

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА  
”ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ  
НАН УКРАЇНИ”

ЧЕМОДУРОВ Олександр Михайлович

УДК 336.76(470)

## **Інвестиційні ризики корпоративних цінних паперів**

08.00.03 – економіка та управління національним господарством

### **АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата економічних наук

Київ – 2007

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Державній установі „Інститут економіки та прогнозування НАН України”.

Науковий керівник

член-кореспондент НАН України,  
доктор економічних наук  
**Кваснюк Борис Євгенович,**  
Державна установа “Інститут  
економіки та прогнозування НАНУ”,  
заступник директора.

Офіційні опоненти

доктор економічних наук, професор  
**Панченко Євген Григорович,**  
Київський національний економічний  
університет, професор кафедри  
міжнародного менеджменту;

кандидат економічних наук  
**Терещенко Ганна Миколаївна,**  
Науково-дослідний фінансовий інститут  
при Міністерстві фінансів України,  
завідувач відділу фінансових ринків та послуг.

Захист відбудеться 26 вересня 2007 р. о 14 годині 30 хвилин на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.239.01 Державної установи “Інститут економіки та прогнозування НАНУ” за адресою: 01011, Київ-11, вул. Панаса Мирного, 26.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Державної установи “Інститут економіки та прогнозування НАНУ” за адресою: 01011, Київ-11, вул. Панаса Мирного, 26.

Автореферат розісланий “11” серпня 2007 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради

Левчук Н.І.

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Технічне і технологічне оновлення виробництва із заміною застарілого устаткування і впровадженням сучасних технологій стало одним з найактуальніших і найважливіших економічних завдань України на найближчу перспективу. Від успішності його вирішення багато в чому залежать конкурентоспроможність нашої економіки.

Проблеми активізації інвестиційно-інноваційної діяльності вітчизняних підприємств з метою підвищення їх конкурентоспроможності розглядаються у працях багатьох українських економістів, зокрема А.С. Гальчинського, Б.М. Данилишина, В.М. Гейця, Б.Є. Кваснюка, А.А. Чухна та ін.

**Актуальність теми.** Для масштабної модернізації виробництва у прийнятні строки потрібне максимальне використання всіх внутрішніх джерел фінансування, а також залучення значних іноземних інвестицій. Для визначення шляхів розв'язання цієї проблеми необхідно дослідити її три взаємопов'язані аспекти: джерела фінансових ресурсів і можливості їх розширення, механізм та інструменти залучення інвестицій і шляхи їх удосконалення, а також умови, за яких таке залучення відбудеться в потрібних обсягах.

В умовах слабо розвинутого ринку довгострокових банківських кредитів особливого значення набуває ефективне використання фондового ринку як механізму залучення інвестицій для фінансування модернізації виробництва. Проте національний фондовий ринок все ще залишається на етапі становлення і далеко не повною мірою виконує свої основні функції: формування об'єктивної ціни активів та забезпечення на цій основі їх ліквідності. У збереженні непрозорості цього ринку зацікавлена певна частина його учасників, а тому перехід українського ринку до функціонування за міжнародними стандартами неможливий без достатньо потужного державного регулювання, напями і механізм якого потребують наукового обґрунтування.

Важливим кроком державного регулювання було законодавче введення з 2006 року *обов'язкового рейтингування* емітентів та цінних паперів, але теперішній монополізм у рейтингуванні та відсутність його науково обґрунтованої методології за законодавчо прийнятою національною шкалою суттєво гальмують перехід національного ринку до функціонування за світовими стандартами. Обов'язковість рейтингування викликала критику частини учасників ринку як неринковий метод регулювання. Слід, однак, зважати на те, що фондовий ринок є найбільш регульованим та контрольованим ринком у світі (в тому числі й адміністративними методами), а перехід розвинутих фондових ринків до самоврядування відбувався дуже поступово, при збереженні значних регулюючих і контролюючих функцій держави. У багатьох розвинутих країнах комісії з цінних паперів є не менш дійовим важелем державного регулювання економіки, ніж податкове регулювання.

Основною умовою успішного залучення інвестицій є підвищення привабливості українських цінних паперів, що потребує, перш за все, суттєвого зниження їх ризикованості. Проблемам зниження інвестиційних ризиків, які притаманні будь-яким цінним паперам, присвячено численні дослідження західних економістів, серед яких виділяються праці Нобелівських лауреатів Г. Марковіца та У.

Шарпа, а також Ф. Маколея, Р. Мертона, Ю. Фама, Л. Фішера та ін. Багато теоретичних і методологічних питань лишаються дискусійними, а проблема оцінки активів з об'єктивним урахуванням ризиків все ще чекає на своє розв'язання.

Такі ризики, як ціновий, реінвестиційний, валютний, притаманні будь-яким цінним паперам не меншою мірою ніж українським, але „ахілесовою п'ятою” останніх є високі політичні та кредитні ризики, а також низька ліквідність.

На розвинутих ринках інвестори враховують кредитний ризик облігації не шляхом оцінювання можливих втрат у випадку дефолту емітента, а приймаючи її „справедливу” дохідність рівною дохідності облігації з таким самим рівнем ризику, яка вже визначена ринком. Завдяки відпрацьованій системі рейтингування наявні випуски облігацій детально ранжирувані за ступенем ризику, що забезпечує визначення їх „справедливих” цін зазначеним методом.

Умови функціонування українського ринку цінних паперів значно відрізняються від умов функціонування розвинутих ринків. Рейтингування робить лише перші кроки, і його результати не користуються необхідною довірою учасників ринку. Тому пошук на ринку облігації, ризикованість якої дорівнює ризикованості аналізованої, є дуже складним завданням. Відповідно стає малоприйнятним і використання наведеного вище методу визначення „справедливих” ринкових цін облігацій.

У зазначених умовах, розв'язання поставленої в роботі *наукової проблеми*, а саме – обґрунтування методу визначення „справедливої” ціни облігації без необхідності пошуку вже оціненої ринком облігації з такою самою ризикованістю, набуває важливого значення. Це запровадить певну базу для оцінювання, що сприятиме зменшенню існуючої на сьогодні значної амплітуди коливань ринкових цін українських облігацій та суттєво підвищить їх ліквідність.

*Друга наукова проблема*, що розглянута в роботі, пов'язана з відмінністю ризикованості портфельів цінних паперів, які зазвичай формуються інвесторами, від ризикованості окремих активів. Загальноприйнята портфельна теорія дозволяє без втрати дохідності досягати значного зниження сукупного ризику інвестиційного портфеля, порівняно з середньозваженою ризикованістю включених до нього активів, шляхом диверсифікації ризиків. Для цього потрібно формувати портфель з активів, зміни дохідностей яких перебувають під впливом різних факторів ризику і відповідно від'ємно або, принаймні, слабко корельовані між собою.

