

$$П_{ЧА} = \frac{ЧА}{РВ} \cdot 100\%, \quad П_{ИК} = \frac{ИК}{РВ} \cdot 100\%, \quad (8)$$

де: $ЧА$ – відкоригована справедлива вартість чистих активів підприємства, тис. грн; $ИК$ – розрахункова вартість інтелектуального капіталу підприємства, тис. грн; $РВ$ – ринкова вартість підприємства (розрахункова), тис. грн.

Розрахунок показників структури ринкової вартості підприємства дає змогу оцінити специфіку її формування під впливом матеріальних та нематеріальних факторів. При цьому показник ринкової вартості підприємства приймається на рівні розрахункового значення без урахування ступеня ризику, оскільки фактори ризику комплексно впливають на показник вартості підприємства і не можуть застосовуватись у тому ж значенні до його складових.

Нормативний розподіл показників структури ринкової вартості підприємства залежить від специфіки галузі діяльності. У матеріаломістких галузях чисті активи можуть становити до 90 % ринкової вартості підприємства. У сфері послуг, інноваційної діяльності ринкова вартість може формуватися переважно інтелектуальним капіталом. Порівняння показників структури ринкової вартості підприємства може здійснюватися з аналогічними показниками в динаміці, а також з аналогічними показниками для підприємств, що розглядаються як альтернативні об'єкти вкладення капіталу.

Висновки. Виконання наведених аналітичних процедур забезпечує комплексний аналіз стану діяльності підприємства стосовно його фінансових можливостей та дає змогу оцінити показники ринкової вартості для прийняття виважених інвестиційних рішень. Запропонована система показників ринкової рентабельності підприємства забезпечує розвиток теоретико-методичних засад економічного аналізу господарської діяльності в частині:

- 1) суміщення показників рентабельності діяльності та рентабельності капіталу на основі розрахунку загального коефіцієнта ринкової рентабельності (показник ринкової вартості підприємства відображає ринкову вартість власного капіталу);
- 2) можливість визначення не тільки приросту капіталу, але також імовірних втрат капіталу через врахування у коефіцієнтах ринкової рентабельності показників прибутку (збитку);
- 3) можливість оцінки ринкової рентабельності з урахуванням різних видів господарської діяльності на основі обчислення показників операційної, фінансової та інвестиційної ринкової рентабельності;
- 4) можливість оцінки ринкової віддачі чистих активів та інтелектуального капіталу через обчислення коефіцієнтів операційної, фінансової та інвестиційної ринкової рентабельності та коефіцієнтів віддачі чистих активів та інтелектуального капіталу.

Наведена методика аналізу показників ринкової вартості підприємства має комплексний характер та забезпечує виконання аналітичних процедур з аналізу фінансового стану діяльності підприємства та оцінки специфічних показників ринкової вартості як основи прийняття виважених економічних рішень.

Література

1. Економічний аналіз : навч. посібн. / за ред. акад. НАНУ, проф. М.Г. Чумаченко. – Вид. 2-ге, [перероб. та доп.]. – К. : Вид-во КНЕУ, 2003. – 556 с.
2. Кіндрацька Г.І. Економічний аналіз: теорія і практика : підручник / Г.І. Кіндрацька, М.С. Білик, А.Г. Загородній / за ред. проф. А.Г. Загороднього. – Вид. 2-ге, [перероб. та доп.]. – Львів : Вид-во "Магнолія 2006", 2007. – 440 с.
3. Костирко Р.О. Фінансовий аналіз : навч. посібн. / Р.О. Костирко. – Харків : Вид-во "Фактор", 2007. – 784 с.
4. Лазаришина І.Д. Удосконалення інституційних підходів до методики фінансового аналізу / І.Д. Лазаришина // Фінанси України : журнал. – 2004. – № 1. – С. 44-49.
5. Мних С.В. Економічний аналіз діяльності підприємства : підручник / С.В. Мних. – К. : Вид-во КНТЕУ, 2008. – 514 с.
6. Мошенський С.З. Економічний аналіз : підручник [для студ. ВНЗ] / С.З. Мошенський, О.В. Олійник. – Вид. 2-ге, [перероб. та доп.]. – Житомир: Рута, 2007. – 704 с.
7. Митрофанов Г.В. Фінансовий аналіз : навч. посібн. / Г.В. Митрофанов, Г.О. Кравченко, Н.С. Барабаш та ін. / за ред. проф. Г.В. Митрофанова. – К. : Вид-во КНТЕУ, 2002. – 301 с.
8. Цал-Цалко Ю.С. Фінансова звітність підприємства та її аналіз : навч. посібн. / Ю.С. Цал-Цалко. – Вид. 2-ге, [перероб. та доп.]. – К. : Вид-во ЦУЛ, 2002. – 360 с.

