

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ БАНКІВ  
І ЗАГАЛЬНА СТАБІЛЬНІСТЬ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БАНКОВ  
И ОБЩАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF BANKS' FINANCIAL STABILITY  
AND THE OVERALL FINANCIAL SYSTEM STABILITY**

*Аннотация.* Целью исследования является оценка показателей уровня финансовой устойчивости в 2011-2015 гг. для банков ПАО КБ «Приватбанк» и АО «Райффайзен Банк Аваль» с применением аппарата нечеткой математики.

*Анотація.* Метою дослідження є оцінка показників рівня фінансової стійкості в 2011—2015 рр. для банків ПАТ КБ «Приватбанк» і АТ «Райффайзен Банк Аваль» із застосуванням апарату нечіткої математики.

*Abstract.* The purpose of article is the estimation of indicators of financial stability in 2011-2015 for PJSC CB «Privatbank» and JSC «Raiffeisen Bank Aval» with the use of fuzzy mathematics.

Процессы, происходящие в банковской сфере, обуславливают необходимость совершенствования системы оценки финансовой устойчивости банков. Рейтинги банков зачастую противоречивы, а в условиях высокой степени изменчивости социально-экономической и политической сфер деятельности сомнения относительно финансовой устойчивости возникают в отношении к любому украинскому банку.

В настоящее время современный и интуитивно понятный инструментарий для оценки финансовой устойчивости предлагает аппарат нечеткой математики: метод оценки риска банкротства Недосекина [2], метод Мамдани [3], Сугэно [3] и др. В настоящей работе представлена реализация метода оценки финансовой устойчивости Недосекина, в качестве объектов оценки выступили коммерческие банки ПАО КБ «ПриватБанк» и Райффайзен банк Аваль.

Понятие «финансовая устойчивость» имеет множество определений, наиболее точное, на наш взгляд, это «способность противостоять деструктивным колебаниям, выполняя при этом операции по привлечению во вклады денежных средств физических и юридических лиц, открытию и ведению банковских счетов, а также размещению привлеченных средств от своего имени и за свой счет на условиях платности, срочности и возвратности». [1]

Для процедуры оценки финансовой устойчивости банка были выбраны семь коэффициентов:

1) Коэффициент рентабельности активов (*ROA*):

$$ROE = \frac{NI}{A_{net}} \times \frac{360}{t} \times 100, \quad (1)$$

где *NI* — балансовая прибыль, нарастающим итогом; *t* — период наблюдения (дней) с начала года; *A<sub>net</sub>* — чистые активы банка.

2) Коэффициент работоспособности активов (*EA*):

$$EA = \frac{WA}{A_{net}}, \quad (2)$$

где *WA* — сумма активов, приносящих доход; *A<sub>net</sub>* — чистые активы банка.

3) Коэффициент кредитной активности (*LEa*):

$$LE_a = \frac{L_c}{A_{net}}, \quad (3)$$

где *L<sub>c</sub>* — сумма кредитов, предоставленных клиентам; *A<sub>net</sub>* — чистые активы банка.

\* САВЧЕНКО Михаил Михайлович / Михайло Савченко / Mykhaylo SAVCHENKO — магистрант, Харьковский национальный университет им.В.Н. Каразина, e-mail: smm.ant@rambler.ru

КОВПАК Эльвира Александровна / Эльвіра Ковпак / Elvira KOVPAK — к.э.н, доцент, Харьковский национальный университет им.В.Н. Каразина, e-mail: kovpak.elvira@gmail.com

4) Коэффициент достаточности капитала ( $CA$ ):

$$CA = \frac{E}{A_{net}}, \quad (4)$$

где  $E$  — капитал или собственные средства;  $A_{net}$  — чистые активы банка.

5) Коэффициент общей ликвидности ( $LRG$ ):

$$LRG = \frac{LA}{L}, \quad (5)$$

где  $LA$  — ликвидные активы;  $L$  — полные обязательства банка.

