

# Кривые процентных ставок (своп-кривые) на основе сделок и заявок рынка СПФИ



# Своп-кривые рынка СПФИ: инфраструктура



Начиная с апреля 2022 на рынке СПФИ применяется временное решение для сбора ценовой информации для оценки NPV, ГО и маржинальных требований:

- Индикативные котировки
- Электронная почта
- Ограниченное кол-во участников



В 2022-2023 годах на рынке СПФИ реализован расчет **кривых процентных ставок (своп-кривых)** на основе информации о сделках и заявках OIS RUONIA и IRS KEYRATE.

**3-4КВ 2022** – разработка и реализация алгоритма

**1-2КВ 2023** – первый этап тестирования

**3КВ 2023** – второй этап тестирования (обновленные алгоритм расчета и параметры)

**4КВ 2023** – переход на использование рублевых **своп-кривых в СУР СПФИ**

**4КВ 2023** – начало тестирования расчета вмененной кривой CNY на основе FX Swap CNYRUB на основе аналогичного подхода



## Входящие данные

- Адресные и безадресные сделки
- Безадресные заявки
- Стандартные сроки и конвенция
- Все участники рынка СПФИ



## Сбор данных и публикация

- Сбор данных в установленном окне
- Расчет и публикация в T+0



## Алгоритм расчета

### Ставка по заявкам

- Срезы активных заявок каждые 3 мин
- Фильтрация неликвидных срезов
- Расчет средневзвешенных ставок Bid, Ask и Mid по ликвидным срезам
- Усеченное среднее ряда ставок Mid

### Ставка по сделкам

- Средневзвешенная ставка по сделкам

**Итоговая ставка = К \* Ставка по сделкам + [1-К] \* Ставка по заявкам**

$K = \min [\text{Объем сделок}/\text{Порог}; 1]$



## Резервный расчет

### Каскадный подход

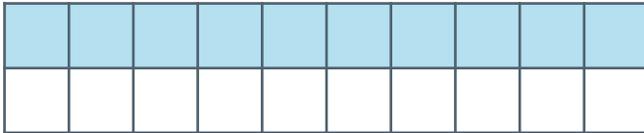
- Интерполяция
- Параллельный сдвиг
- Значение пред дня

# Своп-кривые рынка СПФИ: расчет ставки по заявкам



**Пример 1.** Расчет ставок по срезу на 16:54:00  
13.11.2023 заявок OIS 2Y RUONIA (параметр  
FillSize для 2Y = 1 млрд руб)

 Принятый в расчет объем  
(1 кубик = 100 млн. руб)

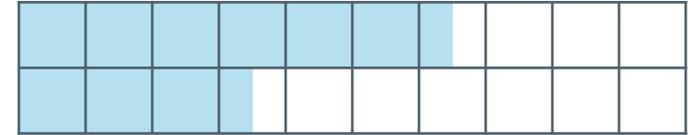


**VWAR\_Bid = 13.11%**

## OIS 2Y RUONIA («стакан»)

Bid	Цена	Ask
	13.41000	1 000 000 000.00
	13.40000	350 000 000.00
1 000 000 000.00	13.11000	
350 000 000.00	12.90000	

**VWAR\_Mid = 13.25825%**



**VWAR\_Ask = 13.4065%**

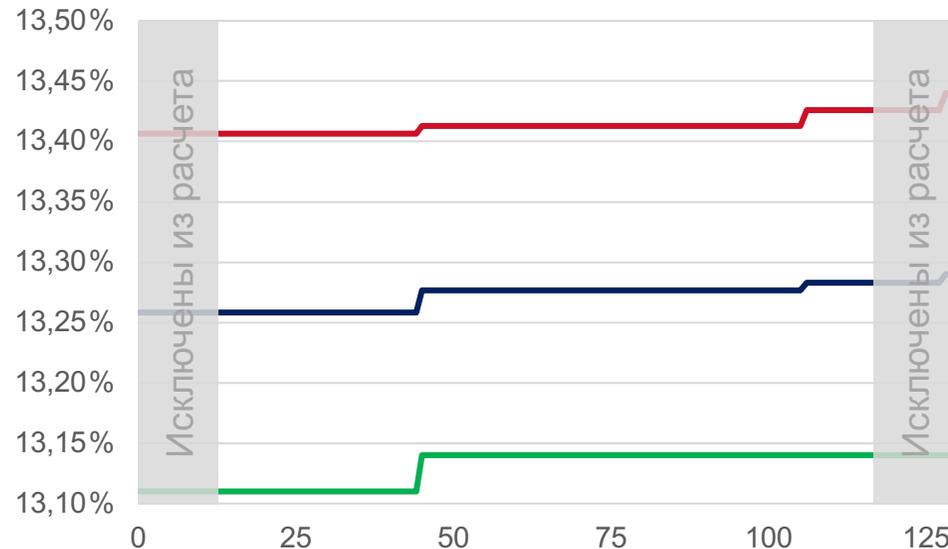


**Пример 2.** Расчет ставки по  
заявкам по всем срезам в окне  
10:00-17:30 13.11.2023 заявок  
OIS 2Y RUONIA.

Принятые в расчет срезы  
сортируются по возрастанию  
ставки Mid с отсечением по  
10% на краях и усреднением  
оставшихся значений.

