

<http://dx.doi.org/10.15589/evn20140306>

УДК 336.761:657.423.2

3-50

THE LISTED INTEREST RATE DERIVATIVES MARKET IN UKRAINE AND WORLDWIDE

БІРЖОВИЙ РИНОК ПРОЦЕНТНИХ ДЕРИВАТИВІВ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

Vadym V. Zeldis

vzel@outlook.com

ORCID: 0000-0002-5043-2771

В. В. Зельдіс,

канд. екон. наук

Mykolaiv Interregional Institute of Open University of Human Development «Ukraine», Mykolaiv

*Миколаївський міжрегіональний інститут Відкритого міжрегіонального університету
розвитку людини «Україна», м. Миколаїв*

Abstract. The volume of world derivatives trade in the context of derivatives exchanges, tools and categories and the interest rate derivatives trading on the Perspektiva Stock Exchange have been analyzed. It was stated that the listed derivatives market and its interest rate segment in Ukraine is only developing. In underdeveloped financial market, crisis state of the economy and the financial system domestic banks, issuers of bonds, foreign currency borrowers, investment firms, real and potential investors in debt securities, such as asset managers, private pension funds, family offices are advised to note the world centers of listed interest rate derivatives trading. The short-term interest rate contracts (STIRs), bond derivatives (based on medium-term and long-term securities of sovereign debt; short-term zero-coupon bills or bonds) are systematized and considered (ininstance of the CME Group traded contracts).

Keywords: exchange; futures; options; money market; fixed income securities; STIRs; long-term interest rate derivatives.

Анотація. Проаналізовано обсяги світової торгівлі деривативами у розрізі бірж, інструментів та категорій, торгівлю процентними деривативами на фондовій біржі Перспектива. Вітчизняним банкам, емітентам облігацій, валютним позичальникам, фінансовим посередникам, інвесторам у боргові цінні папери рекомендовано звернути увагу на світові центри біржової торгівлі процентними деривативами. Систематизовано та розглянуто деривативи на короткострокові процентні ставки (STIRs) і на цінні папери суверенного боргу.

Ключові слова: біржа; ф'ючерс; опціон; грошовий ринок; цінні папери з фіксованим доходом; STIRs; довгострокові процентні деривативи.

Аннотация. Проанализированы объемы мировой торговли деривативами в разрезе бирж, инструментов и категорий, торговля процентными деривативами на фондовой бирже Перспектива. Отечественным банкам, эмитентам облигаций, валютным заемщикам, финансовым посредникам, инвесторам в долговые ценные бумаги рекомендовано обратить внимание на мировые центры биржевой торговли процентными деривативами. Систематизированы и рассмотрены деривативы на краткосрочные процентные ставки (STIRs) и на ценные бумаги суверенного долга.

Ключевые слова: биржа; фьючерс; опцион; денежный рынок; ценные бумаги с фиксированным доходом; STIRs; долгосрочные процентные деривативы.

REFERENCES

- [1] Market Data. *Ukrainian Exchange*, 2015. Available at: <http://www.ux.ua>.
- [2] Trading results. *Perspektiva Stock Exchange*, 2015. Available at: <http://fbp.com.ua>.
- [3] Calculating U.S. Treasury Futures Conversion Factors. *Interest Rate Resource Center Tools & Analytics. CME Group*, 2015. Available at: <http://www.cmegroup.com>.
- [4] CME Group All Products – Codes and Slate. *CME Group*, 2015. Available at: <http://www.cmegroup.com>.
- [5] FIA Annual Volume Survey: Global Futures and Options Volume: Commodity and Interest Rate Trading Push Trading Higher in 2013. *Futures Industry Associations*, 2015. Available at: <https://secure.fia.org>.
- [6] FIA Annual Volume Survey: Global Futures and Options Volume: Gains in North America and Europe Offset Declines in Asia-Pacific. *Futures Industry Associations*, 2015. Available at: <https://fimag.fia.org>.

- [7] OTC derivatives statistics at end-June 2014. *Statistical release. Bank of International Settlements*, 2014. Available at: <http://www.bis.org>.
- [8] Over 94% of the World's Largest Companies Use Derivatives to Help Manage Their Risks, According to ISDA Survey: News Release. *International Swaps and Derivatives Association*, 2009. Available at: <http://www2.isda.org>.
- [9] Reif D. CME Group Interest Rate Options. *CME Group*, 2015. Available at: <http://www.cmegroup.com>.
- [10] Table 23A: Derivative financial instruments traded on organised exchanges. By instrument and location. Notional principal in billions of US dollars. *Bank of International Settlements*, 2013. Available at: <https://www.bis.org>.
- [11] Table 23B: Derivative financial instruments traded on organised exchanges. By instrument and location. Number of contracts in millions. *Bank of International Settlements*, 2015. Available at: <http://www.bis.org>.
- [12] Willette J. Bond Futures: What Do The Quote Prices Really Mean? *Trader brains*, 2013. Available at: <http://www.traderbrains.com>.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Серед фундаментальних змін, що супроводжують інноваційну діяльність на фінансовому ринку, яка відбувається на тлі його глобалізації, на особливу увагу заслуговує стрімкий розвиток сегменту біржових деривативів. Деривативи – контракти, що засвідчують зобов'язання або право придбати чи продати предмет угоди у майбутньому на умовах, визначених сторонами, – надали учасникам ринку небувалу в минулому гнучкість, дозволили відокремити й оперувати порізно такими характеристиками фінансового інструменту, як ризик або оцінка ліквідності.

Світовий досвід показує суттєве переважання в структурі біржової торгівлі у вартісному вимірі саме процентних інструментів: у 2014 році обсяг торгів процентними інструментами за умовною вартістю склав 82,7 % від загального обсягу, грудневий відкритий інтерес по процентних контрактах – 88,2 % (зокрема по ф'ючерсах відповідні показники навіть вищі: 87,3 та 93,9 %). Проте в Україні біржовий ринок процентних деривативів стартував лише наприкінці травня 2012 р. (початок торгів ф'ючерсами на індекс UIRD на фондовій біржі Перспектива) та до цього часу не здобув гідного визнання серед бізнес-спільноти. Тому дослідження перспектив розвитку цього ринку, відповідних проблем, які йому заважають, пошук можливих шляхів їх розв'язання або альтернатив є дуже на часі, особливо в умовах поглиблення фінансово-економічної кризи, яка останнім часом спостерігається в Україні.

Вивченням проблематики біржового ринку деривативів займається велика когорта вчених і фахівців-практиків. Особливої уваги варті праці таких визнаних науковців, як Н. Калдор, Дж.М. Кейнс, А. Маршалл, Дж.Р. Хікс. Значний внесок у дослідження вітчизняного біржового ринку деривативів зробили О.В. Мертенс, В.В. Гоффе, Л.О. Примостка, М.О. Солодкий, О.М. Сохацька та ін.

