

Пластун, В. Л. Оцінка ліквідності акцій українських емітентів при формуванні банками портфельів цінних паперів [Текст] / В. Л. Пластун // Банківська справа. - 2012. - № 2. - С. 80-95.

**УДК: 336.763.2**

**Пластун В.Л.**

Кандидат економічних наук, доцент

доцент кафедри фінансів

ДВНЗ «Українська академія банківської справи НБУ»

## **ОЦІНКА ЛІКВІДНОСТІ АКЦІЙ УКРАЇНСЬКИХ ЕМІТЕНТІВ ПРИ ФОРМУВАННІ БАНКАМИ ПОРТФЕЛІВ ЦІННИХ ПАПЕРІВ**

*Стаття присвячена проблемам визначення ліквідності цінних паперів на фондовому ринку України. Розрахунок показників ліквідності і їх порівняння здійснено на прикладі акцій Української біржі. Автором запропоновано механізм коригування сформованих банками портфельів цінних паперів на основі отриманих значень загального рівня ліквідності їх складових. Отримані результати можуть бути використані професійними учасниками фондового ринку (зокрема, банками) при управлінні портфелями цінних паперів.*

**Ключові слова:** фондовий ринок, ліквідність, цінні папери, акції, банк, інституційні інвестори.

**Постановка проблеми.** Фондовий ринок України розвивається швидкими темпами, що підтверджується зростанням обсягів торгів цінними паперами, збільшенням кількості емітентів, цінні папери яких допущені до торгів, високою активністю інституційних інвесторів, які вкладають залучені кошти в інструменти фондового ринку, появою нових форм здійснення торгівельних операцій (інтернет-трейдингу). І хоча український фондовий ринок ще не може бути порівняний ані з фондовим ринком Росії, ані з ринками економічно розвинених країн, тим не менш регулярність операцій, які здійснюються на ньому, дозволяють отримувати інформацію про хід і результати торгів, проводити розрахунки окремих показників його функціонування. Одним з ключових параметрів, який застосовується при цьому – є ліквідність цінних паперів, які обертаються на фондовому ринку. Визначення ліквідності є особливо актуальним саме для українських цінних паперів, адже, не дивлячись на поточні успіхи в розвитку фондового ринку, торги окремими цінними паперами не носять регулярного характеру, що створює суттєві перешкоди для інституційних інвесторів, які розпоряджаються значними пакетами фондових інструментів, проводячи операції по коригуванню створених портфельів. Особливо актуальною ця

проблема є для комерційних банків, якими сформовано значні за обсягами портфелі цінних паперів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми ліквідності цінних паперів і фондового ринку активно досліджуються зарубіжними вченими, які пропонують використовувати різні показники для її оцінки. Зокрема слід відзначити роботи С. Гроссмана і М. Міллера<sup>1</sup>, Я. Аміхада і Х. Мендельсона<sup>2</sup>, Г. Хубермана і Д. Халки<sup>3</sup>, Дж. Хасброука і Д. Сеппі<sup>4</sup>, Ч. Джонса<sup>5</sup> та ін. Кожен з дослідників, як правило, вивчав окремий аспект, пов'язаний із ліквідністю цінних паперів. Тому і показників, які вимірюють ліквідність, існує дуже багато.

**Невирішені раніше частини проблеми.** Нажаль, застосування напрацьованих зарубіжних вчених не здійснюється в українській практиці, хоча визначення більшості показників не є складним. Тому в цій роботі ми розглянемо особливості розрахунку окремих показників ліквідності та можливості їх застосування банками в умовах вітчизняного фондового ринку.

**Цілі статті.** Метою даної статті є розробка методичних підходів до оцінки ліквідності акцій українських емітентів і формування пропозицій щодо оптимізації напрямів вкладення залучених грошових коштів інституційними інвесторами, зокрема банківськими установами.

**Виклад основного матеріалу.** Динамічність розвитку фондового ринку України підтверджується статистичними даними і показниками діяльності його учасників. Так загальні обсяги торгів цінними паперами на кінець 2010 р. перевищили обсяги ВВП на 40% і за період 2006-2010 рр. збільшились у 3 рази. Обсяги виконаних біржових контрактів не перевищують 10% від загальних обсягів торгів цінними паперами, але їх темпи зростання ще більші: за аналогічний період вони зросли у 4,5 рази (табл. 1).

**Таблиця 1. Показники розвитку фондового ринку України та його учасників і ВВП у 2006-2010 рр., млрд. грн.**

Показник	Значення показника за роками				
	2006	2007	2008	2009	2010
Обсяг торгів на фондовому ринку	492,80	754,31	883,39	1067,26	1537,79
ВВП	544,15	720,73	949,86	914,72	1094,61
Обсяг біржових контрактів	29,05	35,15	37,76	36,01	131,29

<sup>1</sup> Grossman, S.J., and M. H. Miller. Liquidity and Market Structure [Text] // Journal of Finance, 1988. – No. 43, – pp. 617-637.