Проте актуальний для інвесторів пошук таких активів дедалі більше ускладнюється через інтеграцію національних економік, коли все більшого впливу набувають глобальні фактори ризику. Водночас, як показало дане дослідження, українські цінні папери зберігають значний і достатньо довгостроковий диверсифікаційний потенціал, який можливо і потрібно задіяти для збільшення обсягів залучення інвестицій.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота містить результати досліджень автора, які проводилися в межах науково-дослідних робіт Відділу економічного зростання та структурних змін в економіці Державної установи „Інститут економіки та прогнозування НАН України” за темами „Структурні перетворення в економіці України та їх вплив на довгострокову економічну динаміку” (номер державної реєстрації 0102U006406) та

„Реальний сектор економіки в структурі ВВП” (номер державної реєстрації 0105U003204), а також Відділу досліджень розвитку та регулювання фінансових ринків за темою „Розвиток банківської системи України” (номер державної реєстрації 0104U004491).

У межах перших двох НДР автором проаналізовано джерела та механізм фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності вітчизняних підприємств та обґрунтовано пропозиції щодо створення умов для підвищення ефективності такого фінансування шляхом використання ринку цінних паперів. В останній НДР автором проведено аналіз участі банків у фінансуванні модернізації виробництва та розроблено рекомендації щодо її активізації.

**Мета і задачі дослідження.** Метою дослідження є обґрунтування методологічних підходів до оцінки інвестиційних ризиків корпоративних цінних паперів та їх портфелів в умовах становлення національного фондового ринку і розробка на цій основі пропозицій, спрямованих на підвищення ефективності залучення фінансових ресурсів для реалізації державної інвестиційно-інноваційної політики.

Поставлена мета обумовила вирішення таких основних задач:

- аналіз внутрішніх та зовнішніх джерел фінансування модернізації українських підприємств і обґрунтування пропозицій, спрямованих на їх розширення;
- визначення основних фінансових інструментів і механізму залучення інвестицій, а також умов, за яких таке залучення відбудеться;
- аналіз та вдосконалення існуючої методології оцінки активів і розробка методу визначення дохідності облігації, що вимагається ринком, без необхідності пошуку вже оціненої ринком облігації з таким самим рівнем ризикованості;
- обґрунтування пропозицій, спрямованих на підвищення привабливості українських цінних паперів шляхом зниження ризиків інвесторів у разі придбання цих паперів;
- визначення впливу використання українських цінних паперів іноземними інвесторами на сукупну ризикованість і дохідність їх портфелів та обґрунтування пропозицій щодо використання диверсифікаційного потенціалу українських цінних паперів.

*Об'єктом дослідження* є процес залучення вітчизняними підприємствами внутрішніх та зовнішніх інвестицій.

*Предметом дослідження* є фондовий ринок як механізм залучення інвестицій для фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств.

Основну увагу в дослідженні приділено облігаціям, які обґрунтовані в роботі як найбільш перспективний на найближчий час інструмент залучення інвестицій для фінансування модернізації вітчизняного виробництва.

*Методи дослідження.* В роботі було використано системний аналіз джерел, інструментів та механізму залучення інвестицій вітчизняними підприємствами; економічний та математичний аналіз методології оцінки цінних паперів і прийняття інвестиційних рішень; оцінка активів методами порівняльної ефективності варіантів інвестування; факторний аналіз впливу окремих характеристик облігацій на їх дохідність; імовірнісні методи оцінки інвестиційних ризиків; інформаційно-обчислювальні методи опрацювання статистичних даних при аналізі

диверсифікаційного потенціалу українських цінних паперів; методи імітаційного моделювання при врахуванні переваг інвестора щодо співвідношення дохідності та ризику при виборі оптимального для нього інвестиційного портфеля.

### **Наукова новизна одержаних результатів.**

*Вперше:*

- систематизовано взаємопов'язані фактори забезпечення фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств в умовах наявності інвестиційних ризиків: джерела фінансових ресурсів, механізми і інструменти їх залучення та умови, за яких таке залучення відбудеться. Визначено сутність і природу виникнення інвестиційних ризиків та чільне місце серед них кредитного ризику і ризику ліквідності;
- обґрунтовано заходи державного регулювання, спрямовані на зниження ризиків інвесторів, що базуються на запропонованій моделі оцінки облігацій з урахуванням їх ризикованості. Сутність цієї моделі полягає у визначенні величини дохідності облігації, яка б компенсувала можливі втрати у разі банкрутства емітента порівняно з інвестуванням в „умовно-безризикову” облігацію. Існуючий метод базується на порівнянні аналізованої облігації з облігацією, що має еквівалентну ризикованість і вже оцінена ринком. Він ефективний в умовах розвинутих ринків завдяки відпрацьованій системі рейтингування, але не в умовах українського ринку, де така система поки що перебуває на етапі становлення;
- обґрунтовано шляхи підвищення ефективності реалізації державної інвестиційно-інноваційної політики на фондовому ринку за рахунок використання конкурентних переваг цінних паперів вітчизняних емітентів на світовому фондовому ринку, які визначені та кількісно оцінені за допомогою моделі формування оптимальних інвестиційних портфелів Г. Марковіца. Зокрема, висвітлено значний диверсифікаційний потенціал українських паперів, пов'язаний з слабкою інтегрованістю української економіки у світову;
- запропоновано для зниження найважливішого для інвесторів кредитного ризику емісію облігацій, умовно названих нами “фінансово-лізинговими”, які, за рахунок значного збільшення розміру купонних виплат, не передбачають виплати номіналу при їх погашенні;

*Отримали подальший розвиток:*

- методика оцінювання інвестиційних інструментів з фіксованим доходом шляхом теоретичного обґрунтування безперервної моделі процесу реалізації дохідності облігації та формування її ціни, яка дозволяє, на відміну від існуючої дискретної моделі, визначати ціну облігації не тільки в моменти купонних виплат, але й у будь-який момент між цими виплатами;
- метод оцінки строку надання боргу при інвестуванні в облігацію шляхом обґрунтування показника дюрації облігації, альтернативного широко застосовуваному показнику дюрації Маколея („середньозваженого строку всіх платежів по облігації”), якому притаманний, скоріше, математичний ніж економічний зміст. Запропонований показник має чіткий економічний зміст, визначаючи строк, через який повинна бути одноразово виплачена сума всіх

передбачених облігацією платежів, щоб облігація з такою виплатою була *рівнодохідною* аналізованій;

- методологія формування ефективних портфелів, розроблена Г. Марковіцем в основному для *акцій*, адаптована для формування оптимальних портфелів *облігацій* з урахуванням їх особливостей як паперів з фіксованими доходами;
- метод формування оптимального інвестиційного портфеля інвестора з урахуванням його індивідуальних переваг щодо прийнятних ризиків, яким пропонується використовувати для даних цілей гістограми імовірнісного розподілу результатів інвестування замість “кривих байдужості”, які використовує існуючий метод.