6) Коэффициент мгновенной ликвидности ( $LR_m$ ):

$$LR_m = \frac{LA_m}{L_c}, \quad (6)$$

где  $LA_m$  — высоколиквидные активы;  $L_c$  — обязательства до востребования.

7) Коэффициент обеспеченности собственными средствами ( $K_{oc}$ ):

$$K_{oc} = \frac{CKO}{ОбА}, \quad (7)$$

где  $CKO$  — сумма источников собственного капитала,  $ОбА$  — оборотные активы.

Исходные данные финансовой отчетности исследуемых банков для расчета указанных коэффициентов приведены ниже (табл. 1 и 2).

Таблица 1

**ИСХОДНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КБ «ПРИВАТБАНК»\***

Показатель, тыс. грн	2011	2012	2013	2014	2015 (3 кв.)
Балансовая прибыль	1 425 816	1 532 760	1 873 392	749 036	89 860
Активы	145 118 473	172 428 712	214 490 857	204 585 003	241 809 360
Обязательства	128 371 495	154 127 951	194 179 236	181 888 644	216 532 319
Сумма активов, приносящих доход	123 082 417	114 251 932	143 060 496	162 461 785	182 942 819
Кредиты и задолженность клиентов.	122 922 207	113 725 692	142 548 092	161 338 726	181 362 098
Собственный капитал	16 746 978	18 300 761	20 311 621	22 696 359	25 277 041
Внеоборотные активы	2 018 056	2 475 773	2 737 191	3 028 435	2 900 083
Ликвидные активы.	23 055 365	29 038 061	36 155 858	29 418 716	29 443 577
Высоколиквидные активы	22 895 155	28 511 821	35 643 454	28 295 657	27 862 856
Обязательства до востребования	26 463 897	25 244 260	35 978 243	37 122 982	45 354 566

\* Источник: данные финансовой отчетности банков Украины [4]

Таблица 2

**ИСХОДНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КБ «РАЙФФАЙЗЕН Банк Аваль»\***

Показатель, тыс. грн	2011	2012	2013	2014	2015 (3 кв.)
Балансовая прибыль	30 655	33 847	730 045	-1 367 334	-2 063 770
Активы	51 347 408	47 694 486	43 460 101	46 859 432	52 638 746
Обязательства	44 875 547	41 348 458	36 223 363	40 711 132	48 795 590
Сумма активов, приносящих доход	51 058 711	33 186 619	32 735 991	34 626 712	30 990 170
Кредиты и задолженность клиентов.	42 725 360	26 071 068	27 046 847	29 705 240	25 961 118
Собственный капитал	6 471 861	6 346 028	7 236 738	6 148 300	3 843 157
Внеоборотные активы	3 153 079	2 846 497	2 741 360	2 505 665	2 305 432
Ликвидные активы.	15 798 790	16 503 294	11 008 656	11 779 852	19 163 090
Высоколиквидные активы	7 465 439	9 387 743	5 319 512	6 858 380	14 134 037
Обязательства до востребования	14 516 596	13 990 893	16 627 533	17 305 172	23 407 584

\* Источник: данные финансовой отчетности банков Украины [4]

Для отнесения значения показателя с лингвистической переменной с терм-множеством значений «очень низкий, низкий, средний, высокий, очень высокий» авторами предлагается нечеткий классификатор, в котором каждому значению лингвистической переменной из терм-множества соответствует трапециевидное нечеткое число (для семи выбранных показателей они представлены в табл. 3).