Корягин М.В. Анализ показателей стоимости предприятия в системе принятия экономических решений

Проанализированы подходы авторов относительно методического обеспечения анализа стоимости предприятия. Для комплексного анализа показателей стоимости предприятия предложено осуществление общей оценки финансового состояния предприятия и расчета показателей рыночной рентабельности. Даны предложения по обеспечению выполнения аналитических процедур по оценке специфических показателей рыночной стоимости как основы принятия взвешенных экономических решений.

Ключевые слова: стоимость предприятия, экономические решения, аналитические показатели, финансовый анализ.

Koryagin M.V. Analysis cost's indicators of enterprise in the system of economic decision-making

The approaches of authors' as for methodical implementation analysis of enterprise cost are analysed. For a comprehensive analysis of cost's indicators of enterprise we proposed realization of the overall assessment of the financial condition of the company and the computation of market profitability. We proposed the implementation of analytical procedures to assess the specific indicators of market cost as a basis for informed economic decision-making.

Keywords: cost of enterprise, economic decisions, analytical indicators, financial analysis.

УДК 330.4:336.71

Доц. Б.Ю. Кишакевич, д-р екон. наук –
Дрогобицький ДПУ ім. Івана Франка

ВПЛИВ СИСТЕМ РЕЙТИНГОВОГО ОЦІНЮВАННЯ ПОЗИЧАЛЬНИКІВ БАНКУ НА ПРОЦИКЛІЧНІСТЬ КРЕДИТУВАННЯ

Досліджено вплив основних підходів до формування рейтингових систем оцінювання позичальників банку на рівень проциклічності кредитування. Проаналізовано методи зниження залежності ключових параметрів кредитного ризику від зміни економічних циклів та особливості застосування ТТС та РІТ рейтингів у банківській діяльності.

Ключові слова: проциклічність кредитування, РІТ рейтинги, ТТС рейтинги, Базель II, Базель III, рейтингове оцінювання, зниження проциклічності.

Актуальність проблеми. Вибір системи рейтингового оцінювання позичальників має велике значення як для самої кредитної установи, так і для фінансової системи загалом, оскільки методологія рейтингування впливає на:

- ціноутворення кредитних продуктів;
- систему раннього попередження про потенційний дефолт позичальника;
- розмір, волатильність та рівень проциклічності регуляторного й економічного капіталу банку;
- дохідність та вартість акціонерного капіталу.

Питання щодо використання як зовнішніх, так і внутрішніх рейтингових систем розглянуто останнім часом у багатьох наукових дослідженнях не лише зарубіжних, але й українських науковців. Особливо актуальною стала ця тематика через впровадження стандартів "Базель-2" та аналіз причин світової фінансової кризи, оскільки багато експертів покладають значну частку вини саме на провідні міжнародні рейтингові агентства. З огляду на те, останнім часом відношення до ринку рейтингових послуг склалося не зовсім однозначним. Сьогоднішня світова фінансова криза стала серйозним уроком для світової рейтингової практики, оскільки вона продемонструвала, що найвпливовіші рейтингові агентства, історія яких нараховує майже сто років, виявилися безсилими перед багатьма її викликами. Найчастіше до негативних аспектів діяльності трьох найбільших рейтингових агентств відносять: завищене оцінювання так званих "токсичних активів" у передкризовий період, коли їм присвоювалися найвищі рейтинги, а також посилення проциклічності кредитування, що значно посилило руйнівні наслідки кризи. Окрім цього, на думку багатьох експертів, недавні раптові зниження суверенних рейтингів багатьох високорозвинених країн негативно впливають на інвестиційний клімат. Як результат, у червні 2012 р. Європарламент ухвалив законопроект, який обмежує діяльність рейтингових агентств стосовно суверенних рейтингів. Агентства зобов'язують попередньо назначати дві-три дати у рік для публікації рейтингових оцінок. У випадку необхідності публікації оцінок в інші періоди часу, питання буде розглядатись окремо європейськими регуляторами.

