

МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ СТАВОК ГРОШОВОГО РИНКУ У ФОРМАТІ ІСНУЮЧОЇ ОПЕРАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ НБУ

У статті досліджується потенційна можливість центрального банку забезпечувати збалансованість стану ліквідності грошового ринку у форматі існуючої операційної структури монетарної політики. Обґрунтовується необхідність визначення кола факторів, що обумовлюють мінливість ставок грошового ринку як операційної цілі монетарної політики. Як методичний фундамент політики управління ліквідністю грошового ринку запропонована модель грошового ринку, яка базується на визначенні поведінки короткострокових ставок грошового ринку (результативного параметра) під впливом факторних параметрів, які дестабілізують стан ринку.

Ключові слова: Центральний банк, монетарна політика, ліквідність грошового ринку, міжбанківська ставка, модель грошового ринку, буферна функція резервних вимог, операції рефінансування.

Формулювання проблеми. Динаміка ставок грошового ринку привертає увагу монетарної влади, в першу чергу, як ефективний індикатор дієвості факторів, що визначають поведінку операторів ринку. В цьому сенсі поведінка короткострокових ставок міжбанківського ринку кредитних ресурсів (овернайт), які зазвичай виконують роль операційної цілі в профілі монетарної політики центрального банку, значною мірою залежить від характеристики джерел формування попиту на ліквідність з боку банків, існуючих альтернативних можливостей його задоволення, потенційної можливості центрального банку компенсувати незадоволений попит за допомогою діючого інструментарію, а також від чутливості ринку до заходів монетарного впливу. Таким чином, моделювання та прогнозування поведінки короткострокових ставок грошового ринку як операційної цілі монетарної політики повинно проводитися у площині аналізу та дослідження діючих факторів попиту і пропозиції.

Аналіз останніх публікацій. Проблема збалансування стану ліквідності грошового ринку через розробку підходів до моделювання та прогнозування динаміки короткострокових ставок за банківськими ресурсами є не тільки досить актуальною з точки зору нагальності її розв'язання, але й абсолютно новою в частині існуючих теоретичних наробіток, запропонованих наукових концепцій. В цьому сенсі привертають увагу окремі роботи вітчизняних та зарубіжних науковців, а саме О.Л. Яременка, В.М. Домрачева, Н.І. Костіної, О.М. Білан, С.Е.В. Воїю, А. Сабреро, J.L. Escrivá. Дана наукова спадщина являє величезну цінність

для розробки стратегії і тактики збалансування ліквідності грошового ринку.

Невирішені раніше частини проблеми. Практика функціонування вітчизняної банківської системи свідчить, що налагоджене функціонування міжбанківського ринку полегшує банкам доступ до короткострокових ресурсів, сприяє збільшенню обсягу і кількості угод, знижує необхідність підтримання додаткових резервів, дозволяючи банкам працювати більш ефективно і з меншими втратами. Зменшення мінливості ставок міжбанківського ринку кредитних ресурсів є не тільки метою управління ліквідністю грошового ринку, але й важливою передумовою формування ефективного комунікаційного сигнального механізму, що має сприяти підвищенню чутливості банківництва до заходів грошово-кредитної політики монетарної влади.

Мета публікації полягає у дослідженні й систематизації кола факторів, що обумовлюють мінливість ставок грошового ринку з метою визначення підходів до збалансування стану ліквідності ринку у форматі існуючої операційної структури монетарної політики НБУ.

Основний матеріал. Однією із головних цілей управління ліквідністю грошового ринку є зменшення коливань процентних ставок на ринку банківських ресурсів, які відбуваються внаслідок мінливості умов стану ліквідності ринку. Надмірне коливання ставок є вкрай небажаним, оскільки це може призвести до втрати дійсної прозорості монетарної політики, до спотворення та перебільшення значення реальних причин для змін, а отже й до хибних

висновків відносно цілей монетарної політики, яку проводить центральний банк.

