрепарат	KMED	4	0,38	—	—	0,46	0,46	19,0	0,38	—	—	0,44	19,0
Київметробуд	KMEB	7	0,54	—	—	0,58	0,58	14,0	0,30	—	—	—	60,3
Концерн «Стирол»	STIR	4	1,02	0,99	0,99	0,94	0,94	0,0	0,90	0,90	0,90	0,82	0,0
Лисичанськанафтоорг-синтез	LINS	5	-0,27	—	—	—	—	76,3	0,71	—	0,75	0,72	2,8
Луганськтепловоз	LTPL	1	0,74	—	0,77	0,75	0,75	3,3	0,47	—	—	0,49	21,6
Львівенергоремонт	LREM	1	0,20	—	—	—	—	41,2	0,58	—	—	0,58	24,2
Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча	MMKI	2	0,67	—	—	0,71	0,71	9,9	0,80	—	—	0,95	20,8
Маркохім	MCHI	4	-0,32	—	—	—	—	20,1	0,48	—	—	0,51	15,7
Миколаївцемент	MUCE	7	0,23	—	—	—	—	56,8	2,02	—	—	1,80	16,2
Мономах	MONM	12	0,88	—	—	—	—	79,1	0,16	—	—	0,19	15,7
МоторСіч	MSICH	1	-2,64	—	—	—	—	34,2	0,57	—	—	0,57	21,3
Нафтохімік Прикарпаття	NAFP	5	-0,02	—	—	—	—	96,1	0,91	—	0,90	0,87	1,7
Нижньодніпровський трубопрокатний завод	NITR	2	1,32	1,24	1,24	1,20	1,20	0,0	1,71	1,75	1,68	1,64	0,0
Нікопольський завод феросплавів	NFER	2	0,52	—	—	0,59	0,59	11,5	0,23	—	—	—	60,0

Закінчення табл. Б 11

Компанія	Код акції	Код галузі ^{*1}	Червень 1997 — грудень 2005 рр.					Січень 2002 — грудень 2005 рр.				
			Бета					Бета				
			історичний	відк-ріт. 1 % ^{*2}	відк-ріт. 5 % ^{*2}	відк-ріт. 25 % ^{*2}	Значн-мість, %	історичний	відк-ріт. 1 % ^{*2}	відк-ріт. 5 % ^{*2}	відк-ріт. 25 % ^{*2}	Значн-мість, %
Одеський торговий дім	ODTD	12	0,15	—	1,15	0,15	2,8	0,16	—	0,16	3,0	
Пивзавод «Славутич»	SLAV	9	0,10	—	—	78,5	0,70	—	0,63	24,8		
Полтаваобленерго	POON	6	0,89	—	—	0,95	1,19	—	1,17	16,5		
Рівнегаз	RGAZ	5	1,55	—	—	48,4	0,57	—	0,62	17,8		
Росава	ROSA	4	0,51	—	—	0,55	0,19	—	—	57,6		
Сумське машинобудівне НВО ім. Фрунзе	SMASH	1	0,69	—	0,73	0,71	0,71	—	0,68	21,4		
Тернопільобленерго	TOEN	6	-0,32	—	—	38,7	0,57	—	0,71	12,9		
Укрнафта	UNAF	5	1,16	1,16	1,14	1,10	0,98	0,98	0,95	0,92		
Укртелеком	UTEL	10	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25		
Харцизький трубний завод	HRTR	2	0,45	—	—	34,3	1,37	—	1,38	8,0		
Центренерго	CEEN	6	1,41	1,37	1,37	1,34	1,33	1,27	1,28	1,27		
Червоногардійський машинобудівний завод	KRMZ	5	0,63	—	—	0,71	0,80	—	0,79	6,7		
Чернігівавтодеталь	CHAD	1	-0,97	—	—	33,6	0,57	—	0,57	20,8		

*1 Див. виноску до табл. Б 9.

*2 Значимість помилки історичних «бета»-коєфіцієнтів, врахованих при коригуванні, не перевищує зазначеного розміру. Вага галузевих «бета» при коригуванні — 25 %.

Таблиця Б 12

АНАЛІЗ «альфа» І «бета» АКЦІЙ (горизонт спостережень — січень 2002 р.)

Компанія	Альфа	Ранг*	«Бета»	Ранг*	Відко- ри. «бета»	Ранг*	«Бета» / «альфа»	Ранг*	Відко- ри. «бета» / «альфа»	Ранг*
Авдєвський коксохімічний завод	0,48	1	0,84	4	1,00	3	1,8	2	2,1	2
Азовсталь	-0,40	7	2,33	1	2,10	1	-5,8		-5,3	
Валса	-0,49	7	0,51	7	0,45	7	-1,0		-0,9	
Вінніфрут	0,29	2	0,14	8	0,24	8	0,5	1	0,8	1
Волиньобленерго	-0,30	6	1,17	3	1,15	3	-3,9		-3,8	
Галичина	0,32	1	0,59	5	0,63	6	1,9	2	2,0	2
Дніпроенерго	-0,08	5	1,44	2	1,36	2	-17,2		-16,2	
Дніпрококс	-0,78	8	2,07	1	1,92	1	-2,7		-2,5	
Добасенерго	-0,16	5	1,13	3	1,12	3	-7,3		-7,2	
Донецький металургійний завод	-0,05	5	1,53	1	1,50	1	-30,5		-29,9	
Донецмент	0,23	2	0,23	8	0,46	7	1,0	1	2,0	2
Закарпаттяобленерго	-0,32	6	1,44	2	1,36	2	-4,5		-4,2	
Запоріжсталь	0,15	3	0,75	5	0,92	4	4,9	3	6,0	3
Західенерго	0,02	4	1,07	3	1,08	3	56,8	4	57,3	4
Київенерго	-0,05	5	0,59	6	0,72	5	-11,6		-14,1	
Київмідрепарат	0,39	1	0,38	7	0,44	8	1,0	1	1,1	1
Концерн «Стирол»	0,22	2	0,90	4	0,82	4	4,2	3	3,8	3
Лисичанськнафтооргсинтез	0,12	3	0,71	5	0,72	5	5,8	3	5,9	3
Луганськтепловоз	0,29	2	0,47	7	0,49	7	1,6	2	1,7	1

Закінчення табл. Б 12

Компанія	Альфа	Ранг*	«Бета»	Ранг*	Відко- Рит. «бета»	Ранг*	«Бета» / «альфа»	Ранг*	Відко- Рит. «бета» / «альфа»	Ранг*
Львівенергоремонт	-0,39	6	0,58	6	0,58	6	-1,5	6	-1,5	
Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча	0,64	1	0,80	4	0,95	4	1,3	1	1,5	1
Маркохім	0,28	2	0,48	7	0,51	7	1,7	2	1,8	2
Миколаївцемент	-2,08	8	2,02	1	1,8	1	-1,0		-0,9	
Мономах	-0,10	5	0,16	8	0,19	8	-1,6		-1,9	
МоторСіч	0,19	3	0,57	6	0,57	6	3,0	2	3,0	2
Нафтохімік Прикарпаття	-0,02	4	0,91	4	0,87	4	-42,8		-41,0	
Нижньодніпровський трубопрокатний завод	0,10	3	1,71	1	1,64	1	17,6	3	16,8	3
Одеський торговий будинок	-0,05	4	0,16	8	0,19	8	-3,3		-3,9	
Пивзавод «Славутич»	-0,61	7	0,70	5	0,67	6	-1,2		-1,1	
Полтаваобленерго	0,05	4	1,19	3	1,17	3	22,7	4	22,3	4
Рівнегаз	-0,41	7	0,57	6	0,62	6	-1,4		-1,5	
Сумське машинобудівне НВО ім. Фрунзе	0,58	1	0,71	5	0,68	5	1,2	1	1,2	1
Тернопільобленерго	-0,24	6	0,57	6	0,71	5	-2,4		-3,0	
Українгаз	0,07	3	0,98	3	0,92	4	13,3	3	12,5	3
Укртелеком	-0,31	6	1,25	2	1,25	2	-4,1		-4,1	
Харківський трубний завод	-0,64	7	1,37	2	1,38	2	-2,1		-2,1	
Центренерго	0,02	4	1,33	2	1,27	2	77,5	4	74,2	4
Червоногвардійський машинобудівний завод	-0,79	8	0,80	4	0,73	5	-1,0		-0,9	
Чернігівавтогеталь	-0,67	8	0,57	7	0,57	7	-0,8		-0,9	

* Перші 5—1, наступні 5—2 і т. д.

СТАТИСТИЧНА ОЦІНКА ВІДБРАНИХ АКЦІЙ
(інтервал спостережень: січень 2002 р. — грудень 2005 р.)

