

УДК 336.71:658.012.32

Н. Е. Бодрова, канд. техн. наук,
Національний аерокосмічний університет імені М. Є. Жуковського
"Харківський авіаційний інститут"

УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОМ І РЕНТАБЕЛЬНІСТЮ БАНКУ НА ОСНОВІ МУЛЬТИПЛІКАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ

У статті розглянуто проблеми планування і управління прибутком та рентабельністю комерційного банку. Запропоновано метод планування основних показників діяльності банку на основі використання багатofакторних мультиплікаційних моделей та імітаційного моделювання.

Ключові слова: прибуток до оподаткування, мультиплікатор капіталу, дохідність активів, показники рентабельності, декомпозиційний аналіз, імітаційне моделювання.

Постановка проблеми. Однією з причин виникнення банкрутства банків є недостатня якість управління їхньою діяльністю. У загальній системі управління банком управління прибутком і рентабельністю займає одне з центральних місць, оскільки саме ці показники відображають ефективність діяльності банку. Величина отриманого комерційним банком прибутку свідчить про результати його активних і пасивних операцій. Прибуток банку також є внутрішнім джерелом розвитку банку. Отже, дослідження прибутку, його складових і факторів, що впливають на нього, є одним із найважливіших завдань управління будь-якого банку.

Процес управління банком як регульованою системою включає три основні фази: планування, регулювання й контроль, які утворюють замкнутий управлінський цикл. При плануванні визначають стратегічні напрями роботи й, відповідно, основні планові показники діяльності банку. Таким чином, від якості планування багато в чому залежить успішність проведення останніх двох фаз управління.

Утворення прибутку банку є наслідком впливу багатьох факторів. У процесі аналізу та планування прибутку банку найчастіше розглядають лише структуру доходів і витрат банку. Однак необхідно також враховувати показники діяльності банку, які здійснюють опосередкований вплив на його величину. У практиці аналізу при визначенні даних показників широкого застосування набули факторні мультиплікаційні моделі. Але слід зазначити, що в цілому використання моделей даного типу обмежується метою виявлення подібних факторів і визначення сили їхнього впливу на результуючий показник. Однак при

управлінні прибутком і рентабельністю часто постає задача визначення планових показників діяльності банку, при яких досягається певний рівень прибутку. При цьому використання тільки факторного аналізу та сценарного підходу є недостатнім, оскільки потребує багато часу на визначення даних планових значень. Крім цього, задача ускладнюється наявністю проблеми взаємного ув'язування різноманітних показників, що характеризують ефективність різних напрямів діяльності банку. Отже, вдосконалення методів планування є актуальним і необхідним для підвищення ефективності управління прибутком і рентабельністю комерційного банку.

Аналіз останніх публікацій. Питанням управління діяльністю банку у цілому й управлінню прибутком і рентабельністю зокрема присвячено багато наукових праць. Проблеми аналізу прибутку розглянуто у роботах Л. О. Савіної, Т. Д. Косової, В. М. Кочеткова. Велику увагу приділено застосуванню факторних моделей при аналізі прибутку та дохідності у працях А. М. Герасимовича, І. М. Парасій-Вергуненко, К. Є. Раєвського. Аналізу та плануванню прибутковості банку на макрорівні присвячено роботи С. М. Савлука. Питання фінансового менеджменту комерційного банку розглянуто у працях Л. О. Примостки, О. В. Лисенка. На оцінці прибутковості банківських продуктів та банківських підрозділів акцентовано увагу в роботах А. А. Мещерякова, Л. В. Лисяка. Однак при цьому недостатньо уваги приділено методам планування основних показників діяльності банку при управлінні прибутком і рівнем дохідності, а також математичному забезпеченню цих методів.

Метою статті є вдосконалення методу планування показників діяльності банку при управлінні прибутком і рентабельністю банку на основі використання багатфакторних мультиплікаційних моделей та імітаційного моделювання.

Виклад основного матеріалу. Класичною факторною моделлю є чотирифакторна мультиплікаційна модель, яка використовується при аналізі прибутку до оподаткування [1]:

$$Pr = K \cdot D_a \cdot M_k \cdot R_d, \quad (1)$$

де Pr – прибуток до оподаткування;

K – балансовий капітал;

D_a – дохідність активів;

M_k – мультиплікатор капіталу;

R_d – рентабельність доходів.