Як правило, центральний банк може застосовувати декілька заходів щодо попередження нестійкості короткострокових ставок грошового ринку. По-перше, це формування коридору процентної ставки, який обмежує коливання ставки овернайт навколо головної ставки політики центрального банку (ставки за операціями з рефінансування). Класичний приклад застосування цієї стратегії демонструє ЄЦБ. По-друге, це застосування механізму усереднення резервних вимог: підтримання усередненого обсягу резервів R , розрахованого щодо обсягу ліквідності, залученої на визначені депозитні рахунки протягом періоду нарахування, і обов'язкового до виконання протягом періоду дотримання, що дозволить комерційному банку протягом певного часу (періоду дотримання), у випадку виникнення додаткової потреби в ліквідності, вирішувати проблеми тимчасової нестачі ліквідності не за рахунок ресурсів міжбанківського ринку, підштовхуючи зростаючим попитом процентні ставки догори, а за рахунок використання коштів резервного рахунку. Однак, незалежно від домінуючого застосування того чи іншого підходу, важливою передумовою зменшення нестійкості процентних ставок грошового ринку є точний *прогноз змін у стані ліквідності ринку, а також розумінні поведінки ставок грошового ринку.*

Діючий механізм збалансування ліквідності ринку в цілому формує операційну структуру монетарної політики, яка може визначатися універсальністю або специфічністю, притаманною лише практиці конкретного центрального банку.

Для ефективного регулювання ліквідності банків, виконання функції кредитора останньої інстанції Національний банк України з урахуванням поточної ситуації на грошово-кредитному ринку застосовує такі інструменти:

- операції рефінансування (постійно діюча лінія рефінансування для надання банкам кредитів овернайт, кредити рефінансування строком до 14 днів та до 365 днів, операції прямого репо);
- надання стабілізаційного кредиту;
- депозитні операції (укладення депозитних договорів, смісія депозитних сертифікатів Національного банку, операції зворотного репо);
- операції на відкритому ринку з державними цінними паперами.

У разі потреби в підтриманні ліквідності банки за своєю ініціативою можуть звертатися до Національного банку за визначеною схемою залежно від інструментів рефінансування.

З метою вирівнювання тимчасових коливань ліквідності банків, "тонкого" регулювання грошово-кредитного ринку Національний банк здійснює підтримку короткострокової (миттєвої) ліквідності банку в національній валюті через постійно діючу лінію рефінансування (далі – лінія рефінансування). Кредит через лінію рефінансування строком на один робочий день (далі – кредит овернайт) надається на умовах, які визначаються Положенням про механізми рефінансування банків України, затвердженим Постановою Правління Національного банку України від 28.02.2002 р. № 82 (із змінами та доповненнями) та генеральним кредитним договором, який укладається між НБУ та банком. Так, на отримання кредиту овернайт можуть розраховувати банки, які задовольняють визначені цією Постановою вимоги.

Таким чином, за визначених умов всі банки мають можливість коригувати тимчасові коливання ліквідності через постійно діючу лінію рефінансування. Саме за цих обставин активність банків у цьому виді операцій впливає на рівень короткострокових ставок грошового ринку.

Наступним різновидом операцій з рефінансування є угоди строком до 14 днів та до 365 днів шляхом проведення кількісного або процентного тендера. Тендери проводяться щосереді з такою періодичністю: три середі підряд – рефінансування строком до 14 днів; одна середа – рефінансування строком до 365 днів.

Залежно від ситуації на грошово-кредитному ринку та стану ліквідності банків Національний банк може змінювати періодичність та черговість проведення тендерів. Участь у зазначених тендерах банками планується виходячи з прогнозу своєї ліквідності (як правило в межах періоду резервування). Регулярне проведення 14-денних тендерів надає банкам можливість вдало плануючи ліквідність не порушувати вимог обов'язкового резервування.

Національний банк може також проводити з банками, які дотримуються зазначених вище вимог, операції прямого або зворотного репо. Операції репо можуть здійснюватися шляхом безпосередньої домовленості з банком щодо купівлі (продажу) державних цінних паперів та через проведення тендера заявок банків щодо участі в операціях репо (лише з державними цінними паперами). Національний банк може здійснювати відкрите репо в рамках 30-ти

календарних днів (процентний дохід (витрати) не є фіксованим і розраховується залежно від строку дії операції репо; строк операції в договорі не визначається, кожна із сторін договору може вимагати виконання операції репо в будь-який час, але з обов'язковим повідомленням за два робочих дні про дату завершення дії цього договору) і строкове репо (процентний дохід (витрати) обумовлений та є

фіксованим; строк операції чітко визначений, і не перебільшує 30 днів).

Аналогічно зазначеним вище операціям, цей тип операцій також впливає на стан ліквідності в межах періоду резервування, і повинен обраховуватися як фактор, що обумовлює поведінку операційної цілі монетарної політики.