Компанія	Код ПФТС	Код галузі ^а	Торговельних сесій	Довжина інтервалу спостережень, міс.	Відсотки відсотки	Значимість ціни	Середньорічний оборот, тис. грн	Отримувана прибутковість, %	Стандартне відхилення	Коефіцієнт варіації	Стандартна по мітка	Оборот/ стандартне відхилення	Альфа	Значимість альфа, %	«Бета»-коефіцієнт	Значимість «Бета», %	Відкоригований «Бета»	Залишковий ризик
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Авдєвський кок- сохімічний завод	AVDK	3	213	48	44,7	1,8	14583,4	95,5	24,1	25,2	1,7	605,6	0,5	38,1	0,8	4,4	1,0	23,6
Азовсталь	AZST	2	424	48	22,8	0,4	16373,9	68,8	13,3	19,4	0,6	1229,1	-0,4	60,2	2,3	0,0	2,1	-1,0
Азот	AZOT	4	194	48	58,3	0,9	3403,3	58,7	32,5	55,4	2,3	104,8	0,3	64,7	0,4	40,0		32,4
АКБ «Укрсвоцбанк»	USCB	11	139	48	58,5	-0,5	4786,2	81,5	11,0	13,4	0,9	436,7	0,9	15,3	-0,2	59,8		10,9
АПБ «Аваль»	BAVL	11	145	48	17,9	-1,3	29704,0	35,1	3,7	10,6	0,3	7945,3	0,3	3,6	0,0	72,1		3,7
АСК «Укртіф- лот»	FLOT	10	168	48	66,6	2,1	97,6	15,8	24,2	153,2	1,9	4,0	0,9	29,9	-0,3	66,5		24,2
Балцем	BALC	7	156	48	87,9	0,6	438,6	50,0	35,2	70,5	2,8	12,4	0,7	39,9	0,5	40,0		35,1
Барвінк	KRAS	4	133	18	58,4	-3,2	27725,5	250,6	78,5	31,3	6,8	353,2	1,7	73,0	3,3	50,5		76,2
Волинсьобленерго	VOEN	6	150	48	72,3	-1,9	670,9	33,2	13,5	40,6	1,1	49,8	-0,3	62,5	1,2	1,4	1,2	11,7
Галичина	HANZ	5	209	48	58,2	-0,6	4056,0	66,1	10,2	15,4	0,7	398,2	0,3	56,4	0,6	15,3	0,6	9,6
Гідросила	GIDR	1	81	34	93,6	-0,8	103,0	65,1	27,8	42,7	3,1	3,7	0,4	74,9	0,6	46,6		27,6
Дніпроенерго	DNEN	6	667	48	20,0	4,8	32189,1	63,5	11,9	18,7	0,5	2713,0	-0,1	78,1	1,4	0,0	1,4	8,5

Продовження табл. Б 13

<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Дніпрококс	DNKOK	3	82	37	94,4	-0,2	6,6	39,0	60,4	154,9	6,7	0,1	-0,8	51,7	2,1	1,6	1,9	59,2
Дніпрообленерго	DNON	6	229	48	30,4	4,0	6003,5	33,0	105,1	318,9	7,0	57,1	1,4	59,7	-2,6	18,3		104,0
Дніпроспецсталь	DNSS	2	90	48	32,1	5,0	2648,7	72,1	21,4	29,7	2,3	123,6	0,4	78,4	0,8	42,9		20,9
Дніпрошина	DNSH	4	284	48	38,7	3,6	5233,5	63,7	31,5	49,4	1,9	166,2	0,5	51,9	0,2	70,0		31,5
Домобудівний комбінат № 3	DBKT	7	149	42	48,9	0,2	878,9	68,4	20,8	30,4	1,7	42,2	0,7	14,2	-0,2	54,9		20,8
Домобудівний комбінат № 4	DBK4	7	189	23	57,3	0,3	2581,0	106,4	20,9	19,6	1,5	123,6	1,3	1,4	-0,6	15,8		20,6
Донбасенерго	DOEN	6	438	48	25,2	2,5	8175,2	43,7	10,6	24,3	0,5	769,1	-0,2	64,3	1,1	0,0	1,1	8,4
Донецький металургійний завод	DOMZ	2	336	48	34,1	-0,6	12362,3	71,2	16,9	23,7	0,9	732,1	-0,1	90,6	1,5	0,0	1,5	14,4
Донецькобленерго	DOON	6	127	48	93,5	1,0	262,7	27,1	21,0	77,6	1,9	12,5	0,2	51,1	-0,1	64,6		21,0
Снаїївський металургійний завод	ENMZ	2	203	48	44,7	1,8	2084,0	73,0	93,0	127,4	6,5	22,4	0,7	56,4	-0,3	78,3		93,0
Жидичівський целюлозно-паперовий комбінат	ZCFK	8	159	47	80,7	-1,7	67,7	1,4	17,0	1208,8	1,4	4,0	0,0	92,9	-0,1	85,4		17,0
Житомиробленерго	ZHEN	6	109	48	87,1	-0,5	689,8	36,2	48,9	134,9	4,7	14,1	0,9	49,6	-1,4	17,3		48,2
Закарпаттяобленерго	ZOEN	6	221	48	69,5	-1,2	2209,9	44,5	151,2	340,0	10,2	14,6	-0,3	81,2	1,4	16,2	1,4	150,9
Запоріжжяобленерго	ZAON	3	104	48	66,2	0,5	161,1	64,8	24,0	37,1	2,4	6,7	0,9	43,0	-0,8	32,2		23,5
Запоріжкокс	ZACO	3	183	48	37,9	0,9	2815,0	50,9	32,8	64,4	2,4	85,9	0,5	50,7	-0,1	78,7		32,8

Запоріжсталь	ZPST	2	472	48	19,9	1,1	53940,2	55,7	8,9	16,0	0,4	6052,3	0,2	71,8	0,8	2,1	0,9	7,8
Запоріжтрансформатор	ZATR	1	79	48	67,7	-1,6	120,9	12,9	9,9	76,9	1,1	12,2	0,1	94,5	-0,1	91,9		9,9
Запорізький завод феросплавів	ZFER	2	226	48	29,0	-0,8	20021,5	29,9	10,5	35,3	0,7	1898,2	0,1	81,2	0,2	55,5		10,5
Західенерго	ZAEN	6	679	48	13,3	3,9	36631,1	57,3	6,0	10,5	0,2	6065,4	0,0	91,0	1,1	0,0	1,1	-1,0
Київенерго	KIEN	6	519	48	24,2	1,6	7358,9	29,4	7,1	24,1	0,3	1040,3	-0,1	76,8	0,6	0,0	0,7	6,2
Київобленерго	KOEN	6	96	29	69,4	-2,0	1455,4	64,2	30,0	46,7	3,1	48,6	0,5	48,8	0,1	90,7		30,0
Кіровоградобленерго	KION	6	193	48	85,9	-0,2	2592,4	32,9	110,9	337,1	8,0	23,4	0,2	89,4	0,0	99,6		110,9
Концерн «Стирол»	STIR	4	573	48	17,4	3,4	24472,8	71,1	8,8	12,4	0,4	2782,5	0,2	32,8	0,9	0,0	0,8	7,1
Крименерго	KREN	6	210	48	83,6	-0,1	2268,6	14,5	46,6	320,9	3,2	48,6	0,1	91,4	-0,1	92,7		46,6
Луганськобленерго	LOEN	6	75	44	89,8	-1,6	4,1	10,8	48,1	444,4	5,6	0,1	0,4	88,4	-0,6	73,8		48,0
Луганськтепловоз	LTPL	1	276	48	30,5	-0,6	13192,0	54,8	16,4	30,0	1,0	803,4	0,3	56,5	0,5	21,6	0,5	16,2
Львівобленерго	LVON	6	74	48	75,2	-2,6	563,6	57,7	48,1	83,3	5,6	11,7	0,7	41,2	-0,5	47,4		48,0
Маріупольський металургійний комбінат ім. Ілліча	MMKI	2	417	48	24,0	0,5	11538,2	105,3	12,3	11,7	0,6	937,1	0,6	44,6	0,8	20,8	1,0	11,4
Маркохім	MCHI	4	191	48	54,1	0,8	1448,8	55,8	13,4	24,0	1,0	108,3	0,3	53,2	0,5	15,7	0,5	13,1
Миколаївський глиноземний завод	MYGZ	3	131	35	63,9	-1,1	386,6	9,5	27,4	287,9	2,4	14,1	-0,1	71,5	0,3	25,9		27,4
МоторСіч	MSICH	1	347	48	30,5	5,5	16042,0	57,9	21,4	37,0	1,2	749,3	0,2	75,2	0,6	21,3	0,6	21,2
Нафтохімік Прикарпаття	NAFP	5	113	48	84,6	2,0	374,4	46,1	46,8	101,5	4,4	8,0	0,0	96,6	0,9	1,7	0,9	46,5