**Ставка по заявкам  
= 13.27%**

## Массив ставок по всем срезам



— VWAR\_Bid  
— VWAR\_Ask  
— Mid

# Своп-кривые рынка СПФИ: ликвидность



Во 2П 2023 года на рынке СПФИ наблюдается рост объемов сделок и доступности исполняемых заявок OIS RUONIA и IRS KEYRATE.

## Основные факторы роста

- Прекращение публикации Mosprime Rate в июне 2023 года (перераспределение ликвидности)
- Рост спроса на инструменты хеджирования процентного риска на фоне волатильности процентных ставок;
- Начало работы ряда активных участников рынка СПФИ через FIX API;
- Обновленная маркетинговая программа рынка СПФИ в сегменте процентных свопов.

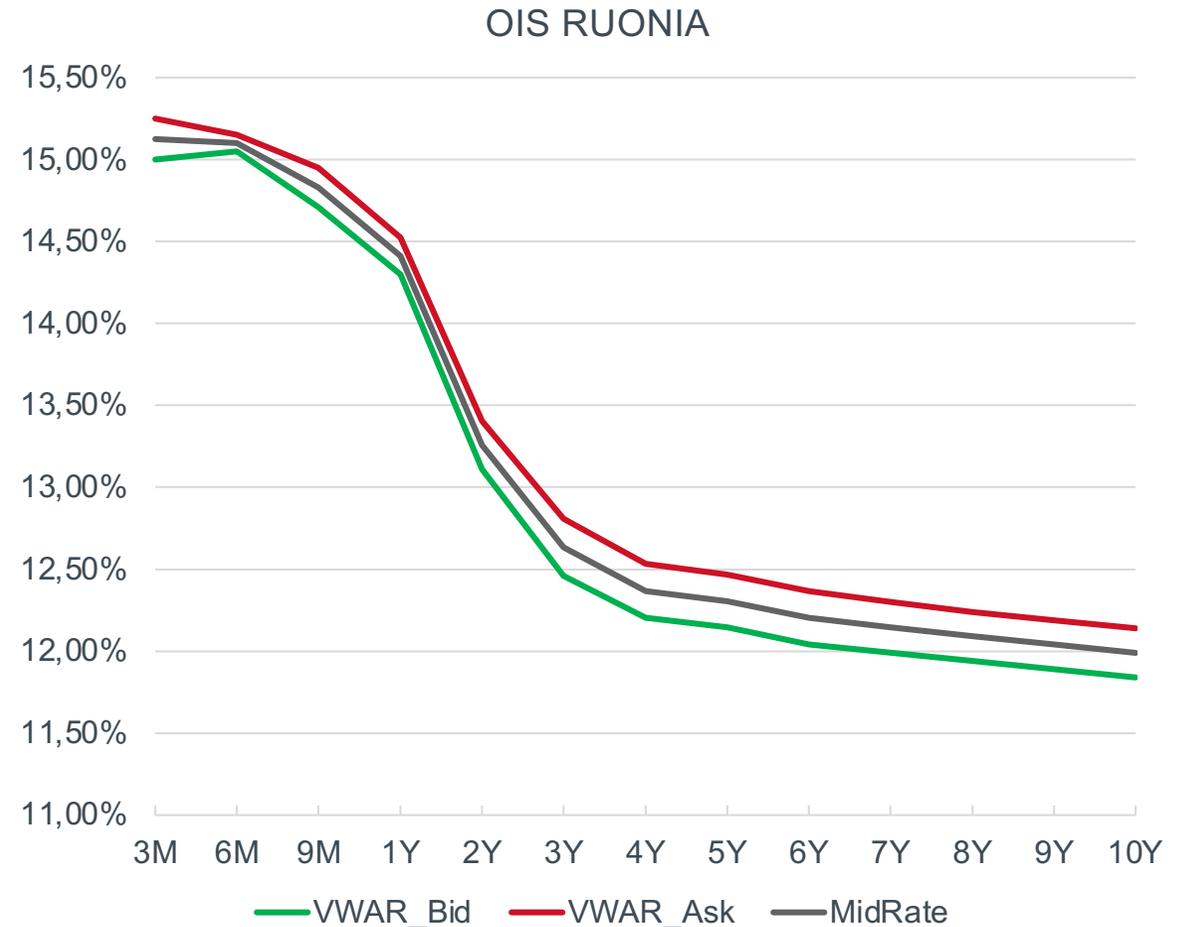
**Рост ликвидности сегмента процентных свопов рынка СПФИ повышает устойчивость расчета и репрезентативность своп-кривых**