Таблица 3

ТРАПЕЦИЕВИДНЫЕ ЧИСЛА ДЛЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ПЕРЕМЕННОЙ «УРОВЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЯ»\*

$x_i$	«очень низкий»	«низкий»	«средний»	«высокий»	«очень высокий»
$x_1$	(0;0;0.1;0.2)	(0.1;0.2;0.25;0.3)	(0.25;0.3;0.45;0.5)	(0.45;0.5;0.6;0.7)	(0.6;0.7;1;1)
$x_2$	(0;0;0.15;0.25)	(0.15;0.25;0.35;0.4)	(0.35;0.4;0.45;0.5)	(0.45;0.5;0.65;0.75)	(0.65;0.75;1;1)
$x_3$	(0;0;0.2;0.3)	(0.2;0.3;0.4;0.45)	(0.4;0.45;0.55;0.6)	(0.55;0.6;0.7;0.8)	(0.7;0.8;1;1)
$x_4$	(0;0;0.13;0.2)	(0.13;0.2;0.25;0.35)	(0.25;0.35;0.45;0.55)	(0.45;0.55;0.75;0.85)	(0.68;0.85;1;1)
$x_5$	(0;0;0.1;0.15)	(0.1;0.15;0.2;0.3)	(0.2;0.3;0.45;0.5)	(0.45;0.5;0.65;0.75)	(0.6;0.75;1;1)
$x_6$	(0;0;0.2;0.25)	(0.2;0.25;0.3;0.35)	(0.3;0.35;0.45;0.5)	(0.45;0.5;0.75;0.85)	(0.6;0.85;1;1)
$x_7$	(0;0;0.1;0.15)	(0.1;0.15;0.25;0.3)	(0.25;0.3;0.4;0.5)	(0.4;0.5;0.8;0.9)	(0.65;0.9;1;1)

\* Источник: предложено авторами для коммерческих банков

Расчет комплексного показателя производится по формуле [2]:

$$Q = \sum_{j=1}^5 g_j \sum_{i=1}^N r_i \lambda_{ij}, \quad (8)$$

где  $g_j = 0.9 - 0.2(j-1)$  — это опорные веса для сведения нескольких отдельных показателей в один;

$r_i$  — значимость (вес) показателя (для  $n$  равнозначных показателей  $r_i = 1/N$ );

$\lambda_{ij}$  — уровень принадлежности показателя нечеткому подмножеству.

Показатель  $Q$  в зависимости от величины также можно отнести к одному из нечетких подмножеств. С этой целью воспользуемся классификатором, разработанным О.А. Недосекиным [2] (табл. 4).

Таблица 4

КЛАССИФИКАЦИЯ СТЕПЕНИ УСТОЙЧИВОСТИ БАНКА\* [2]

Интервал значений $Q$	Классификация уровня параметра	Степень оценочной уверенности
$0 \leq Q \leq 0.15$	очень низкий	1
$0.15 < Q < 0.25$	очень низкий	$\Omega_5 = 10 ? (0.25 - Q)$
	низкий	$1 - \Omega_5 = \Omega_4$
$0.25 \leq Q \leq 0.35$	низкий	1
$0.35 < Q < 0.45$	низкий	$\Omega_4 = 10 ? (0.45 - Q)$
	средний	$1 - \Omega_4 = \Omega_3$
$0.45 \leq Q \leq 0.55$	средний	1
$0.55 < Q < 0.65$	средний	$\Omega_3 = 10 ? (0.65 - Q)$
	высокий	$1 - \Omega_3 = \Omega_2$
$0.65 \leq Q \leq 0.75$	высокий	1
$0.75 < Q < 0.85$	высокий	$\Omega_2 = 10 ? (0.85 - Q)$
	очень высокий	$1 - \Omega_2 = \Omega_1$
$0.85 \leq Q \leq 1.0$	очень высокий	1

\* Источник: предложено О.А. Недосекиным в [2].

Авторами был разработан макрос в пакете Microsoft Office Excel, который рассчитывает комплексный показатель финансового состояния коммерческого банка по методике Недосекина.

