

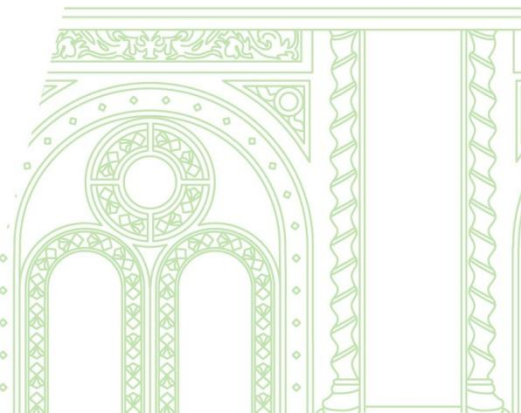


Національний
банк України

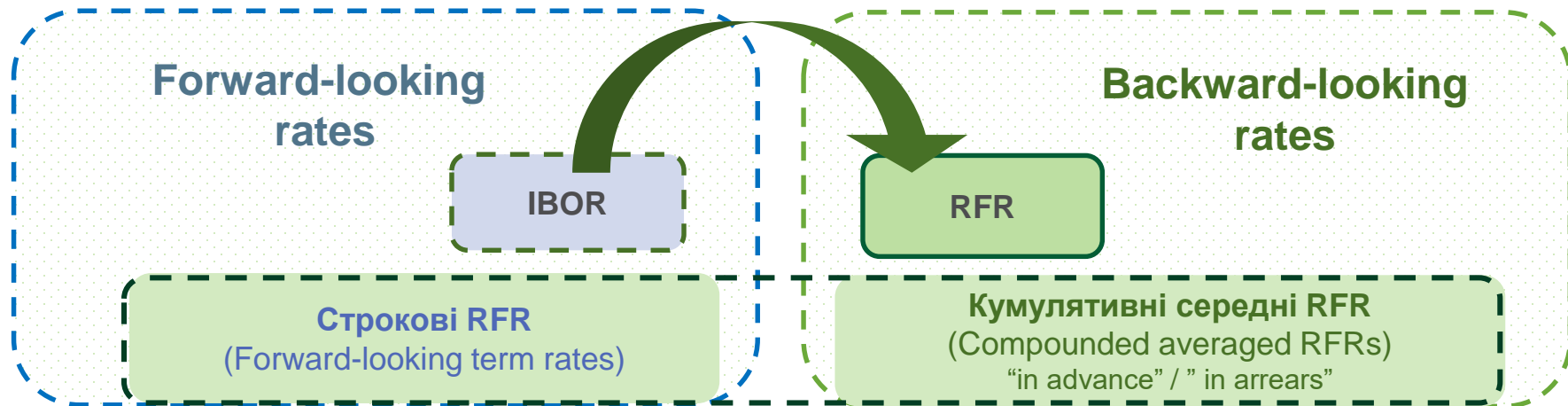
Запровадження розрахунку кумулятивного індексу та кумулятивних середніх ставок UONIA

Микола СЕЛЕХМАН
Департамент відкритих ринків
Національний банк України

Київ, 11 лютого 2022



Строкові ставки в контексті реформи індикаторів (бенчмарків) грошового ринку



Строкові RFR (Forward-looking term rates)

- Відомі на початку процентного періоду;
 - Базуються на котируваннях ринку деривативів
- !Передумова:** існування активного та ліквідного ринку деривативів.

Строкові RFR (Forward-looking term rates) – на сьогодні розраховуються та публікуються лише центральними банками трьох країн: **США, Великобританія та Японія.**

ЄЦБ розглядає питання щодо запровадження розрахунку *Forward-looking term rates*.

Кумулятивні середні ставки RFR

(Compounded average RFR)

- відомі на початку (in advance) або в кінці (in arrears) процентного періоду;
- Базуються на ставках RFR за попередні періоди (історичні дані).