МЕТА СТАТТІ – дослідження процентних деривативів, що обертаються на провідних біржах світу, як альтернативи інструментам, наявним у котируваль-

них листах строкових платформ вітчизняних бірж, ринок яких тільки розпочав формуватися і зазнає негативного впливу фінансово-економічної кризи.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

У таблицях 1–3 наведено відомості про масштаби торгівлі деривативами у розрізі категорій та бірж.

Таблиця 1. Обсяг глобальної торгівлі ф'ючерсами та біржовими опціонами за категоріями [4]

Категорія	2013 рік, од.	2014 рік, од.	Зміна, %
Одиночні акції	6 390 404 778	6 493 177 097	1,6
Фондові індекси	5 381 657 190	5 827 913 937	8,3
Процентні ставки	3 330 904 991	3 268 154 625	-1,9
Валюта	2 496 423 691	2 119 023 131	-15,1
Сільське господарство	1 209 776 849	1 400 153 550	15,7
Енергія	1 315 276 356	1 160 317 682	-11,8
Недорогоцінні метали	646 349 077	872 601 162	35,0
Дорогоцінні метали	433 546 140	370 872 772	-14,5
Інші*	347 412 764	355 224 591	2,2
Всього	6 390 404 778	6 493 177 097	1,6

* Категорія «інші» містить контракти на основі товарних індексів, кредитів, добрава, житла, інфляції, пилематеріалів, пластмас і погоди.

З табл. 1 бачимо, що нині фінансові деривативи поширені у світі більше, ніж товарні (перші чотири рядки таблиці, впорядкованої за обсягом). Проте історично біржі деривативів формувалися саме на базі товарних бірж. Тому в США і країнах Західної Європи групи бірж деривативів (CME Group, ICE Futures U.S., ICE Futures Europe, Eurex AG, CBOE Holdings) були відокремлені від провідних груп фондових бірж (NYSE Euronext та NASDAQ OMX), хоча структурні підрозділи останніх у США теж залучаються до торгівлі деривативами (біржі NYSE Amex і NYSE Arca; група бірж Nasdaq OMX – PHLX, Nordic, Boston, Commodities; платформа NASDAQ Options Market). В інших регіонах, де торгівля деривативами виникла

пізніше (країни Азії, Латинської Америки, Східної Європи, Австралія, Росія), вона ведеться переважно на строкових секціях фондових бірж. Зокрема, в Росії основним майданчиком для біржової торгівлі деривативами є Московська біржа (нині – платформа «Стро-

ковий ринок», раніше – FORTS), в Україні – Українська біржа (UX) та фондова біржа Перспектива (PSE). Відомості, наведені в табл. 2, засвідчують, що біржовий ринок деривативів в Україні тільки зароджується; останніми роками спостерігається суттєвий регрес.

Таблиця 2. Топ 8 бірж та українські біржі деривативів за кількістю контрактів, укладених у 2014 р. (складено за [1, 4, 5, 7])

Ранг, обсяг 2014 р.	Біржа	Відкритий інтерес, 12.2013 р.	Зміна, % річний	Обсяг торгівлі, тис. контрактів		Зміна, % річний	
				2013 р.	2014 р.	2013 р.	2014 р.
1	CME Group	83 904 116	19,66	3 161 477	3 442 767	9,2	8,9
2	ICE (у т.ч. NYSE Euronext)	135 377 377	12,93	2 807 970	2 276 171	14,7	-11,0
3	Eurex	77 090 544	-2,52	2 190 548	2 097 975	-4,4	-4,2
4	National Stock Exchange of India	7 786 961	-40,60	2 135 637	1 880 363	6,2	-11,6
5	BM&F Bovespa	56 666 689	-11,10	1 603 601	1 417 926	-2,0	-11,6
6	Moscow Exchange	5 233 255	37,80	1 134 477	1 413 222	6,8	24,6
7	SBOE Holdings	351 428	18,86	1 187 643	1 325 392	4,7	11,6
8	Nasdaq OMX	7 196 312	6,61	1 142 955	1 127 130	2,5	-1,4
9	Shanghai Futures Exchange	2 093 921	68,57	642 474	842 294	75,9	31,1
44*	Perspektiva Stock Exchange	27 069	9 023	179,5	-66,7
48*	Ukrainian Exchange	398 580	-78,2	3 371	1 252	-71,4	-62,9

* Наша оцінка місць PSE та UX у рейтингу бірж деривативів, складеному за версією Асоціації ф'ючерсної торгівлі (FIA), є в достатній мірі умовною. Українські біржі поки не є членами FIA, а відповідні місця в рейтингу FIA у 2014 р. займали відповідно Група фондових бірж CEE (платформи деривативів фондових бірж Будапешта і Відня) та Новозеландська ф'ючерсна біржа з обсягами торгівлі 7 631 540 та 1 141 966 контрактів. Можна допустити, що деякі інші біржі деривативів, особливо невеликі, теж не є членами FIA, тому всі місця в рейтингу FIA після 20-го краще сприймати з поправкою «не менше, ніж».

Таблиця 3. Фінансові деривативи, що обертаються на біржах світу (складено за [1, 7])

Інструмент	Відкритий інтерес				Оборот			
	Грудень 2011 р.	Грудень 2012 р.	Вересень 2014 р.	Грудень 2014 р.	2011 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.
Умовна сума, млрд дол. США								
Ф'ючерси	24 071,4	25 787,9	30 154,0	27 169,3	1 524 140,6	1 159 867,4	1 415 393,1	1 450 464,3
процентні	22 626,9	24 165,1	28 327,4	25 348,4	1 359 130,6	1 026 136,8	1 244 191,2	1 266 579,0
валютні	231,7	243,9	257,5	249,3	37 627,6	31 916,2	32 615,6	28 837,2
індексні	1 212,8	1 378,9	1 569,1	1 571,6	127 382,4	101 814,4	138 586,3	155 048,1
Опціони	30 037,4	38 310,2	47 718,0	37 688,9	635 363,4	408 690,1	467 383,8	486 004,5
процентні	25 895,8	32 786,2	41 024,2	31 874,0	466 281,3	308 603,9	354 368,4	334 809,3
валютні	105,6	142,6	183,8	143,4	2 525,1	2 382,7	3 023,1	3 069,7
індексні	4 036,0	5 381,4	6 510,0	5 671,4	166 556,9	97 703,6	109 992,2	148 125,5
Кількість контрактів, млн								
Ф'ючерси	84,9	85,8	101,3	96,6	7 340,0	6 220,7	7 185,7	7 027,3
процентні	55,2	55,3	62,8	61,1	2 840,5	2 399,6	2 774,8	2 745,8
валютні	11,7	13,1	18,9	15,4	1 788,5	1 455,3	2 008,8	1 820,8
індексні	18,1	17,4	19,6	20,1	2 711,0	2 365,8	2 402,1	2 460,8
Опціони	125,8	123,2	149,5	127,0	6 776,0	4 546,0	3 889,9	4 105,0
процентні	53,5	50,1	58,7	50,3	665,6	555,7	565,5	565,9
валютні	3,7	3,7	6,5	8,0	293,6	274,7	403,9	248,7
індексні	68,6	69,4	84,2	68,7	5 816,8	3 715,6	2 920,5	3 290,4