**Практичне значення одержаних результатів дослідження** полягає в можливості підвищення ефективності реалізації інвестиційно-інноваційної політики держави за рахунок:

- зниження найважливішого для інвесторів кредитного ризику боргових інструментів шляхом підвищення їх забезпеченості у випадку дефолту і використання обґрунтованих у дослідженні „фінансово-лізингових” облігацій, які відрізняються від звичайних істотно меншою ризикованістю;
- підвищення ліквідності українських цінних паперів шляхом удосконалення національної системи рейтингування, зменшення безпрецедентно великих обсягів торгів на неорганізованому ринку (близько 96%) за рахунок посилення контролю держави за його учасниками, а також розвитку інституту дилерів;
- збільшення обсягів залучення іноземних інвестицій шляхом використання значного диверсифікаційного потенціалу українських цінних паперів, який проявляється при їх включенні до портфелів інвесторів світового ринку;
- залучення вивезених капіталів шляхом приєднання України до угоди між країнами ЄС, якою передбачається оподаткування доходів від таких капіталів безпосередньо в місці їх теперішнього знаходження, та використання при цьому, за домовленістю з членами угоди, двох ставок оподаткування залежно від того, інвестуються ці капітали в Україні (менша ставка) чи в іншій державі. Для цього банки, в яких відкрито відповідні рахунки і через які здійснюється оподаткування, мають необхідну інформацію.

Деякі результати даного дослідження, які стосуються фінансового забезпечення інноваційної діяльності українських підприємств, включено до науково-аналітичних записок Державної установи “Інститут економіки та прогнозування НАН України” Міністерству економіки України і Українському союзу промисловців та підприємців і використано ними при підготовці програмних документів (листи від 11.10.2006р. №49-34/132 та від 25.10.2006 р. №10-101/11, відповідно).

Запропоновані в роботі підходи до визначення поточної вартості портфеля боргових цінних паперів з фіксованим доходом використано в діяльності компанії ВАТ „КІНТО” (довідка від 02.10.2007 р. №79).

Результати дисертаційного дослідження впроваджено в учбовий процес кафедри фінансів Київського національного університету технологій та дизайну і

використано при викладанні курсів „Фінансові ризики” та „Фінансовий ринок” (довідка від 15.02.2007 р. №70-70/365).

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення роботи доповідалися на науково-практичних конференціях: “Економічні проблеми інноваційно-структурних перетворень в Україні” (м. Харків, 2005 р., Харківський національний економічний університет), „Інвестиційна політика України: проблеми теорії і практики” (м. Київ, 2006 р., Національний авіаційний університет), „Конкурентоспроможність національної економіки” (м. Київ, 2006 р., Державна установа, „Інститут економіки та прогнозування НАН України”) і „Регіональні проблеми та перспективи розвитку ринків збуту промислової продукції” (м. Київ, 2006 р., Інститут наукової, технічної та економічної інформації).

**Публікації.** Основні положення дисертації надруковано у 9 публікаціях: у монографії Державної установи „Інститут економіки та прогнозування НАН України” „Конкурентоспроможність національної економіки” (підрозділ 3.6), двох наукових статтях у журналі „Економіка України”, чотирьох наукових статтях у журналі „Актуальні проблеми економіки” та у двох публікаціях матеріалів зазначених вище конференцій (тези доповідей). Загальний обсяг цих одноосібних публікацій – 4,6 друк. арк.

**Структура і обсяг дисертації.** Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи становить 192 сторінки комп’ютерного тексту, в тому числі 17 таблиць, які займають 8 сторінок, 41 рисунок – 12 сторінок, список використаних джерел (148 найменувань) – 12 сторінок і три додатки – 19 сторінок.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

У першому розділі – „Необхідність зниження ризиків інвесторів для реалізації державної інвестиційно-інноваційної політики” – розглянуто основні причини виникнення перешкод на шляху інноваційного розвитку економіки України та перспективи їх подолання. Проаналізовано джерела фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності українських підприємств і можливості їх розширення, визначено фінансові інструменти та механізм залучення інвестицій, а також умови, за яких таке залучення відбудеться.

Особливо необхідне, з урахуванням майбутнього вступу України до СОТ, підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товаровиробників вимагає прискореного оновлення виробництва. Обсяг інвестицій, необхідних для реалізації тільки першочергових інноваційних програм, які у перспективі дадуть мультиплікативний ефект, оцінюється експертами у сотні мільярдів доларів США. Залучення таких значних інвестицій у стислі строки вимагатиме ефективного використання всіх можливих внутрішніх та зовнішніх джерел фінансових ресурсів.

У 2005 році загальний обсяг фінансування інноваційної діяльності у промисловості становив 5,7 млрд. грн. (приблизно 1,1 млрд. дол.), з яких самофінансування сягало 87,7%. За таких обсягів фінансування розв’язання зазначеної проблеми затягується на десятки років, що є неприйнятним.



Як бачимо, найважливішим серед *внутрішніх* джерел фінансування інноваційної діяльності підприємств є *самофінансування* за рахунок прибутків та використання амортизаційних фондів. Воно може бути суттєво розширене завдяки запобіганню вилученню частини прибутку акціонерних товариств фірмами та офшорними компаніями, які часто належать власникам цих підприємств.

Проведений українськими економістами аналіз можливостей фінансування модернізації підприємств за рахунок таких джерел, як *самофінансування, кошти зведеного бюджету, заощадження населення та банківські кредити*, показав, що вони містять істотні резерви. Однак для масштабного переозброєння виробництва у прийнятні строки потрібне залучення *зовнішніх інвестицій*.

Важливим джерелом фінансування може стати *залучення* в економіку України *вивезених з неї капіталів*. Для цього, на нашу думку, потрібно змінити концепцію внесених на розгляд Верховної Ради України, але так і не прийнятих законопроектів щодо легалізації вивезених капіталів за умови їх повернення до банківської системи України, поклавши в її основу оподаткування прибутків від цих капіталів у місці їх теперішнього знаходження. Недавня угода між країнами ЄС щодо оподаткування доходів нерезидентів створила умови для реалізації такого закону шляхом приєднання України до цієї угоди.

У зв'язку з практичною недоступністю для підприємств довгострокових банківських кредитів та з огляду на особливості української приватизації, які у багатьох випадках унеможливили використання механізму емісії акцій для залучення коштів на модернізацію виробництва через наявність у населення великої кількості знецінених акцій, основним інструментом такого залучення в найближчій перспективі будуть облігації.

Залучення інвестицій через емісію цінних паперів здійснюється на вітчизняному *фондовому ринку*. Однак, як показав проведений аналіз, на сьогодні він все ще перебуває у стані становлення і далеко не повною мірою виконує свої основні функції – формування об'єктивних цін активів, що обертаються на ньому, і забезпечення на цій основі їх високої ліквідності. Збереження непрозорості цього ринку певною мірою підтримується деякими його учасниками, а тому перехід українського ринку до функціонування за міжнародними стандартами неможливий без достатньо потужного державного регулювання, основні напрями якого обґрунтовуються в цьому дослідженні.

Успішність залучення інвестицій у потрібних обсягах вирішальною мірою залежатиме від ефективності використання державою значних можливостей підвищення привабливості українських цінних паперів для внутрішніх та іноземних інвесторів шляхом *суттєвого зниження політичних і економічних ризиків інвестування в Україні*. При обґрунтуванні спрямованих на це заходів державного регулювання необхідно виходити з інтересів інвесторів – критеріїв та загальноприйнятої методології оцінки ними цінних паперів.