Закінчення табл. Б 13

<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Нижньодніпровський трубопрокатний завод	NPTR	2	602	48	20,6	2,0	35701,9	92,9	20,3	21,8	0,8	1762,4	0,1	86,8	1,7	0,0	1,6	17,7
Нікопольський завод феросплавів	NFER	2	224	48	37,1	1,2	3445,7	51,5	40,9	79,5	2,7	84,2	0,3	55,1	0,2	60,0		40,9
Одеський торговий дім	ODTD	12	144	48	10,1	4,2	1494,9	10,4	2,1	20,3	0,2	709,0	0,0	61,6	0,2	3,0	0,2	1,9
Пансіонат «Море»	MORE	12	122	39	74,0	-1,1	21675,3	28,9	58,1	201,3	5,3	372,8	-0,3	90,4	-1,7	29,1		57,3
Пивзавод «Рогань»	ROGA	9	232	48	75,1	5,7	729,6	22,0	42,5	193,4	2,8	17,1	0,0	91,2	0,2	63,5		42,5
Полтаваобленерго	POON	6	76	48	86,7	-1,6	710,2	65,8	16,9	25,7	2,0	41,9	0,1	96,3	1,2	16,5	1,2	15,5
Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат	PGOK	3	306	48	44,9	2,3	24803,1	121,8	123,0	101,0	7,0	201,6	1,0	41,1	0,2	81,8		123,0
Прикарпаттяобленерго	PREN	6	189	48	86,8	-1,3	248,7	49,3	152,5	309,6	11,1	1,6	1,3	32,8	-2,1	4,1		152,0
Рівнеазот	RAZT	4	195	48	74,6	-0,8	279,0	59,1	30,5	51,6	2,2	9,1	0,6	36,3	-0,3	53,4		30,5
Рівнеобленерго	ROEN	6	103	42	87,9	-0,3	2326,2	25,1	103,2	411,0	10,2	22,5	0,5	86,3	-0,7	73,3		103,1
Сумське машинобудівне НВО ім. Фрунзе	SMASH	1	321	48	30,4	1,9	13466,5	97,7	28,4	29,0	1,6	474,4	0,6	44,2	0,7	21,4	0,7	28,1
Тернопільобленерго	TOEN	6	115	48	81,6	-0,1	406,9	9,7	11,1	114,4	1,0	36,5	-0,2	63,6	0,6	12,9	0,7	10,6
Тисмениця	TYSM	12	171	48	72,7	0,7	16,3	10,0	19,4	193,8	1,5	0,8	0,1	85,6	-0,1	74,3		19,4

Трест «Кієвпелендробуд»	KSPB	7	66	36	55,3	1,6	129,6	59,3	6,0	10,0	0,7	21,7	0,5	7,1	0,0	96,3		6,0
Турбоатом	TATM	1	349	48	50,1	-0,3	4197,9	42,4	22,8	53,8	1,2	183,9	0,3	41,8	0,0	95,5		22,8
Укрнафта	UNAF	5	861	48	6,6	4,0	84027,9	59,0	9,3	15,8	0,3	9021,0	0,1	57,5	1,0	0,0	0,9	7,4
Укртелеком	U TEL	10	651	38	10,4	-0,7	69577,8	40,5	11,3	28,0	0,4	6140,4	-0,3	30,1	1,2	0,0	1,2	8,8
Харківський тракторний завод	HTZD	1	96	48	68,4	1,0	295,3	83,1	43,1	51,8	4,4	6,9	0,0	99,2	1,5	32,1		42,3
Харківобленерго	HAON	6	144	48	73,3	0,0	343,3	19,3	6,9	36,0	0,6	49,5	0,1	64,5	0,2	40,1		6,9
Херсонобленерго	HOEN	6	141	48	80,0	-0,9	984,3	136,3	57,5	42,2	4,9	17,1	1,3	21,4	0,0	97,8		57,5
Херсонський нафтопереробний комплекс	HNPК	5	119	48	37,3	0,5	4240,4	92,5	8,4	9,1	0,8	504,7	1,0	0,6	-0,3	27,5		8,3
Хмельницькгаз	HGAZ	5	136	48	77,4	4,3	354,3	50,2	20,9	41,6	1,8	17,0	0,5	64,1	0,1	92,4		20,9
Хмельницькобленерго	HMON	6	130	48	87,5	-0,4	1958,0	38,2	52,3	136,6	4,6	37,5	0,7	69,1	-0,9	50,8		52,0
Центральний гірничо-збагачувальний комбінат	CGOK	3	76	23	65,5	2,9	20736,3	19,9	16,2	81,4	1,9	1277,7	0,1	97,6	-0,2	88,3		16,2
Центренерго	SEEN	6	722	48	14,6	0,5	25455,7	68,5	9,1	13,2	0,3	2811,6	0,0	94,9	1,3	0,0	1,3	4,9
Черкаське хімволокно	CHVO	4	74	37	69,7	-2,5	1378,4	74,5	38,9	52,2	4,5	35,5	0,9	46,4	-0,6	45,7		38,7
Чернівіцгаз	CGAZ	5	76	23	65,5	2,9	20736,3	19,9	16,2	81,4	1,9	1277,7	0,1	97,6	-0,2	88,3		16,2
Чернівіцобленерго	CHEN	6	64	48	90,1	-2,8	141,9	139,9	15,6	11,1	2,0	9,1	1,3	2,4	0,1	79,5		15,6
Чернігівобленерго	CHON	6	76	48	90,4	-1,2	45,6	58,4	34,1	58,4	3,9	1,3	0,6	35,2	-0,3	60,4		34,1
Яснівський коксохімічний завод	YASK	3	355	48	55,6	-1,0	13163,0	73,2	46,1	63,0	2,5	285,5	0,8	34,6	-0,3	65,5		46,1

* Див. виноску до табл. Б. 9.

Таблиця Б 14

**СТАТИСТИКИ АКЦІЙ, ПОТЕНЦІЙНО ВКЛЮЧЕНИХ
ДО ПОРТФЕЛІЯ (горизонт — січень 2002 р.)**

	AVDK	BALC	BAVL	DBKT	DNSH	ENMZ	FLOT	HNPК	HOEN	KIEN	MMKI	MSICH	ODTD
μ, %	95,5	49,0	35,1	67,8	63,7	72,9	15,5	92,4	135,3	29,4	105,2	57,9	10,4
σ	3,6	3,7	0,8	2,9	4,6	8,3	2,1	2,2	6,6	1,4	5,3	3,8	0,6
	PGOK	RAZT	STIR	TATM	UNAF	USCB	UTEL	VOEN	YASK	ZACO	ZHEN	ZPST	
μ, %	121,7	58,9	71,0	42,4	58,9	81,5	39,4	33,1	73,1	50,9	36,2	55,7	
σ	8,3	4,4	1,8	2,7	1,5	3,8	2,3	4,2	5,1	4,6	8,9	2,9	

КОРЕЛЯЦІЙНА МАТРИЦЯ АКЦІЙ-КАНДИДАТІВ НА ВКЛЮЧЕННЯ ДО ПОРТФЕЛЯ
(горизонт спостережень — січень 2002 р.)