Ринок процентних деривативів є найбільшим ринком деривативів у світі. Це стосується як позабіржового, так і біржового сегментів. Маємо визнати, що більшість з процентних деривативів обертаються на позабіржовому ринку. За даними Банку міжнарод-

них розрахунків, у першому півріччі 2014 р. умовна сума непогашених позабіржових процентних контрактів становила 563 290 млрд дол. США; відкритих впродовж півріччя – 13 461 млрд [6]. Відповідні деривативи популярні серед фінансових інженерів

великих компаній, що належать до різних галузей економіки, як засоби задоволення потреб відповідних компаній щодо грошових потоків або монетизації очікувань гравців різного розміру стосовно зміни процентних ставок (йдеться про спрямованість руху, волатильність тощо). Згідно з останнім масштабним опитуванням кінцевих користувачів позабіржових деривативів, проведеним Міжнародною асоціацією свопів і деривативів (ISDA) у квітні 2009 р. [9], серед 500 найбільших компаній різних галузей з 32 країн світу процентні деривативи використовують 83 % (для порівняння: валютні деривативи – 88 %, товарні – 49 %, фондові – 29 %, кредитні – 20 %).

Таким чином, великі корпорації і банки з метою хеджування процентного ризику укладають угоди переважно на більш гнучкому позабіржовому ринку, який вже давно діє виключно у глобальному просторі. Проте значна частина спекулянтів і більшість арбітражерів віддають перевагу ринку біржовому. Зауважимо також, що останнім часом, по мірі зростання інтересу невеликих підприємств до фінансової інженерії, останні теж все частіше звертаються саме до біржового ринку процентних деривативів. Тому, порівнюючи статистичні дані щодо біржової торгівлі деривативами різних категорій, отримані з альтернативних джерел (див. табл. 1, 3), бачимо, що процентні деривативи значно переважають інші за умовними сумами обсягів торгівлі та відкритого інтересу. Зокрема, протягом останніх чотирьох років умовна сума відкритого інтересу за відповідними контрак-

тами коливалась навколо 89 % загального відкритого інтересу бірж (зі стандартним відхиленням – 0,6 %), а умовна сума обороту за процентними інструментами – навколо 85,1 % від загального біржового обороту деривативів (зі стандартним відхиленням – 1,1 %). По ф'ючерсах відповідні показники були навіть вищими: 93,7 та 89,2 % (зі стандартними відхиленнями 0,3 та 0,8 %).

Біржові процентні деривативи базуються або на ставках процента за депозитами (середньозважені ставки за міжбанківськими депозитами, облікові ставки), або на цінних паперах суверенного боргу. Перші формують сегмент біржових деривативів грошового ринку; другі – сегмент біржових деривативів на цінні папери з фіксованим доходом. За способом котирування, врегулювання, іншими біржовими ознаками розрізняють короткострокові процентні деривативи, а також середньо- і довгострокові. Поєднуючи окреслені класифікації, виділимо три групи біржових процентних деривативів: контракти на короткострокову ставку процента (STIR) – STIRs; на короткострокові безкупонні папери суверенного боргу; на середньо- і довгострокові цінні папери суверенного боргу.

Відомості про найбільш популярні у світі процентні деривативи наведено у табл. 4. Як бачимо, більш популярними є STIRs (являють собою дієвий і відносно недорогий засіб для хеджування коливань короткострокових процентних ставок, номінованих у певних валютах), а також деривативи на середньо- і довгострокові цінні папери суверенного боргу.

Таблиця 4. Топ 20 процентних ф'ючерсів і опціонів на біржах світу (впорядковано за обсягом торгівлі 2014 р.) [6]

Контракт, біржа	Розмір контракту	2013 р., од.	2014 р., од.	Зміна, %
Ф'ючерси на короткострокові процентні ставки (STIRs)				
Eurodollar, CME*	1 000 000 USD	517 250 183	664 433 493	28,5
One Day Interbank Deposit, BM&F*	100 000 Real	394 055 420	286 125 664	-27,4
Sterling, ICE Futures Europe*	500 000 GBP	144 279 092	149 357 479	3,5
Euribor, ICE Futures Europe	500 000 GBP	238 493 786	127 427 642	-46,6
DI×US Dollar FRA, BM&F	N/A	36 458 503	53 344 699	46,3
Опціони на короткострокові процентні ставки (STIRs)				
Eurodollar Mid-Curve, CME	1 000 000 USD	122 159 718	167 167 523	36,8
Eurodollar, CME	1 000 000 USD	27 821 432	49 471 203	77,8
Interbank Deposit Index (IDI), BM&F	1 Real × IDI Index	40 626 100	48 454 406	19,3
Ф'ючерси на цінні папери суверенного боргу				
10 Year Treasury Note, CBOT*	100 000 USD	325 928 194	340 485 319	4,5
5 Year Treasury Note, CBOT	100 000 USD	175 328 163	196 429 135	12,0
Euro-Bund, Eurex*	100 000 Euro	190 299 482	179 136 822	-5,9
Euro-Bobl, Eurex	100 000 Euro	129 530 977	113 554 369	-12,3
30 Year Treasury Bond, CBOT	100 000 USD	97 963 266	93 189 109	-4,9
2 Year Treasury Note, CBOT	200 000 USD	57 815 900	71 814 288	24,2
Euro-Schatz, Eurex	100 000 Euro	95 505 726	71 376 790	-25,3
3 Year Treasury Bond, SFE*	100 000 AUD	48 978 355	48 517 655	-0,9
Long Gilt, ICE Futures Europe	100 000 GBP	42 299 274	44 582 727	5,4

Продовж. табл. 4

Контракт, біржа	Розмір контракту	2013 р., од.	2014 р., од.	Зміна, %
<i>Опціони на цінні папери суверенного боргу</i>				
10 Year Treasury Note, CBOT	100 000 USD	90 401 169	100 663 916	11,4
5 Year Treasury Note, CBOT	100 000 USD	24 336 555	28 561 850	17,4
Euro-Bund, Eurex	100 000 Euro	35 220 103	33 679 659	-4,4

* CME – Чиказька товарна біржа, найбільший у США ф'ючерсний ринок, частина CME Group; BM&F Bovespa – фондова біржа Сан-Паулу, найбільша в Латинській Америці; ICE Futures Europe – колишня NYSE Liffe, друга за обсягами біржа деривативів в Європі з відділеннями у Лондоні, Парижі, Амстердамі і Лісабоні; CBOT – Чиказька торгова палата, частина CME Group; Eurex – німецька біржа деривативів, найбільша в Європі; SFE – Сіднейська ф'ючерсна біржа, структурний підрозділ Австралійської фондової біржи (ASX).