<sup>2</sup> Amihud, Y., and H. Mendelson. Asset Pricing and the Bid-Ask Spread [Text] // Journal of Financial Economics, 1986. – No. 17, – pp. 223-249.

<sup>3</sup> Huberman, Gur, and Dominika Halka. Systematic Liquidity [Text] // Journal of Financial Research, 2001. – Vol. 24, No. 2, – pp. 161-178.

<sup>4</sup> Hasbrouck, Joel, and Duane J. Seppi. Common Factors in Prices, Order Flows, and Liquidity [Text] // Journal of Financial Economics, 2001. – No. 59, – pp. 383-411.

<sup>5</sup> Jones, Charles M. A Century of Stock Market Liquidity and Trading Cost [Text]. Working paper, GSB, Columbia University. 2002

Активи інституційних інвесторів, розміщені в цінні папери	19,41	37,90	52,61	54,11	97,91
- банки	14,45	26,12	37,72	36,27	75,45
- страхові компанії	3,50	7,93	9,42	10,97	13,14
- ІСІ	1,38	3,70	5,25	6,48	8,76
- недержавні пенсійні фонди	0,07	0,15	0,22	0,39	0,56

*Джерело:* складено автором на основі даних Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку: Річний звіт за 2010 рік. Динамічний розвиток. Ефективне регулювання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.ssmc.gov.ua/user\\_files/content/58/1308748037.zip](http://www.ssmc.gov.ua/user_files/content/58/1308748037.zip); Національного банку України: Бюлетень Національного банку України. 2011, №2 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/doccatalog/document?id=72175>; Національної комісії з регулювання ринків фінансових послуг України: Інформація про стан і розвиток страхового ринку України у 2010 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.dfp.gov.ua/fileadmin/downloads/dpn/sk\\_2010.pdf](http://www.dfp.gov.ua/fileadmin/downloads/dpn/sk_2010.pdf); : Інформація про стан і розвиток страхового ринку України у 2008 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.dfp.gov.ua/fileadmin/downloads/pidsumky\\_SK.pdf](http://www.dfp.gov.ua/fileadmin/downloads/pidsumky_SK.pdf); Інформація про стан і розвиток недержавного пенсійного забезпечення України у 2010 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://dfp.gov.ua/fileadmin/downloads/dpn/npf\\_2010.pdf](http://dfp.gov.ua/fileadmin/downloads/dpn/npf_2010.pdf); Інформація про стан і розвиток недержавного пенсійного забезпечення України у 2008 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://dfp.gov.ua/fileadmin/downloads/pidsumky\\_NPF\\_2008.pdf](http://dfp.gov.ua/fileadmin/downloads/pidsumky_NPF_2008.pdf)

Активи інституційних інвесторів, розміщені в цінні папери, збільшилися у 5 разів, досягнувши майже 100 млрд. грн., що трохи менше ніж 10% від ВВП. При цьому більшість таких активів припадає на депозитні корпорації – 77% на кінець 2010 року, хоча операції з цінними паперами не складають основу їх діяльності. Це пояснюється тим, що банківські установи традиційно домінують на фінансовому ринку у порівнянні з іншими фінансовими посередниками. Тому частка інших фінансових інститутів суттєво менше: страхові компанії займають 13,5%, інститути спільного інвестування – майже 9%, недержавні пенсійні фонди – 0,6%.

Тим не менш, значна частина активів цієї групи інституційних інвесторів вкладена в цінні папери. Для страхових компаній і недержавних пенсійних фондів вона наближається до 50%, а активи ІСІ майже повністю інвестуються в цінні папери. Таким чином, можна стверджувати, що управління портфелем цінних паперів для цих видів фінансових установ є важливою ланкою загальної системи їх фінансового менеджменту. В той же час, враховуючи абсолютні показники обсягів вкладень у цінні папери, більшу цікавість для дослідження представляють саме банківські установи.

Одним з ключових моментів при проведенні операцій по коригуванню портфеля цінних паперів є можливість змінювати його структуру без значних фінансових втрат і за обмежений час. А це буде залежати від ліквідності тих цінних паперів, які формують портфель інвестора.

В цілому ліквідність на ринку цінних паперів може бути охарактеризована наступними аспектами, які і визначають її рівень в цілому.

1. Загальна можливість здійснювати торги, тобто якщо на ринку ліквідності немає взагалі, то й торгівля не може відбуватись. Отже, повинна існувати хоча б одна пропозиція на купівлю і одна пропозиція на продаж цінного паперу.
2. Можливість купувати-продавати цінні папери визначеного обсягу із впливом на ціну цих цінних паперів, тобто цікавить конкретний вплив угоди на остаточну ціну цінного паперу. На ліквідному ринку операції купівлі-продажу будуть призводити лише до незначних змін в ціні.
3. Можливість купувати-продавати цінні папери визначеного обсягу без впливу на ціну цих цінних паперів. Чим більша ліквідність ринку, тим меншим є вплив на ціну цінного паперу. Відповідно при певному рівні ліквідності ринку укладання угод не буде супроводжуватись зміною ціни взагалі.
4. Можливість купувати-продавати цінні папери за однаковою ціною у визначений час.
5. Можливість виконувати транзакції миттєво без будь-якого впливу на ціну цінного паперу.