	AVDK	BALC	BAVL	DBKT	DNSH	ENMZ	FLOT	HNPК	HOEN	KIEN	MMKI	MSICH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AVDK	1	0,12	-0,04	-0,16	0,04	-0,02	-0,08	-0,12	-0,11	0,11	-0,07	-0,07
BALC	0,12	1	-0,12	-0,03	-0,04	-0,12	0,06	0,06	-0,03	0,09	-0,30	-0,05
BAVL	-0,04	-0,12	1	-0,09	0,08	-0,02	-0,06	0,03	-0,04	0,14	-0,05	0,03
DBKT	-0,16	-0,03	-0,09	1	-0,01	0,15	0,27	0,01	-0,18	-0,09	-0,04	-0,47
DNSH	0,04	-0,04	0,08	-0,01	1	0,21	-0,23	-0,05	-0,04	-0,05	-0,28	-0,02
ENMZ	-0,02	-0,12	-0,02	0,15	0,21	1	-0,18	-0,05	-0,07	-0,02	-0,03	-0,04
FLOT	-0,08	0,06	-0,06	0,27	-0,23	-0,18	1	-0,13	-0,20	0,18	-0,10	-0,27
HNPК	-0,12	0,06	0,03	0,01	-0,05	-0,05	-0,13	1	0,10	-0,09	-0,05	-0,09
HOEN	-0,11	-0,03	-0,04	-0,18	-0,04	-0,07	-0,20	0,10	1	0,15	0,11	0,50
KIEN	0,11	0,09	0,14	-0,09	-0,05	-0,02	-0,18	-0,09	0,15	1	0,01	0,18
MMKI	-0,07	-0,30	-0,05	-0,04	-0,28	-0,03	-0,10	-0,05	0,11	0,01	1	0,16
MSICH	-0,07	-0,05	0,03	-0,47	-0,02	-0,04	-0,27	-0,09	0,50	0,18	0,16	1
ODTD	0,00	-0,04	-0,06	-0,08	-0,04	0,02	-0,22	-0,04	0,13	-0,04	0,48	0,08
PGOK	-0,04	-0,01	0,12	-0,18	0,14	0,03	-0,29	0,01	-0,08	-0,06	-0,10	0,18
RAZT	-0,13	0,16	-0,02	0,10	-0,07	-0,23	0,15	0,34	0,04	-0,25	-0,08	-0,02
STIR	0,24	-0,04	-0,02	-0,02	0,06	-0,08	-0,21	-0,04	-0,10	0,12	0,28	0,27
TATM	0,11	-0,23	0,04	-0,07	0,02	0,02	-0,03	-0,03	-0,11	-0,27	0,08	0,06
UNAF	0,15	0,05	-0,03	-0,03	0,08	-0,07	-0,06	-0,19	-0,01	0,36	0,02	0,10
USCB	0,02	-0,05	0,41	-0,04	0,06	-0,04	0,03	0,06	0,03	0,07	-0,19	0,02
UTEL	0,13	0,08	-0,08	-0,09	-0,03	-0,06	-0,06	-0,14	0,09	0,60	-0,11	-0,03
VOEN	0,37	-0,07	-0,10	-0,11	0,04	0,00	-0,13	-0,04	-0,05	0,30	-0,21	0,02
YASK	-0,27	0,24	0,08	0,02	0,08	-0,05	-0,04	0,01	0,09	0,02	-0,28	0,10
ZACO	0,09	-0,12	0,05	-0,04	0,10	0,00	-0,27	-0,09	0,12	-0,02	0,16	0,20
ZHEN	-0,04	-0,23	0,03	0,13	-0,12	0,06	0,16	-0,03	-0,42	-0,27	0,58	-0,34
ZPST	0,24	0,03	-0,02	0,02	-0,04	0,01	-0,07	-0,11	-0,29	0,05	0,27	-0,21

Закінчення табл. Б 15

	ODTD	PGOK	RAZT	STIR	TATM	UNAF	USCB	UTEL	VOEN	YASK	ZACO	ZHEN	ZPST
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
AVDK	0,00	-0,04	-0,13	0,24	0,11	0,15	0,02	0,13	0,37	-0,27	0,09	-0,04	0,24
BALC	-0,04	-0,01	0,16	-0,04	-0,23	0,05	-0,05	0,08	-0,07	0,24	-0,12	-0,23	0,03
BAVL	-0,06	0,12	-0,02	-0,02	0,04	-0,03	0,41	-0,08	-0,10	0,08	0,05	0,03	-0,02
DBKT	-0,08	-0,18	0,10	-0,02	-0,07	-0,03	-0,04	-0,09	-0,11	0,02	-0,04	0,13	0,02
DNSH	-0,04	0,14	-0,07	0,06	0,02	0,08	0,06	-0,03	0,04	0,08	0,10	-0,12	-0,04
ENMZ	0,02	0,03	-0,23	-0,08	0,02	-0,07	-0,04	-0,06	0,00	-0,05	0,00	0,06	0,01
FLOT	-0,22	-0,29	0,15	-0,21	-0,03	-0,06	0,03	-0,06	-0,13	-0,04	-0,27	0,16	-0,07
HNPK	-0,04	0,01	0,34	-0,04	-0,03	-0,19	0,06	0,14	-0,04	0,01	-0,09	-0,03	-0,11
HOEN	0,13	-0,08	0,04	-0,10	-0,11	-0,01	0,03	0,09	-0,05	0,09	0,12	-0,42	-0,29
KIEN	-0,04	-0,06	-0,25	0,12	-0,27	0,36	0,07	0,60	0,30	0,02	-0,02	-0,27	0,05
MMKI	0,48	-0,10	-0,08	0,28	0,08	0,02	-0,19	-0,11	-0,21	-0,28	0,16	0,58	0,27
MSICH	0,08	0,18	-0,02	0,27	0,06	0,10	0,02	-0,03	0,02	0,10	0,20	-0,34	-0,21
ODTD	1	-0,06	-0,26	0,38	-0,19	0,28	0,12	0,30	-0,31	-0,22	0,02	-0,01	0,04
PGOK	-0,06	1	-0,02	0,12	0,27	0,07	0,05	-0,31	0,06	0,02	-0,04	-0,15	-0,14
RAZT	-0,26	-0,02	1	0,09	-0,23	-0,19	0,00	-0,26	-0,01	0,41	-0,06	0,01	0,03
STIR	0,38	0,12	0,09	1	0,11	0,46	0,02	0,22	0,13	-0,03	-0,09	-0,04	0,16
TATM	-0,19	0,27	-0,23	0,11	1	0,17	-0,10	-0,20	0,16	-0,26	0,11	0,14	-0,01
UNAF	0,28	0,07	-0,19	0,46	0,17	1	-0,15	0,63	0,32	-0,06	0,04	-0,25	0,09
USCB	0,12	0,05	0,00	0,02	-0,10	-0,15	1	0,09	-0,22	0,10	-0,10	-0,21	0,00
UTEL	0,30	-0,31	-0,26	0,22	-0,20	0,63	0,09	1	0,27	-0,03	0,01	-0,45	0,04
VOEN	-0,31	0,06	-0,01	0,13	0,16	0,32	-0,22	0,27	1	0,07	-0,05	-0,01	0,02
YASK	-0,22	0,02	0,41	-0,03	-0,26	-0,06	0,10	-0,03	0,07	1	0,04	-0,17	-0,18
ZACO	0,02	-0,04	-0,06	-0,09	0,11	0,04	-0,10	0,01	-0,05	0,04	1	-0,06	-0,08
ZHEN	-0,01	-0,15	0,01	-0,04	0,14	-0,25	-0,21	-0,45	-0,01	-0,17	-0,06	1	0,27
ZPST	0,04	-0,14	0,03	0,16	-0,01	0,09	0,00	0,04	0,02	-0,18	-0,08	0,27	1

Таблиця Б 16

**СТАТИСТИКИ АКЦІЙ-КАНДИДАТІВ
НА ВКЛЮЧЕННЯ ДО ПОРТФЕЛІА
(горизонт спостережень — червень 1997 р.)**

	AVDK	BALC	BAVL	DBKT	DNSH	ENMZ	FLOT	HNPk	HOEN	KIEN	MMKI	MSICH	ODTD
μ, %	57,0	34,8	21,3	67,8	15,8	38,0	18,6	9,9	27,1	10,0	26,8	66,5	9,8
σ	4,0	3,8	5,2	2,9	4,7	7,2	4,3	3,8	6,8	1,9	5,6	5,5	0,6
	PGOK	RAZT	STIR	TATM	UNAF	USCB	UTEL	VOEN	YASK	ZACO	ZHEN	ZPST	
μ, %	49,5	43,0	34,2	20,1	42,3	47,6	39,4	1,8	30,1	22,4	17,8	66,0	
σ	7,4	5,2	2,6	3,0	2,4	3,1	2,3	3,9	5,5	5,1	6,8	5,1	

Таблиця Б 17

КОРЕЛЯЦІЙНА МАТРИЦЯ АКЦІЙ-КАНДИДАТІВ НА ВКЛЮЧЕННЯ ДО ПОРТФЕЛЯ
(горизонт спостережень — червень 1997 р.)