Кількісне співвідношення зазначених видів операцій у загальному обсязі операцій НБУ з рефінансування представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

Механізм, обсяги та вартість рефінансування

Період	Ставка на ринку МБК, %	Кредити "овернайт"		Кредити на тендері		Операції репо		Довгострокове кредитування	
		питома вага, %	ставка рефінансування, %	питома вага, %	ставка рефінансування, %	питома вага, %	ставка рефінансування, %	питома вага, %	ставка рефінансування, %
11.2001	12,42	55,1	17,0	44,9	18,0	-	-	-	-
12.2001	17,47	93,7	14,7	6,3	15,1	-	-	-	-
2001 р.		83,9	20,4	8,2	16,5	3,9	22,0	4,0	21,0
01.2002	10,06	84,9	15,0	15,1	14,0	-	-	-	-
02.2002	10,43	73,5	15,0	26,5	14,0	-	-	-	-
03.2002	7,01	-	-	88,5	13,0	14,5	11,7	-	-
04.2002	5,92	-	-	100,0	12,0	-	-	-	-
05.2002	4,87	0,3	11,0	99,7	10,1	-	-	-	-
06.2002	5,34	1,4	11,0	98,6	10,0	-	-	-	-
07.2002	4,37	0,03	9,0	99,97	8,8	-	-	-	-
08.2002	3,55	0,2	9,0	99,8	8,53	-	-	-	-
09.2002	2,78	1,2	9,0	98,8	9,0	-	-	-	-
10.2002	2,33	0,1	9,0	99,9	9,71	-	-	-	-
11.2002	3,74	0,1	9,0	34,2	9,98	-	-	65,7	8,0
12.2002	5,74	23,6	8,0	72,5	7,98	-	-	3,9	8,0
2002 р.		12,6	10,65	76,7	9,15	0,8	11,6	9,9	8,0
01.2003	3,66	76,5	8,0	23,5	8,0	-	-	-	-
02.2003	4,63	0,1	8,0	99,9	8,0	-	-	-	-
03.2003	7,94	87,0	8,0	8,2	7,71	4,8	8,02	-	-
04.2003	4,98	54,5	8,0	29,2	8,0	16,3	8,01	-	-
05.2003	4,5	11,5	8,0	22,6	8,0	30,2	8,01	35,7	7,0
06.2003	8,7	90,3	8,0	4,9	8,0	4,8	8,01	1,8	7,0
07.2003	6,88	46,1	8,0	9,2	8,0	-	-	44,7	7,0
08.2003	9,47	93,8	8,0	3,5	8,0	-	-	2,8	7,0

Як свідчать статистичні дані, найбільш затребуваними ринком є операції з рефінансування в рамках постійно діючої лінії для надання банкам кредитів овернайт (операції “тонкої наладки” стану ліквідності), та кредити з короткострокового рефінансування, що проводяться на регулярній основі. Причому активність банків в рамках тих чи інших операцій визначалася не тільки співвідношенням вартості кредитів Національного банку та отриманих на міжбанківському ринку, але й умовами (регламентом) їх отримання.

Так, наприклад, низька питома вага кредитів овернайт в загальному механізмі рефінансування НБУ протягом березня-грудня 2002 р. пояснювалася не тільки низькою вартістю альтернативних ресурсів на міжбанку (в середньому рівень ставки за міжбанківськими ресурсами був нижчим у два рази), але й

складністю процедури отримання ліквідності в НБУ. Внесення постановою Правління НБУ від 29 січня 2003 р. № 26 змін до Положення про механізми рефінансування банків України в частині спрощення порядку отримання кредиту овернайт через укладення генерального кредитного договору дозволило банкам в оперативному порядку, із дотриманням менших формальностей щодо виду забезпечення, вирішувати проблеми коригування тимчасового коливання ліквідності. В результаті, як свідчить статистика, відбулося суттєве збільшення активності банків щодо отримання односторонньої ліквідності в НБУ, що сприяло створенню відповідного формату реалізації Національним банком засад управління ліквідністю грошового ринку та впливу на ринкові очікування банків.