Усе це обумовлює потребу в пошуку нових підходів до рейтингового оцінювання позичальників, які дали б змогу знизити рівень проциклічності кредитування.

Аналіз останніх наукових досліджень. Залежність рівня проциклічності кредитування від систем рейтингового оцінювання позичальників є порівняно новою і не достатньо дослідженою проблемою, особливий інтерес до якої виник під час дослідження причин безпрецедентної за своїми наслідками останньої світової фінансової кризи. Проблеми з дослідження проциклічності та підходів до побудови рейтингових систем оцінювання позичальників розглянуто в дослідженнях здебільшого зарубіжних науковців, таких як: М. Горді та Б. Ховелса [1], І. Андрієвської, І. Пенікаса, Н. Пільника [2], С. Агейса [3], С. Афоніної, Є. Богатирьової, А. Косьяненко [4], Р. Репулло, Й. Соріна, К. Трухарте [5], Ф. Ріккерса, А. Зіболта [6] та ін. Проте на сьогодні не вироблено єдиного підходу до зниження залежності ключових параметрів кредит-

ного ризику від циклічних коливань макроекономічних показників, що робить банківську систему чутливою до зміни економічних циклів.

Мета дослідження – аналіз сучасних підходів до формування рейтингових систем оцінювання позичальників банку та їх впливу на проциклічність кредитування.

Виклад основного матеріалу. Фінансова практика нараховує два основних підходи до формування рейтингів позичальників. РІТ (Point-in-time – у момент часу) рейтинги розраховують на основі поточного стану позичальника. Такі рейтинги залежать від ймовірності дефолту позичальника на певному проміжку часу (зазвичай один рік) в поточний момент часу. ТТС (Through-the-cycle – упродовж циклу) рейтинги визначаються із врахуванням циклічних змін ймовірності дефолту позичальника. Такі рейтинги можна розраховувати таким чином, щоб враховувати зміни у фінансовому стані позичальника протягом ділового циклу і, цим самим, представляти деяку середню оцінку ймовірності дефолту позичальника протягом усього ділового циклу.

Таким чином, якщо рейтинги позичальника розраховані на основі різних методологій (РІТ або ТТС), тоді очевидно може виникнути ситуація, коли один позичальник отримає різні рейтинги. У науковій літературі на сьогодні не існує єдиного визначення, на основі якого можна було б розрізнити методології РІТ та ТТС рейтингування. Базельський комітет з банківського нагляду пропонує підхід, згідно з яким РІТ рейтинги відображають поточне оцінювання фінансового стану позичальника і/або очікуваний стан через певний проміжок часу. У цьому випадку зміна рейтингу відображає зміну фінансового стану позичальника протягом ділового циклу. Підхід ТТС передбачає присвоєння позичальнику рейтингу на основі найгіршого сценарію (worst-case scenario). Тоді рейтинг позичальника буде незмінним протягом ділового циклу [2].

Практики використовують терміни "у певний момент" або "упродовж циклу" для зображення динамічних характеристик систем оцінювання. Загалом системи "у певний момент" намагаються створити такі схеми оцінювання, які відповідатимуть змінам поточних умов ділової діяльності, тоді як системи "впродовж циклу" створюватимуть схеми оцінки дебіторів, які не схильні до змін упродовж бізнес-циклу.

