

Изменения в SPECTRA 6.5.

1. Айсберг-заявки

Начиная с версии 6.5 в системе SPECTRA поддерживаются айсберг-заявки.

Айсберг-заявка - это разновидность котировочной заявки, у которой определенная часть объема скрыта от рынка (т.е. в стакане), чтобы минимизировать влияние на рыночную цену крупных относительно рынка заявок. Айсберг-заявки появляются в стакане порциями (видимая часть). Когда видимая часть заявки полностью сводится в сделки, тогда "всплывает" очередная порция. Так может повторяться до тех пор, пока вся скрытая часть заявки не будет исчерпана.

Айсберг-заявки могут быть только безадресными. С точки зрения времени жизни айсберг-заявки могут быть обычными и многодневными. Гарантийное обеспечение при добавлении заявки блокируется под весь объем айсберг-заявки. При изменении выставленной айсберг-заявки меняться может только цена, объем не доступен для изменения. В таблицах своих заявок и сделок айсберг-заявки и сделки по ним в полях `xstatus` и `xstatus_sell / xstatus_buy` помечаются специальным признаком "eIceberg" (0x800000000000).

2. Синтетический матчинг

В версии 6.5 в ТС Спектра реализован синтетический матчинг. Синтетический матчинг – формирование сделок на основании заявок, поступающих в разные стаканы (стаканы разных инструментов). Целью синтетического матчинга является повышение ликвидности инструментов путем объединения нескольких стаканов. Например, синтетический матчинг позволит сведение заявок инструмента типа календарный спред не только со встречной заявкой внутри стакана данного инструмента, но и с отдельными заявками из стаканов фьючерсов его ног. Таким образом заявка по инструменту календарный спред учитывает встречные интересы из других стаканов своих ног.

Внимание! В текущей реализации синтетический матчинг будет ограничен только одновременным сведением трех заявок: по календарному спреду и по одной в каждой из его ног.

3. Блокировка по РК Администратором торговой системы (Операторный ввод по РК)

В определенных случаях Администратор торгов может установить блокировку по Расчетному коду. При включении режима блокировки автоматически снимаются заявки, выставленные со всех конечных клиринговых разделов БФ, привязанных к заблокированному РК. Снятые заявки в поле `xstatus` помечаются специальным признаком - `eOperatorInputSA` (0x100000000000).

В режиме блокировки устанавливается запрет на подачу любых торговых команд в ТС с указанием конечных клиринговых разделов брокерских фирм, привязанных к данному РК, а также запрещен перенос позиций между БФ. В заявках и сделках, сформированных по РК Администратором торгов в режиме блокировки, в полях `xstatus` (в заявках) и `xstatus_sell / xstatus_buy` (в сделках) проставляется специальный признак - `eOperatorInputSA` (0x100000000000).

Признак выставленной блокировки транслируется в шлюзе в потоке `FORTS_FUTINFO_REPL` (`FORTS_REFDATA_REPL`), в таблице `fut_margin_type`, в поле `operator_input`.

4. Оптимизация маржирования межконтрактных спредов

В версии 6.5 восстановлена полнофункциональная поддержка маржирования межконтрактных спредов. У пользователя появилась возможность выбрать правило маржирования для контрактов, входящих в МКС, «полунетто/нетто». При выборе правила «нетто» снижаются требования к ГО по сравнению с методом расчета «полунетто». Выбор правила маржирования возможен через команды изменения параметров участников `ChangeBFPParametersNextSession` и `ChangeClientParametersNextSession`, а установленное значение транслируется в шлюзе в таблицах `dealer` и `investor` потоков `FORTS_INFO_REPL` и `FORTS_FUTINFO_REPL` (`FORTS_REFDATA_REPL`).

5. Изменения в терминале Срочного рынка

- ✓ Реализована возможность работы с айсберг-заявками:
 - в форме ввода заявки добавлены новые параметры:
 - Тип заявки - айсберг
 - Видимая часть - объем постоянной всплывающей части

- Отклонение - амплитуда отклонения в процентах для случайной надбавки к всплывающей части
- ✓ В окно Свои заявки/поручения добавлены новые параметры:
 - Видимая заявка - порядковый номер видимой части айсберг-заявки в системе
 - Видимое кол-во - количество единиц инструмента в видимой части айсберг-заявки
 - Видимый остаток - оставшееся количество инструмента в видимой части айсберг-заявки
 - Отклонение - амплитуда отклонения случайной надбавки для видимой части (в контрактах)
 - Видимая часть - фиксированное количество единиц инструмента в видимой части айсберг-заявки
- ✓ В окно Свои сделки/ поручения добавлен новый параметр – Видимая заявка (номер видимой части айсберг-заявки).
 - В окно котировок добавлены новые параметры:
 - Свои покупки скрытые - количество единиц инструмента в айсберг-заявках на покупку по определенной цене
 - Свои продажи скрытые - количество единиц инструмента в айсберг-заявках на продажу по определенной цене
- ✓ В рамках проекта синтетического матчинга:
 - В окно котировок добавлены новые параметры:
 - Синтетический объем покупки - объем синтетической ликвидности покупки
 - Синтетический объем продажи - объем синтетической ликвидности продажи
- ✓ Добавлен новый режим блокировки ТС по РК.
- ✓ Добавлена возможность изменения заявки:
 - В контекстное меню окна Свои заявки/поручения добавлена команда «Изменить заявку»
 - Разработана отдельная форма для изменения заявки
 - В настройки подтверждений добавлена опция «Запрашивать подтверждение» при изменении заявки
- ✓ В окно Позиции/ поручения добавлен фильтр по типу счета. По умолчанию в окне отображаются только клиентские позиции.
- ✓ Появилось новое окно Позиции по расчетным кодам (подпункт пункта основного меню Торговля).
- ✓ Новые настройки (Настройка/ Настроить терминал):
 - Ограничитель уведомлений в трее - опция Флудконтроль уведомлений (раздел Основные вкладка Общие);
 - Глобальная настройка в разделе Транспорт Использовать полные коды инструментов в формах ввода, где есть выпадающие списки;
 - Новая вкладка «Новости» в разделе «Основные», позволяющая настроить источники новостей.
- ✓ Изменения по RFS потокам:
 - подпункт меню RFS (активные потоки) перемещен в пункт основного меню Торговля;
 - В окно RFS (активные потоки) добавлен новый параметр Статус квазисделки (последней в потоке);
 - Форма ввода запроса на новый поток ликвидности теперь может открываться при перетаскивании инструмента из других окон.
- ✓ В окно Свои заявки/поручения добавлен новый параметр Тип заявки и фильтр по нему.
- ✓ Реализована возможность трансляции новостей информационных агентств в терминале (пункт основного меню Таблицы/ Новости).
- ✓ В форме Установка параметров БФ добавлена новая опция Тип маржирования межконтрактного спреда.

- ✓ Для поддержки отрицательных цен реализована возможность выбора модели расчета волатильности и теоретических цен опционов между моделью Блэка-Шоулза (по умолчанию) и моделью Башелье (поддержка отрицательных цен).