В Україні строковий ринок стартував на Українській біржі 27.05.2010 р., а 15.06.2010 р. відбулися перші торги ф'ючерсом на індекс акцій (індекс UX). Ринок STIRs стартував на фондовій біржі Перспектива 31.05.2012 р., коли почалися торги ф'ючерсами на індекс UIRD, а 12.04.2013 в обіг біржі впроваджено ф'ючерси на індекс KievPrime (кореневий символ KP). Індeksi UIRD і KievPrime обчислюються компанією Thomson Reuters та від-

стежують відповідно ставки за депозитами фізичних осіб і ті, що відповідають строкам погашення міжбанківських кредитів на строк 1 та 3 місяці. Рівень гарантійного забезпечення ф'ючерсів UIRD і KP є єдиним для всіх позицій і становить 5 % від вартості контрактів.

Обсяги торгівлі вітчизняними STIRs у порівнянні з відповідними показниками деривативів на індекс UX наведено на рис. 1.

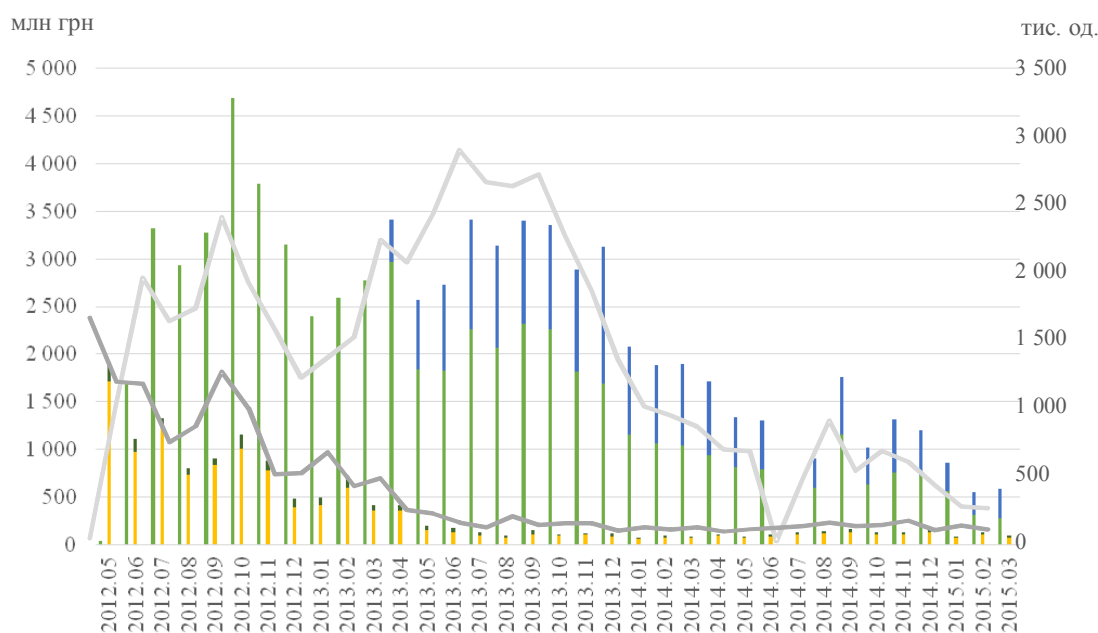


Рис. 1. Обсяги торгівлі ф'ючерсами STIR та деривативами на індекс UX щомісяця, від моменту виникнення STIRs в Україні, за умовною сумою і кількістю контрактів (побудовано за [5, 11]): умовна сума: ■ – ф'ючерси на індекс UIRD; ■ – ф'ючерси на індекс KP; ■ – ф'ючерси на індекс UX; ■ – опціони на індекс UX; кількість контрактів: — — — — — PSE STIR Futures; — — — — — деривативи на індекс UX

мізерні обсяги внутрішньої торгівлі деривативами у порівнянні зі світовими, брак відповідних індикаторів і фінансових інструментів, високі маржеві вимоги тощо дозволяють констатувати, що ринок біржових деривативів в Україні належить до так званих приграничних ринків (frontier, pre-emerging). Спостерігаючи за обсягами торгівлі біржовими деривативами, і зокрема STIRs у динаміці, бачимо, що процес народження відповідного ринку занадто затягнувся, а останнім часом навіть почав регресувати. Серед

причин такого стану справ і недосконалість відповідної законодавчої бази, і брак досвіду, повноважень у контролюючих їх виконання інституціях, і «скептичне» ставлення професійного співтовариства до дотримання законів, етичних стандартів, і нерозвиненість розрахунково-клірингової інфраструктури. Але головною перешкодою розвитку є фінансово-економічна криза.

Зокрема, на торгівлю STIRs в Україні суттєво вплинули: криза довіри до банківської системи та її

надійності, послаблення національної валюти майже втричі, відтік капіталу, економічна стагнація, деіндустріалізація. Наш прогноз подальшого розвитку ринку процентних (і фондових) біржових деривативів в Україні на коротко- і середньострокову перспективу, зроблений з оглядом на розвиток відповідних кризових явищ, – негативний, а це стане суттєвою перешкодою на шляху набуття конкурентних переваг для вітчизняних підприємств. Тому пропонуємо їх фінансовим менеджерам «придивитися» до провідних іноземних бірж, на яких обертаються процентні деривативи.

Серед найбільш відомих на традиційних ринках – контракти Eurodollar (3 Month Eurodollar), Sterling (3 Month Sterling), Euribor, Euroyen та Euroswiss, що базуються на тримісячних ставках у USD, GBP, EUR, JPE та CHF відповідно. Контракти Eurodollar, Sterling, Euroswiss використовують відповідні ставки LIBOR, контракти Euribor – ставку EURIBOR, контракти Euroyen – ставку Euroyen TIBOR. Інші STIRs базуються на аналогічних місячних ставках за міжбанківськими депозитами (наприклад, 1 Month Eurodollar), а також на середньомісячних або денних облікових ставках (наприклад, 30 Day Federal Funds, 1 Month Eonia, 1 Month Eonia Indexed, One Day Interbank Deposit, Interbank Deposit Index).

Ціни ф'ючерсів грошового ринку відображають очікування ринку щодо короткострокових процентних ставок або прибутковості розміщення відповідних цінних паперів на певні дати у майбутньому. Як і відповідні спот-інструменти, ці ф'ючерси (STIRs і ф'ючерси на короткострокові безкупонні цінні папери суверенного боргу) котируються на індексній основі: 100 % мінус відповідна процентна ставка (або прибутковість розміщення). Остаточне врегулювання здійснюється шляхом розрахунку грішми на базі умовного номіналу та значення процентної ставки-орієнтиру в останній торговий день.