Регулятори тих країн де розраховуються **Строкові RFR (Forward-looking term rates)** рекомендують в переважній більшості угод використовувати **Compounded averaged RFR in arrears.**

Запровадження індикативних ставок в різних країнах світу

Досліджено досвід запровадження індикативних ставок по **21 валюті** таких країн:

- США, Великобританія, Японія;
- Країни Євросони, Сінгапур, Таїланд, Норвегія, Швеція, Швейцарія;
- Данія, Польща, Угорщина, Чехія, Південна Африка, Індонезія;
- Канада, Нова Зеландія, Болгарія, Австралія;
- Грузія, Мексика;



3 (RFR + Comp Index + Comp Average rates + Forward-looking term rates)

валюти, за якими розраховуються RFR та усі похідні показники (кумулятивний індекс, кумулятивні ставки та строкові ставки).

6 (RFR + Comp Index + Comp Average rates)

валют, за якими розраховуються RFR, кумулятивний індекс та кумулятивні ставки.

6 (RFR)

валют, по яких розраховуються тільки RFR.

4 (RFR + Index)

валют, по яких розраховуються RFR та кумулятивний індекс.

2 (RFR + Comp Average Rates)

валют, по яких розраховуються RFR та кумулятивні ставки.

Backward-looking rates: приклади SONIA, €STR та UONIA

Безризикові
ставки (RFR)

Кумулятивний індекс
(Compounded Index)

Кумулятивні середні ставки
(Compounded average rates)

SONIA¹

✓ Запроваджена у
1997 році, змінена у
2018 році

10:00*

✓ Запроваджений з **03.08.2020** року.
Початкове значення індексу – **100**
(23.04.2018, змінено з одиниці, дата зміни
методології розрахунку SONIA).

10:00*

✓ Офіційно Банк Англії **відмовився⁴** від
публікації кумулятивних середніх ставок.
Проте на сайті розміщені ставки на
строки: **1 М, 3 М, 1Y** (лише на останній
календарний день відповідного періоду).

€STR²

✓ Запроваджена з
02.10.2019 року
(на заміну EONIA,
змінена методологія
розрахунку)

8:00*

✓ Запроваджений з **15.04.2021** року.
Початкове значення індексу – **100**
(з 01.10.2019, дата початку розрахунку €STR).

09:15*

✓ ЕЦБ публікує середні кумулятивні
ставки на строки: **1 W / 1 M / 3 M / 6 M /**
1 Y.
Значення ставок публікується **кожного**
робочого дня на відповідний звітний період від
дати публікації.

09:15*

UONIA³

✓ Запроваджена з
23.06.2020 року
(на заміну UIIR)

10:00*

✗ Не розраховується та не публікується

✗ Не розраховується та не
публікується

¹дані розміщені на сайті Банку Англії: <https://www.bankofengland.co.uk/boeapps/database/FromShowColumns.asp?Travel=&searchText=sonia>;

* Час публікації даних на сайті Банку;

² дані розміщені на сайті ЕЦБ: https://www.ecb.europa.eu/stats/financial_markets_and_interest_rates/euro_short-term_rate/html/index.en.html

³ дані розміщені на сайті НБУ: <https://bank.gov.ua/ua/markets/uonia-chart>

⁴. Обговорення питання зазначено у документі «Supporting Risk-Free Rate transition through the provision of compounded SONIA Responses to the February 2020 Discussion Paper» від червня 2020 року