6. Изменения в пользовательском шлюзовом интерфейсе CGate

- ✓ Для поддержки функционала айсберг-заявок в потоке FORTS_FUTTRADE_REPL в таблицы orders_log и multileg_orders_log добавлены поля:
 - public_order_id (i8) - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки).
 - public_amount (i8) - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок - количество контрактов в операции по видимой части айсберг-заявки).
 - public_amount_rest (i8) - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов в видимой части айсберг-заявки).
 - public_action (i1) - Действие с заявкой (для айсберг-заявок - действие с видимой частью айсберг-заявки).
 - disclose_const_amount (i8) - Объем постоянной всплывающей (видимой) части айсберг-заявки.
 - variance_amount (i8) - Величина случайного отклонения объема видимой части айсберг-заявки.
 - private_order_id (i8) - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок – идентификационный номер всей айсберг-заявки).
 - private_amount (i8) - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок – количество контрактов в операции со всей айсберг-заявкой).
 - private_amount_rest (i8) - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов во всей айсберг-заявке).
 - private_action (i1) - Действие с заявкой (для айсберг-заявок – действие в отношении всей айсберг-заявки).
- ✓ Для поддержки функционала айсберг-заявок в потоке FORTS_FUTTRADE_REPL в таблицы user_deal и user_multileg_deal добавлены поля:
 - public_order_id_buy (i8) - Идентификатор заявки покупателя (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки покупателя).
 - public_order_id_sell (i8) - Идентификатор заявки продавца (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки продавца).
 - private_order_id_buy (i8) - Идентификатор заявки покупателя (для айсберг-заявок - идентификатор всей айсберг-заявки покупателя).
 - private_order_id_sell (i8) - Идентификатор заявки продавца (для айсберг-заявок - идентификатор всей айсберг-заявки продавца).
- ✓ Для поддержки функционала айсберг-заявок в потоке FORTS_OPTTRADE_REPL в таблицу orders_log добавлены поля:
 - public_order_id (i8) - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки).
 - public_amount (i8) - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок - количество контрактов в операции по видимой части айсберг-заявки).
 - public_amount_rest (i8) - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов в видимой части айсберг-заявки).
 - public_action (i1) - Действие с заявкой (для айсберг-заявок - действие с видимой частью айсберг-заявки).
 - disclose_const_amount (i8) - Объем постоянной всплывающей (видимой) части айсберг-заявки.
 - variance_amount (i8) - Величина случайного отклонения объема видимой части айсберг-заявки.
 - private_order_id (i8) - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок – идентификационный номер всей айсберг-заявки).
 - private_amount (i8) - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок – количество контрактов в операции со всей айсберг-заявкой).
 - private_amount_rest (i8) - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов во всей айсберг-заявке).
 - private_action (i1) - Действие с заявкой (для айсберг-заявок – действие в отношении всей айсберг-заявки).

- ✓ Для поддержки функционала айсберг-заявок в потоке FORTS_OPTTRADE_REPL в таблицу user_deal добавлены поля:
 - public_order_id_buy (i8) - Идентификатор заявки покупателя (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки покупателя).
 - public_order_id_sell (i8) - Идентификатор заявки продавца (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки продавца).
 - private_order_id_buy (i8) - Идентификатор заявки покупателя (для айсберг-заявок - идентификатор всей айсберг-заявки покупателя).
 - private_order_id_sell (i8) - Идентификатор заявки продавца (для айсберг-заявок - идентификатор всей айсберг-заявки продавца).

- ✓ Добавлен новый поток FORTS_TRADE_REPL - объединение FORTS_FUTTRADE_REPL и FORTS_OPTTRADE_REPL.

- ✓ Для поддержки функционала айсберг-заявок в потоке FORTS_FUTORDERBOOK_REPL в таблицу orders добавлены поля:
 - public_order_id (i8) - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки).
 - public_amount (i8) - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок - количество контрактов в операции по видимой части айсберг-заявки).
 - public_amount_rest (i8) - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов в видимой части айсберг-заявки).
 - public_action (i1) - Действие с заявкой (для айсберг-заявок - действие с видимой частью айсберг-заявки).
 - disclose_const_amount (i8) - Объем постоянной всплывающей (видимой) части айсберг-заявки.
 - variance_amount (i8) - Величина случайного отклонения объема видимой части айсберг-заявки.
 - private_order_id (i8) - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок - идентификационный номер всей айсберг-заявки).
 - private_amount (i8) - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок - количество контрактов в операции со всей айсберг-заявкой).
 - private_amount_rest (i8) - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов во всей айсберг-заявке).
 - private_action (i1) - Действие с заявкой (для айсберг-заявок - действие в отношении всей айсберг-заявки).
 - public_init_moment (t) - Время появления заявки (для айсберг-заявок - время появления видимой части айсберг-заявки).
 - public_init_amount (i8) - Начальное количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - начальное количество контрактов в видимой части айсберг-заявки).
 - private_init_moment (t) - Время появления заявки (для айсберг-заявок - время появления всей айсберг-заявки).
 - private_init_amount (i8) - Начальное количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - начальное количество контрактов во всей айсберг-заявке).

- ✓ Для поддержки функционала айсберг-заявок в потоке FORTS_OPTORDERBOOK_REPL в таблицу orders добавлены поля:
 - public_order_id (i8) - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки).
 - public_amount (i8) - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок - количество контрактов в операции по видимой части айсберг-заявки).
 - public_amount_rest (i8) - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов в видимой части айсберг-заявки).
 - public_action (i1) - Действие с заявкой (для айсберг-заявок - действие с видимой частью айсберг-заявки).
 - disclose_const_amount (i8) - Объем постоянной всплывающей (видимой) части айсберг-заявки.
 - variance_amount (i8) - Величина случайного отклонения объема видимой части айсберг-заявки.
 - private_order_id (i8) - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок - идентификационный номер всей айсберг-заявки).

