

# Алгоритм Time Weighted Average Price

Расширение возможностей алгоритмической подачи заявок.

**VWAP** – существующий тип заявки на валютном рынке, исполняется по ценам, средневзвес которых не превышает указанной в заявке лимитной цены.

**TWAP** – новый способ подачи заявок позволит равномерно реализовывать на валютном рынке МБ заданный объем в течение выбранного временного интервала; в рамках исполнения алгоритма TWAP в торговую систему (ТС) через равные промежутки времени вводится несколько заявок с рассчитанными значениями цены и объема. Планируемый запуск – ноябрь.

## Типы заявок, подаваемых алгоритмом TWAP:

- Рыночные – заявки исполняются сразу, остаток снимается
- Лимитированные с типом «снять остаток» – исполняются сразу, остаток снимается

## Параметры алгоритма TWAP:

- Период времени исполнения (в рамках основной торговой сессии с 10:00 до 23:50)
- Цена – рыночная или лимитированная
- Предельный курс – цена всех заявок, выставляемых в торговую систему. Задается участником, если значение не указано (поле пустое) цена каждой заявки вычисляется по лучшей встречной в стакане
- Объем валюты в рамках TWAP, который необходимо реализовать
- Ограничение цены (для лимитированных заявок) – величина допустимого отклонения от текущей лучшей цены покупки/продажи встречной заявки. М.б. установлено 2 типа ограничения – Процентный или Курсовой:
  - *Процентный тип* – лимитные заявки, вводятся в ТС с допустимым отклонением цены заявки, рассчитанном в % от текущей лучшей цены встречной заявки
  - *Курсовой тип* – лимитные заявки, вводятся в ТС с допустимым отклонением цены заявки, рассчитанном в абсолютных значениях курса от текущей лучшей цены встречной заявки
- Величина случайных отклонений времени ввода и объема заявок (0 – нет отклонений от равномерного распределения, 1 – максимальный разброс ( $\pm 50\%$  от рассчитанных средних значений объема и времени))
- Параметры временных интервалов между заявками:
  - либо явно указанное время, чч:мм:сс
  - либо количество заявок, которое можно ввести в ТС

**Доступные инструменты и режимы торгов:** все СПОТ, СВОП (TODTOM, TOMSPT и своп контракты 1W-1Y), торгуемые в Основном системном режиме (CETS) и режиме Крупные сделки – Speedbump (SDBP)

Ввод алгоритмической заявки

● Купить | Продать | Заполнить последней

Тип алгоритма: TWAP

Режим: Системные сделки

Инструмент: USDRUB\_TOM

Код расчетов: T1. дата расчетов: 10.06.2020

Макс: 72,3250

Предельный курс: 71,0500

Мин: 69,7750

Общее кол-во лотов: 50

Размер лота: 1 000

Всего: 50 000 Долларов США

Время работы алгоритма:

С текущего времени

11:30:00 СТАРТ

12:30:00 СТОП

Тип ограничения цены:

Рыночная

Процентный Тип

5.0000 макс. допустимое отклонение цен заявок от лучшей покупки/продажи

Параметры интервалов заявок:

Время между заявками Тип

00:06:00 Время между заявками

Количество заявок

Случайное отклонение заявок:

0 0,5 1

Торговый счет: Клиринговый расчетный код:

Клиент: Поручение:

Комиссия и Единый Лимит под заявку

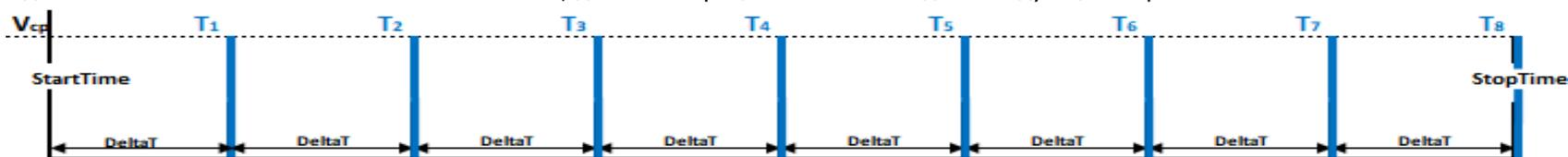
Комиссия, руб: ЕЛ под заявку: ЕЛ с учетом заявки:

Ввести заявку | Закрыть

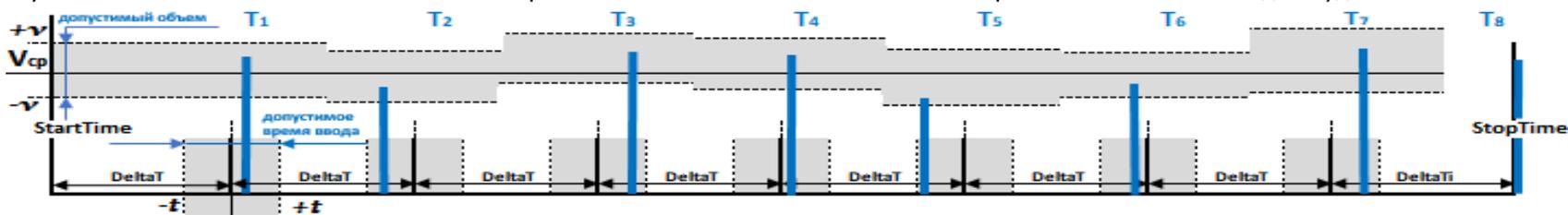
# ПРИЛОЖЕНИЕ: Алгоритм исполнения TWAP

- **ПРИМЕР:** По алгоритму TWAP необходимо провести покупку USDRUB\_TOM с 12:00 до 20:00 объема 8 000 000 USD с подачей лимитированных заявок по цене 75 руб/usd с интервалом 1 час (т.е. за 8 интервалов)
- Со времени начала исполнения TWAP алгоритмический модуль начинает подавать в торговую систему сгенерированные заявки, равномерно распределенные по времени и объемам:
- Средний объем заявки  $V_{cp} = 8\,000\,000 / 8 = 1\,000\,000$  usd,
- Время ввода заявки  $T_1 = 12:00 + 1ч = 13:00$ ,  $T_2 = 14:00$  и т.д.  $T_8 = 20:00$

При условии, что каждая заявка исполняется полностью без остатка, данная операция может выглядеть следующим образом:



В случае установки случайных отклонений по объемам заявок и времени их выставления исполнение алгоритма TWAP в течение дня будет носить более непредсказуемый характер:



- **Основные принципы алгоритма TWAP:**
- Объемы заявок рассчитываются автоматически и учитывают неисполненные остатки от предыдущих заявок. Оставшийся общий нереализованный объем равномерно распределяется на оставшееся число будущих заявок.
- Все заявки, направляемые в торговую систему, проходят все стандартные проверки, в том числе на достаточность единого лимита, при этом обеспечение блокируется только под заявки, непосредственно выставленные в торговую систему, и под заключенные по этим заявкам сделки.
- По окончании периода времени исполнения алгоритм TWAP прекращает работу вне зависимости от исполненного объема.
- Участник может снять/изменить алгоритм TWAP до его начала работы или во время его работы в любой момент времени.
- В xml-структуру отчетов по заявкам CUX22, по сделкам CUX23 и в выписке по транзакциям CUX24 добавляется новое необязательное поле «Номер алгоритмического пакета заявок» (AlgoOrderNo)