Поряд з цим відзначимо, що про ліквідність фондового ринку свідчать такі його параметри, як:

- терміновість – проміжок часу між прийняттям ордера і його фактичним виконанням;
- глибина ринку – характеризується обсягом заявок, які можуть бути негайно виконані без суттєвого впливу на ринкову ціну;
- еластичність ринку – швидкість, з якою ціни повертаються до їх рівня рівноваги при наявності дисбалансу на ринку.

Використовуючи ці характеристики ліквідності, які притаманні фондовому ринку, розглянемо систему показників, які дозволяють оцінити ліквідність окремих цінних паперів, що обертаються на ньому. При цьому всі показники можна поділити на так звані одномірні (які використовують найпростіші дані про торги цінними паперами і найчастіше не потребують проведення складних розрахунків, адже подібна інформація, як правило, надається організаторами торгівлі в готовому вигляді за підсумками торгового дня) і багатомірні (які потребують проведення розрахунків, використовуючи дані організаторів торгів цінними паперами про їх підсумки).

Група одномірних показників ліквідності може бути поділена на кілька підгруп:

- I. Показники ліквідності, пов'язані із виміром обсягів торгів** (необхідність їх застосування пов'язана із виміром базового рівня ліквідності, а саме загальною можливістю здійснювати торги цінними паперами)

1. Обсяг торгів цінним папером ( $Q_t$ ): чим більше показник – тим вище ліквідність

$$Q_t = \sum_{i=1}^{N_t} q_i \quad (1)$$

$N_t$  – кількість торгів за період  $t$ ;

$q_i$  – кількість  $i$ -го цінного паперу (шт.), торги яким проводяться.

2. Оборотність цінного паперу ( $V_t$ ): чим більше показник – тим вище ліквідність

$$V_t = \sum_{i=1}^{N_t} p_i \cdot q_i \quad (2)$$

$p_i$  – ціна  $i$ -го цінного паперу (грош. од.)

3. Глибина торгів цінним папером ( $D_t$ ): чим більше показник – тим вище ліквідність

$$D_t = q_t^A + q_t^B \quad (3)$$

$q_t^A$  – найбільший обсяг торгів за ціною “ask” за період  $t$ ;

$q_t^B$  – найбільший обсяг торгів за ціною “bid” за період  $t$ .

4. Логарифмована глибина ( $Dlog_t$ ): чим більше показник – тим вище ліквідність

$$Dlog_t = \ln(q_t^A) + \ln(q_t^B) = \ln(q_t^A \cdot q_t^B) \quad (4)$$

5. Глибина в грошовому виразі ( $D\$_t$ ): чим більше показник – тим вище ліквідність

$$D\$_t = \frac{q_t^A \cdot p_t^A + q_t^B \cdot p_t^B}{2} \quad (5)$$

$p_t^A$  – найкраща ціна “ask” за період  $t$ ;

$p_t^B$  – найкраща ціна “bid” за період  $t$ .

6. Середній обсяг угоди ( $\bar{N}_t$ ): чим більше показник – тим вище ліквідність

$$\bar{N}_t = \frac{V_t}{N_t} \quad (6)$$

**II. Показники ліквідності, пов’язані із часовими інтервалами** (необхідність застосування цих показників визначається виміром частоти проведення операцій з купівлі-продажу цінних паперів)

1. Кількість укладених угод за період ( $N_t$ ): чим більше показник – тим вище ліквідність
2. Кількість ордерів за період ( $NO_t$ ): чим більше показник – тим вище ліквідність

**III. Показники ліквідності, пов’язані із ціновим спредом – різницею між ціною купівлі і продажу цінного паперу** (необхідність застосування цих показників пов’язана із важливістю оцінки впливу торгів на ціну цінного паперу, а отже на можливі втрати від коригування портфелю цінних паперів)

1. Абсолютний серед ( $Sabs_t$ ): чим менше показник – тим вище ліквідність

$$Sabs_t = p_t^A - p_t^B \quad (7)$$

2. Логарифмований абсолютний серед ( $LogSabs_t$ ): чим менше показник – тим вище ліквідність

$$LogSabs_t = \ln(Sabs_t) = \ln(p_t^A - p_t^B) \quad (8)$$

3. Відносний/пропорційний серед ( $SrelM_t$ ): чим менше показник – тим вище ліквідність

$$SrelM_t = \frac{p_t^A - p_t^B}{p_t^M} = \frac{2 \cdot (p_t^A - p_t^B)}{p_t^A + p_t^B} \quad (9)$$

$$p_t^M = \frac{p_t^A + p_t^B}{2} \quad (10)$$

$p_t^M$  – середня ціна між цінами “bid” і “ask”

Зрозуміло, що вищезазначені показники дають лише приблизну оцінку ліквідності цінних паперів. Більш репрезентативними будуть так звані **багатовимірні показники ліквідності**, серед яких відзначимо ті, що поєднують в собі властивості одновимірних показників ліквідності і більшість з них базується на значеннях оборотності/кількості торгів і дохідності:

1. Показник ліквідності 1 ( $LRI$ ), відомий як «Amivest Liquidity Ratio», співставляє обсяг торгів з абсолютною зміною ціни протягом певного періоду. Тому чим вищими є обсяги торгів, тим більші зміни ціни вони можуть абсорбувати. Відповідно чим вищим є розрахунковий показник, тим вищою є ліквідність. Цей показник особливо корисний у тих випадках, коли відсутні дані торгів всередині дня, адже оборотність і дохідність можуть бути розраховані на щоденній основі. Він широко використовується для виміру ліквідності, наприклад, на біржі NASDAQ<sup>6</sup>.

$$LR1_t = \frac{V_t}{|r_t|} = \frac{\sum_{i=1}^N p_i \cdot q_i}{|r_t|} \quad (11)$$

де  $r_t$  – дохідність за період від  $t-1$  до  $t$

$V_t$  – показник оборотності

Аналогом показника ліквідності 1 є його зворотний показник який використовувався в роботі Аміхада<sup>7</sup> (чим менше показник – тим вище ліквідність).

<sup>6</sup> Amihud, Y., Mendelson H., Lauterbach B. Market microstructure and securities values: evidence from the Tel Aviv Exchange [Text] // Journal of Financial Economics, 1997. – No. 45, – pp. 365-390.

<sup>7</sup> Amihud, Yakov. Illiquidity and Stock Returns: Cross-Section and Time-Series Effects [Text] // Journal of Financial Markets, 2002. – No. 5, – pp. 31–56.

$$\frac{1}{LR1_t} = \frac{|r_t|}{V_t} \quad (12)$$

2. Показник ліквідності 2 ( $LR2$ ) представляє собою версію показника 1, яка скоригована на кількість цінних паперів компанії, які знаходяться у вільному обігу:

$$LR2_t = \frac{LR1_t}{(ff)} = \frac{V_t}{(ff) \cdot |r_t|} = \frac{\sum_{i=1}^N p_i \cdot q_i}{(ff) \cdot |r_t|} \quad (13)$$

$ff$  – частка цінних паперів емітента у вільному обігу

Але практика свідчить, що ліквідність мало залежить від кількості цінних паперів у вільному обігу і на ринку завжди вистачає пропозиції цінних паперів. Його розрахунок слід здійснювати, якщо щоденні обсяги торгів цінним папером суттєво наближаються до обсягу цінних паперів, які знаходяться у вільному обігу.

3. Показник ліквідності 3 ( $LR3$ ) визначає середню зміну ціни на одну транзакцію:

$$LR3 = \frac{\sum_{i=1}^N |r_i|}{N_t} \quad (14)$$

Якщо показники ліквідності 1 і 2 залежать від абсолютної ціни на цінні папери, то 3-й показник долає цю проблему, використовуючи кількість торгів у знаменнику. Чим вищим є значення показника, тим меншим є ліквідність.

4. Індекс швидкості ( $FR_t$ ) вимірює чи торги здійснювались в невеликій кількості, але у значних обсягах, чи у великій кількості з незначними обсягами.

$$FR_t = N_t \cdot V_t = N_t \cdot \sum_{i=1}^N p_i \cdot q_i \quad (15)$$

5. Графічна інтерпретація ліквідності торгів може бути здійснена шляхом побудови лінійного графіка, кут нахилу якого свідчить про рівень ліквідності: чим ближче графік до горизонталі, тим кращою є ліквідність:<sup>8</sup>

$$QS_t = \frac{Sabs_t}{Dlog_t} = \frac{p_t^A - p_t^B}{\ln(q_t^A) + \ln(q_t^B)} \quad (16)$$

Розрахунки показників ліквідності цінних паперів будемо здійснювати, використовуючи дані про результати торгів акціями, які входять до індексної корзини Української біржі (табл. 2). Вибір саме цих цінних паперів обумовлений наявністю постійно поновлюваної інформації про їх котирування, а також тим фактом, що на даний момент саме Українська біржа вважається провідним майданчиком, на якому здійснюються постійні торги акціями. Відзначимо, що акції саме цих емітентів вважаються найбільш ліквідними на

<sup>8</sup> Hasbrouck, J. & Seppi, D. J. Common factors in prices, order flows and liquidity. [Text] // Journal of Financial Economics, 2001. – No. 59, pp. 383-411

ринку, а отже цінні папери інших емітентів не тільки є менш ліквідними, а й їх оцінювання здійснювати складніше через меншу торговельну активність відносно цих інструментів.

