

Івасів

Ігор Богданович

*Професор, доктор економічних наук,
професор кафедри банківської справи
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»*

Фуксман

Олександр Юрійович

Аспірант

Київського національного торговельно-економічного університету

СТРЕС-ТЕСТУВАННЯ

У ПРОЦЕСІ ЛІМІТУВАННЯ РИЗИКУ ЛІКВІДНОСТІ БАНКУ

Події останніх років у міжнародних фінансових ринках засвідчили високу вразливість банківських систем до різного роду ризиків, особливо до ризику незбалансованої ліквідності. Саме тому нагальною на сьогодні є необхідність розроблення і впровадження якісного механізму визначення чутливості банків до ризику ліквідності в умовах високої волатильності фінансових ринків. Це надасть можливість удосконалити процес установлення внутрішньобанківських лімітів з метою зменшення ризиків порушення нормативів ліквідності та підтримання останньої на оптимальному рівні.

Для цілей проведення стрес-тестування чутливості вітчизняних банків до ризику ліквідності доречно використати як результуючі показники встановлені НБУ нормативи ліквідності. Факторними показниками, що впливають на стан банківської ліквідності, обираємо такі: співвідношення готівкових коштів до загальних активах, частка коштів фізичних осіб у коштах клієнтів, частка поточних рахунків у коштах клієнтів і частка недіючих кредитів у загальному обсязі кредитного портфеля (до недіючих НБУ рекомендує відносити сумнівні та безнадійні кредити). У *табл.* наведено значення відповідних показників за 2010–2013 рр. При цьому варто зазначити, що до 2010 року норматив ліквідності *Нб* мав відмінні від теперішнього алгоритм роз-

рахунку і ліміт, тому під час проведення стрес-тестування значення цього показника 2009-го не використовуються.

Таблиця

**Значення показників факторів впливу на ліквідність
банківської системи України і нормативів ліквідності у 2009–2013 рр.**

Рік	Квартал	H4,%	H5,%	H6,%	Частка готівкових коштів в активах, %	Частка коштів фіз. осіб у коштах клієнтів, %	Частка коштів на поточних рахунках у коштах клієнтів, %	Частка недіючих кредитів, %
2009	1	60,83	73,08	-	8,80	57,58	31,15	6,13
	2	67,91	79,29	-	9,90	58,98	34,94	8,92
	3	65,33	71,35	-	9,80	58,36	33,95	9,58
	4	65,74	70,3	-	11,10	61,08	35,22	13,70
2010	1	63,15	75,53	99,99	12,10	62,51	34,97	13,74
	2	65,78	77,76	98,85	13,60	63,36	36,47	14,72
	3	56,99	72,51	94,59	13,20	62,51	37,46	15,43
	4	55,64	81,11	91,73	14,00	62,60	36,09	15,27
2011	1	54,88	74,23	90,41	14,30	61,51	38,18	15,45
	2	55,69	75,52	89,6	13,10	60,46	37,55	15,41
	3	54,13	68,21	90,75	13,20	60,11	36,60	15,30
	4	58,43	73,33	93,97	13,40	59,16	35,68	14,73
2012	1	57,97	69,88	93,63	11,70	61,89	35,17	14,85
	2	53,39	73,54	94,05	12,10	63,21	34,59	14,07
	3	57,47	80,67	91,04	12,20	63,06	33,28	13,80
	4	57,38	84,3	90,37	14,60	61,90	32,36	16,54
2013	1	59,02	85,92	92,95	12,50	62,63	32,78	15,91
	2	55,48	88,69	90,34	12,30	63,77	32,82	15,20
	3	57,19	89,58	88,97	12,40	63,33	32,87	14,02
	4	50,85	85,81	86,96	11,70	62,87	31,28	12,89