Однією із вагомих відмінностей між філософіями РІТ та ТТС є те, що РІТ PD представляє безумовне оцінювання ймовірності дефолту, ТТС PD – умовну [3]. РІТ PD відображає ймовірність дефолту в майбутньому (зазвичай через рік) на основі наявної інформації про позичальника із врахуванням циклічних коливань макроекономічних параметрів (системного ризику) та ідіосинкратичної складової ризику, і не враховує можливі стресові сценарії. У цьому сенсі РІТ оцінювання буде безумовною оцінкою PD. Стосовно ТТС PD варто відзначити, що на практиці існує декілька підходів до обчислення ТТС PD. Згідно з першим підходом, ТТС PD розраховується як середня частота дефолтів за наявними історичними даними і відображає центральну тенденцію. Другий підхід передбачає застосування стрес-тестування, а отже, оцінка ТТС PD є умовною.

Для РІТ PD характерною є контрциклічна поведінка, оскільки ймовірність дефолту зростає під час економічних спадів і зменшується за умови економічних підйомів. РІТ PD є більш волатильними, порівняно з TTC PD, оскільки останні змінюються незначно протягом ділового циклу [4]. Отож, вибір між TTC та РІТ підходом полягає у знаходженні компромісу між:

- якістю (який з рейтингів дає коректну оцінку ймовірності дефолту);
- своєчасністю (який з рейтингів ґрунтується на поточній ситуації в компанії);
- волатильністю (для якого рейтингу характерна часта міграція);
- рівнем PD;
- контрциклічністю PD (який з рейтингів має більшу додатну кореляцію із ВВП);
- витратами (чим більша ймовірність дефолту PD, тим більшими є вимоги до капіталу, а отже, і витрати).

Відомі фінансові інститути надали перевагу гібриду РІТ та TTC підходів. Такі рейтингові системи оцінюють кредитоспроможність позичальників протягом певного періоду, зазвичай від трьох до п'яти років, та характеризуються лише частковою чутливістю до змін зовнішнього середовища. У гібридних рейтингових моделях внаслідок присвоєння кредитного рейтингу беруть до уваги як поточний фінансовий стан позичальника, його прогноз, так і вплив бізнес-циклу. Лише істотні зміни у кредитоспроможності позичальника можуть змінити рейтинг, причому короткотермінові коливання, які беруться до уваги в РІТ рейтингах, тут ігноруються [6].

Кредитні рейтинги міжнародних рейтингових агентств, таких як Moody's та S&P часто характеризуються учасниками ринку, науковці та самі агентства як through-the-cycle (TTC) – зазначають М. Горді та Б. Ховелс [1]. Ці рейтинги мають тенденцію бути більш стабільними, ніж РІТ рейтинги, які генеруються KMV та більшістю внутрішньо рейтингових систем.

Емпіричні результати підтверджують також проциклічний характер методології Базеля II. Експерти різних країн показали, що Базель II підвищує проциклічність вимог до капіталу, порівняно з Базелем I, особливо в кредитно-банківських системах країн Європи та Північної Америки. Дослідження також вказують про те, що рівень циклічності вимог до капіталу істотно не змінюється для портфелів корпоративних кредитів у разі використання стандартів Базеля II, якщо використовуються ймовірності дефолту, оцінені на основі TTC підходу. За умов застосування РІТ методу, волатильність зростає у 2-3 рази. На сьогодні розроблено декілька основних методів зниження проциклічності кредитування у межах Базеля II. Одним із таких підходів є згладжування ймовірності дефолту PD на основі застосування TTC PD. Р. Репулло [5] порівняв значення вимог до капіталу, обчисленого за формулою Базеля II для корпоративних позичальників для РІТ PD, TTC PD та HP тренда для проміжку часу 1 рік та LGD=45 % (рисунок). HP тренд – фільтр Ходріка-Прескотта, з допомогою якого виділяється циклічна компонента часового ряду та отримується згладжена крива, що репрезентує часовий ряд. Із рисунка легко бачити, що циклічна мінливість TTC вимог до капіталу є істотно меншою, порівняно з іншими підходами. Максимальне значення TTC вимог до капіталу становило 10,8 % у 1991 р.