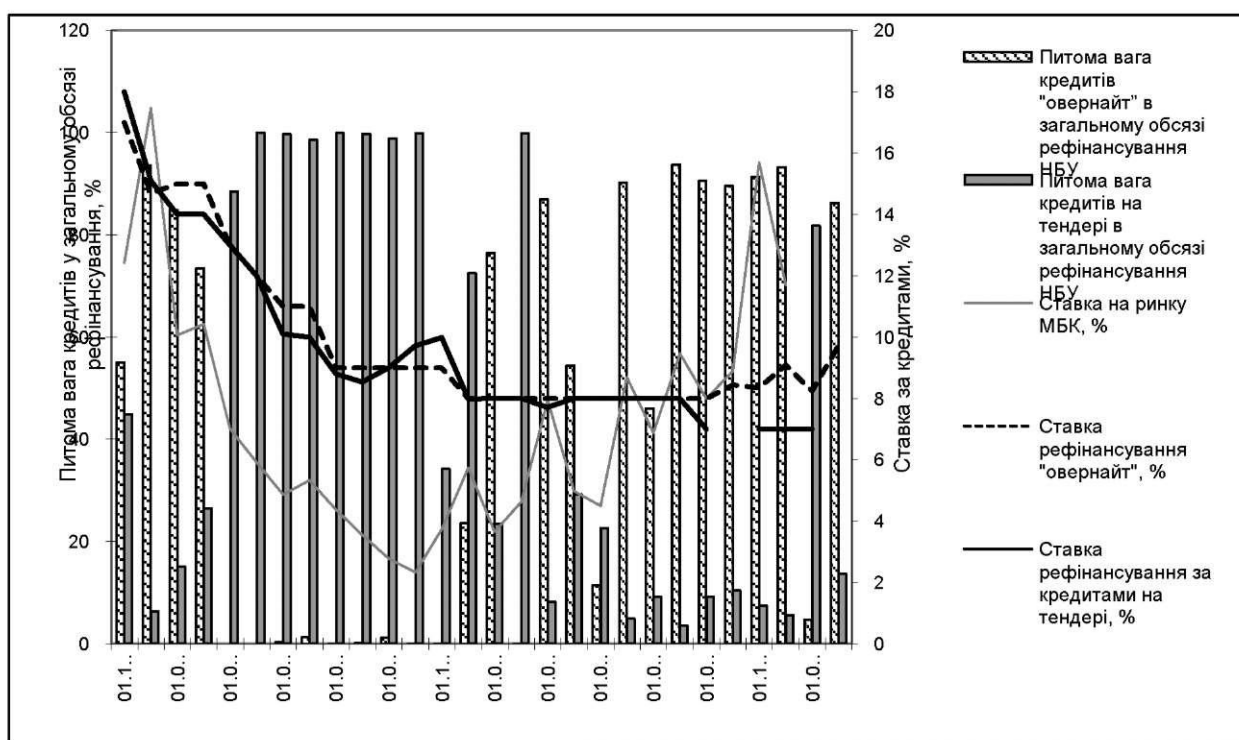


Рис. 1. Процентні ставки та обсяги рефінансування НБУ

За умови накопичення надлишкової ліквідності банків, зростання грошової маси значно вищими темпами, ніж передбачається монетарною програмою, Національний банк може проводити з банками операції зворотного репо та інші депозитні операції на відповідний період. Однак цей вид операцій з абсорбції ліквідності, як правило, не має регулярної основи проведення, і реалізується переважно за ініціативою самих банків.

З метою регулювання грошово-кредитного ринку, активізації проведення міжбанківських операцій з державними цінними паперами, а

також для сприяння встановленню котирувальних цін на цінні папери Національний банк також здійснює операції з продажу (викупу) державних цінних паперів на відкритому організованому та неорганізованому ринках. Зміст операцій одностороннього викупу чи продажу (операцій аутрайт), як правило передбачає внесення структурних коректив у стан ліквідності грошово-кредитного ринку, а також певний вплив на кон'юнктуру ринку державних цінних паперів, а не міжбанківського ринку кредитних ресурсів. Отже, на наш погляд, недоречно враховувати цей вид операцій, як

регулярне джерело ліквідності, в процесі моделювання поведінки монетарної операційної цілі – короткострокових ставок міжбанківського ринку.

В процесі моделювання поведінки короткострокових ставок грошового ринку наведена операційна структура монетарної політики НБУ повинна бути врахована як факторна ознака, що впливає на попит і пропозицію ліквідності.