У другому розділі – „**Критерії оцінки облігацій інвесторами**” – розв'язана наукова проблема, зазначена у викладеній вище загальній характеристиці роботи: обґрунтування методу визначення дохідності аналізованої облігації, що вимагається від неї ринком з урахуванням її ризикованості, без необхідності пошуку вже оціненої ринком облігації з аналогічною ризикованістю. Для вирішення цієї задачі

проаналізовано діючу методологію оцінки облігацій та обґрунтовано деякі пропозиції щодо її вдосконалення.

Загальноприйнятим методом оцінки цінних паперів є метод капіталізації доходів, згідно з яким ціна будь-якого фінансового активу дорівнює поточній, тобто приведеній до моменту купівлі методом дисконтування, вартості очікуваного від цього активу грошового потоку. Застосування цього методу для оцінки облігацій дає таку формулу її розрахункової „справедливої” ціни:

$$P = \frac{C}{(1+r)^1} + \frac{C}{(1+r)^2} + \frac{C}{(1+r)^3} + \dots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{M}{(1+r)^n}, \quad (1)$$

де  $P$  – ціна облігації;

$C$  – розмір її купонної виплати;

$r$  – ставка дисконтування, яка приймається рівною дохідності облігації;

$n$  – кількість купонних періодів до погашення облігації;

$M$  – номінальна вартість облігації.

У формулі (1) невідома тільки дохідність аналізованої облігації  $r$ , яку діюча методика пропонує приймати рівною дохідності ринкової облігації з такою самою, як і у аналізованої, ризикованістю, що вже має визначену ринком ціну. Підставляючи дану ціну, а також показники  $C$ ,  $n$  та  $M$  ринкової облігації у формулу (1), методом ітерацій (наближень) з використанням ЕОМ можна визначити шукану  $r$ . Після цього маємо всі показники для розрахунку „справедливої” ціни аналізованої облігації  $P$  за формулою (1).

На розвинутих ринках така методологія, завдяки відпрацьованій системі рейтингування, яка детально ранжирує наявні випуски облігацій за ступенем ризику, дозволяє визначати їх „справедливі” ціни з точністю, яка задовольняє учасників ринку та забезпечує високу ліквідність облігацій. Однак в Україні рейтингування робить лише перші кроки і не користується необхідною довірою учасників ринку. Досі відсутня навіть обґрунтована методологія рейтингування за законодавчо ухваленою національною рейтинговою шкалою. Тому пошук на ринку облігації, ризикованість якої дорівнює ризикованості аналізованої, є дуже складним завданням, і використання наведеного методу визначення „справедливих” ринкових цін облігацій є малоприйнятним. Зважаючи на це, запропоновано порівнювати аналізовану облігацію не з ринковою облігацією еквівалентної ризикованості, а з умовно-безризиковою облігацією, що дозволить запровадити єдину базу для оцінювання.

Відповідно до запропонованого нами методу, шукана дохідність  $r$  аналізованої ризикової облігації, з урахуванням імовірності дефолту та величини втрат інвестора в цьому випадку, визначається за методологією порівняльної ефективності, виходячи з умови тотожності результатів інвестування в аналізовану облігацію та в безризикову облігацію з дохідністю  $r_1$ . Інакше кажучи, імовірні втрати інвестора при інвестуванні в ризикову облігацію повинні бути компенсовані підвищенням її дохідності порівняно з безризиковою облігацією. Як умовно-безризикові облігації запропоновано використовувати державні облігації, емітовані Мінфіном України, що

дозволить створити єдину базу для рейтингування за національною шкалою, як це передбачено законодавчо.

Запропонований метод дозволив обґрунтувати формулу для визначення „справедливої” ціни  $P$  аналізованої облігації з урахуванням її кредитного ризику:

$$(1 + r_1)^n \cdot P = (M + C \cdot \frac{(1 + r_1)^n - 1}{r_1}) \cdot (1 - EDF(n)) + (M + C) \cdot EDF(n) \cdot \gamma \cdot (1 + r_1)^{n-3}, \quad (2)$$

де  $EDF$  – імовірність дефолту, % за рік;

$\gamma$  – забезпеченість облігації – питома вага боргу емітента, що буде повернута інвестору у разі дефолту, %;

$r_1$  – поточна дохідність умовно-безризикової облігації.

У лівій частині формули – нагромаджений на момент погашення капітал при інвестуванні в безризикову облігацію, а в правій – в ризикову облігацію. Перший доданок правої частини – капітал, який буде отриманий у разі ненастання дефолту, а другий – у разі його настання. Розміри цих капіталів зважені на імовірності таких випадків.

Аналіз наведених у роботі прикладів розрахунків показав, що визначена за формулою (2) „справедлива” ціна аналізованої облігації є лише приблизною, оскільки наявні статистичні дослідження прямого зв'язку рейтингу емітентів з імовірністю їх дефолту  $EDF$ , як і дослідження залежності величини  $\gamma$  від забезпеченості облігації, поки недостатні. Втім, навіть приблизне визначення „справедливої” ціни облігації в умовах українського ринку, для якого характерні значні різниці між цінами пропозиції та попиту, запровадить необхідну базу для її оцінки, яка сприятиме суттєвому підвищенню ліквідності. Крім того, залежність ціни облігації від її основних показників, яку встановлено формулою (2), дозволяє кількісно оцінити ступінь впливу кожного з цих показників на вартість запозичення та обґрунтувати пропозиції щодо підвищення ефективності інвестиційно-інноваційної політики держави на фондовому ринку.

Шляхом зіставлення дохідності облігації з дохідністю банківського депозиту за методологією порівняльної ефективності обґрунтовано формулу для визначення дохідності облігації:

$$r = \frac{c \cdot M}{P} + \frac{(M - P) \cdot r}{P \cdot [(1 + r)^n - 1]}. \quad (3)$$

Вона є значно спрощеною порівняно з формулою (1). Тотожність цих формул математично доведена. Запропонована формула не тільки спрощує розрахунки, але й визначає дві складові дохідності облігації: поточну дохідність (відношення купонного доходу до фактично сплаченої ціни) і одноразовий результат погашення, приведений до річної розмірності (який залежить від того, якою була ціна купівлі – більшою чи меншою від номіналу, який виплачується при погашенні).

Істотним недоліком формули (1) є те, що використовуваний в ній показник  $n$  визначається цілим числом купонних виплат, а не поточною координатою часу. Тому підставлення у формулу (1) дробового числа, яке відповідає моменту між купонними

виплатами, є некоректним. Цим визначається певна *дискретність* сфери застосування формули (1) і відповідної їй моделі процесу формування ціни облігації.

Обґрунтовано більш реалістичну модель *безперервного* процесу реалізації дохідності облігації та формування її ринкової ціни (рис.1), яка дозволяє визначати ціну облігації та накопичений від інвестування в неї капітал не тільки в моменти купонних виплат, але й у будь-який момент між ними.