Участникам на ежедневной основе доступны исполняемые заявки по инструментам OIS RUONIA и IRS KEYRATE в “стаканах” сроком до 10 лет.

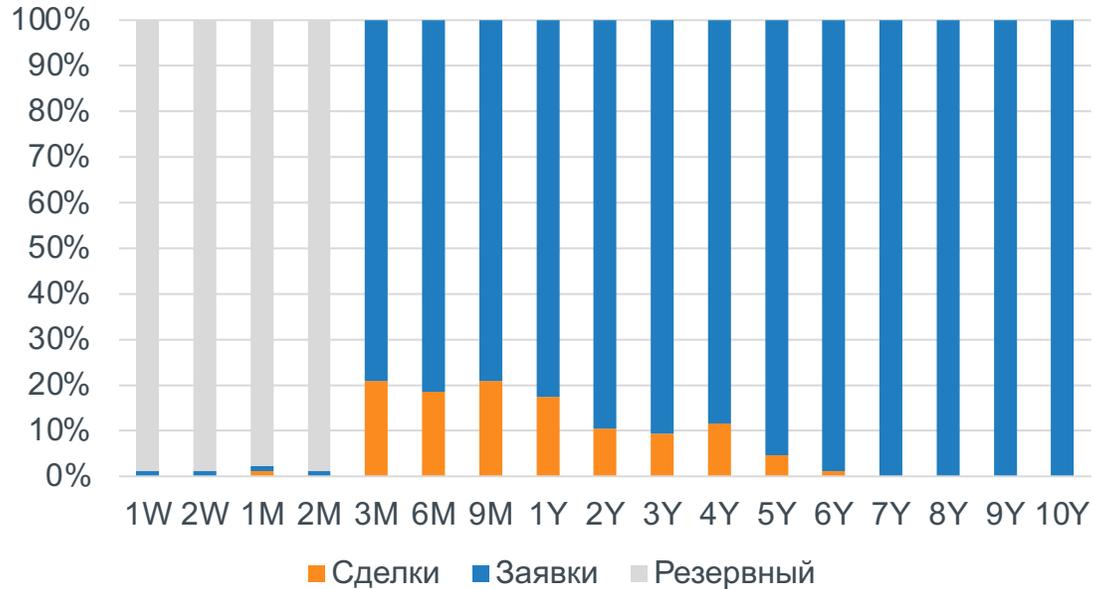


**Пример. 3.** Расчет ставок по срезам на 16:54:00 13.11.2023 OIS RUONIA для сроков 3М-10Y.



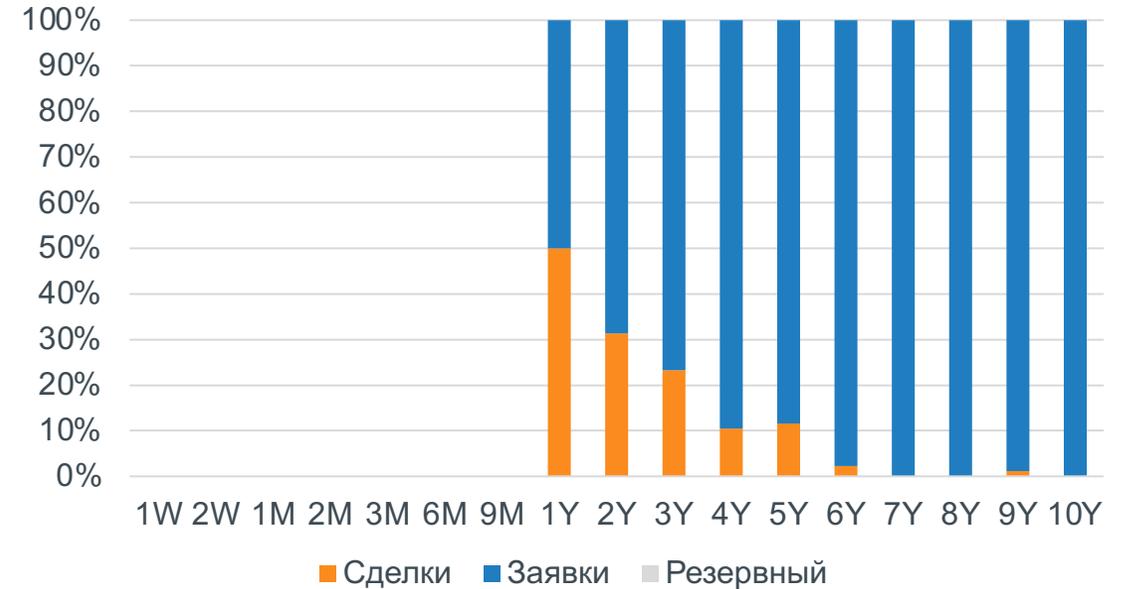
# Статистика формирования своп-кривых за период 03.07.2023-30.10.2023