Слід зазначити, що показники дохідності активів і рентабельності доходів є не стільки факторами впливу, скільки індикаторами зміни результуючого показника – прибутку до оподаткування. Тобто ці фактори є індикативними – їх змінювання вказує на зміну у величині прибутку банку.

Виявлення означених факторів проведено за допомогою декомпозиційного аналізу, оскільки ці показники, крім балансового капіталу, є складовими.

Отже, модель прибутку до оподаткування може бути записана у вигляді:

$$Pr = K \cdot \frac{D}{A} \cdot \frac{A}{K} \cdot \frac{Pr}{D}, \quad (2)$$

де D – загальна величина отриманих доходів;

A – активи банку.

Показник дохідності активів характеризує рівень ефективності використання активів банку. Мультиплікатор капіталу визначає здатність капіталу банку залучати в оборот додаткові гроші, не порушуючи стійкої і дохідної роботи банку. Мультиплікатор капіталу є важливим важелем управління структурою власного і залученого капіталу, за допомогою якого забезпечується необхідна структура капіталу, тобто ступінь збалансованості між капітальною базою та її можливостями залучення додаткових фінансових ресурсів. Загальний рівень прибутковості банку характеризує рентабельність доходу. Однак при цьому слід врахувати, що до складу даного показника входить результуючий показник.

При управлінні прибутком і рентабельністю банку найчастіше застосовують факторні моделі, розроблені на основі декомпозиційного аналізу, для розрахунку можливого рівня прибутку або рентабельності при заданих планових показниках діяльності банку, які виявлені в процесі аналізу як впливові, на величину прибутку.

Пропонується використовувати декомпозиційний аналіз у поєднанні з імітаційним моделюванням для вирішення протилежної задачі – визначення планових значень індикативних показників, при яких можна досягти запланованого рівня прибутку або рентабельності для банку.

Планування на основі запропонованого методу слід проводити у декілька етапів. На першому етапі необхідно провести імітаційне моделювання всіх факторів впливу у визначеному діапазоні, враховуючи їх значення за попередній плановий період, можливості банку щодо їх змін, а також ступінь впливу. На другому етапі, оскільки кожен з індикативних факторів є складовим, знаходимо планові значення основних

показників діяльності банку, які входять до складу цього фактора. На третьому етапі на основі даних щодо планових значень отриманих показників визначаємо загальні планові показники ефективності роботи банку – рентабельності активів і капіталу.

При управлінні прибутком, завдяки використанню імітаційного моделювання, можна отримати різні сценарії планових значень як факторних показників, так і прибутку, й на основі аналізу всіх сценаріїв обрати найбільш прийнятний варіант зміни прибутку у майбутньому плановому періоді. Перевагою даного методу є генерування багатьох сценаріїв планових показників на відміну від звичайного сценарного підходу, коли розглядаються лише 3–5 можливих сценаріїв.

Розглянемо на прикладі даних фінансової звітності за 2009–2010 рр. ПАТ “Сведбанк” застосування даного методу.

Насамперед необхідно проаналізувати динаміку факторних показників і виявити рівень їх значущості для прибутку до оподаткування банку. Динаміку основних показників діяльності банку та показників ефективності наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка факторних показників і прибутку до оподаткування

Показник	Рік			Відхилення за 2009 р.	Відхилення за 2010 р.
	2008	2009	2010		
Дохід, тис. грн.	968 757	1 971 039	2 437 086	10 022 282	466 047
Активи, тис. грн.	15 934 819	13 759 505	12 249 752	-2 175 314	-1 509 753
Балансовий капітал, тис. грн.	2 202 097	1 128 598	1 476 078	-1 073 499	347 480
Дохідність активів	0,06079	0,14325	0,19895	0,08246	0,05570
Мультиплікатор капіталу	7,23620	12,19168	8,29885	4,95548	-3,89283
Рентабельність доходів	0,04055	0,00715	0,06856	-0,03340	0,06141
Прибуток до оподаткування, тис. грн.	39 284	14 097	167 096	-25 187	152 999