Ця модель ґрунтується на тому, що фактично доходи від облігації як цінного паперу, заснованого на відносинах позики, є пропорційними строку володіння облігацією і нараховуються інвестору безперервно з дня її купівлі (пряма  $0-\Sigma C$ ). Періодичні ж купонні виплати встановлюють лише порядок погашення заборгованості по відсоткових доходах інвестора і повинні враховуватися лише тому, що можуть бути використані для отримання додаткового доходу при їх реінвестуванні (лінія  $0-\Sigma C_{\text{прив}}$ ). На момент погашення накопичений капітал, з урахуванням виплати номіналу, становить  $K_{\text{прив}}$ , а ціна облігації  $P$  визначається приведенням цього капіталу до моменту купівлі методом дисконтування.

За допомогою запропонованої моделі виявлено суттєву властивість облігацій: *сума одержаного і нарахованого купонного доходу та ринкової ціни облігації у будь-який момент дорівнює ринковій вартості в цей момент умовної безкупонної облігації з тими самими дохідністю та початковою ціною.*

Рис.1. Запропонована модель процесу реалізації дохідності облігації та формування її ринкової ціни

Однією з основних характеристик облігацій є *дюрація Маколея*, що використовується інвестиційними менеджерами як інтегральний показник строку вкладень у дану облігацію з урахуванням їх розподіленого у часі повернення. Цей показник визначається як “середньозважений строк потоку платежів, який породжується облігацією”, що далеко не повністю розкриває його економічну сутність і спричиняє появу нових визначень та їх інтерпретацій, знижує можливості обґрунтованого використання цього показника на практиці та при дослідженнях облігацій.

За допомогою запропонованої безперервної моделі визначено величину накопиченого капіталу від інвестування в облігацію в момент, який відповідає дюрації Маколея, що вимірюється числом років з дробовою частиною. Ця величина є близькою сумі всіх передбачених облігацією виплат, але не дорівнює їй. Тому облігація з одноразовою виплатою всіх передбачених аналізованою облігацією платежів у момент, який відповідає дюрації Маколея, матиме більшу дохідність, ніж аналізована. Таким чином, механічне поняття “середньозваженість”, яке використане при обґрунтуванні дюрації Маколея, зовсім не є тотожним економічному поняттю “рівнодохідність”. Нами запропоновано *показник дюрації облігації  $D$ , що визначає період, за який накопичений капітал від облігації досягне величини, яка точно дорівнюватиме сумі всіх доходів від облігації.* Цей показник дюрації  $D$  має чіткий економічний зміст: *купонна облігація є рівнодохідною безкупонній облігації з тими самими початковою ціною і строком до погашення, який дорівнює  $D$ , після закінчення якого одноразово сплачується вся сума доходів, передбачених даною*

*облігацією*. Це дозволяє спрощувати попередню оцінку облігації з розподіленням по періоду від купівлі до погашення потоком породжуваних нею платежів, обґрунтовано замінюючи її рівнодохідною безкупонною облігацією, яка передбачає одноразову сплату всієї суми цих доходів у момент, який відповідає пропонованому показникові дюрації *D*.

Однією з основних функцій дюрації Маколея є її використання при *імунізації* портфеля облігацій до змін ринкових ставок дохідності. Для цього портфель потрібно формувати таким чином, щоб визначена для нього дюрація Маколея збіглася з інвестиційним горизонтом інвестора. Сутність імунізації полягає в тому, що зменшення (збільшення) доходів від реінвестування купонних виплат, пов'язане зі зміною ринкових ставок дохідності, компенсується збільшенням (зменшенням) ціни облігації. Проведене дослідження показало, що узгодження запропонованого нами показника дюрації облігації, або портфеля облігацій, з інвестиційним горизонтом інвестора забезпечує кращу імунізацію цього портфеля до змін ринкових ставок дохідності, ніж використання для такого узгодження класичної дюрації Маколея.

**У третьому розділі – „Шляхи підвищення інвестиційної привабливості українських цінних паперів”** – обґрунтовано пропозиції щодо напрямів державного регулювання фондового ринку з метою зниження інвестиційних ризиків українських корпоративних облігацій, розглянуто особливості формування оптимального портфеля облігацій (порівняно з портфелем акцій), а також оцінено диверсифікаційний потенціал українських цінних паперів (друга *наукова проблема*, яка розв'язується в даному дослідженні) та обґрунтовані пропозиції щодо його використання для збільшення обсягів залучення іноземних інвестицій.

Результати досліджень, викладені у першому та другому розділах, дозволили розробити низку рекомендацій щодо зменшення інвестиційних ризиків українських корпоративних облігацій, викладених нижче.

Враховуючи, що зміна ціни облігації, за однакової зміни ринкових ставок, визначальним чином залежить від строку до погашення, українським емітентам для зниження *цінового та реінвестиційного* ризиків інвесторів, слід призначати мінімальний строк до погашення, який не перевищує, як правило, п'ять років.

З метою зниження загального інвестиційного ризику вважаємо за доцільне для українських емітентів покласти на себе *валютний ризик* – номінувати облігації у валюті передбачуваного інвестора.

Основними напрямками *підвищення ліквідності* українських корпоративних облігацій визначено:

- забезпечення стабільності ринкових цін облігацій за рахунок об'єктивного *рейтингування* за науково обґрунтованою методологією, яку необхідно розробити найближчим часом;
- *скорочення безпрецедентно великого неорганізованого (“телефонного”) ринку* шляхом посилення державного регулювання і контролю за його учасниками;
- розвиток інституту *дилерства* з метою недопущення істотних і необґрунтованих коливань ринкових цін облігацій.

Основним напрямом зниження *кредитного ризику* має стати *підвищення гарантій інвестору* в разі банкрутства емітента. Для цього необхідно перейти від значно поширених у даний час облігацій “під загальне зобов'язання”, що ставлять

інвесторів у разі банкрутства емітента в загальну чергу кредиторів, до облігацій під заставу майна, “субординованих” облігацій, які передбачають право першочергового погашення, або облігацій, гарантованих третіми особами.

*Важливим чинником зниження кредитного ризику українських корпоративних облігацій може стати емісія “фінансово-лізингових” облігацій.* У другому розділі показано, що розмір боргу емітента в момент дефолту, і відповідно втрати інвестора, пропорційні відношенню дюрації Маколея до терміну до погашення. Значного зменшення дюрації можна досягти лише відмовившись від виплати номіналу облігації при її погашенні, забезпечивши при цьому необхідну дохідність облігації за рахунок істотного підвищення розміру купонної ставки. Такі облігації, умовно названі нами (зважаючи на очевидну аналогію зі звичайним лізингом) “фінансово-лізинговими”, і пропонуються для випуску українським емітентам. Вони мають мінімальну дюрацію для облігацій з даним строком до погашення і відповідно значно менший кредитний ризик, ніж звичайні облігації.

Випуск звичайних облігацій передбачає значно менші купонні виплати, але необхідність повернення великої суми основного боргу при погашенні облігації вимагатиме створення підприємством спеціального фонду погашення, який має поповнюватися за рахунок різниці між доходами від реалізованої модернізації та купонними виплатами. Можна прогнозувати, що у разі фінансових проблем, які постійно виникають на вітчизняних підприємствах, випадки нецільового використання коштів таких фондів не будуть поодинокими, що є додатковим чинником ризику для інвесторів.