	AVDK	BALC	BAVL	DBKT	DNSH	ENMZ	FLOT	HNPК	HOEN	KIEN	MMKI	MSICH
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
AVDK	1	0,06	0,01	-0,16	0,02	0,07	-0,06	-0,15	-0,03	-0,14	-0,01	
BALC	0,06	1	-0,24	-0,03	-0,20	-0,03	0,20	0,09	0,10	0,14	-0,21	0,02
BAVL	0,01	-0,24	1	-0,09	0,02	-0,02	0,02	-0,02	-0,02	-0,30	-0,02	0,08
DBKT	-0,16	-0,03	-0,09	1	-0,01	0,15	0,27	0,01	-0,18	-0,09	-0,04	-0,47
DNSH	0,02	-0,20	0,02	-0,01	1	0,11	-0,09	0,02	-0,01	-0,12	-0,21	0,01
ENMZ	0,07	-0,03	-0,02	0,15	0,11	1	-0,02	-0,10	0,22	0,02	-0,01	-0,14
FLOT	-0,06	0,20	0,02	0,27	-0,09	-0,02	1	-0,02	-0,07	0,06	0,00	-0,11
HNPК	-0,15	0,09	-0,02	0,01	0,02	-0,10	-0,02	1	0,13	0,10	0,11	0,09
HOEN	-0,03	0,10	-0,02	-0,18	-0,01	0,22	-0,07	0,13	1	0,13	0,03	0,18
KIEN	-0,02	0,14	-0,30	-0,09	-0,12	0,02	0,06	0,10	0,13	1	0,10	0,07
MMKI	-0,14	-0,21	-0,02	-0,04	-0,21	-0,01	0,00	0,11	0,03	0,10	1	-0,13
MSICH	-0,01	0,02	0,08	-0,47	0,01	-0,14	-0,11	0,09	0,18	0,07	-0,13	1
ODTD	0,00	-0,04	-0,01	-0,08	-0,03	0,02	-0,21	-0,05	0,13	-0,02	0,47	0,07
PGOK	-0,02	-0,06	-0,37	-0,18	0,14	0,01	-0,06	0,08	-0,01	-0,01	-0,01	0,08
RAZT	-0,09	0,07	0,10	0,10	0,19	-0,16	0,06	-0,14	0,07	-0,25	-0,22	0,11
STIR	-0,01	-0,03	-0,28	-0,02	0,15	-0,03	0,03	0,00	0,06	0,36	0,10	0,08
TATM	0,07	-0,17	0,01	-0,07	-0,17	-0,01	-0,09	0,05	-0,03	-0,13	0,12	-0,05
UNAF	0,26	-0,01	-0,13	-0,03	0,11	0,04	-0,01	-0,05	-0,02	0,35	0,08	0,07
USCB	0,04	-0,03	0,00	-0,04	0,04	-0,03	-0,03	-0,03	0,04	0,05	-0,09	-0,05
UTEL	0,13	0,08	-0,08	-0,09	-0,03	-0,06	-0,06	-0,14	0,09	0,60	-0,11	-0,03
VOEN	0,29	-0,01	0,09	-0,11	0,07	0,04	0,04	-0,13	0,00	0,06	-0,24	0,14
YASK	-0,08	0,12	0,02	0,02	0,03	0,00	-0,09	-0,03	0,10	-0,07	-0,02	0,15
ZACO	0,01	0,00	-0,02	-0,04	0,11	-0,05	-0,07	0,09	0,08	0,00	0,04	0,26
ZHEN	-0,06	-0,11	0,00	0,13	-0,02	0,01	0,10	0,06	-0,22	-0,13	0,30	-0,13
ZPST	0,18	-0,06	0,11	0,02	0,24	0,02	-0,09	-0,03	-0,15	-0,26	-0,14	0,02

	ODTD	PGOK	RAZT	STIR	TATM	UNAF	USCB	UTEL	VOEN	YASK	ZACO	ZHEN	ZPST
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
AVDK	0,00	-0,02	-0,09	-0,01	0,07	0,26	0,04	0,13	0,29	-0,08	0,01	-0,06	0,18
BALC	-0,04	-0,06	0,07	-0,03	-0,17	-0,01	-0,03	0,08	-0,01	0,12	0,00	-0,11	-0,06
BAVL	-0,01	-0,37	0,10	-0,28	0,01	-0,13	0,00	-0,08	0,09	0,02	-0,02	0,00	0,11
DBKT	-0,08	-0,18	0,10	-0,02	-0,07	-0,03	-0,04	-0,09	-0,11	0,02	-0,04	0,13	0,02
DNSH	-0,03	0,14	0,19	0,15	-0,17	0,11	0,04	-0,03	0,07	0,03	0,11	-0,02	0,24
ENMZ	0,02	0,01	-0,16	-0,03	-0,01	0,04	-0,03	-0,06	0,04	0,00	-0,05	0,01	0,02
FLOT	-0,21	-0,06	0,06	0,03	-0,09	-0,01	-0,03	-0,06	0,04	-0,09	-0,07	0,10	-0,09
HNPk	-0,05	0,08	-0,14	0,00	0,05	-0,05	-0,03	-0,14	-0,13	-0,03	0,09	0,06	-0,03
HOEN	0,13	-0,01	0,07	0,06	-0,03	-0,02	0,04	0,09	0,00	0,10	0,08	-0,22	-0,15
KIEN	-0,02	-0,01	-0,25	0,36	-0,13	0,35	0,05	0,60	0,06	-0,07	0,00	-0,13	-0,26
MMKI	0,47	-0,01	-0,22	0,10	0,12	0,08	-0,09	-0,11	-0,24	-0,02	0,04	0,30	-0,14
MSICH	0,07	0,08	0,11	0,08	-0,05	0,07	-0,05	-0,03	0,14	0,15	0,26	-0,13	0,02
ODTD	1	-0,05	-0,25	0,34	-0,18	0,27	0,12	0,30	-0,31	-0,22	0,02	-0,01	0,03
PGOK	-0,05	1	-0,09	0,13	0,13	-0,06	0,06	-0,31	0,04	0,05	0,00	-0,07	-0,10
RAZT	-0,25	-0,09	1	0,02	-0,27	-0,09	0,00	-0,26	0,15	0,28	0,10	0,09	0,36
STIR	0,34	0,13	0,02	1	0,03	0,46	0,02	0,22	0,10	-0,02	-0,04	-0,04	-0,04
TATM	-0,18	0,13	-0,27	0,03	1	0,16	-0,03	-0,20	0,04	-0,17	0,16	0,10	-0,11
UNAF	0,27	-0,06	-0,09	0,46	0,16	1	-0,11	0,63	0,20	-0,09	0,07	-0,17	0,05
USCB	0,12	0,06	0,00	0,02	-0,03	-0,11	1	0,09	-0,19	0,10	-0,03	-0,19	0,05
UTEL	0,30	-0,31	-0,26	0,22	-0,20	0,63	0,09	1	0,27	-0,03	0,01	-0,45	0,04
VOEN	-0,31	0,04	0,15	0,10	0,04	0,20	-0,19	0,27	1	0,04	0,04	0,04	0,17
YASK	-0,22	0,05	0,28	-0,02	-0,17	-0,09	0,10	-0,03	0,04	1	0,10	-0,06	0,00
ZACO	0,02	0,00	0,10	-0,04	0,16	0,07	-0,03	0,01	0,04	0,10	1	0,07	-0,02
ZHEN	-0,01	-0,07	0,09	-0,04	0,10	-0,17	-0,19	-0,45	0,04	-0,06	0,07	1	0,15
ZPST	0,03	-0,10	0,36	-0,04	-0,11	0,05	0,05	0,04	0,17	0,00	-0,02	0,15	1

ЕФЕКТИВНІ І ОПТИМАЛЬНИЙ ФОНДОВІ ПОРТФЕЛІ (горизонт спостережень — січень 2002 р.)

Ефективний портфель		Частки акцій в портфелі									
σ	μ %	AVDK	BALC	BAVL	DBKT	DNSH	ENMZ	FLOT	HHPK	HOEN	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
0,28	10,4... 27,9	0,3	1,4	11,8	0,0	2,3	1,6	0,5	8,6	0,0	
0,28	30,4	0,8	1,4	11,7	0,0	2,7	1,6	0,5	8,8	0,2	
0,29	32,9	1,3	1,5	11,8	0,3	3,2	1,7	0,5	9,1	0,6	
0,29	35,4	1,9	1,4	12,7	1,4	3,6	1,7	0,6	9,5	0,7	
0,30	37,9	2,3	1,6	12,8	0,6	4,3	2,1	0,6	8,9	0,0	
0,32	40,4	2,6	1,8	12,5	0,0	5,0	2,3	0,6	8,7	0,0	
0,33	42,9	2,8	2,0	13,2	0,0	5,6	2,4	0,6	8,7	0,0	
0,34	45,4	3,1	2,2	13,9	0,0	6,3	2,6	0,6	8,6	0,0	
0,36	47,9	3,4	2,4	14,5	0,0	6,9	2,7	0,6	8,6	0,0	
0,37	50,4	3,6	2,6	14,1	0,0	7,5	2,8	0,6	8,4	0,0	
0,39	52,9	3,9	2,7	13,4	0,0	8,1	3,0	0,6	8,4	0,0	
0,41	55,4	4,1	2,9	13,0	0,0	8,6	3,2	0,6	8,3	0,0	
0,43	57,9	4,3	3,0	11,9	0,0	9,1	3,2	0,6	8,2	0,0	
0,46	60,4	4,8	2,9	9,5	0,0	9,9	3,3	0,5	7,3	0,0	
0,49	62,9	5,5	2,9	5,4	0,0	10,5	3,4	0,5	6,6	0,1	
0,52	65,4	6,0	2,9	1,8	0,0	11,0	3,4	0,5	6,2	1,1	
0,56	67,9	6,9	2,8	0,0	1,0	11,1	3,4	0,6	6,0	1,8	
0,59	70,4	7,8	2,6	0,0	2,3	10,8	3,2	0,7	6,0	2,5	
0,63	72,9	8,8	2,5	0,0	3,6	10,6	3,1	0,9	5,9	3,2	