На CME Globex торгуються наступні ф'ючерси STIRs [2]:

ф'ючерси на євродолар (контракти Eurodollar, 1 Month Eurodollar – кореневі символи GE, EM відповідно) – мають номінали 1 і 3 млн дол. відповідно, та використовують ставку LIBOR: тримісячну (GE) або місячну (EM) (за обсягом торгівлі ф'ючерс Eurodollar (GE) є найпопулярнішим у світі ф'ючерсом);

ф'ючерс 3 Month Euribor (кореневий символ EB) – має номінал 1 млн євро та використовує тримісячну ставку EURIBOR;

ф'ючерс Euroyen або Euroyen TIBOR (кореневий символ EJ) – має номінал 100 млн єн та використовує тримісячну ставку TIBOR;

ф'ючерс 30 Day Federal Funds (кореневий символ ZQ) – має номінал 5 млн дол. та використовує обчислювану на 30-денній основі середню облікову ставку (ставку овернайт за федеральними фондами) для контрактного місяця;

ф'ючерс 3 Month Overnight Index Swap (кореневий символ OSS) – базується на внутрішніх міжбанківських депозитах США номіналом 1 млн дол., за яким виплачується відсоток за ставкою, що дорівнює складній щоденній ефективній обліковій ставці протягом контрактного кварталу.

Особливістю ф'ючерсів STIRs є наявність широкого загалу серій, причому поряд з короткостроковими серіями контрактів обертаються середньо- та навіть довгострокові серії. Зокрема, у лістингу CME Globex постійно перебувають: ф'ючерси GE, EB – контракти березневого квартального циклу на наступні десять років (всього 40 контрактів) плюс чотири найближчі місячні серії (місяці, які не належать до березневого квартального циклу); ф'ючерс EJ – контракти березневого квартального циклу на наступні п'ять років (всього 20 контрактів); ф'ючерс EM – контракти на перші 12 календарних місяців; ф'ючерс ZQ – контракти на перші 36 календарних місяців.

Переважає більшість існуючих у світі біржових процентних опціонів, зокрема всі опціони на традиційних ринках, у тому числі на ринку CME Globex – ф'ючерсні і виконуються в американському стилі.

Як бачимо з табл. 4, опціони на ф'ючерс Eurodollar є одними з найбільш активно торгованих біржових процентних опціонів у світі. За тривалістю ці опціони варіюють від тижневих з високою гаммою до тих, що закінчуються лише через кілька років, які, звичайно, мають високу вагу. Їх ліквідність забезпечує трейдерам і хеджерам можливість реалізувати власні прагнення щодо змін доларових процентних ставок як на короткому кінці, так і в середній частині кривої прибутковості.

Оскільки існує велика кількість серій ф'ючерса Eurodollar, засновані на них опціони умовно поділяються на короткі (засновані на ф'ючерсах із закінченням до одного року) і довгі (засновані на ф'ючерсах тривалістю понад один рік). Довгі опціони мають «кольорову» нумерацію: червоні засновані на ф'ючерсах із закінченням від 1-го до 2-х років; зелені – від 2-х до 3-х років; сині – від 3 до 4-х років; жовті – від 4х до 5-ти років; фіолетові – від 5-ти до бти років. З урахуванням цього у розрізі закінчення опціонів і базисних ф'ючерсів ринок опціонів на ф'ючерс Eurodollar поділяється наступним чином (рис. 2):

опціони Eurodollar (кореневий символ GE) – коротко- і середньострокові опціони американського стилю, засновані на щоквартальних серіях ф'ючерса аналогічної тривалості. Загалом це шістнадцять щоквартальних серій опціонів (по чотири на кожен рік) на відповідні ф'ючерсні серії разом з двома серіями опціонів на найближчі місяці. Кожна місячна серія передбачає поставку щоквартальних ф'ючерсів серії, що є найближчою після закінчення відповідної серії опціонів (наприклад, в основі квітневого місячного опціону лежать червневі ф'ючерси).

На рис. 2 множина опціонів Eurodollar розташована на головній діагоналі. Відповідні квадранти: сірий (короткі опціони, засновані на щоквартальних серіях ф'ючерсів поточного року плюс дві місячні серії опціонів), червоний (довгі опціони, засновані на щоквартальних серіях ф'ючерсів із закінченням від 1-го до 2-х років), зелений (довгі опціони, засновані на щоквартальних серіях ф'ючерсів із закінченням від 2-х до 3-х років) та синій (довгі опціони, засновані на щоквартальних серіях ф'ючерсів із закінченням від 3-х до 4-х років);

опціони Eurodollar Mid-Curve (кореневі символи GE0, GE2, GE3, GE4, GE5) – короткострокові опціони американського стилю, засновані на середньострокових серіях ф'ючерса Eurodollar. В основі цих опціонів строком від трьох місяців до одного року лежать ф'ючерсні серії, відтерміновані на кривій прибутковості на один, два, три, чотири або п'ять років – 1 Year Mid-Curve (червоні), 2 Year Mid-Curve (зелені), 3 Year Mid-Curve (сині), 4 Year Mid-Curve (жовті), 5 Year Mid-Curve (фіолетові) відповідно. На ф'ючерсну серію кожного кольору припадає чотири щоквартальні серії опціонів плюс дві серії опціонів на найближчі місяці;

тижневі опціони Eurodollar Mid-Curve (по п'ять кореневих символів для кожного року – 1 Year: E01–E05; 2 Year: E21–E25; 3 Year: E31–E35). На додаток до кварталних і місячних опціонів Mid-Curve також пропонуються тижневі опціони: 1 Year Mid-Curve (червоні), 2 Year Mid-Curve (зелені), 3 Year Mid-Curve (сині).

Вони дозволяють ризик-менеджерам торгувати опціонами з високою гамма стосовно кількох найбільш популярних серій ф'ючерса Eurodollar. До 2014 р. в обігу постійно знаходилося лише по дві тижневі серії опціонів Mid-Curve кожного року.

У лістингу CME Group також перебувають наступні серії опціонів STIRs [2]: опціони 1 Month Eurodollar (кореневий символ EM) – на найближчі 12 календарних місяців; опціони Euroyen (кореневий символ EJ) – на найближчі дев'ять місяців березневого квартального циклу плюс дві найближчі місячні серії (місяці, які не належать до березневого квартального циклу); опціони 30 Day Federal Funds (кореневий символ OZQ) – на найближчі 24 календарні місяці; опціони 30 Day Federal Funds 6 Month Mid-Curve (кореневий символ ZQ6) – на найближчі три місяці; опціони 30 Day Federal Funds 1 Year Mid-Curve (кореневий символ ZQ1) – на найближчі три місяці; опціони 3 Month Overnight Index Swap (кореневий символ OSS) – на найближчі чотири місяці березневого квартального циклу плюс дві найближчі місячні серії (місяці, які не належать до березневого квартального циклу). Щоквартальні опціони виконуються базисними ф'ючерсами із закінченням через три місяці після відповідного опціону. Місячні серії виконуються базисними ф'ючерсами із закінченням через чотири або п'ять місяців після відповідного опціону. Наприклад: опціони «жовтень», «листопад» і «грудень» виконуватимуться березневими ф'ючерсами; опціони «січень», «лютий» і «березень» – червневими ф'ючерсами і т. д.

