**План DR тестирования 18.11.2023**

Цель:
Проверка алгоритмов работы Участников торгов и Московской биржи в ситуации, когда на Срочном рынке отменяются все торговые транзакции, включая постановку, изменения и снятие заявок, заключение сделок, начиная с некоторого момента времени в прошлом. Событием, определяющим такой момент является транзакция, признанная Биржей ошибочной.

По результатам сбор и анализ статистических данные по возобновлению торгов после сбоя с отменой части торговых транзакций (заявок и сделок).

Общие положения:
Тестирование проводится на боевом контуре ТКС Валютного, Фондового и Срочного рынков. Эмуляция торговой активности соответствует среднестатистическому торговому дню.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование этапа | Срочный рынок | Валютный рынок | Фондовый рынок |
| 0. | Подготовка ТКС к тестированию | 8:00 – 10:00 | 9:00 – 10:00 | 9:00 – 10:00 |
| 1. | Готовность ТКС к подключению Участников | 10:00 |
| 2. | Подключение Участников торгов, решение проблем подключения | 10:00 – 10:50 |
| 3. | Аукцион открытия | 10:50 – 11:00 | 10:50 – 11:00 | 11:20 – 11:30 |
| 4. | Старт торгов утренняя сессия | 11:00 | 11:00 | - |
| 5. | Старт торгов основная сессия | 11:30 | 11:30 | 11:30 |
| 6. | Основная торговая сессия  | До 13:00 |
| 7. | Фиксация нештатной ситуации на СР | В интервале 12:45 – 13:00 (НС) | Продолжение нормального хода торгов |
| 8. | Принятие решения о приостановке торгов на СР | + 15 минут с момента НС |
| 9. | Объявление (СОИ)/приостановка торгов на СР | + 15 минут с момента НС  |
| 10. | Принятие решения об отмене транзакций на СР с момента НС. Объявление об отмене с указанием времени и номера последней валидной транзакции | + 35 минут с момента НС  |
| 11 | Работы в ТКС СР по отмене транзакций и подготовке к возобновлению торгов | Участники готовят свои ВПТС к рестарту ТКС Спектра |
| 12 | Сообщение о готовности ТКС СР к подключению и снятию заявок Участниками | ~90 минут с момента НС |
| 13 | Сообщения Участникам теста о готовности к возобновлению торгов |  | Продолжение нормального хода торгов |
| 14 | Объявление о времени возобновления торгов на СР с назначением нового времени пром клиринга. | По сообщению о готовности последнего участника теста, но не более чем через + 180 минут после НС |
| 15 | Возобновление торгов на СР | В соответствии с сообщением |
| 16 | Начало пром клиринга на СР | В соответствии с сообщением |
| 17  | Окончание пром клиринга на СР и возобновление торгов | В соответствии с сообщением |
| 18 | Окончание тестовых торгов на всех рынкахРасчеты и публикацию отчетов и итогов дня не проводим | +30 минут с момента окончания пром клиринга на СР |

От участников тестовых торгов по их результатам ожидаем:

1. Данные о необходимом (фактически затраченном) времени на операции подготовки ВПТС Участника к возобновлению торгов в случае отмены части сделок на Срочном рынке.
2. Данные о возможности не прекращать торги Участника и его клиентов на других рынках МБ при проведении восстановительных работ на срочном рынке МБ.

Технические детали эмуляции сбоя ядра Срочного рынка.

В указанный временной интервал на Срочном рынке случайным образом выбирается транзакция, идентифицируемая по номеру последней ревизии (replRev), входящей в эту транзакцию.

Журнал транзакций ядра ТКС Spectra обрезается по эту транзакцию.

Ядро ТКС и все сервисы ТКС Spectra, включая шлюзы FIX/TWIME перезапускаются. По всем потокам Spectra, включая потоки заявок и сделок, увеличиваются номера жизни.

Сервисы, не относящиеся к ТКС Spectra, включая трансляцию данных ФР, ВР через инфраструктуру Plaza2/CGate, трансляцию индикативных курсов валют и индексов через FAST и Plaza2/CGate – продолжат работу во время работ с ядром ТКС SPECTRA. Прерывания публикации потоков данных и предоставления соответствующих сервисов не планируется.

**Disaster Recovery testing plan 18.11.2023**

The goal:

Checking the working algorithms of Trading Participants and the Moscow Exchange in a situation where starting from determined point in time in the past all trading transactions including adding, moving and canceling orders and matching deals are canceled on the Derivatives Market. The event that determines such a moment is a transaction recognized by the Exchange as an error transaction.

Based on the results, collection and analysis of statistical data on the resumption of trading after a failure with the cancellation of some trading transactions (orders and transactions).

General terms:

Testing is carried out on the production environment of the Trading System of the FX, Securities and Derivatives markets. Emulation of trading activity corresponds to an average trading day.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Stage | Derivatives Market | FX Market | Securities Market |
| 0. | Booting up Trading Systems | 8:00 – 10:00 | 9:00 – 10:00 | 9:00 – 10:00 |
| 1. | Trading Systems are available for connection | 10:00 |
| 2. | Connection of the Trading Members, troubleshooting | 10:00 – 10:50 |
| 3. | Opening Auction | 10:50 – 11:00 | 10:50 – 11:00 | 11:20 – 11:30 |
| 4. | Start of the Morning trading session | 11:00 | 11:00 | - |
| 5. | Start of the Main trading session | 11:30 | 11:30 | 11:30 |
| 6. | Main trading session | Until 13:00 |
| 7. | An emergency on Derivatives Market | Interval between 12:45 – 13:00  | Trades are held without changes |
| 8. | Decision on stopping trades on Derivatives Market | + 15 minutes since Emergency |
| 9. | Alert notification for trading members | + 15 minutes since Emergency |
| 10. | Decision on cancelling transactions on Derivatives Market since the Emergency. Alert notification with the number of the last valid transaction | + 35 minutes since Emergency |
| 11 | Preparations on Derivatives Market for canceling transactions and trades resuming | Trading members are preparing their software for trades resuming |
| 12 | Alert notification for trading members about Trading System availability | ~90 minutes since Emergency |
| 13 | Alert notification for trading members about Trades resuming |  | Trades are held without changes |
| 14 | Alert notification for trading members about Trades resuming time and new intermediate clearing session | Until all trading members are ready but not longer then after 180 minutes since Emergency |
| 15 | Resuming trades on Derivatives Market | According to alert message  |
| 16 | Start of the intermediate clearing session | According to alert message  |
| 17  | End of the intermediate clearing session and continuation of main session | According to alert message  |
| 18 | The end of trades.There will be no trading and clearing reports for the end of the day | + 35 minutes since the end of intermediate clearing session |

We are expecting the following information from Participants

1. Information about needed time for Participant’s software to be readied for Trades resuming in case of deals and orders cancelation
2. Information about Participant’s ability to not stop trading on other Markets while switching their Derivatives Market software

Technical details for Derivatives Market Emergency emulation

1. The error transaction is chosen at random and identifies at the last replRev parameter in this transaction
2. Spectra’s Transaction log is cut until the chosen transaction
3. Spectra as well as FIX and Twime gateways will be restarted. All Spectra’s replication streams will have new lifenum
4. All other Spectra services including replication streams for FX and Securities Market as well as currency rates and Indies translation won’t be terminated during Spectra maintenance. There will be no interruptions for this data.