Оцінку впливу зміни кожного з факторів на зміну прибутку до оподаткування проводимо із застосуванням методу ланцюгових підстановок за формулами:

$$\Delta Pr_K = \Delta K \cdot D_{a_0} \cdot M_{k_0} \cdot R_{d_0}; \quad (3)$$

$$\Delta Pr_{D_a} = K_1 \cdot \Delta D_a \cdot M_{k_0} \cdot R_{d_0}; \quad (4)$$

$$\Delta Pr_{M_k} = K_1 \cdot D_{a_1} \cdot \Delta M_k \cdot R_{d_0}; \quad (5)$$

$$\Delta Pr_{R_d} = K_1 \cdot D_{a_1} \cdot M_{k_1} \cdot \Delta R_d, \quad (6)$$

де $\Delta K, \Delta D_a, \Delta M_k, \Delta R_d$ – зміна показників за період, що аналізується;
 $K_0, D_{a_0}, M_{k_0}, R_{d_0}$ – значення факторних показників у минулому періоді;
 $K_1, D_{a_1}, M_{k_1}, R_{d_1}$ – значення факторних показників у звітньому періоді.

Результати факторного аналізу прибутку наведено у табл. 2–3.

Таблиця 2

Факторний аналіз прибутку до оподаткування за 2009 р.

Показник	Абсолютне відхилення прибутку внаслідок зміни фактора	Відносне відхилення прибутку внаслідок зміни фактора, %
Балансовий капітал	-19 148,52	-76,0258
Дохідність активів	27 307,63	108,4201
Мультиплікатор капіталу	32 487,07	128,9842
Рентабельність доходів	-65 833,04	-261,3785
Прибуток до оподаткування	-25 187	x

Таблиця 3

Факторний аналіз прибутку до оподаткування за 2010 р.

Показник	Абсолютне відхилення прибутку внаслідок зміни фактора	Відносне відхилення прибутку внаслідок зміни фактора, %
Балансовий капітал	4 339,04	2,8368
Дохідність активів	7 166,95	4,6856
Мультиплікатор капіталу	-8 178,81	-5,3438
Рентабельність доходів	149 671,82	97,8214
Прибуток до оподаткування	152 999	x

Таким чином, попередній аналіз показав, що найбільш значущим індикатором є рентабельність доходів, тобто при управлінні необхідно основну увагу приділяти зміні співвідношення прибутку до загальних доходів банку.

Цікавим є факт неоднозначності ступеня значущості показників мультиплікатора капіталу, дохідності активів і балансового капіталу. Дані показники мають практично однаковий рівень значущості впродовж обох років, однак ступінь впливу значно різнився. Така різниця зумовлена тим, що значення загальної зміни прибутку у першому році є набагато меншим, ніж у наступному, і зміни факторів призвели до відхилень прибутку, які становлять величину, більшу за загальну зміну прибутку.

Отже, імітаційному моделюванню підлягатимуть такі показники, як балансовий капітал, рентабельність доходів, мультиплікатор капіталу та дохідність активів.

Проведення імітаційного моделювання потребує визначення діапазону можливого змінювання кожного з факторів, а також статистичних характеристик нормального розподілу – математичного очікування й середньоквадратичного відхилення. Межі діапазону слід знаходити з урахуванням значень показників за попередній період і можливості банку щодо їх змін, а також ступеня їхнього впливу (табл. 4).

Таблиця 4

Вихідні дані для імітаційного моделювання

Показник	Значення у 2010 р.	Максимальне значення	Мінімальне значення	Математичне очікування	Середньоквадратичне відхилення
Балансовий капітал	1 476 078	1 771 290	1 180 860	1 513 250	295 215,61
Дохідність активів	0,19895	0,23874	0,15916	0,19978	0,03978
Мультиплікатор капіталу	8,29885	9,95862	6,63908	8,49874	1,85978
Рентабельність доходів	0,06856	0,08913	0,04799	0,06955	0,02057

Проведемо моделювання 100 випадків можливих змін факторних показників (табл. 5).

На основі отриманих даних потрібно розрахувати відповідні обсяги активів, загальних доходів, величину прибутку до оподаткування та його приросту. Таким чином, можливо обрати прийнятні сценарії.