- private_amount (i8) - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок – количество контрактов в операции со всей айсберг-заявкой).
 - private_amount_rest (i8) - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов во всей айсберг-заявке).
 - private_action (i1) - Действие с заявкой (для айсберг-заявок – действие в отношении всей айсберг-заявки).
 - public_init_moment (t) - Время появления заявки (для айсберг-заявок - время появления видимой части айсберг-заявки).
 - public_init_amount (i8) - Начальное количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - начальное количество контрактов в видимой части айсберг-заявки).
 - private_init_moment (t) - Время появления заявки (для айсберг-заявок - время появления всей айсберг-заявки).
 - private_init_amount (i8) - Начальное количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - начальное количество контрактов во всей айсберг-заявке).
- ✓ Добавлен новый поток FORTS_USERORDERBOOK_REPL – объединение FORTS_FUTORDERBOOK_REPL и FORTS_OPTORDERBOOK_REPL.
- ✓ Для поддержки функционала айсберг-заявок в таблицах orders_log и multileg_orders_log потока FORTS_ORDLOG_REPL:
- Поле id_ord переименовано в public_order_id - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки).
 - Поле хamount переименовано в public_amount - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок - количество контрактов в операции по видимой части айсберг-заявки).
 - Поле хamount_rest переименовано в public_amount_rest - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов в видимой части айсберг-заявки).
 - Поле action переименовано в public_action - Действие с заявкой (для айсберг-заявок - действие с видимой частью айсберг-заявки).
- ✓ Для поддержки функционала айсберг-заявок в таблицах deal и multileg_deal потока FORTS_DEALS_REPL:
- Поле id_ord_buy переименовано в public_order_id_buy - Идентификатор заявки покупателя (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки покупателя).
 - Поле id_ord_sell переименовано в public_order_id_sell - Идентификатор заявки продавца (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки продавца).
- ✓ Для поддержки функционала айсберг-заявок в таблице orders потока FORTS_ORDBOOK_REPL:
- Поле id_ord переименовано в public_order_id - Идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки).
 - Поле хamount переименовано в public_amount - Количество контрактов в операции (для айсберг-заявок - количество контрактов в операции по видимой части айсберг-заявки).
 - Поле хamount_rest переименовано в public_amount_rest - Оставшееся количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - оставшееся количество контрактов в видимой части айсберг-заявки).
 - Поле action переименовано в public_action - Действие с заявкой (для айсберг-заявок - действие с видимой частью айсберг-заявки).
 - Поле init_moment переименовано в public_init_moment - Время появления заявки (для айсберг-заявок - время появления видимой части айсберг-заявки).
 - Поле хinit_amount переименовано в public_init_amount - Начальное количество контрактов в заявке (для айсберг-заявок - начальное количество контрактов в видимой части айсберг-заявки).
- ✓ Для поддержки функционала синтетический матчинг в потоке FORTS_FUTCOMMON_REPL в таблицу common добавлены поля:
- best_buy_native (d16.5) - Цена лучшей заявки на покупку без учета синтетической ликвидности.
 - хamount_buy_native (i8) - Количество в заявках на покупку с лучшей ценой без учета синтетической ликвидности.

- xorders_buy_amount_native (i8) - Объем в контрактах в заявках на покупку без учета синтетической ликвидности.
 - best_sell_native (d16.5) - Цена лучшей заявки на продажу без учета синтетической ликвидности.
 - xamount_sell_native (i8) - Количество в заявках на продажу с лучшей ценой без учета синтетической ликвидности.
 - xorders_sell_amount_native (i8) - Объем в контрактах в заявках на продажу без учета синтетической ликвидности.
- ✓ В потоке FORTS_FUTCOMMON_REPL из таблицы common удалены поля old_kotir и cur_kotir.
 - ✓ Для поддержки функционала синтетический матчинг в потоке FORTS_OPTCOMMON_REPL в таблицу common добавлены поля:
 - best_buy_native (d16.5) - Цена лучшей заявки на покупку без учета синтетической ликвидности.
 - xamount_buy_native (i8) - Количество в заявках на покупку с лучшей ценой без учета синтетической ликвидности.
 - xorders_buy_amount_native (i8) - Объем в контрактах в заявках на покупку без учета синтетической ликвидности.
 - best_sell_native (d16.5) - Цена лучшей заявки на продажу без учета синтетической ликвидности.
 - xamount_sell_native (i8) - Количество в заявках на продажу с лучшей ценой без учета синтетической ликвидности.
 - xorders_sell_amount_native (i8) - Объем в контрактах в заявках на продажу без учета синтетической ликвидности.
- ✓ В потоке FORTS_OPTCOMMON_REPL из таблицы common удалено поле old_kotir.
- ✓ Добавлен новый поток FORTS_COMMON_REPL - объединение FORTS_FUTCOMMON_REPL и FORTS_OPTCOMMON_REPL.
 - ✓ Для поддержки функционала синтетический матчинг в таблицу orders_aggr добавлено поле:
 - synth_volume (i8) - Объем синтетической ликвидности.
- ✓ Добавлены новые потоки FORTS_AGGR5_REPL, FORTS_AGGR20_REPL, FORTS_AGGR50_REPL - объединение соответствующих фьючерсных и опционных потоков агрегированных стаканов.
- ✓ В потоке FORTS_CLR_REPL из таблицы money_clearing удалено поле share.
 - ✓ В потоке FORTS_CLR_REPL из таблицы fut_pos удалено поле accoun.
 - ✓ В потоке FORTS_CLR_REPL из таблицы opt_pos удалено поле account.
 - ✓ В потоке FORTS_FUTINFO_REPL из таблицы fut_sess_contents удалены поля code_vcb, old_kotir, d_pg и last_cl_quote.
 - ✓ В потоке FORTS_FUTINFO_REPL из таблицы fut_vcb удалены поля code_vcb и is_foreign.
 - ✓ В потоке FORTS_FUTINFO_REPL из таблицы fut_instruments удалены поля code_vcb, old_kotir, d_pg, d_exp, exec_name и last_cl_quote.
 - ✓ В потоке FORTS_FUTINFO_REPL из таблицы dealer удалено поле go_ratio.
 - ✓ В потоке FORTS_FUTINFO_REPL из таблицы prohibition удалено поле code_vcb.
 - ✓ В потоке FORTS_FUTINFO_REPL в таблицу fut_margin_type добавлено поле:
 - operator_input (i1) - Блокировка по Расчетному Коду, выставленная Администратором ТС.
 - 0 - отключена, 1 - включена.
 - ✓ В потоке FORTS_OPTINFO_REPL в таблицу option_series добавлено поле:
 - m_bach (f) - Параметр расчета кривой волатильности по модели Башелье.
 - ✓ В потоке FORTS_OPTINFO_REPL из таблицы opt_sess_contents удалены поля code_vcb, old_kotir, d_pg, bgo_c, bgo_nc, bgo_buy и last_cl_quote.

- ✓ В потоке FORTS_OPTINFO_REPL из таблицы opt_vcb удалено поле code_vcb.
- ✓ Добавлен новый поток FORTS_REFDATA_REPL - объединение FORTS_FUTINFO_REPL и FORTS_OPTINFO_REPL.
- ✓ В потоке FORTS_INFO_REPL в таблицу option_series_params добавлено поле:
 - m_bach (f) - Параметр расчета кривой волатильности по модели Башелье.
- ✓ В потоке FORTS_INFO_REPL из таблицы base_contracts_params удалено поле code_vcb.
- ✓ В потоке FORTS_INFO_REPL из таблицы futures_params удалены поля code_vcb, settl_price и settl_price_real.
- ✓ В потоке FORTS_INFO_REPL из таблицы investor удалено поле go_ratio.
- ✓ В потоке FORTS_INFO_REPL из таблицы dealer удалено поле go_ratio.
- ✓ В потоке FORTS_PART_REPL из таблицы part удалены поля coeff_go, no_fut_discount и num_clr_2delivery.
- ✓ В потоке FORTS_RISKINFOBACH_REPL в таблицу volat_coeff добавлено поле:
 - m (f) - Параметр расчета кривой волатильности по модели Башелье.