Інвестори, маючи на меті диверсифікацію ризиків своїх вкладень, інвестують свої капітали не в окремі цінні папери, а у сформовані з них *інвестиційні портфелі*. Г. Марковіц запропонував алгоритм побудови оптимального портфеля цінних паперів за критерієм “дохідність–ризик”, тобто шляхом визначення оптимальної питомої ваги у портфелі кожного з активів, що розглядаються. Такий портфель формується на базі трьох видів показників: середньої очікуваної дохідності активів, які розглядаються; відхилення від цієї середньої дохідності як міри ризикованості активів; коефіцієнтів кореляції між змінами дохідностей окремих паперів у портфелі.

Портфельна теорія Г. Марковіца розроблена, в основному, для акцій, майбутня дохідність яких, як і можливі відхилення від неї, невідома. Тому в розрахунках вимушено приймають значення цих показників на основі статистичних даних за минулі періоди, екстраполюючи їх на майбутнє, що робить сформовані портфелі лише орієнтовними. При розгляді портфеля облігацій – інструмента з фіксованими, хоч і не гарантованими, доходами – зазначений метод доцільно змінити. Нами запропоновано розраховувати показники очікуваної дохідності облігації з урахуванням кредитного ризику за формулою (2), а середні відхилення від неї обчислювати з використанням відповідних формул теорії ймовірностей. Коефіцієнти кореляції між дохідностями облігацій, які можуть змінюватися в межах від +1 до -1, розраховуються на базі статистичних даних аналогічно їх обчисленню для акцій. Розраховані в такий спосіб показники формують необхідну і достатню базу вихідних даних для визначення оптимального портфеля облігацій, що продемонстровано наведеними в роботі прикладами.

Сформований у такий спосіб портфель буде ефективним за Марковіцем, тобто матиме мінімальний ризик для даного рівня дохідності. Змінюючи рівень дохідності та знаходячи питому вагу облігацій у портфелі, що мінімізує його ризик, можна побудувати границю (множину) ефективних портфелів Марковіца. Для визначення серед них оптимального портфеля для певного інвестора необхідно врахувати його особисті переваги щодо ризику та дохідності. За існуючою методологією, для цього будується „крива байдужості” даного інвестора, яка відображає його вимоги щодо міри підвищення дохідності, що б компенсувала одиничне зростання ризику (стандартного відхилення від очікуваної дохідності).

Проте, очевидно, що побудова такої кривої на практиці суттєво ускладнена невизначеністю інвестора стосовно ризику, вимірюваного у доволі абстрактних для нього одиницях стандартного відхилення очікуваної дохідності від її середнього значення. Нами запропоновано для врахування зазначених переваг інвестора використовувати діаграми імовірнісного розподілу фінансового результату від інвестування у визначені раніше ефективні портфелі. Ці діаграми відображають можливі результати від інвестування з ймовірностями їх настання, що значно спрощує вибір емітента.

Використання портфельної теорії Г. Марковіца дозволяє інвестору без втрати дохідності досягти значного зниження загального ризику інвестиційного портфеля порівняно з середньозваженою ризикованістю включених до нього активів шляхом диверсифікації ризиків. Для цього потрібно формувати портфель з активів, зміни дохідностей яких перебувають під впливом різних факторів ризику і відповідно є від’ємно або, принаймні, слабо корельованими між собою. Проте актуальний для інвесторів пошук таких активів дедалі більше ускладнюється через інтеграцію національних економік, коли все значнішого впливу набувають глобальні фактори ризику. Водночас, як показало проведене нами дослідження дохідності, ризикованості та взаємної корельованості розвинутих ринків, ринків, що розвиваються, та ринків, що знаходяться у стані становлення, українські цінні папери зберігають значний і достатньо довгостроковий диверсифікаційний потенціал.

На рис. 2 у координатах “дохідність–ризик” зображено окремі індекси та ефективні границі Марковіца, побудовані для варіантів, коли інвестиційний портфель складається виключно з активів ринків розвинутих країн (крива РК), з активів ринків розвинутих країн та країн, що розвиваються (крива РК+КР) та з активів усіх ринків (крива РК+КР+СС).

Рис. 2. Дохідність та ризикованість портфелів, що відповідають індексам досліджуваних країн та їх комбінаціям за 1998–2006 рр.

Як видно з рисунку, для одного й того самого рівня ризику (наприклад, 2% за тиждень) можна вдвічі збільшити дохідність портфеля (приблизно до 0,16% за тиждень) шляхом диверсифікації коштів інвесторів на ринках, що розвиваються (крива РК+КР), порівняно з інвестуванням виключно в межах розвинутих ринків

(приблизно 0,07% за тиждень у середньому) для даного рівню ризику (крива РК). Додаткова ж диверсифікація в межах ринків, що знаходяться у стані становлення (крива РК+КР+СС), дає більш як триразове збільшення дохідності (приблизно 0,25% за тиждень в середньому).

Використання диверсифікаційного потенціалу українських цінних паперів можливе шляхом виходу авторитетних вітчизняних інвестиційних компаній, за підтримки держави, на світовий ринок з пропозицією добре диверсифікованих портфелів паперів найнадійніших українських емітентів.

## ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне обґрунтування основних напрямів державної інвестиційно-інноваційної політики на фондовому ринку та конкретних пропозицій щодо її реалізації. Розв'язано важливу наукову проблему оцінки аналізованої облігації в умовах функціонування українського ринку цінних паперів, коли пошук облігації з аналогічним рівнем ризику, яка вже об'єктивно оцінена ринком, істотно ускладнений. В роботі також здійснено теоретичне обґрунтування і оцінку диверсифікаційного потенціалу українських цінних паперів при їх включенні до портфелів інвесторів з розвинутих країн.

Розв'язання зазначених наукових проблем і проведений аналіз стану національного ринку цінних паперів стали базою для розробки пропозицій, спрямованих на підвищення ефективності залучення інвестицій для фінансування інноваційної діяльності українських підприємств шляхом розширення джерел надходження фінансових ресурсів, удосконалення національного фондового ринку, зниження ризиків вкладень в українські цінні папери та використання їх диверсифікаційного потенціалу.

Основні наукові та практичні результати роботи полягають у такому.

1. Систематизовано взаємопов'язані фактори забезпечення фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств в умовах наявності інвестиційних ризиків: джерела фінансових ресурсів, механізми та інструменти їх залучення і умови, за яких таке залучення відбудеться. Визначено сутність і природу виникнення інвестиційних ризиків та чільне місце серед них кредитного ризику і ризику ліквідності.