Таблиця 5

Результати імітаційного моделювання

Змодельовані показники				Розраховані показники			
K	D_a	M_k	R_d	A	D	Pr	ΔPr
583 638,66	0,0787	2,6767	0,0064	1 562 247,9	122 892,8	784,43	-99,53
1 523 331,70	0,2053	8,5965	0,0719	13 095 376,2	2 688 726,9	193 201,99	15,02
1 220 485,46	0,1645	6,6887	0,0508	8 163 450,53	1 342 889,8	68 158,97	-59,21
1 733 878,92	0,2337	9,9229	0,0865	17 205 148,2	4 020 791,2	347 903,88	108,21
1 539 468,00	0,2075	8,6982	0,0730	13 390 585,7	2 778 462,1	202 773,86	20,25
1 461 177,78	0,1969	8,2050	0,0675	11 988 940,8	2 361 120,1	159 436,34	-4,58
1 362 557,68	0,1836	7,5837	0,0607	10 333 236,7	1 897 690,6	115 103,19	-31,12
1 672 054,58	0,2254	9,5334	0,0822	15 940 445,4	3 592 404,4	295 362,46	76,76
1 199 150,06	0,1616	6,5543	0,0493	7 859 570,52	1 270 300,1	62 586,29	-62,54
1 793 606,63	0,2417	10,299	0,0907	18 472 697,7	4 465 724,1	404 986,52	142,37
1639 878,30	0,2210	9,3307	0,0800	15 301 288,9	3 382 002,5	270 481,45	61,87
1 486 095,60	0,2003	8,3620	0,0693	12 426 671,2	2 489 062,3	172 397,13	3,17
1 324 649,01	0,1785	7,3449	0,0580	9 729 403,8	1 737 085,3	100 773,63	-39,69
.....
1 707 364,22	0,2301	9,7559	0,0847	16 656 855,2	3 833 129,7	324 584,85	94,25
1 727 296,06	0,2328	9,8815	0,0861	17 068 195,7	3 973 641,9	342 001,67	104,67
1 490 797,31	0,2009	8,3916	0,0696	12 510 143,2	2 513 709,5	174 927,72	4,92
1 322 920,56	0,1783	7,3340	0,0579	9 702 303,66	1 729 986,5	100 153,47	-40,06
1 639 878,30	0,2210	9,3307	0,0800	15 301 288,9	3 382 002,5	270 481,45	60,87
1 654 030,75	0,2229	9,4199	0,0810	15 580 809,2	3 473 504,7	281 224,62	68,30
1 556 358,44	0,2098	8,8046	0,0742	13 703 106,3	2 874 503,9	213 165,88	29,57
1 600 301,25	0,2157	9,0814	0,0772	14 533 011,7	3 134 668,7	242 056,53	44,86
1 505 246,78	0,2029	8,4826	0,0706	12 768 416,1	2 590 472,3	182 877,60	9,84
1 160 235,52	0,1564	6,3091	0,0466	7 320 081,28	1 144 711,4	53 294,93	-68,11

Розглянемо чотири сценарії зростання прибутку у майбутньому році – на 5, 10, 15 і 20 % (табл. 6). Отже, при плані зростання прибутку на 5 % банку потрібно збільшити балансовий капітал на 0,99 %, обсяг активів – на 2,13 %, обсяг доходів – на 3,14 %, збільшити мультиплікатор капіталу на 1,12 %, а також контролювати показник дохідності

активів на рівні 20,09 % (зростання на 0,99 %) і рентабельність активів на рівні 6,96 % (зростання на 1,49 %).

Слід також відзначити, що за даним методом планування процентні зміни балансового капіталу й дохідності активів збігаються.