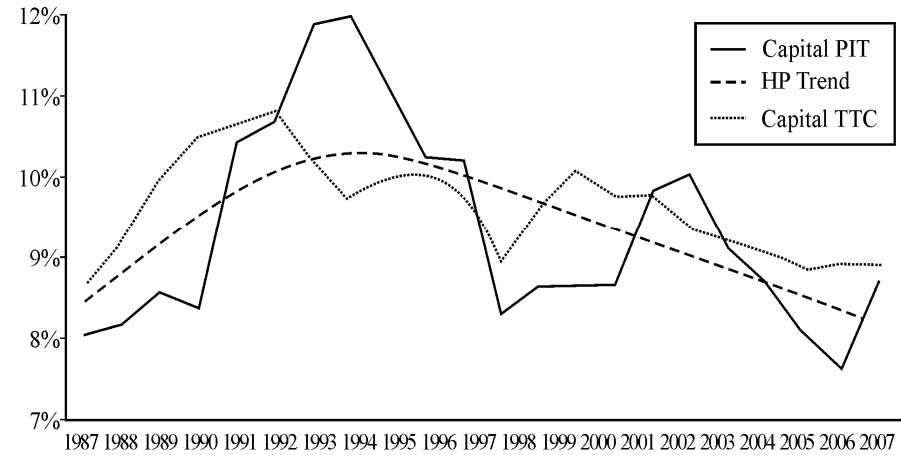


Рис. Порівняння РІТ та TTC вимог до капіталу з HP трендом [5]

Наступним методом пом'якшення проциклічності Базеля II є застосування до часового ряду вимог до капіталу на основі РІТ підходу множника бізнес-циклу:

$$\hat{k}_t = \mu_t k_t,$$

де: k_t – оригінальний часовий ряд РІТ вимог до капіталу, обчислених за формулою Базеля II; $\hat{k}_t$ – скоригований часовий ряд.

Множник μ_t можна представити таким чином:

$$\mu_t = \mu(g_t, \alpha) = 2N\left(\frac{\alpha(g_t - \bar{g})}{\sigma_g}\right),$$

де: g_t – темпи росту деякої змінної (індикатор бізнес-циклу), яка характеризує цей бізнес-цикл; $\bar{g}$ – її середнє значення; σ_g – стандартне відхилення; $N(\cdot)$ – функція стандартного нормального розподілу; α – додатний параметр. Множник μ_t має декілька важливих властивостей: він є неперервною та зростаючою функцією і, таким чином, вимоги до капіталу будуть збільшуватись у разі економічного підйому, зменшуватись внаслідок економічних спадів та залишатись незмінними якщо $g_t = \bar{g}$ (тоді множник μ_t буде дорівнювати 1) [5]. Проте існує декілька проблем, пов'язаних із практичною реалізацією такого підходу. По-перше, який показник потрібно обирати в ролі індикатора бізнес-циклу g_t ? По-друге, яким чином визначити параметр α ? Стосовно індикатора бізнес-циклу, то варто відзначити, що в різних роботах можна зустріти використання в його ролі темпів зростання ВВП, наданих кредитів та прибутковості фондового ринку. Безперечно, що для практичної реалізації такої модифікації формули Базеля II із використанням множника бізнес-циклу μ_t потрібно провести додаткові дослідження щодо вибору параметрів g_t та α , які відіграють визначальну роль під час оцінювання вимог до капіталу.

Горді М. та Ховелс Б. [1] також запропоновували модифікацію формули Базеля II для вимог до капіталу, в основі якої є застосування авторегресійного фільтра:

$$\hat{k}_t = \hat{k}_{t-1} + \phi(k_t - \hat{k}_{t-1}),$$

де: k_t – оригінальний часовий ряд РІТ вимог до капіталу; $\hat{k}_t$ – модифікований ряд; ϕ – додатний параметр.