0,67	75,4	9,8	2,3	0,0	5,0	10,3	3,0	1,0	6,0	4,0
0,72	77,9	10,8	2,1	0,0	4,6	11,2	2,9	0,9	3,7	4,1
0,76	80,4	11,8	2,0	0,0	4,3	12,1	2,9	0,9	1,4	4,3
0,82	82,9	13,2	1,6	0,0	4,4	12,7	2,8	0,8	0,0	4,5
0,87	85,4	14,8	0,8	0,0	5,3	12,9	2,7	0,9	0,0	4,7
0,94	87,9	16,5	0,1	0,0	6,0	13,1	2,6	0,9	0,0	4,9
1,01	90,4	18,0	0,0	0,0	3,5	12,5	2,0	0,9	0,0	4,3
1,10	92,9	19,5	0,0	0,0	0,0	11,7	1,2	1,0	0,0	3,4
1,21	95,4	20,7	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	1,1	0,0	1,1
1,33	97,9	21,6	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,9	0,0	0,0
1,48	100,4	22,4	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,7	0,0	0,0
1,64	102,9	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
1,82	105,3	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,03	107,8	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,26	110,3	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,52	112,8	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2,79	115,3	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,08	117,8	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,38	120,3	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3,71	122,8	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,07	125,3	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,85	130,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5,42	132,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6,52	135,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Частки акцій в портфелі										
KIEN	MMKI	MSICH	ODTD	PGOK	RAZT	STIR	TATM	UNAF	USCB	
1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	
0,0	3,3	0,2	10,1	0,0	0,2	44,7	0,6	1,9	0,0	
0,0	4,1	0,4	9,8	0,0	0,4	42,2	0,7	1,6	0,0	
0,0	5,0	0,7	8,8	0,0	0,6	39,4	0,8	1,1	0,0	
0,0	5,9	1,0	7,4	0,0	0,9	36,3	0,9	0,9	0,0	
0,9	6,4	0,9	6,9	0,0	1,4	30,6	1,1	1,3	0,0	
1,5	7,0	1,1	5,4	0,0	1,6	26,2	1,5	1,2	0,0	
1,5	7,7	1,3	3,4	0,0	1,9	22,3	1,7	1,1	0,0	
1,7	8,5	1,5	1,4	0,0	2,2	18,4	1,9	0,9	0,0	
1,8	9,2	1,7	0,0	0,0	2,6	14,4	2,1	0,7	0,0	
1,7	9,9	1,9	0,0	0,0	2,8	10,4	2,3	0,7	0,0	
1,8	10,6	2,1	0,0	0,0	3,0	6,5	2,5	0,6	0,0	
1,9	11,4	2,2	0,0	0,0	3,3	2,4	2,6	0,5	0,0	
1,3	12,2	2,5	0,0	0,0	3,1	0,0	2,8	0,2	0,9	
0,0	13,0	2,8	0,0	0,0	2,9	0,0	3,0	0,0	1,6	
0,0	14,0	3,1	0,0	0,0	2,7	0,0	3,2	0,0	2,0	
0,0	14,8	3,4	0,0	0,0	2,4	0,0	3,5	0,0	2,8	
0,0	15,4	3,7	0,0	0,6	1,9	0,0	3,4	0,0	2,6	
0,0	16,1	3,9	0,0	1,6	1,2	0,0	3,1	0,0	1,9	
0,0	16,8	4,1	0,0	2,6	0,6	0,0	2,9	0,0	1,2	

0,0	17,5	4,3	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0
0,0	18,5	4,4	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0
0,0	19,4	4,5	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0
0,0	20,6	4,8	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0
0,0	22,2	5,1	0,0	7,4	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0
0,0	23,7	5,4	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0
0,0	25,4	6,3	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0
0,0	27,2	7,5	0,0	10,6	0,0	0,0	0,0	5,4	0,0	0,0
0,0	29,3	9,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0
0,0	31,1	10,8	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0
0,0	32,4	12,8	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0
0,0	33,6	14,8	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	9,2	0,0	0,0
0,0	33,1	17,8	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0
0,0	28,5	21,7	0,0	13,8	0,0	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0
0,0	21,8	26,0	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0
0,0	15,1	30,3	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0
0,0	8,4	34,6	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	18,2	0,0	0,0
0,0	1,8	38,9	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0
0,0	0,0	43,9	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0
0,0	0,0	49,2	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0
0,0	0,0	54,5	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0
0,0	0,0	67,7	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	28,7	0,0	0,0
0,0	0,0	81,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	0,0	0,0
0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Закінчення табл. Б 18

Частки акцій в портфелі										Очікувана корисність — $M(U)$ — і криві байдужності			
										параболічна крива ($\rho = a/b = 0,08$)		округла крива ($a = 1,125, b = 12,5$)	
UTEL	VOEN	YASK	ZACO	ZHEN	ZPST	KO ⁻¹	M(U)	μ %	KO ⁻¹	M(U)	μ %		
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
5,0	0,0	0,0	0,0	1,9	1,2	0,100... 0,275	1,0091... 1,0251	91,1	153,75... 149,44	2,81... 7,66	91,5		
4,7	0,0	0,0	0,0	1,7	1,5	0,300	1,0274	91,1	148,83	8,35	91,5		
4,4	0,0	0,0	0,0	1,6	1,8	0,325	1,0297	91,1	148,23	9,03	91,5		
4,1	0,0	0,0	0,0	1,3	2,0	0,350	1,0320	91,1	147,62	9,71	91,5		
4,5	0,0	0,0	4,2	0,3	1,8	0,374	1,0343	91,1	147,02	10,38	91,5		
4,2	0,0	0,0	7,1	0,0	1,9	0,399	1,0366	91,2	146,42	11,05	91,6		
3,9	0,0	0,0	9,1	0,0	1,9	0,424	1,0389	91,2	145,83	11,73	91,6		
3,5	0,0	0,0	11,1	0,0	2,0	0,448	1,0412	91,2	145,23	12,39	91,6		
3,2	0,0	0,0	12,9	0,0	2,0	0,473	1,0435	91,3	144,64	13,06	91,7		
3,2	0,0	0,3	14,2	0,0	2,1	0,497	1,0458	91,3	144,05	13,72	91,7		
3,1	0,0	0,6	15,5	0,0	2,1	0,522	1,0481	91,4	143,47	14,38	91,8		
3,0	0,0	0,9	16,8	0,0	2,1	0,546	1,0504	91,5	142,89	15,03	91,9		
2,8	0,0	1,3	17,2	0,0	2,3	0,570	1,0526	91,6	142,31	15,68	92,0		
2,9	0,0	1,9	17,5	0,0	2,6	0,594	1,0549	91,7	141,74	16,33	92,1		
2,7	0,0	2,5	17,7	0,0	2,9	0,618	1,0572	91,8	141,17	16,97	92,2		
2,4	0,0	3,0	17,1	0,0	3,2	0,641	1,0594	91,9	140,61	17,59	92,3		
2,0	1,0	3,6	14,6	0,0	3,7	0,665	1,0616	92,1	140,06	18,22	92,5		
1,3	4,4	4,1	9,9	0,0	4,2	0,688	1,0638	92,3	139,51	18,83	92,7		
0,7	7,6	4,7	5,3	0,0	4,6	0,710	1,0660	92,5	138,97	19,44	92,9		
0,0	10,6	5,3	0,7	0,0	5,1	0,733	1,0682	92,7	138,43	20,04	93,1		

0,0	11,3	5,5	0,0	0,0	0,0	5,5	0,755	1,0703	93,0	137,91	20,64	93,4
0,0	10,8	5,8	0,0	0,0	0,0	5,9	0,777	1,0725	93,3	137,39	21,22	93,7
0,0	8,8	5,9	0,0	0,0	0,0	6,3	0,799	1,0745	93,7	136,89	21,78	94,0
0,0	4,9	5,7	0,0	0,0	0,0	6,9	0,819	1,0765	94,1	136,41	22,33	94,4
0,0	1,1	5,7	0,0	0,0	0,0	7,5	0,839	1,0784	94,7	135,94	22,85	95,0
0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	7,5	0,857	1,0802	95,3	135,50	23,34	95,6
0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	7,3	0,874	1,0818	96,2	135,11	23,78	96,4
0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	6,5	0,888	1,0832	97,3	134,78	24,15	97,5
0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,0	5,5	0,899	1,0842	98,7	134,52	24,45	98,8
0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	4,5	0,905	1,0849	100,5	134,36	24,63	100,6
0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	3,4	0,907²	1,0851²	102,9	134,29³	24,70³	102,9
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,904	1,0847	105,7	134,35	24,64	105,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,894	1,0837	109,2	134,56	24,40	109,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,873	1,0818	113,7	134,99	23,92	113,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,843	1,0788	119,2	135,65	23,17	118,8
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,803	1,0749	125,8	136,54	22,17	125,3
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,752	1,0700	133,4	137,66	20,92	132,8
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,689	1,0640	142,2	139,05	19,35	141,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,608	1,0562	152,8	140,84	17,34	152,3
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,509	1,0469	165,2	143,03	14,87	164,9
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,246	1,0224	196,4	148,85	8,32	197,4
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,008	1,0007	222,8	154,15	2,36	225,6
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,559	0,9510	281,9	166,74	-11,80	291,9

*1 Критерій (цільова функція) для вибору оптимального портфеля (див. табл. 2.9 підрозд. 2.3).