7. Изменения в репозитории схем подачи команд

- ✓ Добавлена новая команда AddOrder (msgid=444) - Добавление заявок. Объединяет FutAddOrder, OptAddOrder и FutAddMultilegOrder.
- ✓ Добавлена новая команда DelUserOrders (msgid=456) - Массовое удаление заявок. Объединяет FutDelUserOrders и OptDelUserOrders.
- ✓ Добавлены новые команды IcebergAddOrder (msgid=447), IcebergDelOrder (msgid=451), IcebergMoveOrder (msgid=449) - команды для управления айсберг-заявками.
- ✓ Команда ChangeBFParameters переименована в ChangeBFParametersNextSession.
- ✓ Команда ChangeBFClientDefaultParameters переименована в ChangeBFClientDefaultParametersNextSession.

8. Изменения в отчетах

- ✓ В отчеты ind04 и indlink добавлено новое поле DIR char(4), которое может принимать значения BUY и SELL.
- ✓ В отчеты fordlog, oordlog добавлены поля:
 - private_amount (i8) - количество единиц инструмента в операции по айсберг-заявке
 - private_amount_rest (i8) - оставшееся количество в айсберг-заявке
 - private_order_id (i8) - код айсберг-заявки в системе
 - новый уникальный бит(eIceberg) в поле xstatus

Новые поля заполняются только для айсберг-заявок.

- ✓ В отчет errlog добавляются поля:
 - iceberg_amount (i8) - количество единиц инструмента в операции по айсберг-заявке
 - variance_amount (i8) - амплитуда отклонения случайной надбавки заданной количеством контрактов для всплывающей части

Новые поля заполняются только для айсберг-заявок.

- ✓ В ежедневные отчеты fcsм_forts_fut_quotes.txt, fcsм_forts_opt_quotes.txt добавлены поля:
 - full_kol (соответствует private_amount_rest) (i8) - оставшееся количество в айсберг-заявке
 - private_order_id (i8) - код айсберг-заявки в системе

Новые поля заполняются только для айсберг-заявок.

- ✓ В отчет clients добавлено новое поле ics_margin_type (numeric(1))- тип маржирования межконтрактного спреда. Допустимые значения:
 - 3 – Полунеттинг
 - 4 – Неттинг

9. Изменения в протоколе TWIME

- ✓ Версия схемы TWIME изменена на 4.
- ✓ В SecurityTypeEnum добавлено новое значение Multileg - массовое удаление заявок по составным инструментам.
- ✓ В FlagsSet добавлены флаги:
 - UKS - Удаление заявки сервисом 'User Kill Switch';
 - NCC - Признак того, что респонс является следствием подачи поручения от НКЦ (сообщения OrderMassCancelByBFLimitRequest);
 - LiqNettingRF - Проставляется в заявках и сделках поданных казначеем по RF с установленным признаком ликвидационный неттинг;
 - Synthetic - Признак синтетической заявки и стороны сделки, соответствующей этой синтетической заявке;
 - Iceberg - Признак айсберг-заявки, проставляется в заявках и сделках;
 - DisclosedIceberg - Признак всплывшей части айсберг-заявки.
- ✓ Добавлено сообщение NewOrderIceberg - добавление айсберг-заявки. Передаётся от клиента к WireGate.
- ✓ Добавлено сообщение OrderIcebergCancelRequest - удаление айсберг-заявки. Передаётся от клиента к WireGate.
- ✓ Добавлено сообщение OrderIcebergReplaceRequest - перемещение айсберг-заявки. Передаётся от клиента к WireGate.
- ✓ Добавлено сообщение NewOrderIcebergResponse - успешное добавление айсберг-заявки. Передаётся от WireGate клиенту.
 - В поле OrderID передаётся идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок – идентификационный номер всей айсберг-заявки).
- ✓ В поле DisplayOrderID передается идентификационный номер заявки (для айсберг-заявок - номер видимой части айсберг-заявки).
- ✓ Всплытие новой части "айсберг-заявки " WireGate транслирует пользователю в виде сообщения NewOrderIcebergResponse, в котором в поле DisplayOrderID содержится идентификатор новой видимой заявки в стакане, в поле DisplayQty содержится количество единиц инструмента во всплывшей части (видимой части), в поле Flags взведён флаг DisclosedIceberg (бит №53).
- ✓ Сообщения NewOrderMultileg и NewOrderMultilegResponse объявлены deprecated="4" (то есть устаревшими начиная с версии 6.5), сообщение NewOrderSingle начиная с версии 6.5 позволяет добавлять заявку по составному инструменту, при успешном добавлении заявки WireGate передаёт клиенту сообщение NewOrderMultilegResponse. Рекомендуется перейти на добавление заявок по составным сообщением NewOrderSingle, в будущих версиях сообщения NewOrderMultileg и

NewOrderMultilegResponse будут удалены, при успешном добавлении заявки WireGate будет передать клиенту сообщение NewOrderResponse.

10. Изменения в протоколе FIX

- ✓ В сообщении New Order Single добавлена группа полей <DisplayInstruction>, состоящая из трёх полей:
 - DisplayQty (tag 1138) - Количество единиц инструмента для всплывающей (видимой части);
 - DisplayVarianceQty (tag 20036) - Амплитуда отклонения случайной надбавки, заданной количеством контрактов для всплывающей части;
 - DisplayMethod (tag 1084) - тип всплытия айсберг-заявки, поддерживается значение 3 - Random (randomize value).
- ✓ FixGate определяет по наличию группы <DisplayInstruction> в сообщении New Order Single тип добавляемой заявки - наличие группы означает айсберг-заявку, отсутствие - обычную заявку.
- ✓ Для удаления и перемещения айсберг-заявок используются сообщения: Order Cancel Request, Order Cancel/Replace Request.
- ✓ FixGate и сервис FIX Drop Copy транслируют клиенту сообщение Execution Report (New, New) при первоначальном добавлении айсберг-заявки, в этом сообщении транслируется группа полей <DisplayInstruction>. Всплытия видимой части не транслируются.
- ✓ Во все сообщения Execution Report по айсберг-заявкам добавлено поле MDEntryID (tag 278). В поле транслируется идентификатор всплывшей части по айсберг-заявке, назначенный торговой системой. Соответствует полю MDEntryID в анонимном потоке заявок и сделок.
- ✓ В сообщении Execution Report (New, New) добавлено поле FirstOrderID (tag 20038). Сервис FIX Drop Copy для многодневных заявок транслирует в это поле идентификатор первой заявки.
- ✓ В сообщении Execution Report (Replaced, New) добавлено поле OrigOrderID (tag 9945). Сервис FIX Drop Copy при перемещении заявки транслирует в это поле идентификатор удаленной заявки.
- ✓ В случае дублирования ClOrdID при выставлении/перемещении/удалении заявки, FixGate в ответ отправляет пользователю сообщение Execution Report (Rejected, Rejected) и заполняет поля: OrderQty, LeavesQty, CumQty значением 0.