Таблиця 6

**Процентні зміни показників діяльності банку
при планових варіантах зростання прибутку, %**

Планове зростання прибутку	Зміна капіталу	Зміна дохідності активів	Зміна мультиплікатора капіталу	Зміна рентабельності активів	Зміна обсягу активів	Зміна доходів
5	0,9972	0,9972	1,1174	1,4959	2,1257	3,1441
10	1,9761	1,9761	2,2142	2,9642	4,2341	6,2938
15	3,2013	3,2013	3,5871	4,8020	6,9032	10,3255
20	4,2945	4,2945	4,8120	6,4418	9,3131	14,0076

При управлінні прибутком і рентабельністю банку також мають бути визначені такі важливі показники, як чистий прибуток, маржа прибутку, показник прибутковості, норма прибутку на капітал і показники рентабельності активів і капіталу. Норма прибутку на капітал є одним із головних показників прибутковості банку. При її оцінці можливо застосовувати мультиплікаційну модель у вигляді:

$$NK = E \cdot M_{pr} \cdot D_a \cdot M_k, \quad (7)$$

де NK – норма прибутку на капітал;
 E – показник прибутковості;
 M_{pr} – маржа прибутку.

Прибутковість характеризує ефективність управління податками та визначається як співвідношення прибутку до оподаткування до величини чистого прибутку. Величина маржі прибутку відображає ефективність контролю за витратами.

Таким чином, отримаємо комплексну систему значень показників при різних сценаріях зміни прибутку (табл. 7).

Даний метод доцільно використовувати не тільки при плануванні зростання прибутку, але й при розгляді можливих випадків його падіння, що особливо важливо в нестабільних економічних умовах.

Таблиця 7

Планові показники діяльності банку при різних варіантах зміни прибутку до оподаткування

Показник	2010 рік	Зростання прибутку на 5 %	Зростання прибутку на 10 %	Зростання прибутку на 15 %	Зростання прибутку на 20 %
Балансовий капітал	1 476 078	1 490 797	15 005 246	1 523 331	1 539 468
Активи	12 249 752	12 510 143	12 768 416	1 309 436	13 390 585
Доходи	2 437 086	2 513 709	2 590 472	2 678 826	2 778 462
Прибуток до оподаткування	167 096	174 927	182 877	193 201	202 773
Чистий прибуток	86 155	104 956	109 726	115 920	121 663
Дохідність активів	0,1989	0,2009	0,2028	0,2045	0,2074
Мультиплікатор капіталу	8,2988	8,3915	8,4826	8,5965	8,6981
Рентабельність доходів	0,0686	0,0696	0,0706	0,0719	0,0730
Прибутковість	0,5156	0,6	0,6	0,6	0,6
Норма прибутку на капітал	0,0583	0,0704	0,0728	0,0760	0,0790
Маржа прибутку	0,0522	0,0584	0,0634	0,0673	0,0692
Рентабельність активів (ROA)	0,0070	0,0084	0,0086	0,0089	0,0091
Рентабельність капіталу (ROE)	0,0584	0,0704	0,0726	0,0761	0,0790

Висновки. За результатами проведених досліджень можна зробити такі висновки. Якість планування як першого етапу управління значно впливає на ефективність управління банком у цілому. Використання мультиплікаційних моделей разом із імітаційним моделюванням підвищує ефективність планування, оскільки враховує ступінь впливу факторів на зміну прибутку, що відображається у визначенні меж діапазону зміни кожного з факторів.

Застосування запропонованого методу дозволяє більш обґрунтовано приймати рішення при управлінні прибутком і рентабельністю банку.

Список літератури

1. Аналіз банківської діяльності [Текст] : підручник / А. М. Герасимович, М. Д. Алексеєнко, І. М. Парасій-Вергуненко та ін. ; за ред. А. М. Герасимовича. – К. : КНЕУ, 2004. – 599 с.
2. Примостка, Л. О. Фінансовий менеджмент банку [Текст] : навч. посібник / Л. О. Примостка. – К. : КНЕУ, 1999. – 280 с.
3. Савіна, Л. О. Фінансовий аналіз у комерційному банку [Текст] : навч. посібник / Л. О. Савіна. – К. : Кондор, 2009. – 190 с.

Отримано 08.12.2011

Summary

In the article the problems of profit and profitability planning and management in the commercial banks are reviewed. The method of the banks' activity main parameters planning on the basis of applying many-factors multiple models and simulating modeling is proposed.

Бодрова, Н. Е. Управління прибутком і рентабельністю банку на основі мультиплікаційних моделей [Текст] / Н. Е. Бодрова // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України : зб. наук. праць / ДВНЗ "УАБС НБУ". - Суми, 2011. - Т. 33. - С. 109-118.