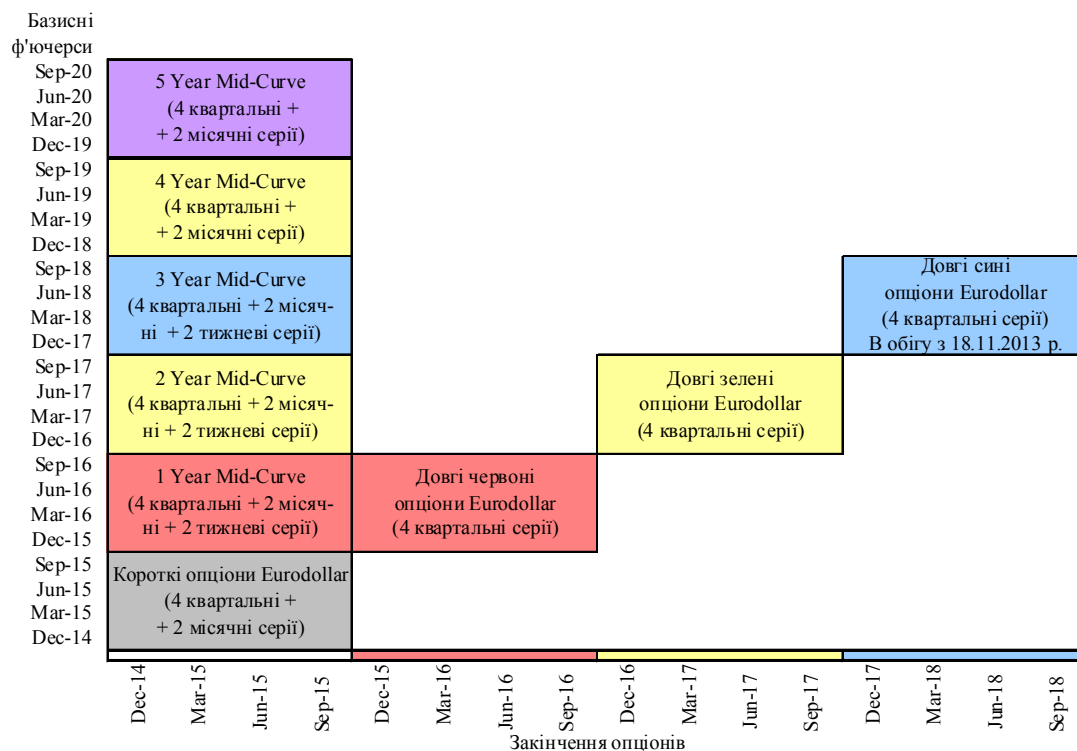


Рис. 2. Пропозиція опціонів Eurodollar на CME Group, грудень 2014 р. (складено за [8])

Ф'ючерси на цінні папери суверенного боргу зазвичай використовуються для хеджування від процентного ризику, який полягає у тому, що процентні ставки рухатимуться у несприятливому напрямі, в результаті чого компанія може втратити частину своєї ринкової вартості. Використовується зворотна залежність між процентними ставками й цінами облігацій. Наприклад, під впливом зростання процентних ставок ціни процентних ф'ючерсів знижуватимуться. Проте важливо зазначити, що ф'ючерсні процентні ставки безпосередньо не корелюють з процентними ставками спот: ф'ючерсні ціни пов'язані не стільки з ринковими ставками процента, скільки з ціною тієї з існуючих на ринку облігацій, що є найбільш дешевою для поставки покупцю [12].

Як бачимо з табл. 4, серед деривативів на цінні папери суверенного боргу топовими є контракти на казначейські ноти і казначейські облігації США, які торгуються на CBOТ, а також Euro-Bund, Euro-Bobl і Euro-Schatz деривативи, які торгуються на Eurex та покривають відповідно довго- середньо- і короткострокову німецьку криву прибутковості. Охарактеризуємо деривативи на цінні папери суверенного боргу першої з цих двох бірж.

На CME Group і зокрема на ринку Globex торгуються ф'ючерси на казначейські цінні папери США, які є інструментами фінансування боргу федерального уряду Сполучених Штатів. Усього в США є чотири типи ринкових казначейських цінних паперів: казначейські векселі (T-Bills: термін погашення до 1 року; номінал – 100 дол.; безкупонні), казначейські ноти (TNotes: термін погашення від двох до десяти років; номінал – 1000 дол.; купонні виплати здійснюються кожні 6 місяців), казначейські облігації (TBonds: термін погашення від двадцяти до тридцяти років; можуть бути безвідкличними або відкличними; рещта – як у TNotes) і казначейські цінні папери, захищені від інфляції (TIPS). Перші три з них є базисними активами для відповідних ф'ючерсів. На кінець 2014 р. на CME Group торгувалися такі ф'ючерси: 2 Yr Note, 3 Yr Note, 5 Yr Note, 10 Yr Note, U.S. TBond, Ultra U.S. TBond і TBills [2] (кореневі символи для ринків Globex/Floor: ZT/TU, Z3N/3YR, ZF/FV, ZN/TY, ZB/US, UB/UL і GTB/TB відповідно).

Базисним активом ф'ючерса 13-week T-bill є один тримісячний (13 тижнів) вексель Казначейства США (T-Bill) номінальною вартістю 1 млн дол. [2]. У лістингу перебувають контракти на дві серії T-Bills плюс на найближчі чотири місяці березневого квартального циклу. По закінченні терміну дії контракту остаточне врегулювання здійснюється грошми проти найвищої облікової ставки, прийнятої на аукціоні Мінфіну США з розміщення відповідних векселів, який відбувся в тиждень третьої середі контрактного місяця.

Ф'ючерси на середньо- і довгострокові казначейські цінні папери (TNotes і TBonds) мають квартал-

ний цикл (з поставкою в березні, червні, вересні та грудні), причому постійно в обігу знаходиться по три найближчі серії обох ф'ючерсів на TBonds і по п'ять найближчих серій усіх ф'ючерсів на TNotes. Ціни ф'ючерсів TNotes і TBonds котируються у відсотках від номіналу базисних паперів, причому дробові значення котирування за традицією подають у 32 частках.