Розрахунок кумулятивного індексу на прикладі SONIA та €STR

	Кумулятивний SONIA індекс	Кумулятивний €STR індекс
Формула для розрахунку	$SONIA\ Compounded\ Index_i =$ $SONIA\ Compounded\ Index_{i-1} \times \left(1 + \frac{SONIA_{i-1} \times a_{i-1}}{365} \right)$	$Compounded\ €STR\ index\ on\ date_i =$ $\begin{cases} 100 & \text{if } i=0 \\ 100 \times \prod_{t=1}^i \left(1 + \frac{r_t \times n_t}{N} \right) & \text{if } i>0 \end{cases}$
Складові формули	<p>SONIA Compounded Index_i - кумулятивний індекс SONIA для дати i, округлений до 8 знаків після коми;</p> <p>SONIA Compounded Index_{i-1} - кумулятивний індекс SONIA для дати i-1, округлений до 18 знаків після коми.</p> <p>SONIA i-1 - ставка SONIA, розрахована за попередній робочий день;</p> <p>a_{i-1} - кількість календарних днів, в які SONIA діє*;</p>	<p>r_t - €STR опублікований в робочий день t;</p> <p>n_t - кількість календарних днів, для яких застосовується ставка r_t*;</p> <p>N - кількість днів в році 360;</p>
	*Кількість календарних днів, яка використовується для розрахунку індексу дорівнює 1 з вівторка по п'ятницю та 3 в понеділок; для вихідних та святкових днів значення може відрізнятись.	
База для розрахунку	365 календарних днів	360 календарних днів
Початкове значення індексу	100 (встановлено з 23.04.2018, змінилось з одиниці)	100 (встановлено з 01.10.2019)

Запровадження розрахунку та публікації кумулятивного індексу та середніх ставок UONIA: для чого це потрібно?



МЕТА: сприяння розвитку в Україні ринку інструментів з плаваючою ставкою та деривативів

Прозорість ринку

Надійне та доступне джерело інформації = **прозорість ринку + обмеження ризиків** розбіжностей (пов'язаних із самостійним розрахунком учасниками ринку таких ставок)

Відповідність міжнародному досвіду

Проведення реформи фінансових індикаторів, перехід на використання фінансових індикаторів на базі реальних угод та кумулятивних ставок на їх основі



Наглядність

Спрощення подання інформації про фактичну вартість коштів в минулі періоди

Простота застосування в ін. фінансових інструментах

Позбавляє від необхідності самостійного підрахунку середнього значення UONIA за період



Розширять можливості для використання UONIA як базової ставки в фінансових продуктах, дозволить підтримати ціноутворення контрактів на надійній основі.

Пропозиції до розрахунку кумулятивного індексу та кумулятивних середніх ставок на базі UONIA

Кумулятивний індекс UONIA
(UONIA Compounded Index)

Кумулятивні середні ставки UONIA (UONIA
Compounded average rates)

- Розрахунок та публікація щодня одночасно із публікацією UONIA

На дату

1М / 3М / 6М

- Кумулятивний індекс UONIA має стартове значення – **100.00000000** з 22.06.2020 року

$$\text{Кумулятивний індекс } UONIA_i = \begin{cases} 100 & \text{if } i=0 \\ 100 \times \prod_{t=1}^i \left(1 + \frac{r_t \times n_t}{365 * 100}\right) & \text{if } i>0 \end{cases}$$

$$\text{Кумулятивна середня ставка } UONIA \text{ за період} = \left[\prod_{i=1}^{d_b} \left(1 + \frac{r_i \times n_i}{365 * 100}\right) - 1 \right] \times \frac{365 * 100}{d_c} \text{ або}$$

$$\text{Кумулятивна середня ставка } UONIA \text{ між датами } x \text{ and } y = \left(\frac{\text{Кумулятивний індекс } UONIA_y}{\text{Кумулятивний індекс } UONIA_x} - 1 \right) \times \frac{365}{d_c}$$

r_t - UONIA опублікована в робочий день t ;

n_t - кількість календарних днів, для яких застосовується ставка r_t (як правило дорівнює 1 з вівторка по п'ятницю та 3 в понеділок);

d_b - кількість **робочих днів** в розрахунковому періоді;

d_c - кількість **календарних днів** в розрахунковому періоді.