Застосування авторегресійного фільтра є ефективнішим, порівняно з використанням у ролі індикатора бізнес-циклу темпів наданих кредитів чи прибутковості фондового ринку. Проте запізнїла реакція моделі М. Горді та Б. Ховелса на зміни зовнішнього середовища є досить серйозною проблемою, особливо під час економічних спадів [6]. Дослідження авторів загалом показали, що найбільш дієвими та практичними методами пом'якшення проциклічності вимог до капіталу Базеля II є два підходи: використання TTC PD та згладжування вимог до капіталу на основі індикатора бізнес-циклу, в ролі якого варто обирати темпи зростання ВВП. Зваживши всі за та проти цих двох підходів, можна зробити висновок, що останній метод є більш простим, доступним, потребує менше витрат на впровадження та сумісний з існуючими системами банківського ризик-менеджменту.

Незважаючи на неоднозначне ставлення до процесу рейтингування позичальників та рейтингових агентств зокрема, на сьогодні кредитні рейтинги є найбільш ефективним джерелом інформації про кредитоспроможність потенційного інвестора чи ділового партнера. Протягом останніх 10-12 років численні наукові дослідження принципів функціонування кредитних рейтингових систем, ініційовані як регуляторами різних країн, так і спеціалістами з кредитних ризиків, виявили важливі відмінності між методологіями РІТ та TTC. Більше того, аналіз останніх наукових праць, що стосується цієї проблеми, показав, що банки не рухаються у напрямі узгодження систем рейтингування позичальників, а швидше за все навпаки. Однією із причин виникнення такої тенденції є використання одними банками РІТ рейтингів, тоді як інші надають перевагу TTC або гібриду TTC та РІТ рейтингів. Брак узгодженості спричинений також тим, що не всі моделі оцінювання ймовірності дефолту PD використовують сумісні РІТ або TTC міри і, окрім цього, не всі цілі банківського ризик-менеджменту можуть бути досягнуті на основі лише одного типу методологій – РІТ або TTC.

Цілком ймовірно, що вирішити цю проблему зможуть нові стандарти Базель III, в яких передбачено певну уніфікацію правил присвоєння кредитних рейтингів та застосування системи оцінювання ймовірності дефолту PD у періоди спаду.

Базель III пропонує змінити підхід до обчислення ймовірності дефолту PD, прив'язавши її до стресових періодів протягом трирічного горизонту, що дає змогу відмовитись від поточної оцінки ймовірності дефолту – Point In Time estimation (PIT), яка змінюється залежно від стану економіки. Цим самим методологія рейтингування позичальників, запропонована Базельським

комітетом, робить істотний крок від РІТ оцінок до використання TTC (Through The Cycle) рейтингів. Таке корегування ймовірності дефолту дасть змогу зменшити різницю між його поточним значенням та під час несприятливих періодів. Дослідження показують, що банки зацікавлені у використанні рейтингів на основі TTC оцінок, коли рейтинг відображає не поточний стан позичальника, а його середньострокову перспективу.

Висновки. Перебіг світової фінансової кризи 2007-2009 рр. та аналіз докризового періоду показав, що у високорозвинених країнах практично не приділяли належної уваги антикризовому регулюванню, спрямованому на згладжування циклічних коливань і стабілізації економічної рівноваги. Циклічний характер кредитних РІТ та TTC рейтингів обумовлюється методикою їх побудови. РІТ PD демонструє контрциклічну поведінку: ймовірність дефолту зростає в разі економічних спадів і зменшується внаслідок підйомів, тоді як TTC PD змінюються неістотно протягом ділового циклу. Під час використання рейтингів у моделях оцінювання кредитного ризику необхідно брати до уваги, що рейтингові агентства здебільшого застосовують методологію TTC, що відповідає довгостроковій оцінці кредитоспроможності позичальника. Більшість українських рейтингових агентств на сьогодні не нагромадили статистичних даних, необхідних для повноцінної верифікації якості моделей, які вони використовують для присвоєння кредитних рейтингів. Аналіз найпоширеніших методів пом'якшення проциклічності вимог до капіталу Базеля II показав, що найбільш практичними та ефективними є два підходи: використання TTC PD та згладжування вимог до капіталу на основі індикатора бізнес-циклу, в ролі якого потрібно обирати темпи зростання ВВП. Загалом, РІТ та TTC оцінки ймовірності дефолту мають різні властивості та застосовуються для різних цілей, а отже, для більш повного оцінювання кредитоспроможності позичальників доцільно проводити відразу декілька оцінок.