Котирування ф'ючерсної ціни ґрунтується на ціні базисної облігації з купонною ставкою 6 % річних, інтервалом між виплатами у шість місяців, стандартним номіналом, терміном погашення і строком до погашення, які встановлюються окремо для кожного ф'ючерса. Зокрема, продавець може поставити покупцеві:

ф'ючерс 2 Yr Note – будь-які TNotes номінальною вартістю 200 000 дол. з оригінальним терміном погашення не більше 5-ти років і 3-х місяців та строком до погашення не менше 1-го року і 9-ти місяців з першого дня місяця поставки, але не більше 2-х років з останнього дня місяця поставки;

ф'ючерс 3 Yr Note – будь-які TNotes номінальною вартістю 200 000 дол. з оригінальним терміном погашення не більше 5-ти років і 3-х місяців та строком до погашення не менше 2-х років і 9-ти місяців з першого дня місяця поставки, але не більше 3-х років з останнього дня місяця поставки;

ф'ючерс 5 Yr Note – будь-які TNotes номінальною вартістю 100 000 дол. з оригінальним терміном погашення не більше 5-ти років і 3-х місяців та строком до погашення не менше 4-х років і 2-х місяців з першого дня місяця поставки;

ф'ючерс 10 Yr Note – будь-які TNotes номінальною вартістю 100 000 дол. і строком до погашення не менше шести з половиною років, але не більше 10-ти років з першого дня місяця поставки;

ф'ючерс U.S. TBond – будь-які TBonds номінальною вартістю 100 000 дол. і строком до погашення не менше 15-ти, але менше 25-ти років з першого дня місяця поставки (безвідкличні або відкличні, які допускать дострокове погашення не раніше, ніж через 15 років з першого дня місяця поставки);

ф'ючерс Ultra U.S. TBond – будь-які TBonds номінальною вартістю 100 000 дол. і строком до погашення не менше 25-ти років з першого дня місяця поставки.

Для кожної серії контрактів біржею розраховуються коефіцієнти, що коригують ціни усіх казначейських цінних паперів, придатних для поставки. Вони лишаються незмінними впродовж усього терміну дії контракту. Конверсійний коефіцієнт приблизно розраховується як чиста ціна певного цінного паперу у десятковому обчисленні (на 1 дол. номіналу), при якій його прибутковість до погашення на перший день місяця поставки ф'ючерсу дорівнюватиме базисним 6 %.

Для обчислення використовується формула [5]:

$$CF = a \times (coupon / 2 + c + d) - b, \quad (1)$$

де *coupon* – річний купон облігації або ноти в десяткових частках; *n* – число повних років з першого дня місяця постачання до дати погашення (або відклику) облігації або ноти; *z* – кількість цілих місяців між *n* і датою погашення (або відклику), округлена в меншу сторону до найближчого кварталу для ф'ючерсів 10 Yr Note і U.S. TBond і до найближчого місяця для ф'ючерсів 2 Yr Note, 3 Yr Note і 5 Yr Note;

$$v = \begin{cases} z, & \text{якщо } z < 7; \\ 3, & \text{якщо } z \geq 7 \text{ (для 10 Yr Note і U.S. TBond);} \\ z - 6, & \text{якщо } z \geq 7 \text{ (для 2 Yr Note, 3 Yr Note і 5 Yr Note);} \end{cases}$$

$$a = 1 / 1,03^{v/6};$$

$$b = coupon / 2 \times (1 - v / 6);$$

$$c = \begin{cases} 1/1,03^{2n}, & \text{якщо } z < 7; \\ 1/1,03^{2n}, & \text{якщо } z \geq 7; \end{cases}$$

$$d = coupon / 0,06 \times (1 - c).$$

Обчислений коефіцієнт округлюється до чотирьох знаків після коми.

Фактурна вартість кожного казначейського паперу, придатного для поставки, обчислюється як сума відкоригованої ф'ючерсної ціни і нарахованих відсотків.

Відкоригована ф'ючерсна ціна для всіх ф'ючерсів TNotes і TBonds, окрім 2 Yr Note і 3 Yr Note, обчислюється як

$$CFP = \$1000 \times FSP \times CF, \quad (2)$$

де *FSP* – розрахункова ф'ючерсна ціна.

Відкоригована ф'ючерсна ціна ф'ючерсів 2 Yr Note і 3 Yr Note –

$$CFP = \$2000 \times FSP \times CF. \quad (3)$$

Нараховані відсотки для кожного цінного паперу, придатного для поставки, обчислюються у наступній послідовності:

$$\begin{aligned} \text{Піврічний розмір купона на } \$1000 \text{ номіналу} &= \\ &= \$1000 \times coupon / 2; \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \text{Денний відсоток з } \$1000 \text{ номіналу} &= \\ = \text{Піврічний розмір купона на } \$1000 \text{ номіналу} / & \\ / \text{Дні у півріччі від останньої виплати} & \\ / \text{купонного доходу до наступної виплати;} & \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \text{Нараховані відсотки на } \$1000 \text{ номіналу} &= \\ = \text{Денний відсоток з } \$1000 \text{ номіналу} \times & \\ \times \text{Дні від останньої виплати купонного} & \\ \text{доходу до дня поставки.} & \end{aligned} \quad (6)$$

Нарешті, для всіх ф'ючерсів TNotes і TBonds, окрім 2 Yr Note і 3 Yr Note:

$$\begin{aligned} \text{Нараховані відсотки} &= \\ = \text{Нараховані відсотки на } \$1000 \text{ номіналу} \times 100. & \end{aligned} \quad (7)$$

Для ф'ючерсів 2 Yr Note і 3 Yr Note

$$\begin{aligned} \text{Нараховані відсотки} &= \\ \text{Нараховані відсотки на } \$1000 \text{ номіналу} \times 200. & \end{aligned} \quad (8)$$

Множинність поставки за ф'ючерсами на TNotes і TBonds (як і на середньо- й довгострокові урядові облігації інших країн) означає, що ф'ючерсна ціна може змінюватися незалежно від ціни спот базисних паперів. Через імовірну розбіжність між відповідними цінами поставка одних облігацій обійдеться продавцеві дорожче, інших – дешевше. Оскільки саме продавець обирає цінний папір для поставки, буде обрано той з них, який коштуватиме дешевше за інші:

$$SpP_i - FSP \times CF_i \rightarrow \min, \forall i,$$

де *SpP_i* – ціна спот *i*-го цінного паперу, придатного до поставки.

Всі опціони на середньо- і довгострокові цінні папери суверенного боргу на традиційних ринках, у тому числі на CME Group і зокрема на ринку Globex, – ф'ючерсні і виконуються в американському стилі. На останній площадці торгуються опціони на ф'ючерси 2 Yr Note, 5 Yr Note, 10 Yr Note, TBond Classic і TBond Ultra [4]. У лістингу перебувають контракти на перші три послідовних місяці (закінчення двох серій і квартальне закінчення) плюс контракти на найближчі чотири місяці березневого квартального циклу плюс тижневі контракти. Торгівля опціонами закінчується кожної п'ятниці, якій передують принаймні два робочих дні, в останній робочий день місяця, що передують місяцю опціону. Тижневі контракти закінчуються по п'ятницях тих тижнів місяця (с 1-го по 5-й), у які не закінчуються серійні або щоквартальні контракти. Серійні та тижневі контракти виконуються поставкою найближчих квартальних ф'ючерсів. Щоквартальні опціони виконуються поставкою ф'ючерсів з тим же періодом поставки.