## ДИНАМИКА НЕЧЕТКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ДЛЯ ИССЛЕДУЕМЫХ БАНКОВ\*

Год	КБ «Приватбанк»	Уровень показателя «финансовая устойчивость»	КБ «Райффайзен Банк Аваль»	Уровень показателя «финансовая устойчивость»
2011	$Q_{2011}=0,604$	с $\Omega^{**}=0,45$ «средний» и с $1-\Omega=0,55$ «высокий»	$Q_{2011}=0,495$	с $\Omega^{**}=1$ «средний»
2012	$Q_{2012}=0,548$	с $\Omega^{**}=1$ «средний»	$Q_{2012}=0,434$	с $\Omega^{**}=0,16$ «низкий» и с $1-\Omega=0,84$ «средний»
2013	$Q_{2013}=0,533$	с $\Omega^{**}=1$ «средний»	$Q_{2013}=0,567$	с $\Omega^{**}=0,82$ «средний» и с $1-\Omega=0,18$ «высокий»
2014	$Q_{2014}=0,518$	с $\Omega^{**}=1$ «средний»	$Q_{2014}=0,442$	с $\Omega^{**}=0,08$ «низкий» и с $1-\Omega=0,92$ «средний»
2015***	$Q_{2015}=0,440$	с $\Omega^{**}=0,09$ «низкий» и с $1-\Omega=0,91$ «средний»	$Q_{2015}=0,385$	с $\Omega^{**}=0,64$ «низкий» и с $1-\Omega=0,36$ «средний»

\* Источник: авторские расчеты;

\*\* — уровень принадлежности переменной «финансовая устойчивость» нечеткому подмножеству уровень переменной;

\*\*\* — показатель за 2015 год оценен на основании данных III квартала.

Для банков «Приватбанк» и «Райффайзен Банк Аваль» апробирована процедура дистанционной экспресс-оценки финансового положения путем соотнесения значений финансовых коэффициентов с уровнем устойчивости в нечетком классификаторе. Сравнительный анализ финансовой устойчивости банков свидетельствуют (по состоянию на III квартал 2015 г.) о большем уровне финансовой устойчивости АО «Райффайзен Банк Аваль» чем у КБ «Приватбанк».

### Література

1. Трошин В. А. Проблематика оценки финансовой устойчивости коммерческого банка [Текст] / В. А. Трошин // Молодой ученый. — 2014. — №10. — С. 263—266.
2. Недосекин А.О. Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний // диссертация д.э.н.// г. Санкт-Петербург, 2003. — С. 58—67.
3. Штовба С.Д. «Введение в теорию нечетких множеств и нечеткую логику» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://matlab.exponenta.ru/fuzzylogic/book1/>
4. «Данные финансовой отчетности банков Украины». НБУ. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat\\_id=64097](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=64097)

УДК 338.2

Ірина СМІЛКА \*

## МАКРОЕКОНОМІЧНА ПОЛІТИКА ФІНАНСОВОЇ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

## МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ФИНАНСОВОЙ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ УКРАИНЫ: ВЫЗОВЫ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

## MACROECONOMICS POLICY OF UKRAINE'S FINANSIAL RESTRUCTURING: GLOBALIZATION CHALLENGES

*Анотація.* З'ясовано напрями реструктуризації фінансової системи України. Проаналізовано динаміку обсягів капітальних інвестицій в українську економіку та динаміку обсягів експорту-імпорту товарів і послуг за 2010—2013 рр. Окреслено завдання України щодо інтеграції у світовий простір. Виокремлено позитивні й негативні ефекти фінансової глобалізації української економіки.

*Аннотация.* Выяснено направления реструктуризации финансовой системы Украины. Проанализирована динамика объемов капитальных инвестиций в украинскую экономику и динамику объемов экспорта-импорта товаров и услуг за 2010—2013 гг. Определены задачи Украины по интеграции в мировое пространство. Выделены положительные и отрицательные эффекты финансовой глобализации украинской экономики.

\* СМІЛКА Ірина Василівна / Ирина СМІЛКА / Iryna SMILKA — студентка Тернопільського національного економічного університету, e-mail: [irkasmilk@meta.ua](mailto:irkasmilk@meta.ua)