11. Изменения в протоколе FAST

- ✓ Для поля MDFlags в сообщениях в потоках ORDERS-LOG и QUOTES-LOG выполняется маскирование внутренних битов, не документированных в спецификации протокола FAST в разделах "5. Поток анонимных заявок и сделок" и "6. Индикативная система котировок срочного рынка".
- ✓ Добавляется функциональность айсберг-заявок, в потоке ORDERS-LOG становятся возможны операции добавления заявки (обновление MDEntry с MDUpdateAction = "0" (New)) в середине транзакции. Поле MDEntryID содержит идентификатор заявки (для айсберг-заявок - идентификатор видимой части айсберг-заявки).
- ✓ Добавляется функциональность синтетического матчинга:
 - В потоке ORDERS-LOG становятся возможны операции добавления заявки (обновление MDEntry с MDUpdateAction = "0" (New)) в середине транзакции.
- ✓ Добавляется новый статус в потоке ORDERS-LOG в поле 'MDFlags': 0x200000000000 - признак синтетической заявки.
- ✓ В шаблон сообщения <template name="DefaultIncrementalRefreshMessage" id="12"> добавляется поле MDEntrySyntheticSize, содержащее объём в контрактах синтетической ликвидности. Идентификатор этого шаблона сообщения изменен на 19.

- ✓ В шаблон сообщения <template name="DefaultSnapshotMessage" id="13"> добавляется поле MDEntrySyntheticSize, содержащее объём в контрактах синтетической ликвидности. Идентификатор этого шаблона сообщения изменен на 20.
- ✓ В клиентской спецификации в сообщения Market Data - Snapshot / Full Refresh, Market Data - Incremental Refresh в описание поля MDEntryType добавляются новые типы записи:
 - 'x' - Total bid volume without synthetic liquidity или по-русски "Объём в заявках на покупку без учета синтетической ликвидности";
 - 'y' - Total offer volume without synthetic liquidity или по-русски "Объём в заявках на продажу без учета синтетической ликвидности";
- ✓ MDEntry с указанными типами транслируются в потоках FUT-TRADES, OPT-TRADES.

12. Поддержка отрицательных цен в SPECTRA, этап 2

В систему добавлена поддержка второго способа вычисления волатильности и теоретических цен опционов по модели Башелье. Таким образом, для каждого базового актива возможен один из двух режимов поддержки отрицательных цен:

- ✓ Режим, при котором цены фьючерсов и страйки опционов не ограничены - в этом режиме в системе допустимы отрицательные и нулевые цены фьючерсов и страйки опционов, а для ценообразования опционов, расчета волатильности и рисков используется модель Башелье, либо скорректированная модель Блэка-Шоулза, учитывающая только внутреннюю стоимость опциона в отрицательном диапазоне.
- ✓ Режим, в котором цены фьючерсов и страйки ограничены положительными значениями - в этом режиме отрицательные цены в ходе и в результате торгов не могут образоваться, а для ценообразования опционов используется модель Блэка-Шоулза (либо Башелье в качестве альтернативы). Однако, в таком режиме возможно ручное указание отрицательной расчетной цены и/или индикативной текущей рыночной цены (см. ниже), в случае соответствующего решения НКЦ. При этом все равно сохраняется ограничение на положительные значения торговых цен фьючерсов и страйков опционов.
- ✓ Режим работы и модель ценообразования опционов задаются на уровне БА (базового контракта) и действуют на все инструменты данного БА. Переключение режимов и модели ценообразования опционов возможно во время клиринговой сессии (ПК или ВК). Для задания режима и риск-модели используются следующие параметр базового контракта:
 - negative_prices - признак ограничения отрицательных цен: 1 – цены фьючерсов и страйки не ограничены; 0 - цены фьючерсов и страйки ограничены положительными значениями.
 - option_model - модель ценообразования опционов: 1 – модель Башелье; 0 - модель Блэка-Шоулза.
- ✓ Значения параметров транслируются в шлюзе в потоках FORTS_FUTINFO_REPL/FORTS_OPTINFO_REPL (FORTS_REFDATA_REPL) в таблицах fut_vcb/opt_vcb.
- ✓ В режиме запрета отрицательный цен (negative_prices=0), в случае соответствующего решения НКЦ, допускается устанавливать в ручном режиме индикативную текущую рыночную цену, транслируемую в потоке FORTS_FUTCOMMON_REPL (FORTS_COMMON_REPL). От этой цены зависит индикативная текущая вариационная маржа, транслируемая в потоке FORTS_VM_REPL, и текущая теоретическая цена опциона, транслируемая в потоке FORTS_VOLAT_REPL. Для индикации того, что текущая рыночная цена для фьючерса установлена в ручном режиме, используется параметр:
 - price_assigned_by_admin - признак установки текущей рыночной цены Администратором торгов.
 - В поле option_model (i1) таблиц пользовательского шлюзового интерфейса CGate становится доступно новое значение – "1" (модель Башелье). В потоке FORTS_RISKINFOBACH_REPL начинают транслироваться риск-параметры для модели Башелье.

13. Изменения в SpectraIM

- ✓ В функции InsertBaseContract и GetNextBaseContract добавлен параметр SpotPrice.

- ✓ В функции InsertVirtFutures и GetNextVirtFutures добавлен параметр M_Vach для функции расчета волатильности по формуле Башелье.

SPECTRA 6.5 Changes and Updates

1. Iceberg orders

Starting from version 6.5 iceberg orders Spectra trading system supports. Iceberg order is a sort of quotation order where certain volume amount part is hidden from the orderbook to minimize influence to market price. Iceberg orders appear in orderbook by portions (visible part). When visible part completely executes into deals, then subsequent part comes up. These steps repeat until hidden part of the order is exhausted.

Iceberg orders can be only system orders. Depending on lifetime orders can be plain single day and multi-day orders. Initial margin is blocked for the whole volume of iceberg order when order is added. Only price can be changed in iceberg order, volume cannot be changed. Iceberg orders and deals executed from iceberg orders are marked with the special attribute "eIceberg" (0x800000000000) in fields xstatus and xstatus_sell / xstatus_buy of log tables.

2. Synthetic matching

Synthetic matching is implemented in version 6.5 of Spectra trading system. Synthetic matching is the process of deal execution based on orders from different orderbooks of different instruments. The purpose of synthetic matching is the liquidity increase by different orderbooks consolidation. For example, synthetic matching allows deal execution not only with matching orders from orderbook of the same calendar spread instrument, but also with futures orders from orderbooks of calendar spread's legs. Therefore, calendar spread order takes into account orders from orderbooks of its legs.

Please note that current implementation of synthetic matching executes three deals simultaneously: one deal for calendar spread orders and two deals for futures orders for every leg.