Механізм проведення стрес-тестування передбачає встановлення за його результатами як окремих лімітів на певні внутрішні показники, так і комплексних. Для прикладу встановлення окремого некомплексного ліміту наведемо алгоритм розрахунку останнього за допомогою аналізу еластичності для факторного показника частки недіючих кредитів у кредитному портфелі банку. На першому етапі цього виду стрес-тестування треба розрахувати коефіцієнти еластичності кожного нормативу ліквідності до факторного показника за допомогою

стандартної функції Microsoft Excel «ЛІНЕЙН». Зазначені коефіцієнти становлять:

- $K = -0,87$ для нормативу $H4$;
- $K = 0,47$ для нормативу $H5$;
- $K = -0,15$ для нормативу $H6$.

Математична функція, що використовується у стрес-тестуванні за методом аналізу еластичності, має лінійний вигляд і формалізується так:

$$y = K \cdot x, \quad (1)$$

де y – результуючий показник;

x – фактор впливу;

K – коефіцієнт еластичності.

Нехай визначені експертним шляхом сценарії щодо значення показника частки недіючих кредитів у загальному кредитному портфелі банку становлять 25, 40, 50 і 75%. Тоді значення нормативу ліквідності як результуючого показника за кожним із сценаріїв розраховуємо за формулою:

$$y_i = y_0 + K \cdot (x_i - x_0), \quad (2)$$

де y_0 – значення результуючого показника на останню звітну дату;

x_0 – значення факторного показника на останню звітну дату;

x_i – значення факторного показника за i -тим сценарієм.

Останнім етапом проведення цього виду стрес-тестування є власне встановлення ліміту факторного показника, який визначаємо за допомогою проведення так званого зворотного стрес-тесту за формулою:

$$x_n = \frac{y_n - y_0}{K}, \quad (3)$$

де y_n – критичне значення результуючого показника, перевищення якого є недопустимим.

Варто зазначити, що як y_n менеджери банку можуть обирати як установлені НБУ нормативні значення показників ліквідності, так і внутрішні ліміти, що можна використовувати як попереджувальні сиг-

нали недопущення порушення зовнішніх вимог регулятора. При цьому під час установлення ліміту варто дотримуватись такого правила: якщо коефіцієнт еластичності факторного показника і результуючого показника нормативу ліквідності є додатним, то значення $x_{\text{д}}$ є нижньою межею, якщо від'ємним – то верхньою.

У наведеному прикладі факторний показник частки недіючих кредитів може мати критичні значення лише для нормативу миттєвої ліквідності $H4$. Так, відповідно до розрахунків за вищенаведеними формулами, якщо частка недіючих кредитів перевищить рівень 48,81%, це може стати критичним для виконання нормативу $H4$. На основі цих даних, отриманих за результатами зворотного стрес-тесту, може бути встановлений ліміт на відповідний факторний показник.

Якість установлення ліміту на факторний показник залежить у тому числі й від кількості факторів, які аналізують менеджери банку під час проведення стрес-тестування. Для прикладу наведемо алгоритм установлення комплексного ліміту на два внутрішні факторні – показники частки поточних рахунків у коштах клієнтів і співвідношення готівкових коштів до загальних активів, де за сценарій використаємо варіацію значень показника частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів. Інструментом реалізації такого лімітування знову використаємо індексний метод стрес-тестування.

Першим етапом цього виду стрес-тестування, як і в попередньому прикладі, є попарне визначення коефіцієнтів еластичності кожного нормативу ліквідності до факторного показника і факторних показників між собою за допомогою стандартної функції Microsoft Excel «ЛІНЕЙН».