2. Теоретично обґрунтовано метод визначення дохідності облігації, яка вимагатиметься від неї ринком, з безпосереднім урахуванням надійності емітента (імовірності дефолту) та забезпеченості облігації у разі його банкрутства. Хоча результати розрахунків потрібної дохідності запропонованим методом є лише орієнтовними, вони запроваджують певну базу для оцінювання, що сприятиме значному зменшенню амплітуди сьогоденішніх коливань ринкових цін українських облігацій, тобто суттєвому підвищенню їх ліквідності. Не менш важливою є встановлена дослідженням *функціональна залежність вартості запозичень від величини кожного з показників*, які характеризують ризикованість облігацій, що використано нами при обґрунтуванні напрямів державного регулювання з метою її зменшення.



3. Обґрунтовано переваги включення українських цінних паперів до портфелів інвесторів з розвинутих ринків з метою зниження загального ризику цих портфелів без зменшення їх доходності, а також пропозицію щодо використання цього *диверсифікаційного потенціалу* українських цінних паперів для підвищення ефективності залучення інвестицій в Україну.

4. Доведено на основі результатів зазначеного в п. 2 дослідження доцільність емісії облігацій, умовно названих нами “фінансово-лізинговими”. Такі облігації не передбачають виплати номіналу при погашенні за рахунок значного збільшення розміру купонних виплат. Вони мають суттєво знижений кредитний ризик, і відповідно підвищену привабливість для інвесторів, залишаючись при цьому прийнятними для багатьох українських емітентів.

5. Обґрунтовано пропозиції щодо *підвищення ліквідності українських цінних паперів* за рахунок удосконалення *рейтингування*, зниження обсягів торгів на неорганізованому ринку шляхом посилення контролю держави за його учасниками та розвитку інституту дилерства.

6. Обґрунтовано на основі критичного аналізу діючої методології визначення „справедливої” ціни облігацій *модель процесу формування ціни облігації*, яка дозволяє, на відміну від існуючої методології, визначати ціну облігації не тільки в моменти купонних виплат, але й у будь-який момент між ними.

7. Обґрунтовано з використанням зазначеної в п. 6 моделі показник дюрації облігації з чітким економічним змістом. Якщо дюрація Маколея визначається як „*середньозважений строк усіх платежів по облігації*”, що має, скоріше, математичний, ніж економічний сенс, то запропонованому нами показнику притаманний чіткий економічний зміст. Він визначає строк, через який повинна бути одноразово виплачена сума всіх платежів, передбачених аналізованою облігацією, щоб облігація з такою одноразовою виплатою була *рівнодохідною* аналізованій. Показано, що використання цього показника при імунізації портфеля облігацій до змін ринкових ставок доходності є ефективнішим, ніж застосування показника дюрації Маколея.

8. Розроблено метод урахування переваг інвесторів залежно від їх індивідуального ставлення до ризиків при виборі оптимального інвестиційного портфеля шляхом використання *гістограм імовірнісного розподілу результатів інвестування* замість “кривих байдужості”, які пропонуються існуючою методикою.

9. Адаптовано методологію формування ефективних портфелів (розроблену в основному для *акцій*) для формування оптимальних портфелів *облігацій* з урахуванням їх особливостей як паперів з фіксованими доходами.

10. Запропоновану нову концепцію закону щодо залучення *вивезених з України капіталів* шляхом приєднання до угоди між країнами ЄС, яка передбачає оподаткування доходів від таких капіталів безпосередньо в місці їх теперішнього знаходження, з використанням при цьому двох ставок оподаткування залежно від того, інвестуються ці капітали в Україні (тоді ставка менша) чи в іншій державі.

Проведене дослідження дає підстави для *загального висновку* про те, що в Україні існують значні потенційні можливості підвищення ефективності залучення інвестицій для фінансування інноваційної діяльності підприємств за рахунок розширення джерел фінансових ресурсів, удосконалення національного фондового

ринку, суттєвого зниження інвестиційних ризиків українських цінних паперів та використання їх диверсифікаційного потенціалу на світовому ринку. Обґрунтовані в дослідженні пропозиції щодо використання цих можливостей можуть бути реалізовані тільки за умови посилення регулюючої та контролюючої ролі держави на фондовому ринку України.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Чемодуров О.М. Зрушення на ринку цінних паперів // Конкурентоспроможність національної економіки / за ред. д.е.н. Б.Є. Кваснюка – К.: Фенікс, 2005. – С. 190–198.).
2. Чемодуров О.М. Зовнішні джерела фінансування модернізації українських підприємств // Економіка України. –2005. – №9. – С. 54–61.
3. Чемодуров О.М. Зниження інвестиційних ризиків українських корпоративних облігацій // Економіка України. –2006. –№11.– С. 46–53.
4. Чемодуров О.М. Оцінка облігацій на вторинному ринку // Актуальні проблеми економіки. – 2005. №1.– С. 83–91.
5. Чемодуров О.М. Модель процесу формування ринкової ціни облігації // Актуальні проблеми економіки. –2005. – №5. – С. 46–55.
6. Чемодуров О.М. Економічна сутність показника дюрації облігації // Актуальні проблеми економіки. – 2005. – №6. – С. 57–68.
7. Чемодуров О.М. Використання показників дюрації при імунізації портфеля облігацій // Актуальні проблеми економіки. –2005. – №7. – С. 85–94.
8. Чемодуров О.М. Конкурентоспособность украинских ценных бумаг на мировом финансовом рынке // Вісник Інституту економіки та прогнозування. –2006.– №12. – С.69–70.
9. Чемодуров О.М. Зовнішні джерела фінансування інноваційної діяльності на підприємстві // Управління розвитком: зб. наук. статей за матеріалами міжнародної науково–практичної конференції „Економічні проблеми інноваційно-структурних перетворень в Україні”. – Харків: ХНЕУ. –2005. –№3.– С. 176–177.

## АНОТАЦІЯ

**Чемодуров О.М. Інвестиційні ризики корпоративних цінних паперів** – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. – ДУ „Інститут економіки та прогнозування НАН України”, Київ, 2007.

У дисертації наведено теоретичне обґрунтування основних напрямів реалізації державної інвестиційно-інноваційної політики на фондовому ринку та конкретних пропозицій щодо їх реалізації. Розв’язано важливу наукову проблему оцінки аналізованої облігації в умовах функціонування українського ринку цінних паперів, коли пошук облігації з аналогічним рівнем ризику, яка вже об’єктивно оцінена ринком, істотно ускладнений. В роботі здійснено також теоретичне обґрунтування і

оцінку диверсифікаційного потенціалу українських цінних паперів при їх включенні до портфелів інвесторів з розвинутих країн.

Розв'язання зазначених наукових проблем і аналіз стану національного фондового ринку та джерел фінансових ресурсів стали базою для досягнення поставленої мети дослідження – обґрунтування пропозицій, спрямованих на підвищення ефективності реалізації інвестиційно-інноваційної політики держави щодо:

- залучення вивезених капіталів у реальний сектор економіки України;
- зниження інвестиційних ризиків вкладень в українські цінні папери (в першу чергу – підвищення їх ліквідності та зниження кредитного ризику);
- використання диверсифікаційного потенціалу українських цінних паперів, який реалізується при їх включенні до портфелів іноземних інвесторів.

На основі аналізу існуючої методології оцінки облігацій та їх портфелів обґрунтовано пропозиції щодо вдосконалення моделі формування ціни облігації з урахуванням її ризикованості, визначення економічної сутності показника дюрації, а також формування оптимального портфеля облігацій.