3. Administrative blocking by settlement account (Operator override by settlement account)

Administrator of trades may set blocking by settlement account in some cases. All orders from client codes of broker accounts linked to blocked settlement account are automatically cancelled when such blocking mode is set. Cancelled orders are marked with the special attribute eOperatorInputSA (0x100000000000) in xstatus field. In blocking mode prohibition is set for every trading command on behalf of client codes of broker accounts linked to blocked settlement account. Also position transfer is prohibited between broker accounts linked to blocked settlement account. There is a special attribute eOperatorInputSA (0x100000000000) in fields xstatus of orders and xstatus_sell / xstatus_buy of deals in orders and deals made by Administrator in such blocking mode.

Attribute of active blocking mode is translated in operator_input field of fut_margin_type table in FORTS_FUTINFO_REPL (FORTS_REFDATA_REPL) market data stream via gateway.

4. Cross-contract spread margining optimization

Version 6.5 of Spectra supports full-functional cross-contract spread margining. Client can choose "Half-Net/Net" margining rule for contracts in cross-contract spread. In "Net" mode initial margin requirements are lower than in "Half-Net" mode. Margining rule can be chosen via parameters change commands ChangeBFPParametersNextSession and ChangeClientParametersNextSession. Current actual margining mode is translated in dealer and investor tables of FORTS_INFO_REPL и FORTS_FUTINFO_REPL (FORTS_REFDATA_REPL) market data streams via gateway.

5. Changes applied to Moex Spectra Terminal

- ✓ Now you can submit an iceberg orders:
 - new parameters was added to order input window:
 - 'Order type' - iceberg
 - 'Disclose' - volume of the constant disclose part
 - 'Variance' - variance amplitude for a random addition for the disclose part
- ✓ New parameters was added to Your orders/request window:
 - 'Visible order' - the ordinal number of the iceberg visible part in the system

- 'Visible amount' - number of instrument units in the iceberg visible part
 - 'Visible available quantity' - available quantity of instrument in the iceberg visible part
 - 'Variance' - variance amplitude for a random addition for the iceberg visible part (in contracts)
 - 'Disclose part' - the fixed number of units of the instrument in the iceberg visible part
 - 'Order type' - order types generated by the OTC SPECTRA subsystem and other special order types
- ✓ New parameter 'Visible' order was added to your trades/requests window.
 - ✓ New parameters were added to Order-book window:
 - 'Buy: yours private' - instruments quantity in buy iceberg orders at the current price
 - 'Sell: yours private' - instruments quantity in sell iceberg orders at the current price
 - ✓ To support synthetic matching:
 - new parameters were added to Order-book window:
 - 'Buy: synthetic volume' - synthetic liquidity volume in buy
 - 'Sell: synthetic volume' - synthetic liquidity volume in sell
 - ✓ New lock mode by TS for SA.
 - ✓ Now you can change your order:
 - new command 'Change order' was added to context menu in Your orders/request window
 - new 'Change order' form
 - new setting option 'Order change confirmation'
 - ✓ New filter 'Account type' in Positions/requests window. By default, only client positions are displayed in the window.
 - ✓ New window Positions by settlement accounts (sub-item of the main menu item 'Trading').
 - ✓ New terminal setting (main menu 'Settings/ Terminal settings').
 - tray notification limiter - option 'Notification floodcontrol' (section 'Main' tab 'Common');
 - ✓ Global setting 'Use full instrument codes' in input forms where there are drop-down lists (section 'Transport');
 - ✓ New tab 'News' in 'Main' section for news sources setting.
 - ✓ Changes for RFS streams:
 - sub-item 'RFS (active streams)' replace to main menu item 'Trading';
 - new parameter 'Indicative trade status' in 'RFS (active streams) window';
 - now a request form for a new liquidity stream can open when you drag&drop an instrument from other windows.
 - ✓ New parameter 'Order type' was added to Your orders/request window.
 - ✓ New News window (main menu item 'Tables/ News').
 - ✓ Now the CF, which is not the Chief Trader, can set group of prohibitions for options.
 - ✓ New 'Cross-contract spread margining type option' was added to Specify BF's parameters window.
 - ✓ To support negative prices, now you can choose a model for calculating volatility and theoretical option prices between Black-Scholes model (default) and Bachelier model (negative price support).

6. Changes applied to user interface of CGate gateway

- ✓ New fields were added to 'orders_log' and 'multileg_orders_log' tabs in FORTS_FUTTRADE_REPL stream to support iceberg orders:
 - public_order_id (i8) - Order ID (for iceberg order – ID of its visible part).

- public_amount (i8) - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for its visible part).
 - public_amount_rest (i8) - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in its visible part).
 - public_action (i1) - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with its visible part).
 - disclose_const_amount (i8) - The number of instrument units in the constant component of the volume of the pop-up (visible part) iceberg order.
 - variance_amount (i8) - The value of the random deviation of the volume of the pop-up part of the iceberg order.
 - private_order_id (i8) - Order ID (for iceberg order – ID of the entire order).
 - private_amount (i8) - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for the entire order).
 - private_amount_rest (i8) - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in the entire order).
 - private_action (i1) - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with the entire order).
- ✓ New fields were added to 'user_deal' and 'user_multileg_deal' tabs in FORTS_FUTTRADE_REPL stream to support iceberg orders:
- public_order_id_buy (i8) - The buyer's order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - public_order_id_sell (i8) - The seller's order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - private_order_id_buy (i8) - The buyer's order ID (for iceberg order – ID of the entire order).
 - private_order_id_sell (i8) - The seller's order ID (for iceberg order – ID of the entire order).
- ✓ New fields were added to 'orders_log' tab in FORTS_OPTTRADE_REPL stream to support iceberg orders:
- public_order_id (i8) - Order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - public_amount (i8) - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for its visible part).
 - public_amount_rest (i8) - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in its visible part).
 - public_action (i1) - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with its visible part).
 - disclose_const_amount (i8) - The number of instrument units in the constant component of the volume of the pop-up (visible part) iceberg order.
 - variance_amount (i8) - The value of the random deviation of the volume of the pop-up part of the iceberg order.
 - private_order_id (i8) - Order ID (for iceberg order – ID of the entire order).
 - private_amount (i8) - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for the entire order).
 - private_amount_rest (i8) - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in the entire order).
 - private_action (i1) - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with the entire order).
- ✓ New fields were added to 'user_deal' tab in FORTS_OPTTRADE_REPL stream to support iceberg orders:
- public_order_id_buy (i8) - The buyer's order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - public_order_id_sell (i8) - The seller's order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - private_order_id_buy (i8) - The buyer's order ID (for iceberg order – ID of the entire order).
 - private_order_id_sell (i8) - The seller's order ID (for iceberg order – ID of the entire order).
- ✓ New FORTS_TRADE_REPL stream combines FORTS_FUTTRADE_REPL and FORTS_OPTTRADE_REPL streams.
- ✓ New fields were added to 'orders' tab in FORTS_FUTORDERBOOK_REPL stream to support iceberg orders:
- public_order_id (i8) - Order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - public_amount (i8) - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for its visible part).
 - public_amount_rest (i8) - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in its visible part).