**Таблиця 2. Індексна корзина Української біржі станом на 16.12.2011 (остання дата її коригування)**

№	Код	Найменування емітента	Кількість емітованих акцій, шт.	Кількість акцій у вільному обігу, %
1	ALMK	Алчевський металургійний комбінат	25 775 254 803	4
2	AVDK	Авдіївський коксохімічний завод	195 062 500	8
3	AZST	Азовсталь	4 204 000 000	4
4	BAVL	Райффайзен Банк Аваль	29 977 749 080	3,5
5	CEEN	Центренерго	369 407 108	22
6	DOEN	Донбасенерго	23 644 301	14
7	ENMZ	Єнакієвський металургійний завод	10 550 688	9
8	KVBZ	Крюківський вагонобудівний завод	114 679 552	5
9	MSICH	Мотор Січ	2 077 990	24
10	STIR	Концерн Стірол	27 125 280	9
11	SVGZ	Стахановський вагонобудівний завод	226 389 510	8
12	UNAF	Укрнафта	54 228 510	0,5
13	USCB	Укрсоцбанк	12 694 986 050	4,5
14	UTLM	Укртелеком	18 726 248 000	3
15	YASK	Ясинівський коксохімічний завод	273 598 680	9

*Джерело:* Українська біржа: Список акцій для розрахунку індексу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fs.ux.ua/files/59/290>

Дані для аналізу взято за останні на момент написання статті 3,5 місяці – від 17 жовтня 2011 року до 01 лютого 2012 року, що формує вибірку із 75 показників по кожному виду цінних паперів.

Що стосується тих показників ліквідності, які фактично можуть бути розраховані, виходячи із доступної статистики Української біржі, відзначимо, що дані по обсягах торгів за цінами bid-ask не наводяться, тому показники, які їх потребують – (3), (4), (5), (16) – не можуть бути розраховані через вказану причину. Також відсутні дані і щодо кількості ордерів. Тому порівняння буде здійснюватись за 11 показниками, 6 з яких належать до групи одномірних показників ліквідності і 5 до групи багатовимірних.

Одна з проблем, яка виникає при розрахунку показників ліквідності – це їх співставлення між собою. Окремі формули (7, 8, 9, 11, 12, 13, 14), які оперують значеннями поточних курсів цінних паперів, не дозволяють порівнювати результати розрахунків між різними цінними паперами через те, що їх ціни суттєво відрізняються. Наприклад, одна акція Мотор Січ коштує більше 2000 грн., в той час як курс акцій Укрсоцбанку виражається з точністю до соті частки копійки – 0,1457. Зрозуміло, що різниця між двома курсами акцій Мотор Січ буде складати кілька гривень (а іноді і десятків гривень), а Укрсоцбанку – кілька



десятитисячних часток гривні. Тому при розрахунку зазначених вище формул ми робили додаткове коригування показників, щоб привести їх до однакового виміру. Зокрема, ті цінні папери, курси яких подаються з точністю до 4 знаків після коми, не підлягають коригуванню, або кратне число для них дорівнює 1 (для таких емітентів як Алчевський металургійний комбінат, Райффайзен Банк Аваль, Укрсоцбанк, Укртелеком); для курсів з точністю до 3 знаків після коми кратність дорівнює 10 (для таких емітентів як Авдіївський коксохімічний завод, Азовсталь, Ясинівський коксохімічний завод, Центренерго, Стахановський вагонобудівний завод), до 2-х знаків – 100 (Донбасенерго, Єнакієвський металургійний завод, Крюківський вагонобудівний завод, Концерн Стірол), до 1 знаку – 1000 (Укрнафта), без знаків – 10000 (Мотор Січ).

Окрім цього, з метою кращого сприйняття окремих розрахункових показників були застосовані додаткові множники: для формул (11) – множник 0,0001, для формули (15) – множник 100000. Показники (12) і (14) розраховуються виходячи із показника (11), тому застосовуються відповідні коригування, здійсненні для нього.

Показники ліквідності були розраховані по кожному цінному паперу за кожен день торгів, після чого визначено середні їх значення за весь період. Підсумки розрахунків наведено в таблиці 3.

Також було проведено статистичний аналіз показників ліквідності для порівняння різних емітентів за допомогою вбудованої функції MS Excel 2012 «Аналіз даних» – «Описова статистика», що дозволило отримати детальні дані про характеристики розрахованих показників.

Розраховані показники дозволяють визначити емітентів, цінні папери яких мають найкращу ліквідність. Вже такі базові показники як кількість укладених угод, середній обсяг угоди та оборотній цінного паперу дозволяють зробити висновки, що акції половини емітентів не є достатньо ліквідними, а розрахункові значення відрізняються в десятки разів між найбільшими і найменшими їх значеннями. Наприклад, Алчевський металургійний комбінат має найбільше значення кількості укладених угод (682) і найбільшу оборотність (6 млн. грн.) в той час як торги акціями Укртелекому здійснювались в незначних обсягах – лише в середньому 14,4 угоди із оборотністю 141 тис. грн., хоча вони мають майже однаковий середній розмір угоди (8,2 і 8,9 тис. грн. відповідно). Тобто інституційному інвестору, який сформував портфель з таких цінних паперів буде легко провести коригування кількості акцій Алчевського металургійного комбінату, через те, що укладається значна кількість угод, обсяги яких дозволяють говорити про існування великої кількості продавців та покупців даних акцій, хоча самі угоди і укладаються на відносно невеликі суми. В той час як акції Укртелекому реалізувати буде значно складніше, а отже

можуть виникнути труднощі і в процесі управління портфелем цінних паперів, в який включено цього емітента.