Вихідними параметрами запропонованої до використання та адаптованої до умов вітчизняного ринку моделі є твердження про те, що учасники ринку працюють у середовищі, яке представлено наступними елементами:

1. Система обов'язкових резервних вимог із механізмом усереднення \bar{R} протягом періоду резервування $t=1, \dots, T$ не передбачає наявності ані надлишку, ані дефіциту, який міг бути перенесений на наступний період. Обсяг обов'язкових резервів має бути розраховано за наступною формулою:

$$\bar{R} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T R_t, \quad (1)$$

де \bar{R} – розмір обов'язкових резервів;
 R – обсяг резервів, що підтримувався комерційними банками кожного t -го дня протягом періоду резервування;
 T – тривалість періоду резервування.

Середній обсяг резервів формується під впливом тривалості періоду дотримання резервних вимог та загального обсягу резервів, який підтримувався комерційними банками протягом зазначеного періоду.

Банкам не дозволяється мати овердрафт на рахунку у Національному банку. Необхідний середній обсяг коштів \bar{R} , який повинен резервуватися і зберігатися на кореспондентському або на окремому рахунку в Національному банку, відомий заздалегідь на період резервування, тобто система резервних вимог має повний лаг. Вважаємо, що рівень обов'язкових резервів \bar{R} , які підтримують банки, набагато перевищує цільовий рівень їх робочих балансів (мінімальний рівень надлишкової ліквідності R^* , який підтримується банками з метою урегулювання розрахунків у відсутності системи резервних вимог).

2. Національний банк використовує виключно операції ринкового характеру для впливу (регулювання) на короткострокові ставки грошового ринку. Це операції двох типів, а саме:

а) регулярні операції (RO), які проводяться у визначених інтервалах з метою забезпечення рефінансування та передачі сигналів монетарної політики; протягом періоду резервування заплановано проведення трьох тендерів з поставки двотижневої ліквідності: два перших фактично повинні покривати потреби у ліквідності протягом поточного періоду, третій – для згладжування коливань ліквідності на перехідну дату до наступного періоду;

б) операції тонкої налашки (IT) в рамках постійно діючої лінії рефінансування, які застосовуються щоразу, коли необхідно обмежувати мінливість ставок грошового ринку.

3. Пропозиція ліквідності на ринку може змінюватися не тільки в результаті проведення Національним банком операцій з рефінансування, тобто через зміну в чистій позиції банків щодо центрального банку (за виключенням обов'язкових резервів), але й через дію автономних факторів (AF), які за визначенням з позиції балансу центрального банку представлені як:

$$AF = \Delta^{\text{чисті резерви в іноземній валюті}} - \Delta^{\text{чиста позиція щодо Уряду}} - \Delta^{\text{інші активи}} \Delta^{\text{банкноти та монети}}$$

Визначення монетарною владою кількості ліквідності, що поставляється на ринок через операції з рефінансування, повинно враховувати і нівелювати дію автономних факторів.

4. Прийняття рішення Національним банком щодо втручання на ринку проводиться залежно від типу операцій з рефінансування:

а) у випадку регулярних операцій (RO_1, RO_2, RO_3) монетарна влада має на увазі, що даний різновид операцій, які проводяться за визначеним графіком, повністю повинен покривати потребу банків у резервах для виконання обов'язкових вимог (\bar{R}), враховуючи при цьому вплив очікуваних (прогнозованих) автономних факторів (\overline{AF}^e) протягом періоду резервування; це може бути описано наступним рівнянням:

$$(RO_1, RO_2, RO_3) = \overline{AF}^e + \bar{R}, \quad (2)$$

де \overline{AF}^e – очікуваний середній рівень автономних факторів, який протягом періоду резервування в свою чергу розраховується за формулою (3):

$$\overline{AF}^e = \frac{1}{T} E_t \sum_{t=1}^T AF_t; \quad (3)$$

б) у випадку щоденних операцій точного настроювання стану ліквідності використовується дещо інший підхід – монетарна влада вважає, що в період між регулярними операціями можуть мати місце зміни як у попиту банків на резерви, так і у їх пропозиції; зміни у попиті, як правило, повинні віддзеркалювати поведінку банків у форматі виконання резервних вимог, зміни у стані робочих балансів, або очікування майбутніх відсоткових ставок міжбанківського ринку протягом періоду резервування; на пропозицію ліквідності впливають не тільки шоки автономних факторів (відхилення від прогнозованого рівня), а також операції тонкої наладки, ініційовані на розсуд Національного банку. Таким чином, відхилення щоденних резервних позицій від усередненого рівня, як причина змін у попиті, повинно бути збалансоване відповідною зміною у пропозиції (через зміну обсягів операцій в рамках постійно діючого механізму рефінансування з урахуванням шоків автономних факторів), що може бути викладено наступним математичним записом:

$$S_t^{(1)} = AF_t^{ne} + FT_t, \quad (4)$$

де $S_t^{(1)}$ – відхилення резервної позиції t -го дня від середнього рівня \bar{R} , регламентованою системою обов'язкового резервування, розраховується за формулою:

$$S_t^{(1)} = R_t - \bar{R},$$

AF_t^{ne} – відхилення автономних факторів t -го дня від очікуваного середнього рівня протягом періоду резервування

$$(AF_t^{ne} = AF_t - \overline{AF}^e).$$

Таким чином, на зміну пропозиції резервів в межах періоду резервування впливають два фактори:

- 1) поведінка автономних факторів, що обумовлює відхилення від прогнозованого середнього їх рівня – AF_t^{ne} ;

- 2) операції точного настроювання, запропоновані ринку Національним банком – FT_t .

Що стосується автономних факторів, то вони можуть бути абсолютно нееластичними щодо ставок поведінки грошового ринку, і розвиватися стохастично. Поведінка ж Національного банку в частині проведення операцій рефінансування на умовах овернайт (точного настроювання стану ліквідності ринку) може бути змодельована як проста функція реакції монетарної влади (проведення операцій тонкої наладки) на відхилення ставки міжбанківського ринку (or_t) від цільової ставки рефінансування – ставки за регулярними операціями (rr), що може бути записано наступним чином:

$$FT_t = \beta(or_t - rr). \quad (5)$$

Безумовно, це досить спрощений опис мотиву проведення нерегулярних операцій. Однак основним припущенням тут є теза про інформаційну складову ставок за регулярними операціями, як сигнал монетарної влади щодо офіційно запланованого, а отже й оптимального для ринку, рівня короткострокових ставок на міжбанківському ринку. З урахуванням того факту, що протягом періоду резервування НБУ заплановано проводити три регулярні тендери з рефінансування, визначення параметра (rr) повинно відбуватися в рамках коридору навколо граничної ставки за останнім 14-денним тендером.

З іншого боку, рівняння (5) має на увазі реакцію монетарної влади на мінливість ставки міжбанківського ринку (or_t) незалежно від джерела шоку. Однак на практиці не виключається можливість ігнорування Національним банком різких відхилень ставки міжбанку, які генеровані, наприклад, валютним ринком у випадку валютної нестабільності, та прийняття відхилення овернайт від офіційного рівня протягом певного періоду як нормально допустимого, не реагуючи проведенням операцій точного настроювання.

Попит на резерви є результатом менеджменту банківської ліквідності протягом періоду резервування, і, в певному розумінні, залежить від параметрів існуючої системи резервування в частині механізму усереднення. Ключова особливість механізму усереднення полягає в тому, що фактично банкам дозволяється обирати в межах періоду резервування час і обсяг

виконання (підтримання) резервних вимог, виходячи із необхідності задовольнити дотримання визначеного \bar{R} . Рішення банків стосовно щоденного рівня обсягів резервування залежить від дієвості наступних факторів:

1. *Очікувана вартість можливості підтримання резервів* в кожний день періоду резервування, що визначається як різниця між поточним рівнем міжбанківської ставки овернайт (or_t) і очікуваним її рівнем на частину періоду резервування, що залишилася до завершення ($E_t or$):

$$E_t \overline{or} = E_t \frac{1}{T-t} \sum_{i=t+1}^T or_i \quad (6)$$

Банківські установи намагаються виконувати резервні вимоги максимально в ті дні, коли вартість залучення ресурсів (вартість виконання цих вимог) є мінімальною. Таким чином, якщо поточна ставка міжбанківського ринку вище (нижче) очікуваної, банки будуть демонструвати тенденцію підтримання резервних вимог нижче (вище) середнього рівня \bar{R} .