Література

1. Gordy, M. Procyclicality in Basel II: Can We Treat the Disease without Killing the Patient? / M. Gordy, B. Howells // Basel Committee on Banking Supervision. – 2006. – 29 pages. [Electronic resource]. – Mode of access http://www.bis.org/bcbs/events/rtf04gordy_howells.pdf.
2. Andrievskaya I.K. How to Deal with Basel II Procyclicality in Russia? / I.K. Andrievskaya, H.I. Penikas, N.P. Pilnik // Eurasia Business and Economics Society (EBES) Conference (October 28-30, 2010; EBES – Athens, Greece). 21 pages. [Electronic resource]. – Mode of access http://www.hse.ru/data/2011/06/20/1215788553/Procyclicality_Russia.pdf.
3. Aguais, Scott. Designing and Implementing a Basel II Com3. pliant PIT – TTC Ratings Framework / Aguais, Scott // The Basel Handbook, 2007. – P. 267-297.
4. Сопоставление качества рейтингов российских банков: Препринт WP16/2010/03 / С.Г. Афонина, Е.А. Богатырёва, А.В. Косьяненко, В.А. Лапшин, В.В. Науменко, С.Н. Смирнов. – М.: Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2010. – 44 с.
5. Repullo R. Mitigating the Procyclicality of Basel II / Rafael Repullo, Jesús Saurina, Carlos Trucharte // Documentos de Trabajo. – 2010. – № 1028. – 42 p. [Electronic resource]. – Mode of access http://www.bde.es/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/10/Fic/dt1028_e.pdf.
6. Rikkers, Frieda. The influence of rating philosophy on regulatory capital and procyclicality / Rikkers, Frieda i Thibeault, Andr // The European Financial Management Association. June 2008. [Electronic resource]. – Mode of access <http://www.efmaefm.org/0EFMAMEETINGS/EFMA%20ANNUAL%20MEETINGS/2008-athens/Rikkers.pdf>.

Кишакевич Б.Ю. Влияние систем рейтингового оценивания заемщиков на процикличность кредитования

Исследовано влияние основных подходов к формированию рейтинговых систем оценивания заемщиков банка на уровень процикличности кредитования. Проанализированы методы снижения зависимости ключевых параметров кредитного риска от изменений экономических циклов.

Ключевые слова: процикличность кредитования, PIT рейтинги, TTC рейтинги, Базель II, Базель III, рейтинговое оценивание, снижение процикличности.

Kyshakevych B.Yu. An influence of rating systems of borrowers evaluation on the procyclicality of crediting.

The influence of the main rating approaches of bank borrowers estimation on the credit procyclicality was investigated. The mitigation methods of the key credit risk parameters dependency from changing of economical cycle.

Keywords: credit procyclicality, PIT rating, TTC rating, Basel II, Basel III, rating estimation, procyclicality mitigation.

УДК 336.1(477):622.02:658.284:621.325

Аспір. Мунір Габсі¹ –
НУ "Львівська політехніка"

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЙ УПРАВЛІННЯ В КОРПОРАТИВНИХ АГРЕГОВАНИХ СТРУКТУРАХ

Розроблено моделі вибору стратегій координаційного управління потоками ресурсів під час формування стратегій управління; розроблено синтез координаційних стратегій управління потоками ресурсів в розподілених агрегованих ієрархічних системах; змодельовано роботу туристичної фірми з використанням методу аналізу ієрархій.

Ключові слова: стратегія, ієрархічна структура, управління, синтез стратегій.

Вступ. Сучасний етап розвитку інфраструктури країн, що розвиваються, ґрунтується на використанні як класичних, так і новітніх технологій управління, для яких основою є компоненти профорієнтованих знань про структуру, динаміку та процеси управління, загрози і завади, зовнішні і внутрішні атаки. Відповідно до динамічних ситуацій і сценаріїв подій, не завжди видно явну роль інформаційних технологій та системного аналізу, теорії ігор та координаційних стратегій в неявно виражених ієрархічних структурах конгломератів. Інтеграція управління на основі логістики не завжди відкриває можливість адекватного аналізу ситуацій та формування процедур прийняття рішень у промислових структур і характеризується їх виробничою, інформаційною, ресурсною інтеграцією на основі вироблення корпоративних стратегій, як основи реалізації глобальних цілей.