Таблиця 3. Середні значення показників ліквідності акцій індексної корзини Української біржі, розраховані за період 17.10.2011-01.02.2012

Емітент	Абсолютний спред	Логарифмований абсолютний спред	Відносний / пропорційний спред	Оборотність цінного паперу	Кількість укладених угод	Середній обсяг угоди	LR1	1/LR1	LR2	LR3	FR
Алчевський металургійний комбінат	0,044	-3,304	0,004	6 041 872,70	682,0	8 255,99	3,612	1,863	90,299	0,782	6 568 366 772,11
Авдіївський коксохімічний завод	0,451	-1,049	0,007	3 262 497,15	281,1	11 257,76	14,172	0,432	177,151	12,025	1 435 540 651,72
МК Азовсталь	0,095	-2,509	0,007	1 550 729,75	105,3	14 472,11	1,275	15,638	31,461	6,036	287 630 565,02
Райффайзен Банк Аваль	0,151	-2,114	0,011	821 771,79	49,0	18 504,88	0,568	20,817	16,239	15,249	57 524 674,54
Центрэнерго	0,379	-1,149	0,005	5 415 991,10	449,7	11 484,30	20,147	0,233	91,579	8,599	3 548 764 608,37
Донбасенерго	0,388	-1,082	0,014	527 015,18	59,7	8 836,28	0,939	23,487	6,705	26,843	50 071 040,97
Єнакієвський металургійний завод	0,674	-0,670	0,011	2 426 379,01	293,3	8 242,58	17,034	0,946	189,268	22,457	1 471 386 466,55
Крюківський вагонобудівний завод	0,468	-1,009	0,020	148 939,28	22,8	5 087,37	0,186	225,271	3,620	57,948	6 265 709,44
Мотор Січ	0,093	-2,549	0,004	5 931 453,35	381,3	14 480,82	5,817	1,455	24,239	2,649	3 486 555 256,23
Концерн Стірол	0,446	-1,072	0,013	346 164,00	72,3	4 179,63	1,024	14,806	11,380	36,631	57 663 617,31
Стахановський вагонобудівний завод	0,677	-0,565	0,020	235 020,41	38,6	5 306,78	0,551	78,920	6,891	70,521	17 170 849,58
Укрнафта	0,505	-0,880	0,013	1 322 790,97	126,5	9 528,85	3,978	8,862	795,616	30,694	396 537 471,38
Укрсоцбанк	0,160	-2,015	0,009	1 982 380,73	126,3	15 346,40	1,934	5,897	42,982	7,118	326 024 260,55
Укртелеком	0,952	-0,431	0,021	141 210,46	14,4	8 976,60	0,253	157,799	8,314	103,717	3 260 123,77
Ясинівський коксохімічний завод	0,283	-1,492	0,019	401 670,53	67,0	5 437,40	0,752	77,325	8,357	19,693	45 055 244,23

Джерело: Розраховано автором на основі статистики торгів Української біржі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ftp.uk.ua/pub/info/stats/history/>

Також було проведено попарний кореляційний аналіз між середніми показниками ліквідності для з'ясування зв'язку між ними (табл. 4). Отримані результати свідчать про відсутність сильного зв'язку ( $>|0,7|$ ) між більшістю з цих показників, окрім тих, значення яких використовуються для розрахунку інших. Тому цілком логічним є близький до 1 коефіцієнт кореляції між показниками абсолютного спреду і логарифмованого абсолютного спреду, кількістю укладених угод і оборотністю цінного паперу, між коефіцієнтами ліквідності LR1 та LR3, між індексом швидкості (FR) і оборотністю цінного паперу і кількістю укладених угод і т.д. В цілому ж частка показників ліквідності, які мають сильний зв'язок дорівнює 20% (11 показників із 55).

**Таблиця 4. Результати кореляційного аналізу середніх значень показників ліквідності**

	Абсолютний спред	Логарифмований абсолютний спред	Відносний/пропорційний спред	Оборотність цінного паперу	Кількість укладених угод	Середній обсяг угоди	LR1	1/LR1	LR2	LR3	FR
Абсолютний спред	1,00	0,91	0,65	-0,48	-0,40	-0,52	0,11	0,48	0,15	0,84	-0,42
Логарифмований абсолютний спред	0,91	1,00	0,65	-0,57	-0,53	-0,51	0,17	0,40	0,20	0,69	-0,59
Відносний/пропорційний спред	0,65	0,65	1,00	-0,85	-0,77	-0,58	-0,53	0,79	-0,11	0,83	-0,70
Оборотність цінного паперу	-0,48	-0,57	-0,85	1,00	0,95	0,33	0,59	-0,54	0,06	-0,63	0,93
Кількість укладених угод	-0,40	-0,53	-0,77	0,95	1,00	0,13	0,58	-0,51	0,09	-0,57	0,98
Середній обсяг угоди	-0,52	-0,51	-0,58	0,33	0,13	1,00	0,11	-0,45	0,00	-0,50	0,10
LR1	0,11	0,17	-0,53	0,59	0,58	0,11	1,00	-0,43	0,22	-0,36	0,44
1/LR1	0,48	0,40	0,79	-0,54	-0,51	-0,45	-0,43	1,00	-0,27	0,76	-0,40
LR2	0,15	0,20	-0,11	0,06	0,09	0,00	0,22	-0,27	1,00	-0,09	0,02
LR3	0,84	0,69	0,83	-0,63	-0,57	-0,50	-0,36	0,76	-0,09	1,00	-0,49
FR	-0,42	-0,59	-0,70	0,93	0,98	0,10	0,44	-0,40	0,02	-0,49	1,00