Реакція щоденних резервних позицій на наявність спреду між поточною і очікуваною ставками позначається параметром (η), який вимірює буферну (стабілізуючу) функцію резервних вимог із механізмом усереднення: чим вищою є цінність цього параметра, тим вищим є вклад механізму усереднення в стабілізацію міжбанківських ставок. У свою чергу, значення цього параметра залежить від технічних особливостей системи резервних вимог (тривалість періоду резервування, рівень резервування) та аспектів поведінки банків (ставлення до ризику, ступінь неспевненості щодо очікуваного рівня ставки овернайт). Однак ці аспекти в моделі не будуть враховані.

2. *Невиконана частина резервних вимог, яка підлягає виконанню протягом періоду резервування, що залишився.* В результаті дії цього фактора відносна значимість різноманітних чинників (параметрів) у визначенні поведінки банків суттєво змінюється протягом періоду резервування. Так, на початку періоду резервування обмеження у вигляді необхідності виконання резервних вимог у повному обсязі не є значимими, і банки, залежно від напрямку руху (мінливості) міжбанківської ставки, що сприймається як тимчасове, можуть підтримувати більш високим або низьким рівень резервних вимог. Діючи таким чином, банки

значною мірою поглинають (абсорбують) шоки відсоткової ставки.

Наприкінці періоду обслуговування обмеження, представлені у вигляді необхідності виконання резервних вимог у повному обсязі стають більш значимими, залишаючи банкам менше можливості поглинати шоки ліквідності на грошовому ринку. Скорочення часу призводить до меншого ступеня свободи банків, роблячи їх попит на ліквідність менш чутливим і нееластичним до мінливих ставок міжбанківського ринку. Це пояснюється відсутністю у банків будь-якого іншого вибору, ніж виконання резервних вимог за рахунок ліквідності, яка пропонується грошовим ринком за визначеною ціною.

Таким чином, обмеження, які накладаються на банки параметрами системи резервних вимог, можуть бути змодельовані як такі, що носять циклічний характер у стані робочих балансів банків протягом періоду резервування. Такий підхід дозволяє банкам у відповідь на поведінку поточної відсоткової ставки і очікуваної майбутньої відсоткової ставки грошового ринку реалізовувати конкретні стратегії, які передбачають щоденне підтримання резервів на рівні вищому, або нижчому за необхідний. Надалі, в контексті очікувань по проценту протягом періоду, що залишився, банки можуть мотивовано притримувати повне виконання резервних вимог до кінця періоду резервування саме з метою скорочення часу впливу "неявного податку", яким вважається невинагороджувана система обов'язкових резервних вимог.

В останній день періоду резервування рівень обов'язкових резервів повністю визначатиметься накопиченою раніше резервною позицією, що й визначає прийняття банками рішень та застосування певних заходів щодо виконання необхідного рівня \bar{R} .

В моделі накопичена резервна позиція розраховується за формулою:

$$S_t^{(2)} = \sum_{j=1}^t R_j - t \cdot \bar{R} \quad (7)$$

При цьому зауважимо, що відхилення резервної позиції t -го дня ($S_t^{(1)}$) від середнього рівня \bar{R} , регламентованого системою обов'язкового резервування, розраховане за формулою (4), є показником щоденної зміни у накопленій резервній позиції банків:

$$S_t^{(1)} = R_t - \bar{R} = \Delta S_t^{(2)} \quad (8)$$

Компонент $\Delta S_t^{(2)}$ може бути сприйнятий як інформаційний параметр для коригування похибки (визначення і усунення відхилення) резервної позиції t -го дня. При цьому значущість помилки, що обумовлює наявність наступних відхилень, може бути оцінена через визначення накопиченої резервної позиції попереднього дня ($S_{t-1}^{(2)}$) з урахуванням параметра значущості коригування помилки (α_s), цінність (або значення) якого зростає наприкінці періоду резервування.

На відміну від зростаючої з часом (в межах періоду резервування) важливості механізму коригування помилки у резервній позиції банків, значущість очікуваних змінних (очікуваних ставок), про які мова йшла раніше, втрачає сенс у визначенні попиту на резерви. Це твердження може бути оформлене через застосування параметрів, що змінюються в часі, цінність яких залежить від положення в межах періоду резервування (s):

$$\Delta S_t^{(2)} = -\alpha_s S_{t-1}^{(2)} - \eta_s (or_t - E_t \overline{or}), \quad (9)$$

де $\frac{\partial \alpha}{\partial s} > 0$; $\frac{\partial \eta}{\partial s} < 0$; $\alpha_T = 1$; $\eta_T = 0$.