Проблема управління ресурсними потоками актуальна як для технологічних (енергетика, нафтогазопроводи, залізничний та автомобільний транспорт) систем, так і регіональних соціально-виробничих структур. У міру зростання і розвитку таких систем, їх структура змінювалась від елементарних лінійних до ієрархічних m -рівневих та їх комплексів з різномірною за ха-

рактеристиками (завантаженість, структурна організація) динамікою та за стратегіями управління.

Розвиток теорії ієрархічних систем та розв'язання задач управління ґрунтували на працях Месаровича М. [1], який розробив концепцію ієрархії системи з багаторівневою організаційною структурою, теорію координації для синтезу стратегій управління динамічними системами.

Логічна структура прийняття рішень в динамічній системі. Розглянемо загальну логічну структуру прийняття рішень в рамках системного аналізу. Тоді процес прийняття рішень може бути представлено як класичну ймовірнісну модель [2]:

$$F : (X \times Y) \rightarrow A_i \subset A; p(A_i) = \sum_{F_i} q_i \sum_{i=1}^m q_i = 1; \quad (1)$$

де: $y_j \in Y$ – множина станів системи (допустима); F – функція реалізації рішення; $x_i \in X$ – розбиття на альтернативні стани системи; q_i – ймовірність появи стану y_i ; $p(A_i)$ – ймовірність альтернативи A_i під час вибору альтернативного шляху x_i .

Якщо вводиться система переваг альтернатив на основі рангових критеріїв, то функція реалізації рішень на розбитті $(\{x_i\} \times \{y_i\})_{i,j=1}^{m,m}$ має таку форму:

$$\{F : (X \times Y) \rightarrow A\} \equiv \{F_i : (x_i \times y_j) \rightarrow A_{ij}\}_{i,j=1}^{m^2} \begin{matrix} r_n \\ r_{n-1} \\ \dots \\ r_0 \end{matrix} > A_{ni} > A_{ni-1} > \dots > A_{i,1}$$

Для побудови системи логічних наслідків в процедурах прийняття рішень на управління використовують принцип резолюції у вигляді правил істинності в процесах доведення:

$$\Pi_{D1} : (A \vee X, B \vee \neg X) \mapsto A \vee B; \Pi_{D2} : (\neg X \Rightarrow A, X \Rightarrow B) \mapsto A \vee B;$$

Тоді структурна схема тверджень [3] про ситуацію на основі процедури перевірки гіпотез набуде такої форми:

$$H_1 : \forall x [P_i(x) \Rightarrow Q_i(x)];$$

$$H_2 : \forall x [Q_i(x) \Rightarrow R_i(x)];$$

....

$$CH_{ji} : \forall x [P_i(x) \Rightarrow R_i(x)];$$

де $P_i()$, $Q_i()$, $R_i()$ – модель опису ситуації в момент $t_i \in T_m$, яка визначає логічну структуру процедури класифікації ситуацій в алгоритмах прийняття рішень.

Конструктивні дилеми:

$$D^k(a) : \frac{A \Rightarrow C, B \Rightarrow C, A \vee B}{C}; D^k(b) : \frac{A \Rightarrow C, B \Rightarrow D, A \vee B}{C \vee D};$$

$$D^d(a) : \frac{C \Rightarrow A, C \Rightarrow B, \neg A \vee \neg B}{\neg C}; D^d(b) : \frac{C \Rightarrow A, D \Rightarrow B, \neg A \vee \neg B}{\neg C \vee \neg D};$$

Розроблення програмних засобів для розв'язання задач передбачень базується на сумісному використанні:

¹ Наук. керівник: проф. Л.С. Сікора, д-р техн. наук – НУ "Львівська політехніка"