З метою кількісного визначення рівня загальної ліквідності обраних акцій пропонується провести рейтингування емітентів в залежності від значень показників ліквідності. Ті цінні папери, які мають найвищі значення відповідних показників ліквідності, отримують максимальний бал – 15 (за кількістю емітентів цінних паперів, обраних для аналізу), а найгірші – 1 бал. Рейтинг обраних для аналізу акцій представлено в таблиці 5.

Таблиця 5. Рейтинг акцій індексної корзини Української біржі за середніми значеннями показників ліквідності

Емітент	Абсолютний спред (приведений)	Логарифмований абсолютний спред (приведений)	Відносний / пропорційний спред	Оборотність цінного паперу	Кількість укладених угод	Середній обсяг угоди	LR1	1/LR1	LR2	LR3	FR	Сума	Місце цінного паперу в рейтингу ліквідності
Алчевський металургійний комбінат	15	15	14	15	15	6	10	11	11	15	15	142	1
Мотор Січ	14	14	15	14	13	13	12	12	8	14	13	142	1
Центренерго	9	9	13	13	14	11	15	15	12	11	14	136	3
Авдіївський коксохімічний завод	6	6	11	12	11	10	13	14	13	10	11	117	4
Укрсоцбанк	11	11	10	10	9	14	9	10	10	12	9	115	5
МК Азовсталь	13	13	12	9	8	12	8	7	9	13	8	112	6
Єнакієвський металургійний завод	3	3	9	11	12	5	14	13	14	7	12	103	7
Укрнафта	4	4	7	8	10	9	11	9	15	5	10	92	8
Райффайзен Банк Аваль	12	12	8	7	4	15	4	6	7	9	6	90	9
Ясинівський коксохімічний завод	10	10	4	5	6	4	5	4	5	8	4	65	10
Концерн Стірол	7	7	6	4	7	1	7	8	6	4	7	64	11
Донбасенерго	8	8	5	6	5	7	6	5	2	6	5	63	12
Стахановський вагонобудівний завод	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	30	13
Крюківський вагонобудівний завод	5	5	2	2	2	2	1	1	1	3	2	26	14
Укртелеком	1	1	1	1	1	8	2	2	4	1	1	23	15

Проведене рейтингування акцій за рівнем їх ліквідності дозволяє визначити групи емітентів, які мають найвищу ліквідність і тих, ліквідність яких є низькою. Враховуючи той факт, що окремо взятий емітент може набрати від 15 до 165 балів, пропонуємо розділити обрані для аналізу акції на 5 груп: з найвищою ліквідністю (136-165 балів), з високою ліквідністю (106-135 балів), із середньою ліквідністю (76-105 балів), із низькою ліквідністю (46-75 балів), із незначною ліквідністю (15-45 балів). Відповідний розподіл емітентів представлено в табл. 6.

*Таблиця 6. Розподіл емітентів за рівнем ліквідності їх акцій*

Рівень ліквідності	Межі показника	Емітенти
Найвища ліквідність	136-165	Алчевський металургійний комбінат, Мотор Січ, Центренерго
Висока ліквідність	106-135	Авдіївський коксохімічний завод, Укрсоцбанк, МК Азовсталь
Середня ліквідність	76-105	Єнакієвський металургійний завод, Укрнафта, Райффайзен Банк Аваль
Низька ліквідність	46-75	Ясинівський коксохімічний завод, Концерн Стірол, Донбасенерго
Незначна ліквідність	15-45	Стахановський вагонобудівний завод, Крюківський вагонобудівний завод, Укртелеком

Отримані результати розрахунків і рейтингування емітентів за ступенем їх ліквідності створює умови для підвищення ефективності управління портфелями цінних паперів, які формуються банками, що особливо актуально в тих випадках, коли є необхідність здійснювати постійне коригування таких портфелів.