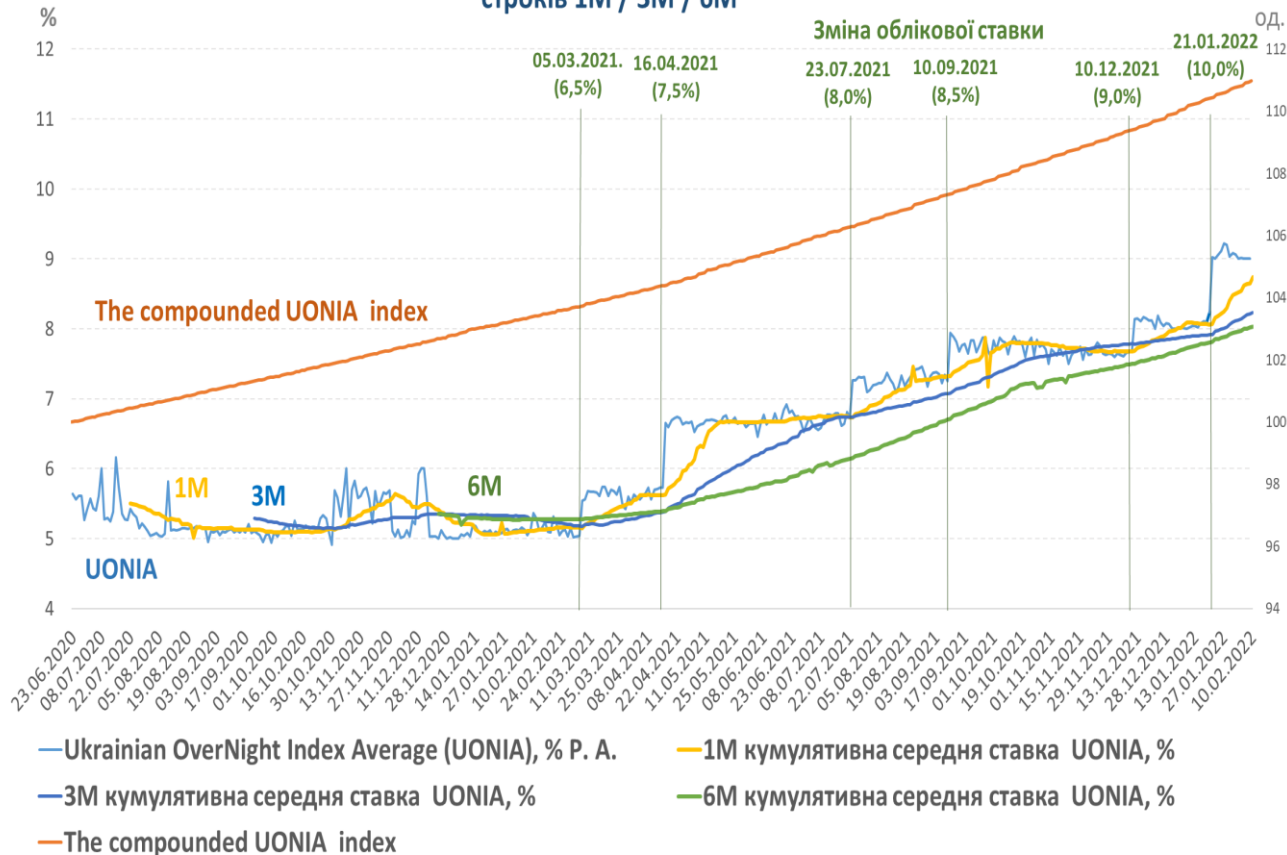
Параметри опублікування індексів на сайті НБУ

Дата публікації	Дата, за яку здійснено розрахунок <i>UONIA</i>	Дата розрахунку	
		Кумулятивний індекс <i>UONIA</i>	Кумулятивна середня ставка <i>UONIA</i>
t	t-1	t	t
11.10.2021	08.10.2021	11.10.2021	11.10.2021
12.10.2021	11.10.2021	12.10.2021	12.10.2021
13.10.2021	12.10.2021	13.10.2021	13.10.2021
18.10.2021	13.10.2021	18.10.2021	18.10.2021

- **Кумулятивний індекс *UONIA*** публікуватиметься з точністю до **8** знаків після коми;
- **Кумулятивна середня ставка *UONIA*** публікуватиметься з точністю до **5** знаків після коми.