*2 Оптимальний портфель для інвестора, який має функцію корисності з постійним $\rho = 0,08$.

*3 Оптимальний портфель для інвестора, який має квадратичну функцію корисності ($a = 1,125, b = 12,5$).

ЕФЕКТИВНІ І ОПТИМАЛЬНИЙ ФОНДОВІ ПОРТФЕЛІ (горизонт спостережень — червень 1997 р.)

Ефективний портфель		Частки акцій в портфелі									
σ	μ %	3	4	5	6	7	8	9	10	11	HOEN
0,38	1,8... 15,0	0,9	2,1	1,7	4,3	1,4	0,0	1,6	1,2	0,0	0,0
0,38	16,3	1,0	2,2	1,8	4,7	1,4	0,0	1,6	1,2	0,0	0,0
0,38	17,7	1,4	2,4	1,9	5,6	1,3	0,1	1,6	1,1	0,0	0,0
0,39	19,0	1,8	2,6	2,0	6,5	1,3	0,1	1,6	0,9	0,0	0,0
0,40	20,3	2,1	2,8	2,1	7,4	1,2	0,1	1,5	0,8	0,0	0,0
0,41	21,6	2,3	2,9	2,3	7,6	1,2	0,2	1,5	0,8	0,0	0,0
0,43	22,9	2,4	3,1	2,5	7,5	1,1	0,4	1,5	0,8	0,0	0,0
0,44	24,2	2,4	3,2	2,6	7,7	1,1	0,6	1,5	0,8	0,0	0,0
0,45	25,6	2,5	3,4	2,7	8,1	1,0	0,7	1,4	0,8	0,0	0,0
0,46	26,9	2,6	3,6	2,8	8,6	0,9	0,8	1,4	0,8	0,0	0,0
0,48	28,2	2,7	3,8	2,9	9,0	0,9	0,8	1,3	0,8	0,0	0,0
0,49	29,5	2,7	4,0	3,0	9,4	0,9	0,9	1,2	0,8	0,1	0,1
0,51	30,8	2,8	4,3	3,1	9,9	0,9	1,0	1,2	0,8	0,1	0,1
0,52	32,2	2,9	4,6	3,2	10,3	0,9	1,1	1,1	0,7	0,2	0,2
0,54	33,5	3,0	4,8	3,3	10,7	0,9	1,2	1,1	0,7	0,2	0,2
0,56	34,8	3,1	5,1	3,4	11,2	0,9	1,2	1,0	0,7	0,3	0,3
0,58	36,1	3,2	5,3	3,6	11,7	0,9	1,3	1,0	0,6	0,3	0,3

0,59	37,4	3,3	5,5	3,7	12,3	0,9	1,3	0,9	0,5	0,4
0,61	38,7	3,4	5,7	3,9	12,8	0,9	1,3	0,8	0,4	0,4
0,63	40,1	3,6	5,9	4,0	13,3	0,9	1,4	0,8	0,3	0,5
0,65	41,4	3,7	6,1	4,2	13,8	0,9	1,4	0,7	0,2	0,5
0,67	42,7	3,9	6,3	4,2	14,7	0,8	1,4	0,6	0,0	0,6
0,70	44,0	4,5	6,0	4,0	16,3	0,2	1,3	0,3	0,0	0,6
0,72	45,3	5,1	5,7	3,6	18,1	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6
0,76	46,7	5,7	5,4	3,2	20,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,6
0,80	48,0	6,4	5,1	2,8	22,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,6
0,84	49,3	7,1	4,8	2,4	24,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
0,88	50,6	7,8	4,5	2,0	26,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,6
0,93	51,9	8,5	4,2	1,6	28,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,6
0,98	53,3	9,1	3,9	1,2	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
1,04	54,6	9,7	3,5	0,8	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
1,09	55,9	10,4	3,1	0,1	33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
1,15	57,2	11,1	2,3	0,0	36,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
1,22	58,5	11,8	1,5	0,0	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
1,29	59,8	12,5	0,5	0,0	41,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
1,37	61,2	13,2	0,0	0,0	43,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,46	62,5	14,0	0,0	0,0	46,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,55	63,8	14,2	0,0	0,0	49,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,67	65,1	13,6	0,0	0,0	54,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1,83	66,4	8,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Продовження табл. Б 19

Частки акцій в портфелі										
KIEN	ММКІ	МСІСН	ОДТД	РГОК	РАЗТ	СТІР	ТАТМ	УНАФ	УССВ	
1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	
7,7	0,0	0,0	64,3	1,0	1,9	0,0	6,5	0,0	0,2	
7,6	0,0	0,2	63,3	1,0	1,9	0,0	6,5	0,0	0,4	
7,7	0,0	0,5	61,0	1,2	2,0	0,0	6,6	0,0	0,7	
7,7	0,0	0,9	58,7	1,3	2,0	0,0	6,7	0,0	1,1	
7,8	0,0	1,2	56,4	1,5	2,0	0,0	6,7	0,0	1,5	
7,3	0,0	1,5	53,4	1,7	2,3	0,0	6,9	0,0	1,6	
6,6	0,0	1,7	50,3	2,1	2,6	0,0	7,1	0,0	1,6	
5,9	0,0	2,0	47,2	2,3	2,9	0,0	7,2	0,0	1,8	
5,1	0,0	2,3	44,1	2,6	3,0	0,0	7,3	0,0	2,2	
4,4	0,0	2,6	41,1	2,8	3,2	0,0	7,3	0,0	2,5	
3,6	0,2	2,8	37,9	3,0	3,3	0,0	7,4	0,0	2,9	
2,9	0,5	3,1	34,6	3,2	3,5	0,0	7,4	0,0	3,2	
2,1	0,8	3,4	31,3	3,4	3,7	0,0	7,4	0,0	3,6	
1,4	1,1	3,7	28,1	3,6	3,8	0,0	7,5	0,0	3,9	
0,7	1,4	3,9	24,9	3,8	3,9	0,0	7,5	0,0	4,3	
0,0	1,7	4,2	21,5	4,0	4,0	0,0	7,6	0,0	4,6	
0,0	2,0	4,4	17,8	4,2	4,1	0,0	7,6	0,0	4,9	
0,0	2,3	4,7	14,1	4,4	4,2	0,0	7,7	0,0	5,2	

0,0	2,6	4,9	10,3	4,6	4,2	0,2	7,7	0,0	5,6
0,0	2,9	5,2	6,6	4,7	4,3	0,4	7,7	0,0	5,9
0,0	3,2	5,4	2,8	4,9	4,4	0,5	7,7	0,0	6,2
0,0	3,5	5,7	0,0	5,1	4,4	0,6	7,6	0,0	6,6
0,0	3,6	6,2	0,0	5,2	4,3	0,5	6,8	0,0	6,8
0,0	3,7	6,7	0,0	5,2	4,1	0,1	6,0	0,0	7,1
0,0	3,9	7,3	0,0	5,1	3,8	0,0	5,1	0,0	7,3
0,0	4,1	7,8	0,0	5,0	3,5	0,0	4,3	0,0	7,6
0,0	4,3	8,4	0,0	5,0	3,2	0,0	3,4	0,0	7,8
0,0	4,5	8,9	0,0	4,9	3,0	0,0	2,5	0,0	8,1
0,0	4,6	9,5	0,0	4,8	2,7	0,0	1,7	0,0	8,4
0,0	4,8	10,1	0,0	4,8	2,3	0,0	0,8	0,2	8,7
0,0	5,0	10,7	0,0	4,7	2,1	0,0	0,0	0,3	9,0
0,0	5,2	11,3	0,0	4,4	1,9	0,0	0,0	0,1	9,1
0,0	4,5	12,2	0,0	4,3	1,2	0,0	0,0	0,0	9,2
0,0	3,8	13,2	0,0	4,2	0,4	0,0	0,0	0,0	9,3
0,0	3,1	14,1	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4
0,0	2,2	15,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2
0,0	1,3	15,9	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
0,0	0,0	16,8	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1
0,0	0,0	18,3	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Закінчення табл. Б 19