- public_action (i1) - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with its visible part).
 - disclose_const_amount (i8) - The number of instrument units in the constant component of the volume of the pop-up (visible part) iceberg order.
 - variance_amount (i8) - The value of the random deviation of the volume of the pop-up part of the iceberg order.
 - private_order_id (i8) - Order ID (for iceberg order – ID of the entire order).
 - private_amount (i8) - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for the entire order).
 - private_amount_rest (i8) - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in the entire order).
 - private_action (i1) - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with the entire order).
 - public_init_moment (t) - Placement order time (for iceberg order – placement time of its visible part).
 - public_init_amount (i8) - The initial number of contracts in the order (for iceberg order - the initial number of contracts in its visible part).
 - private_init_moment (t) - Placement order time (for iceberg order – placement time of the entire order).
 - private_init_amount (i8) - The initial number of contracts in the order (for iceberg order - the initial number of contracts in the entire order).
- ✓ New fields were added to 'orders' tab in FORTS_OPTORDERBOOK_REPL stream to support iceberg orders:
- public_order_id (i8) - Order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - public_amount (i8) - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for its visible part).
 - public_amount_rest (i8) - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in its visible part).
 - public_action (i1) - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with its visible part).
 - disclose_const_amount (i8) - The number of instrument units in the constant component of the volume of the pop-up (visible part) iceberg order.
 - variance_amount (i8) - The value of the random deviation of the volume of the pop-up part of the iceberg order.
 - private_order_id (i8) - Order ID (for iceberg order – ID of the entire order).
 - private_amount (i8) - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for the entire order).
 - private_amount_rest (i8) - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in the entire order).
 - private_action (i1) - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with the entire order).
 - public_init_moment (t) - Placement order time (for iceberg order – placement time of its visible part).
 - public_init_amount (i8) - The initial number of contracts in the order (for iceberg order - the initial number of contracts in its visible part).
 - private_init_moment (t) - Placement order time (for iceberg order – placement time of the entire order).
 - private_init_amount (i8) - The initial number of contracts in the order (for iceberg order - the initial number of contracts in the entire order).
- ✓ New FORTS_USERORDERBOOK_REPL stream combines FORTS_FUTORDERBOOK_REPL and FORTS_OPTORDERBOOK_REPL streams.
- ✓ Changes in 'orders_log' and 'multileg_orders_log' tabs in FORTS_ORDLOG_REPL stream to support iceberg orders:
- 'id_ord' field renamed to 'public_order_id' - Order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - 'xamount' field renamed to 'public_amount' - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for its visible part).
 - 'xamount_rest' field renamed to 'public_amount_rest' - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in its visible part).

- 'action' field renamed to 'public_action' - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with its visible part).
- ✓ New fields were added to 'deal' and 'multileg_deal' tabs in FORTS_DEALS_REPL stream to support iceberg orders:
 - 'id_ord_buy' field renamed to 'public_order_id_buy' - The buyer's order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - 'id_ord_sell' field renamed to 'public_order_id_sell' - The seller's order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
- ✓ New fields were added to 'orders' tab in FORTS_ORDBOOK_REPL stream to support iceberg orders:
 - 'id_ord' field renamed to 'public_order_id' - Order ID (for iceberg order – ID of its visible part).
 - 'xamount' field renamed to 'public_amount' - The number of contracts in the operation (for iceberg order - the number of contracts in the operation for its visible part).
 - 'xamount_rest' field renamed to 'public_amount_rest' - The remaining number of contracts in the order (for iceberg order – the remaining number of contracts in its visible part).
 - 'action' field renamed to 'public_action' - Type of operation with the order (for iceberg order – type of operation with its visible part).
 - 'init_moment' field renamed to 'public_init_moment' - Placement order time (for iceberg order – placement time of its visible part).
 - 'xinit_amount' field renamed to 'public_init_amount' - The initial number of contracts in the order (for iceberg order - the initial number of contracts in its visible part).
- ✓ New fields were added to 'common' tab in FORTS_FUTCOMMON_REPL stream to support synthetic matching:
 - best_buy_native (d16.5) - Best bid (excluding synthetic liquidity).
 - xamount_buy_native (i8) - Size of the best bid (excluding synthetic liquidity).
 - xorders_buy_amount_native (i8) - Total number of contracts in bid (excluding synthetic liquidity).
 - best_sell_native (d16.5) - Best offer (excluding synthetic liquidity).
 - xamount_sell_native (i8) - Size of the best offer (excluding synthetic liquidity).
 - xorders_sell_amount_native (i8) - Total number of contracts in offer (excluding synthetic liquidity).
- ✓ Fields 'old_kotir' and 'cur_kotirwas' were deleted from 'common' tab in FORTS_FUTCOMMON_REPL stream.
- ✓ New fields were added to 'common' tab in FORTS_OPTCOMMON_REPL stream to support synthetic matching:
 - best_buy_native (d16.5) - Best bid (excluding synthetic liquidity).
 - xamount_buy_native (i8) -Size of the best bid (excluding synthetic liquidity).
 - xorders_buy_amount_native (i8) - Total number of contracts in bid (excluding synthetic liquidity).
 - best_sell_native (d16.5) - Best offer (excluding synthetic liquidity).
 - xamount_sell_native (i8) - Size of the best offer (excluding synthetic liquidity).
 - xorders_sell_amount_native (i8) - Total number of contracts in offer (excluding synthetic liquidity).
- ✓ Field 'old_kotir' was deleted from 'common' tab in FORTS_OPTCOMMON_REPL stream.
- ✓ New FORTS_COMMON_REPL stream combines FORTS_FUTCOMMON_REPL and FORTS_OPTCOMMON_REPL streams.
- ✓ New field was added to 'orders_aggr' tab to support synthetic matching:
 - synth_volume (i8) - The volume of synthetic liquidity.
- ✓ New streams FORTS_AGGR5_REPL, FORTS_AGGR20_REPL, FORTS_AGGR50_REPL - combining the corresponding futures and optional streams of aggregated order-books.
 - 'share' field was deleted from 'money_clearing' tab in FORTS_CLR_REPL stream.
 - 'account' field was deleted from 'fut_pos' tab in FORTS_CLR_REPL stream.
 - 'account' field was deleted from 'opt_pos' tab in FORTS_CLR_REPL stream.
 - 'code_vcb', 'old_kotir', 'd_pg' and 'last_cl_quote' fields were deleted from 'fut_sess_contents' tab in FORTS_FUTINFO_REPL stream.