Нехай визначені експертним шляхом сценарії щодо показника частки коштів фізичних у коштах клієнтів становлять 65, 60, 50, 45 і 40. Тоді значення нормативу ліквідності як результуючого показника за кожним із сценаріїв розраховуємо за формулою:

$$y_i = y_0 + K_1 \cdot (x_{1i} - x_{10}) + K_2 \cdot K_{21} \cdot (x_{1i} - x_{10}) + K_3 \cdot [K_{31} \cdot (x_{1i} - x_{10}) + K_{32} \cdot K_{21} \cdot (x_{1i} - x_{10})], \quad (4)$$

де y_0 – значення результуючого показника нормативу ліквідності на останню звітну дату;

K_1 – коефіцієнт еластичності показника нормативу ліквідності до показника частки коштів фізичних у коштах клієнтів;

x_{1i} – значення показника частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів за i -тим сценарієм;

x_{10} – значення показника частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів на останню звітну дату;

K_2 – коефіцієнт еластичності показника нормативу ліквідності до показника співвідношення готівкових коштів до загальних активів;

K_{21} – коефіцієнт еластичності показника співвідношення готівкових коштів до загальних активів до показника частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів;

K_3 – коефіцієнт еластичності показника нормативу ліквідності до показника частки поточних рахунків у коштах клієнтів;

K_{31} – коефіцієнт еластичності показника частки поточних рахунків у коштах клієнтів до показника частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів;

K_{32} – коефіцієнт еластичності показника частки поточних рахунків у коштах клієнтів до показника співвідношення готівкових коштів до загальних активів.

При цьому сценарне значення показника співвідношення готівкових коштів до загальних активів визначається за формулою:

$$x_{2i} = x_{20} + K_{21} \cdot (x_{1i} - x_{10}), \quad (5)$$

де x_{20} – значення показника співвідношення готівкових коштів до загальних активів на останню звітну дату.

У наведеному прикладі факторний показник частки поточних рахунків у коштах клієнтів може мати критичні значення як для нормативу поточної ліквідності $H5$, так і для нормативу короткострокової ліквідності $H6$. За допомогою зворотного стрес-тесту можна встановити комплексні ліміти для зазначеного показника. Так, формула для проведення зворотного стрес-тесту є такою:

$$x_{л3i} = \frac{y_{л} - y_i}{K_3} + K_{31} \cdot (x_{1i} - x_{10}) + K_{32} \cdot (x_{2i} - x_{20}) + x_{30}, \quad (6)$$

де x_{30} – значення показника частки поточних рахунків у коштах клієнтів на останню звітну дату.

Виходячи з того, що коефіцієнт еластичності показника частки поточних рахунків у коштах клієнтів до нормативу *H5* має від’ємне значення, а до нормативу *H6* – додатне, розраховані відповідно до вищевказаного алгоритму комплексні ліміти для цього показника є такі:

- 1) для сценарію частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів 65%: не менше ніж 2,43%, але не більше ніж 61,07%;
- 2) для сценарію частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів 60%: не менше ніж 6,49%, але не більше ніж 54,06%;
- 3) для сценарію частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів 50%: не менше ніж 14,62%, але не більше ніж 40,06%;
- 4) для сценарію частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів 45%: не менше ніж 18,68%, але не більше ніж 33,06%;
- 5) для сценарію частки коштів фізичних осіб у коштах клієнтів 40%: не менше ніж 22,74%, але не більше ніж 26,06%.

Варто зазначити, що у процесі проведення стрес-тестування кількість сценаріїв може бути збільшена, якщо у формулі (6) замість значення x_{2i} , розрахованого за формулою (5), використовувати сценарні (обрані експертами) значення x_{2c} .

Отже, на нашу думку, описані вище алгоритми проведення стрес-тестування є дієвим механізмом визначення чутливості банку до ризику ліквідності як одного з ключових етапів управління ліквідністю. До того ж такий алгоритм є досить гнучким і може застосовуватись не лише як елемент прогнозування та лімітування, а й під час виникнення конкретної стресової ситуації. У такому разі замість сценарних значень x_{1i} або x_{2c} використовуються фактичні – стресові – значення відповідних показників для визначення цільових рівнів інших показників, що дозволять компенсувати наслідки стресу і забезпечити потрібний для банку обсяг ліквідності.