Для того, щоб визначити кількісні параметри коригування питомої ваги цінних паперів, які входять до сформованого портфелю, ми пропонуємо застосовувати коригуючі коефіцієнти виходячи із визначеного рівня ліквідності. За базовий рівень візьмемо показник середньої ліквідності. В такому випадку питома вага цінних паперів емітента не підлягає коригуванню, або коригуючий коефіцієнт дорівнює 1. До емітентів, цінні папери яких мають високу ліквідність, слід застосувати підвищуючий коефіцієнт 1,1, а з найвищою ліквідністю – 1,2. Що ж стосується цінних паперів, ліквідність яких нижче середньої, то їх питома вага має бути скоригована на знижуючий коефіцієнт 0,9 для цінних паперів з низькою ліквідністю і 0,8 для цінних паперів з незначною ліквідністю. В цьому випадку можна буде досягти кращого балансування портфелю цінних паперів і забезпечити його ефективність не тільки з точки зору показників доходності і ризику, а ще й показників ліквідності.

Відзначимо, що використання великих за розміром коефіцієнтів є недоречним, адже в такому випадку структуру портфеля цінних паперів буде визначати не критерій

дохідність/ризик, а саме значення ліквідності. Лише в тих випадках, коли мета інвестора – формування саме високоліквідного портфеля слід застосовувати більші за розміром підвищуючі і знижуючі коефіцієнти.

Розглянемо на прикладі, яким чином може змінитись структура портфелю цінних паперів при застосуванні коефіцієнтів ліквідності. Для цього візьмемо індексний портфель Української біржі на 01.02.2012 р.<sup>9</sup>, що сформований з цінних паперів, ліквідність яких розраховувалась у цій статті, і скоригуємо його на коефіцієнти, які відповідають рівню ліквідності конкретного цінного паперу (табл. 7).

**Таблиця 7. Приклад скоригованого портфелю цінних паперів на базу індексу Української біржі**

№	Найменування емітента	Питома вага цінного паперу в індексі (або у портфелі, який прив'язаний до індексу)	Коригуючий коефіцієнт	Питома вага цінного паперу у скоригованому портфелі
1	Алчевський металургійний комбінат	4,84	1,2	5,81
2	Авдіївський коксохімічний завод	4,26	1,1	4,69
3	Азовсталь	11,14	1,1	12,25
4	Райффайзен Банк Аваль	6,36	1,0	6,36
5	Центренерго	15,89	1,2	19,07
6	Донбасенерго	4,63	0,9	4,17
7	Єнакієвський металургійний завод	3,06	1,0	3,06
8	Крюківський вагонобудівний завод	6,16	0,8	4,93
9	Мотор Січ	15,10	1,2	18,12
10	Концерн Стірол	3,65	0,9	3,29
11	Стахановський вагонобудівний завод	3,11	0,8	2,49
12	Укрнафта	4,50	1,0	4,50
13	Укрсоцбанк	4,74	1,1	5,21
14	Укртелеком	10,80	0,8	4,48
15	Ясинівський коксохімічний завод	1,76	0,9	1,58

Відзначимо, що застосування різних коефіцієнтів до різних значень питомої ваги не може гарантовано сформувати портфель, в якому сума часток емітентів буде дорівнювати 100%, що спостерігалось і в нашому випадку. Тому ми додатково скоригували питому вагу Укртелекому, як емітента, акції якого мають найнижчу ліквідність, в бік її зменшення з 8,64% (розрахункове значення після застосування коефіцієнту) до 4,48%.

**Висновки.** Таким чином, обрана система показників ліквідності, застосування якої визначено наявністю статистичної інформації про підсумки торгів, дозволяє чітко

<sup>9</sup> Калькулятор індексного портфелю Української біржі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ux.ua/ru/index/calculator.aspx>

розподілити емітентів за рівнем їх ліквідності. Навіть не дивлячись на той факт, що для аналізу обрано акції Української біржі, які повинні мати високу ліквідність (тобто фактично ті цінні папери, торги якими в ідеалі здійснюються постійно і в значних обсягах), ліквідність цінних паперів окремих емітентів залишається на низькому рівні. Це може створювати суттєві перешкоди для тих банківських установ, які розміщують значні обсяги грошових коштів в акції цих емітентів, а також для інвесторів, які формують диверсифіковані портфелі, прив'язані до індексу Української біржі, особливо враховуючи той факт, що питома вага акцій Укртелекому в індексі перевищує 10%, в той час як їх ліквідність знаходиться на найнижчому рівні серед всіх обраних для аналізу цінних паперів.

В статті запропоновано використання системи показників для оцінки ліквідності цінних паперів, які відображають ключові характеристики, притаманні цій економічній категорії відносно цінних паперів. Розроблена методика, яка стосується проведення рейтингування емітентів, віднесення їх цінних паперів до відповідного рівня ліквідності, а також запропоновані коригуючі коефіцієнти до питомої ваги цінних паперів у сформованому портфелі дозволяють змінювати його структуру в залежності від коливань ліквідності тих фондових інструментів, які є його складовими. Даний підхід має важливе практичне значення, адже дозволяє банкам більш чітко підходити до процесу управління портфелем цінних паперів і до визначення питомої ваги конкретного цінного паперу.

В цілому, розроблені пропозиції і система показників ліквідності також можуть бути застосовані в діяльності інших суб'єктів фондового ринку, які потребують проведення аналізу ліквідності цінних паперів, що обертаються на ньому, за умови наявності статистичної інформації про підсумки торгів протягом відносно тривалого періоду часу.