

Программа нагрузочного тестирования 17 апреля 2021 года

Общее описание

При проведении нагрузочного тестирования будут работать ТКС фондового рынка, валютного рынка и срочного рынка со следующими максимальными числами заявок за сессию:

- Фондовый рынок – 50 000 000
- Валютный рынок – 50 000 000
- Срочный рынок – 180 000 000

Целью тестирования является предоставление Участникам возможности проверить свою инфраструктуру и ПО для подключения к указанным рынкам на повышенных частотах и количествах заявок.

Общая продолжительность тестирования – 3,5 часа. Целевые числа заявок для каждого рынка превышают максимальные зарегистрированные в торгах дневные значения в 1,5-2 раза.

Предполагается создание нагрузки в 3-4 раза превышающей пиковые частоты заявок реального рынка в секундных интервалах, но не достигающие пределов возможностей ТКС.

Измерение предельной производительности ТКС и ее подсистем производится на финальном этапе теста, чтобы полученные результаты по измерениям задержек не искажались образованием очередей на обработку заявок.

Для получения реалистичных данных тестирования Участникам рекомендуется подключить к ТКС ASTS и рабочие места, используемые во время торгов.

Для ТКС Spectra рекомендуется подключение всех ВПТС и рабочие места, работающих по всем connectivity-протоколам (Plaza2/CGate, FIX/FAST, TWIME)

Особенности проведения тестирования:

- Для получения реалистичных данных при подключении к ТКС Spectra необходимо использовать биржевые серверы доступа в основном ДЦ (DSP).
- Для проверки ситуации старта торгов на Срочном рынке после активной вечерней сессии будет искусственно увеличен объем заявок и сделок на вечерней сессии.

Сервисы

Во время тестирования будут работать следующие сервисы и подсистемы:

- Индекс серверы
- Web сайт и связанные с ним информационные сервисы

Требования к инфраструктуре Участников

Каналы связи

Для достижения максимальной плановой скорости потока транзакций или данных сервисов FAST udp multicast marketdata, каждый из каналов передачи данных должен обеспечивать следующую пропускную способность:

- Фондовый рынок – рекомендуется 1 Мбит пропускной способности для каждого цикла информационных запросов ВПТС и для каждого биржевого терминала на стороне Участника
- Валютный рынок – рекомендуется 1 Мбит пропускной способности для каждого цикла информационных запросов ВПТС и для каждого биржевого терминала на стороне Участника
- Срочный рынок – 10 Мбит
- FIX udp multicast фондовый рынок (feed A) – 60 Мбит
- FIX udp multicast валютный рынок (feed A) – 60 Мбит

- FIX udp multicast срочный рынок без полного orders_log (feed A) – 5 Мбит
- FIX udp multicast срочный рынок - полный orders_log (feed A) – 50 Мбит

При одновременном использовании нескольких сервисов требования к пропускной способности являются суммой значений для каждого сервиса.

Клиентам ТКС ASTS и Spectra, использующим каналы с пропускной способностью меньше, чем сумма требований к каждому из используемых сервисов, следует ожидать увеличения задержек ответов на транзакции и информационные запросы или потери сообщений FAST при 100% загрузке имеющихся каналов информационным трафиком.

Поток транзакций в ТКС

Участники могут выставлять заявки по своим сценариям. Чтобы не создавать искусственно причин для ухудшения характеристик комплекса необходимо придерживаться следующих ограничений по параметрам потока транзакций:

- Снимайте неисполненные заявки, чтобы следовать статистике рынка.
- Не рекомендуется делать много сделок, иначе тест придется остановить при достижении предельного числа сделок, а не заявок.
- Просьба к участникам анализировать рыночные параметры инструментов при проведении тестирования, для минимизации доли заявок, отклоненных по попаданию в диапазон цены.

При обнаружении активности, мешающей проведению тестов, службы Биржи вправе заблокировать идентификаторы пользователей до окончания теста.

MOEX Trading and Clearing Systems Load Testing plan for 17 April 2021

Infrastructure

Markets

During the load testing all MOEX Trading Systems will be tested, with the following maximum number of orders per market are to be reached:

- Securities market (ASTS system) – 50 000 000
- FX market (ASTS system) – 50 000 000
- Derivatives market (Spectra system) – 180 000 000

The aim of this testing is to provide participants with an opportunity to check their infrastructure and software at peak transaction frequency and with increased number of orders.

Total load testing run time – 3.5 hours. Target numbers of orders for every market 1.5-2 times exceed the maximum numbers achieved in real trading.

It is planned that transaction frequency during the tests will exceed the real market frequencies by 3-4 times on one second intervals, but at the same time the frequency will be below the maximum system performance capacity.

The maximum performance capacity of trading and clearing engines and all the subsystems will be measured during the short interval at the end of the tests to avoid the distortion of measurements caused by transaction queues.

In order to create realistic environment it is recommended to all participants to connect all the external systems that are used during the normal trading to the ASTS system and all the external system for all connectivity protocols (Plaza2/CGate, FIX/FAST, TWIME) to the Spectra system.

Details of testing procedure

To receive realistic measurements, it is recommended to connect to the Spectra system at the main data center (DSP) connectivity points.

The Spectra system will start with increased number of orders and trades from the evening trading session to simulate growing evening activity.

Services

The following services and subsystems will be up and running during the tests:

- Index Servers
- Web services

Requirements to the infrastructure of participants

Network

In order to reach the maximum planned intensity of transactions and FAST udp multicast marketdata feed the following bandwidth requirements should be met per every channel:

- Securities market – 1 Mbit/s bandwidth per each ASTS Bridge API information request cycle and each trading terminal
- FX market – 1 Mbit/s bandwidth per each ASTS Bridge API information request cycle and each trading terminal
- Derivatives market – 10 Mbit/s
- FIX udp multicast for Securities market (feed A) – 60 Mbit/s
- FIX udp multicast for FX market (feed A) – 60 Mbit/s
- FIX udp multicast for Derivatives market aggregated book (feed A) – 5 Mbit/s
- FIX udp multicast for Derivatives market full order log (feed A) – 50 Mbit/s

Note: only those clients who use leased lines with bandwidth higher than sum of requirement for every copy of services, given above, should expect their Gateways to run normally at the expected peak frequencies.

Clients with smaller bandwidth will witness the slippage of Gateways or FAST packets lost once 100% of the channel bandwidth becomes occupied by the replication traffic.

Load Testing Scenario

Participants may run their own scenarios, but it is strongly recommended to adhere to the following principles in avoidance to create artificial deterioration of Trading System capacity:

- Withdraw unfilled orders to follow current market activity profile.
- Try not to conclude too many trades. Otherwise tests may stop when the maximum trade number is reached while the maximum order number is not.
- We strongly recommend to participants to analyze market parameters for instruments during load testing for minimizing quantity of transactions that would be rejected due to non-market price range.

MOEX team may suspend user accounts in case if malicious activity that interferes with load testing is detected.