Симулятивний розрахунок кумулятивних середніх ставок UONIA для строків 1М / 3М / 6М та кумулятивного індексу UONIA

Динаміка UONIA, кумулятивного індексу UONIA та кумулятивних середніх ставок UONIA для строків 1М / 3М / 6М



► Розрахунок кумулятивних середніх ставок зменшує вплив «одноразової» мінливості щоденної процентної ставки UONIA, який може виникнути через нестандартні/специфічні умови попиту та пропозиції на ринку.

► Чим більше період, для якого розраховується кумулятивна середня ставка, тим більший ефект «згладжування» значень.

Дорожня карта запровадження розрахунку кумулятивного індексу UONIA та кумулятивних середніх ставок UONIA



Розрахунок кумулятивного індексу та кумулятивних середніх ставок UONIA: питання до обговорення









Будь ласка, висловіть свою думку з наступних питань:

- ✓ *сутнісні аспекти: доцільність запровадження кумулятивного індексу та кумулятивних середніх ставок UONIA*
- ✓ *зауваження/пропозиції до технічних аспектів (строки для кумулятивних середніх ставок, кількість днів у році, кількість знаків після коми...)*








Додатки

Країни, які запровадили ставки RFR та похідні показники

Валюта	Країна	Ставки (RFR)	Кумулятивний індекс (Compounded Index)	Кумулятивні середні ставки (Compounded average rates)	Періоди розрахунку кумулятивних середніх ставок	Forward-looking term rates*
	Країни Єврозони	€STR (2019)	€STR index (2021)	Compounded €STR average rates (2021)	1W/1M/3M/6M/1Y	€STR forward-looking term rate (планують публікацію та розрахунок за першої можливості)
	Швейцарія	SARON (2009)	SAION: The Swiss Average Index Overnight (2020)	SARON Compound Rates/SARON Compound Indices (2020)	1M; 3M;6M	-
	Норвегія	NOWAR (2011)	Nowa compounded index (Nowai) (2020)	Compounded Nowa averages (2020)	1M; 3M;6M	-
	Швеція	SWESTR (2021)	compounded index (01.10.2021)	Compounded average rates (01.10.2021)	1W; 1M; 2M; 3M; 6M	-
	Японія	TONAR (2021)	TONA index (2021)	compounded TONA Averages (2021)	30/90/180 D	TORF (Tokyo term risk free rate)
	США	SOFR (2018)	SOFR Index (2020)	SOFR Averages (2020)	30/90/180 D	SOFR term rate
	Сінгапур	SORA (2019)	SORA INDEX	COMPOUNDED SORA	1M/3M/6M	-
	Таїланд	THOR (2021)	THOR Index (2021)	THOR Average (2021)	1M/3M/6M	-

*<https://www.whitecase.com/publications/alert/forward-looking-rfr-term-rates-post-libor-landscape>

Країни, які запровадили ставки RFR та частково розраховують похідні показники (кумулятивний індекс)

Валюта	Країна	Ставки (RFR)	Кумулятивний індекс (Compounded Index)	Кумулятивні середні ставки (Compounded average rates)	Forward-looking term rates*
	Велика Британія	SONIA (1997)	SONIA Compounded Index (2020)	-	Term SONIA reference rate
	Болгарія	LEONIA Plus (2017)	Index LEONIA Plus	-	-
	Австралія	AONIA (2016)	Cash Rate Total Return Index (TRI) (2016)	-	-
	Нова Зеландія	OCR (1999)	OCR Compound Index (2020)	-	-
	Канада	CORRA (2020)	CORRA Compounded Index (2020)	-	-