**Ключові слова:** інвестиційні ризики, диверсифікація ризиків, залучення інвестицій, державне регулювання, фондовий ринок, цінні папери, оцінка облігацій.

## АННОТАЦИЯ

**Чемодуров А.М. Инвестиционные риски корпоративных ценных бумаг.** – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.03 – экономика и управление национальным хозяйством. – ГУ „Институт экономики и прогнозирования НАН Украины”, Киев, 2007.

В диссертации выполнено теоретическое обоснование основных направлений реализации государственной инвестиционно–инновационной политики на фондовом рынке. Решена важная научная проблема оценки анализируемой облигации в условиях функционирования украинского рынка ценных бумаг, в которых нахождение облигации с аналогичным уровнем риска, уже объективно оцененной рынком, существенно осложнено. В работе осуществлены также теоретическое обоснование и оценка диверсификационного потенциала украинских ценных бумаг при их включении в портфели иностранных инвесторов.

Решение указанных научных проблем, а также анализ состояния национального фондового рынка и источников финансовых ресурсов стали базой для достижения поставленной цели исследования – обоснования предложений, направленных на повышение эффективности реализации инвестиционно-инновационной политики государства на фондовом рынке, в части:

- привлечения вывезенных капиталов в реальный сектор экономики Украины;
- снижения инвестиционных рисков вложений в украинские ценные бумаги (в первую очередь – повышение их ликвидности и снижение кредитного риска);
- использования диверсификационного потенциала украинских ценных бумаг, который реализуется при их включении в портфели иностранных инвесторов.

На основе анализа существующей методологии оценки облигаций и их портфелей обоснованы предложения по усовершенствованию модели формирования цены облигации с учетом ее рискованности, определения экономической сущности показателя дюрации облигации, а также формирования оптимального портфеля облигаций.

**Ключевые слова:** инвестиционные риски, диверсификация рисков, привлечение инвестиций, государственное регулирование, фондовый рынок, ценные бумаги, оценка облигаций,

## ANNOTATION

**Chemodurov O.M. The Investment Risks of Corporate Securities.** – Manuscript.

The thesis for the degree of the Candidate of Economic Sciences in the speciality 08.00.03 – “Economics and Management of National Economy”. – The Government Institution „The Institute of Economy and Forecasting of the NAS of Ukraine”, Kyiv, 2007.

The thesis suggests a theoretical justification of the main approaches to the realization of the government innovation policy at the security market.

It poses a solution of the important scientific problem of bond valuation when finding a security with the risk level equal to the analyzed security (which is suggested by the existing methodology) is problematic as in the case of Ukrainian market. The suggested method consists in defining the bond yield for the given Expected Default Frequency (EDF) and part of the invested funds that will be refunded to bond owner in the case of default. This yield is determined from the equality of the results from investing in the analyzed bond and in the risk-free bond with similar maturity. In the capacity of the risk-free bond, we suggest to use government bonds issued by the Ministry of Finance of Ukraine. This will create a unified base for the national ranking scale.

The research contains examples of the yield calculation in accordance with the suggested methodology. They demonstrate that although the obtained results are not precise enough, they still can allow us to decrease substantially the huge spread between the bid and ask prices on the Ukrainian stock exchange increasing the liquidity of Ukrainian securities. On the other hand, it is important to note that the suggested methodology and correspondent formulas allow us to reveal the quantitative dependences between the required bond yield and the parameters that characterize the intrinsic yield and riskiness of investing in the given bond. The analysis of this dependence allows us to justify a set of recommendations aimed on decreasing investment risks in Ukraine.

To decrease the *credit risk*, a set of recommendations aimed on increasing of the bond financial security is suggested. Besides, a new type of bonds called ‘financial leasing bonds’ is developed. In such bonds, the par value payments at the maturity are compensated by the substantial increase of the coupon payments. Being acceptable for many Ukrainian issuers, such bonds are also attractive for investors due to their significantly lower credit risk.

The thesis justifies a set of recommendations aimed on *increasing the liquidity* of the Ukrainian securities by means of improving the *ranking system*, developing the dealership institution and decreasing the turnover on the non-organized market by strengthening the government control of the market participants.

The critical analysis of the existing methodology of defining the 'fair' price of a bond allows us to develop the model of the process of the bond price formation. This model substantially simplifies the understanding of the given process and, in contrast to the existing methodology, allows a researcher to determine the accrued capital from investing in a bond and the bond price not only at the moment of the coupon payments, but also at any moment in between.

By applying the model, the alternative measure of duration is justified. In contrast to the Macaulay duration, it has precise economic sense. While the Macaulay duration is defined as "the average maturity of all payments from the bond", which has mechanical rather than economical sense, the suggested measure of duration is determined as a period after which the lump sum of all payments from the bond should be paid at a time in order to achieve an equal profitableness with the analyzed bond. It is shown that the application of the suggested measure for immunization of a bond portfolio against the unexpected changes in yield rates gives better results than the application of the Macaulay duration.

By applying the methodology of the comparative effectiveness, the formula for defining the promised bond yield is defined. This formula simplifies the existing one and improves the understanding of the constituents of a bond yield.

The methodology for constructing effective portfolios, which is mostly developed for equities, is adapted for forming effective *bond* portfolios given the features of bonds as debt securities with the determined cash flows.

The thesis also suggests a new method of taking into account the risk–return preferences of investors when choosing the optimal portfolio. Instead of using the 'indifferent curves' that are applied for equities, we propose using the probability distribution of the results from investing in a portfolio.

The diversification potential of Ukrainian securities for international investors is justified and estimated. Among other, the research reveals that investors from developed markets can achieve up to three times higher returns for the given level of risk by diversifying across Ukrainian and other frontier market.

In accordance with the goal of the research, which is the increase of the effectiveness of the realization of the government innovation policy on the security market, the following recommendations are justified on the basis of the obtained theoretical results:

- increasing the amount of *self-financing* due to the tax administration's counteraction to the reservation (with the deviation from taxation) of a significant part of enterprises' income by intermediaries and off–shore companies. Being usually owned by the enterprise's top managers, the former supply the enterprises with overpriced raw materials and buy from them their underpriced production;

- accepting the suggested concept of the law about raising the capitals that has been removed from Ukraine, by joining to the agreement between the EU countries that provides the income taxation from these capitals directly at the country of their current situation with using two rates of taxation depending on whether these capitals are invested in Ukraine or in another country.

The conducted research allows us to conclude that Ukraine has significant potential possibilities for increasing the effectiveness of fund raising for financing the innovative activities of national enterprises. These possibilities include the enlargement of financial sources, the development of the Ukrainian stock exchange and the substantial decrease of

investment risks of Ukrainian securities and the usage of their international diversification potential. However, the justified recommendation regarding the explorations of the given possibilities can be performed only under the condition of the strengthening of the control function of the government on the stock market of Ukraine.

**Key words:** investment risks, risk diversification, fund raising, government control, stock exchange, securities, bond valuation, optimal portfolio.