## Своп-кривые OIS RUONIA (10:00-18:00)



- Устойчивое формирование сроков 3М-10Y (без применения резервной методики)
- **Отсутствует ликвидность на коротком участке – требуется работа с участниками**
- Доля сделок: ~20% для 3М-1Y и ~10% для 2Y-4Y

## Своп-кривые IRS KEYRATE (10:00-18:00)



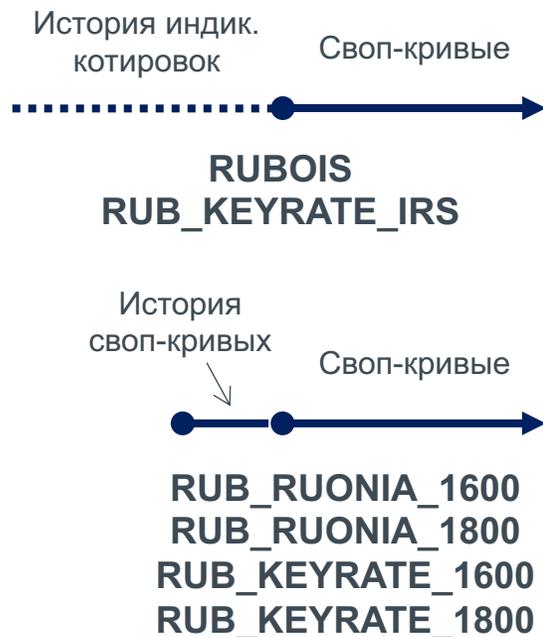
- Устойчивое формирование сроков 1Y-10Y (без применения резервной методики)
- Относительно высокая доля сделок в сроках 1Y-3Y
- Нет статистики для сроков 3М-9М («стаканы» заведены в конце сентября 2023)

# Переход на своп-кривые рынка СПФИ



## Вопросы перехода на своп-кривые

1. Сохранение характеристик ценового ряда – уровень значений, волатильность и др. (бесшовный переход).
2. Доступность исторических данных.
3. Заблаговременный расчет (17:00) требований по ДМ.
4. Репрезентативность своп-кривых – включение в расчет всех подходящих торговых данных.



**Бесшовный переход:** сохранение характеристик ценового ряда, непрерывная история значений

Публикация данных для расчета NPV, ГО и ДМ под прежним названием в ТКС СПФИ

Отдельная публикация своп-кривых 1600 и 1800 в ТКС СПФИ + ИСС МБ с загрузкой истории глубиной 3М



## Регламент расчета и загрузки своп-кривых

### Этап 1. Своп-кривые 1600 (промежуточные).

После 16:00 рассчитываются **своп-кривые 1600** (окно 10:00-16:00) с загрузкой до 17:00 для расчета ДМ.

### Этап 2. Своп-кривые 1800 (полного дня).

После 18:00 рассчитываются **своп-кривые 1800** (окно с 10:00-18:00) с загрузкой после клиринга для расчета ГО и маржинальных требований.

	Время	Действия
1	16:05	Расчет своп-кривых 1600
2	16:10	Публикация своп-кривых 1600 в ИСС МБ
3	16:30-17:00	Загрузка и применение рыночных данных 1600
4	16:30-17:00	Обновление отчета Рыночные данные (Rates)
5	18:00	Начало первого клиринга
6	18:05	Расчет своп-кривых 1800
7	18:10	Публикация своп-кривых 1800 в ИСС МБ
8	18:30-19:00	Загрузка и применение рыночных данных 1800
9	18:30-19:00	Обновление отчета Рыночные данные (Rates)
10	19:30-20:00	Загрузка Центральных курсов НКЦ для переоценки ЕЛ
11	20:00	Применение данных 1800 для переоценки ЕЛ