Ціни виконання для серійних і щоквартальних опціонів 2 Yr Note, 5 Yr Note, 10 Yr Note та TBond встановлюються з кроком в 1/8, 1/4, 1/2 та 1 пункт відповідно; для тижневих опціонів – 1/4, 1/2, 1/2 та 1 пункт відповідно. Мінімальний діапазон цін виконання включатиме ціну в грошах, найближчу до поточної ф'ючерсної ціни, наступні тридцять вищих і тридцять нижчих цін виконання.

ВИСНОВКИ

1. Ринок біржових процентних деривативів в Україні – це лише ринок STIRs, який останнім часом потерпає від загострення економічної кризи. До її проявів, які є найбільш суттєвими в контексті обраної теми, слід віднести кризу довіри до банківської системи та її надійності, послаблення національної валюти майже втричі, відтік капіталу, глибоку стагнацію,

деіндустріалізацію. Через недосконалість законодавчої бази, брак досвіду і повноважень у контролюючих їх виконання інституціях користувачі фінансових послуг недостатньо захищені. Дотримання законів і етичних стандартів поки не стало нормою для професійного співтовариства. Нерозвиненість фінансового ринку, кризовий стан економіки та фінансової системи країни, звичайно, відбиваються і на сегменті біржових процентних деривативів, який, до речі, щойно зароджується. Спостерігаються низька активність учасників торгівлі, вкрай обмежена кількість ліквідних деривативів, високі маржеві вимоги, відсутність опціонного ринку, нерозвинена розрахункова і клірингова інфраструктура та високі розрахункові ризики.

2. У таких умовах рекомендуємо потенційним клієнтам строкових бірж звернути увагу на світові центри біржової торгівлі процентними деривативами. Активність у цьому сегменті обумовлена проявами спекулятивної гри щодо зміни процентних ставок, важливістю хеджування процентного ризику, величезними обсягами позик та інвестицій, які необхідно страхувати від даного ризику широкому загалу фінансових посередників, позичальників та інвесторів, які у світовому масштабі не є потужними фінансовими гравцями і тому, на відміну від останніх, зазвичай не мають потенціалу для звернення до надзвичайно

розвиненого глобального позабіржового ринку деривативів. Долучившись до світового ринку біржових процентних деривативів, вітчизняні підприємства отримають широкий спектр репрезентативних ставок-орієнтирів та відповідних індексів з помірно волатильністю, а також порівняно надійних та ліквідних базисних цінних паперів, номінованих у більшості світових валют; неймовірно гнучкий інструментарій ф'ючерсів і опціонів, які базуються на відповідних інструментах.

3. Законодавчі бар'єри для участі у торгівлі деривативами за кордоном вважаємо незначними. Дійсно, держава висуває досить жорсткі вимоги до резидентів, які прагнуть розмістити гроші за межами країни (йдеться про ліцензії НБУ на валютні операції й на здійснення закордонних інвестицій). Але, за мовчазною згодою усіх зацікавлених сторін, ці вимоги повсюдно не виконуються. Скільки-то ефективний бізнес зовнішньоекономічного спрямування вже давно не соромлячись використовує офшори, а мешканці, які отримують дохід в інвалюті, працюючи в зовнішньоекономічних й іноземних компаніях, або ті, що мають заощадження і не довіряють їх фінансовій системі країни (зокрема, більшість з тих, хто належить до так званих політичних еліт), – відкривають рахунки в іноземних банках та придбавають іноземні цінні папери.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- [1] Market Data [Електронний ресурс] // Українська біржа: сайт. – К., 2015. – Режим доступу: <http://www.ux.ua>.
- [2] Trading results [Електронний ресурс] // Фондова біржа Перспектива: сайт. – К., 2015. – Режим доступу: <http://fbp.com.ua>.
- [3] Calculating U. S. Treasury Futures Conversion Factors [Електронний ресурс] // Interest Rate Resource Center Tools & Analytics / CME Group: сайт. – [Чикаго, 2015]. – Режим доступу: <http://www.cmegroup.com>.
- [4] CME Group All Products – Codes and Slate [Електронний ресурс] // CME Group: сайт. – [Чикаго], 2015. – Режим доступу: <http://www.cmegroup.com>.
- [5] FIA Annual Volume Survey: Global Futures and Options Volume: Commodity and Interest Rate Trading Push Trading Higher in 2013 [Електронний ресурс] // Futures Industry Associations: сайт. – Вашингтон, Березень 2015. – Режим доступу: <https://secure.fia.org>.
- [6] FIA Annual Volume Survey: Global Futures and Options Volume: Gains in North America and Europe Offset Declines in Asia-Pacific [Електронний ресурс] // Futures Industry Associations: сайт. – Вашингтон, Березень 2015. – Режим доступу: <https://fimag.fia.org>.
- [7] OTC derivatives statistics at end-June 2014. Statistical release [Електронний ресурс] // Bank of International Settlements: сайт. – [Базель], Листопад 2014. – Режим доступу: <http://www.bis.org>.
- [8] Over 94 % of the World's Largest Companies Use Derivatives to Help Manage Their Risks, According to ISDA Survey: News Release [Електронний ресурс] // International Swaps and Derivatives Association, Inc.: сайт. – 2009. – Четвер, 23 квітня. – Режим доступу: <http://www2.isda.org>.
- [9] **Reif, D.** CME Group Interest Rate Options [Електронний ресурс] / Dave Reif // CME Group: сайт. – [Чикаго, 2015]. – Режим доступу: <http://www.cmegroup.com>.
- [10] Table 23A: Derivative financial instruments traded on organised exchanges. By instrument and location. Notional principal in billions of US dollars [Електронний ресурс]. – Bank of International Settlements: сайт. – [Базель], Березень 2015. – Режим доступу: <https://www.bis.org>; Вересень 2013. – Режим доступу: <https://www.bis.org>.

- [11] Table 23B: Derivative financial instruments traded on organised exchanges. By instrument and location. Number of contracts in millions [Електронний ресурс]. – Bank of International Settlements: сайт. – [Базель], Березень 2015 – Режим доступу: <https://www.bis.org>; Вересень 2013. – Режим доступу: <http://www.bis.org>.
- [12] **Willette, J.** Bond Futures: What Do The Quote Prices Really Mean? [Електронний ресурс] / Jeff Willette // TraderBrains.com: сайт. – 2013. – Четвер, 1 жовтня. – Режим доступу: <http://www.traderbrains.com>.

© В. В. Зельдіс

Надійшла до редколегії 18.11.13

Статтю рекомендує до друку член редколегії Вісника НУК

д-р екон. наук, проф. *В. Н. Парсяк*

Статтю розміщено у Віснику НУК № 3, 2014