Формула (9) може бути трансформована з тим, щоб ізолювати компонент очікування стосовно майбутньої відсоткової ставки. Тоді ми отримуємо наступний вигляд попереднього рівняння:

$$\Delta S_t^{(2)} = -\alpha_s S_{t-1}^{(2)} - \eta_s (or_t - rr) + \eta_s (E_t \overline{or} - rr). \quad (10)$$

При підстановці формул (10) та (5) у формулу (4) і розв'язанні відносно $(or_t - rr)$, отримуємо:

$$(or_t - rr) = \varepsilon_s A I_t^{ne} + \pi_s S_{t-1}^{(2)} + \rho_s (E_t \overline{or} - rr), \quad (11)$$

де $\varepsilon_s = \frac{1}{(\eta_s + \beta)}$; $\pi_s = \frac{-\alpha_s}{(\eta_s + \beta)}$; $\rho_s = \frac{\eta_s}{(\eta_s + \beta)}$.

Таким чином, з метою налагодження сигнального механізму запропоновано методичний фундамент політики управління ліквідністю грошового ринку – модель грошового ринку. Модель базується на визначенні поведінки короткострокових ставок міжбанківського ринку (результативного фактора) під впливом факторних чинників, дестабілізуючих стан ринку: несподіваних автономних факторів, накопленої резервної позиції попереднього дня і очікувань стосовно майбутньої ставки міжбанківського ринку. Ці три змінні можуть робити внесок у мінливість

ставок грошового ринку (а отже й стану ліквідності), і повинні бути нейтралізовані діями Національного банку, якщо волатильність ринкової ставки за короткостроковими ресурсами перевищує припустимий рівень. При цьому Національний банк має два механізми для нейтралізації впливу цих факторів на ставку міжбанківського ринку. В моделі ці механізми представлені двома структурними параметрами – параметром буферної функції попиту на резерви (η), та параметром регулювання ліквідності через операції точного настроювання (β). Чим вищим буде значення цих параметрів, тим нижчим виявиться шок (удар) від дії дестабілізуючих факторів на ставку овернайт.

Список літератури

1. Білан О.М. Дослідження ефекту ліквідності на міжбанківському ринку України // Матеріали науково-практичної конференції "Стратегія монетарної політики: проблеми вибору та застосування". – Київ: НБУ. – 2002. – С. 139-146.
2. Казимагомедов А.А., Ильясов С.М. Организация денежно-кредитного регулирования. – М.: Финансы и статистика, 2001.
3. Костіна Н.І., Сучок С.В. Моделювання діяльності Національного банку України методом імовірно-автоматного моделювання // Матеріали науково-практичної конференції "Стратегія монетарної політики: проблеми вибору та застосування". – Київ: НБУ. – 2002. – С. 134-139.
4. Науменкова С.В. Проблемы сбалансированности денежного рынка Украины. – К.: Наукова думка, 1997.
5. Шустров А.А. Реформа обязательных резервных требований в США и ее последствия // Деньги и кредит. – 1999. – № 4. – С. 67-70.
6. Alberto Cabrero, Jose Luis Escriva. Monetary policy execution in Spain: key features and assessment // Implementation and tactics of monetary policy. Conference papers Vol. 3 – BIS, Basle, March 1997.
7. Borio, Claudio E.V. The Implementation of Monetary Policy in Industrial Countries: a survey // BIS Economic Paper. – № 47. – 1999.
8. Cook, Timothy Q. and LaRoche, Robert K. Instruments of the Money Market, Federal Reserve Bank of Richmond, 1993.
9. European Central Bank. The Single Monetary Policy in Stage Three, November 2000.
10. Implications of repo markets for central banks // BIS, CGFS, Basle. – 1999. – 9 March.

Summary

The article narrates on an opportunity of central bank to provide a balance of the money market liquidity under the terms of the current structure of monetary policy. Importance of identification of certain factors affecting volatility of money market rates as operating target of monetary policy is justified. The model of money market as methodical essentials of money market liquidity management is introduced. The model is based on behavior of the short-term money market rates under an influence of various factors.

Костюк О.В. Моделювання поведінки ставок грошового ринку у форматі існуючої операційної структури монетарної політики НБУ / О. В. Костюк // Вісник Української академії банківської справи. - 2004. - № 1 (16). - С. 55-62.