Частки акцій в портфелі										Оцінювана корисність — $M(U)$ — і криві байдужності			
										параболічна крива ($\rho = a/b = 0,08$)		округла крива ($a = 1,08, b = 12$)	
UTEL	VOEN	YASK	ZACO	ZHEN	ZPST	KO*1	M(U)	μ %	KO*1	M(U)	μ %		
22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
0,0	3,1	1,8	0,0	0,0	0,4	0,012... 0,144	1,0011... 1,0130	53,6	143,707... 140,564	0,317... 3,711	53,9		
0,0	3,0	1,7	0,0	0,0	0,5	0,157	1,0142	53,7	140,252	4,048	53,9		
0,0	2,7	1,6	0,0	0,0	0,7	0,170	1,0154	53,7	139,943	4,382	53,9		
0,0	2,3	1,5	0,0	0,0	0,9	0,183	1,0166	53,7	139,637	4,712	54,0		
0,0	2,0	1,5	0,0	0,1	1,1	0,196	1,0178	53,7	139,333	5,040	54,0		
2,0	1,3	1,3	0,0	0,5	1,0	0,208	1,0189	53,8	139,032	5,365	54,0		
4,8	0,5	1,2	0,0	1,1	0,9	0,221	1,0201	53,8	138,731	5,690	54,1		
7,2	0,0	1,1	0,0	1,7	0,8	0,234	1,0213	53,9	138,431	6,014	54,1		
9,0	0,0	0,9	0,0	2,1	0,7	0,247	1,0224	53,9	138,132	6,337	54,2		
10,8	0,0	0,8	0,0	2,5	0,7	0,259	1,0236	54,0	137,835	6,658	54,2		
12,6	0,0	0,6	0,0	2,8	0,6	0,272	1,0248	54,0	137,540	6,977	54,3		
14,2	0,0	0,5	0,0	3,1	0,6	0,284	1,0259	54,1	137,246	7,294	54,3		
15,9	0,0	0,3	0,0	3,5	0,6	0,297	1,0271	54,2	136,953	7,611	54,4		
17,5	0,0	0,1	0,0	3,8	0,5	0,309	1,0282	54,2	136,661	7,926	54,5		
19,1	0,0	0,0	0,0	4,1	0,5	0,322	1,0294	54,3	136,371	8,239	54,6		
20,8	0,0	0,0	0,0	4,4	0,5	0,334	1,0305	54,4	136,082	8,551	54,6		
22,0	0,0	0,0	0,0	4,6	0,6	0,346	1,0316	54,5	135,795	8,862	54,7		
23,2	0,0	0,0	0,0	4,8	0,7	0,358	1,0328	54,6	135,509	9,170	54,8		

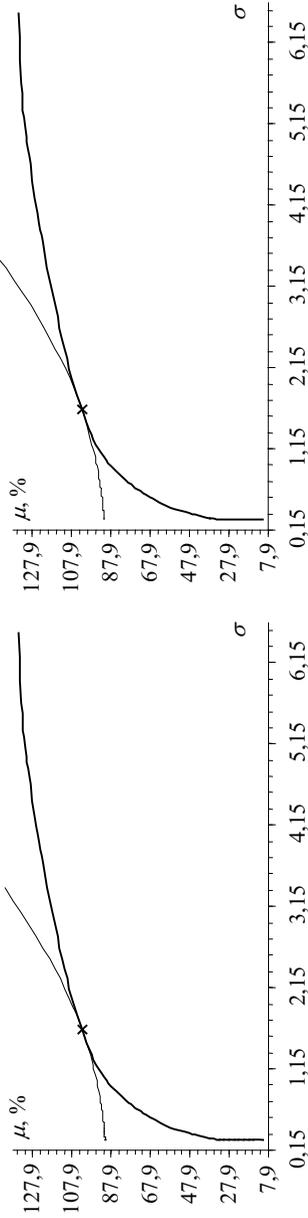
24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,1	0,7	0,371	1,0339	54,7	135,225	9,477	54,9
25,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	0,8	0,383	1,0350	54,8	134,943	9,782	55,0
26,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,9	0,395	1,0362	54,9	134,662	10,085	55,1
27,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	1,1	0,407	1,0373	55,0	134,384	10,386	55,3
26,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	1,5	0,418	1,0384	55,2	134,111	10,680	55,4
26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	1,9	0,430	1,0394	55,4	133,847	10,965	55,6
24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	2,4	0,441	1,0405	55,6	133,593	11,239	55,8
23,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	2,9	0,451	1,0415	55,8	133,349	11,503	56,1
21,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	3,4	0,461	1,0424	56,2	133,115	11,756	56,4
20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	3,9	0,471	1,0433	56,5	132,890	11,998	56,7
18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	4,4	0,480	1,0442	56,9	132,676	12,230	57,1
17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	4,9	0,489	1,0450	57,4	132,472	12,450	57,5
15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	5,4	0,497	1,0458	57,8	132,278	12,660	58,0
13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	0,505	1,0465	58,4	132,095	12,857	58,5
12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5	0,512	1,0472	59,0	131,929	13,037	59,1
9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,518	1,0477	59,7	131,786	13,191	59,8
7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,4	0,523	1,0482	60,5	131,667	13,319	60,6
4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	0,527	1,0486	61,5	131,576	13,418	61,5
1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	0,529	1,0488	62,6	131,517	13,481	62,6
0,0	8,7	0,530^{*2}	1,0489^{*2}	63,8	131,496^{*3}	13,504^{*3}	63,8						
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,8	0,526	1,0485	65,5	131,571	13,424	65,5
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	0,513	1,0473	68,1	131,857	13,114	68,0

*1 *2 Див. попередню табл.

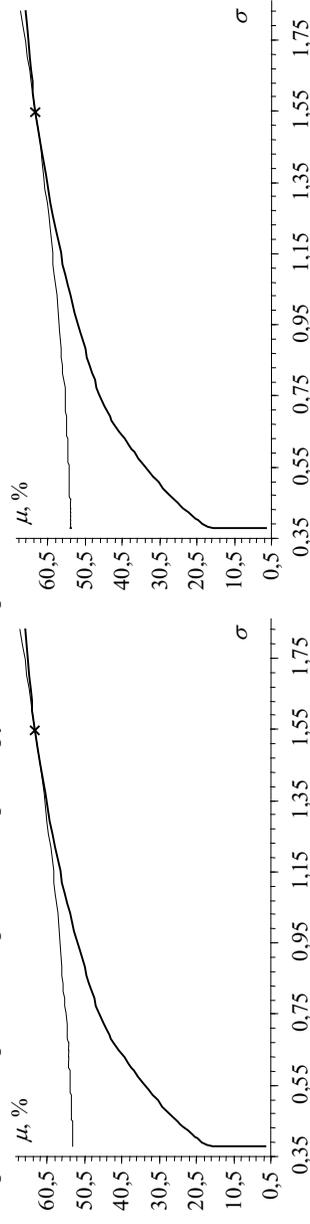
3 Оптимальний портфель для інвестора, який має квадратичну функцію корисності ($a = 1,08, b = 12$).

Вибір оптимальних фондових портфелів

а) інтервал спостережень: січень 2002 р. — грудень 2005 р.



б) інтервал спостережень: червень 1997 р. — грудень 2005 р.



Пояснення: ——— ефективна множина; крива байдужності; - - - - - округла доточна крива байдужності; * — оптимальний портфель

Парсяк В.Н.
Зельдіс В.В.

РИНОК ЦІННИХ ПАПЕРІВ МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Керівник видавничих проєктів – *Б.А.Сладкевич*
Друкується в авторській редакції
Дизайн обкладинки – *Б.В. Борисов*

Підписано до друку 13.04.2007. Формат 60x84 1/16.
Друк офсетний. Гарнітура PetersburgC.
Умовн. друк. арк. 14.

Видавництво “Центр учбової літератури”
вул. Електриків, 23
м. Київ, 04176
тел./факс 425-01-34, тел. 451-65-95, 425-04-47, 425-20-63
8-800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)
e-mail: office@uabook.com
сайт: WWW.CUL.COM.UA
Свідоцтво ДК №2458 від 30.03.2006