- 'code_vcb' and 'is_foreign' fields were deleted from 'fut_vcb' tab in FORTS_FUTINFO_REPL stream.
 - 'code_vcb', 'old_kotir', 'd_pg', 'd_exp', 'exec_name' and 'last_cl_quote' fields were deleted from 'fut_instruments' tab in FORTS_FUTINFO_REPL stream.
 - 'go_ratio' field was deleted from 'dealer' tab in FORTS_FUTINFO_REPL stream.
 - 'code_vcb' field was deleted from 'prohibition' tab in FORTS_FUTINFO_REPL stream.
 - new field was added to 'fut_margin' tab in FORTS_FUTINFO_REPL stream: •operator_input (i1) - Settlement account blocking set by the TS Administrator. 0 - blocking off, 1 - blocking on.
- ✓ New field was added to 'option_series' tab in FORTS_OPTINFO_REPL stream: •m_bach (f) - Volatility curve calculation parameter for Bachelier model.
- 'code_vcb', 'old_kotir', 'd_pg', 'bgo_c', 'bgo_nc', 'bgo_buy' and 'last_cl_quote' fields were deleted from 'opt_sess_contents' tab in FORTS_OPTINFO_REPL stream.
 - 'code_vcb' field was deleted from 'opt_vcb' tab in FORTS_OPTINFO_REPL stream.
 - New FORTS_REFDATA_REPL stream combines FORTS_FUTINFO_REPL and FORTS_OPTINFO_REPL streams.
- ✓ New field was added to 'option_series_params' tab in FORTS_INFO_REPL stream: •m_bach (f) - Volatility curve calculation parameter for Bachelier model.
- 'code_vcb' field was deleted from 'base_contracts_params' tab in FORTS_INFO_REPL stream.
 - 'code_vcb', 'settl_price' and 'settl_price_real' field were deleted from 'futures_params' tab in FORTS_INFO_REPL stream.
 - 'go_ratio' field was deleted from 'investor' tab in FORTS_INFO_REPL stream.
 - 'go_ratio' field was deleted from 'dealer' tab in FORTS_INFO_REPL stream.
 - 'coeff_go', 'no_fut_discount' and 'num_clr_2delivery' field were deleted from 'part' tab in FORTS_PART_REPL stream.
- ✓ New field was added to 'volat_coeff' tab in FORTS_RISKINFOBACH_REPL stream:
- m (f) - Volatility curve calculation parameter for Bachelier model.

7. Changes applied to command scheme repository

- ✓ New AddOrder _(msgid=444) transaction added – placing orders. Combines FutAddOrder, OptAddOrder and FutAddMultilegOrder.
- ✓ New DelUsersOrders _(msgid=456) transaction added – mass order cancelation. Combines FutDelUserOrders and OptDelUserOrders
- ✓ New IcebergAddOrder (msgid=447), IcebergDelOrder (msgid=451), IcebergMoveOrder (msgid=449) transactions added for iceberg orders
- ✓ ChangeBFParameters transaction renamed to ChangeBFParametersNextSession.
- ✓ ChangeBFClientDefaultParameters transaction renamed to ChangeBFClientDefaultParamet.

8. Changes applied to reports

- ✓ New DIR char(4) field is added to Ind04 and indlink reports, value can be set to BUY and SELL.
- ✓ New fields added to fordlog and oordlog reports:
 - private_amount (i8) – amount of instrument units in iceberg order operation
 - private_amount_rest (i8) – remaining amount in the iceberg order
 - private_order_id (i8) – iceberg order code in the system
 - a new unique eIceberg flag in xstatus field

New fields are populated only for iceberg orders

- ✓ New fields added to errlog report:
 - iceberg_amount (i8) – amount of instrument units in iceberg order operation

- variance_amount (i8) – variance amplitude for a random addition for the pop-up part (in contracts)

New fields are populated only for iceberg orders

- ✓ New fields added to daily fcsm_forts_fut_quotes.txt and fcsm_forts_opt_quotes.txt reports
 - full_kol (corresponds with private_amount_rest) (i8) – remaining amount in iceberg order
 - private_order_id (i8) - iceberg order code in the system

New fields are populated only for iceberg orders

- ✓ New 'ics_margin_type' (numeric(1)) field is added to clients report. Possible values:
 - 3 – half-netting
 - 4 – netting

9. Changes applied to TWIME

- ✓ TWIME scheme version is changed to version 4.
- ✓ The new value Multileg is added to SecurityTypeEnum – order mass cancellation for multileg instruments.
- ✓ The flags are added in the FlagsSet:
 - USK – order cancellation with 'User Kill Switch' service;
 - NCC – sign that the response is a result of the request by NCC (OrderMassCancelByBFLimitRequest message);
 - LiqNettingRF – is set in the order and deals send by the treasurer by RF with the liquidation netting sign;
 - Synthetic – sign of a synthetic order and a deal side corresponding to that synthetic order;
 - Iceberg – sign of an iceberg order, set in orders and deals;
- ✓ DisclosedIceberg – sign of a disclosed part of an iceberg order.
- ✓ Message NewOrderIceberg is added – adding the iceberg order. Sent by the client to the WireGate.
- ✓ Message OrderIcebergCancelRequest is added – iceberg order cancellation. Sent by the client to the WireGate.
- ✓ Message OrderIcebergReplaceRequest is added – iceberg order replace. Sent by the client to the WireGate.
- ✓ Message NewOrderIcebergResponse is added – iceberg order successful adding. Sent by the WireGate to the client:
 - The order ID number is sent in the OrderID field (for iceberg orders – ID number of the whole iceberg order);
 - The order ID number is sent in the DisplayOrderID field (for iceberg orders – the number of the disclosed part of the iceberg order);
- ✓ The disclosure of the Iceberg order new part is broadcasted by WireGate to the client as the NewOrderIcebergResponse message, in which DisplayOrderID field contains the ID of the new displayed order in the order-book, the DisplayQty field contains the instrument quantity in the disclosed part of the order (displayed part), the Flags field contains DisclosedIceberg flag (bit №53).
- ✓ NewOrderMultileg and NewOrderMultilegResponse messages are announced deprecated="4" (outdated starting from version 6,5), NewOrderSingle message sends an order with a multileg instrument starting from version 6.5, if the order added successfully WireGate sends the client NewOrderMultilegResponse message. It is recommended to add orders with multileg instruments with a NewOrderSingle message, in the next versions NewOrderMultileg and NewOrderMultilegResponse messages will be deleted, if the order is added successfully WireGate will send the client NewOrderResponse message.

10. Changes applied to FIX

- ✓ In New Order Single message <DisplayInstruction> field group is added, which contains 3 fields:
 - DisplayQty (tag 1138) – the quantity of instruments in the disclosed (displayed) part;
 - DisplayVarianceQty (tag 20036) – random premium deviation amplitude, set by the quantity of the contracts in the disclosed part;
 - DisplayMethod (tag 1084) – disclosure type of the iceberg order, value 3 is supported (randomize value);
- ✓ Fixgate defines the type of an added order with presence of <DisplayInstruction> group in New Order Single message – the presence of group means that it is an iceberg order, the absence – that the order is standard.
- ✓ For cancellation or replacement of iceberg orders the messages are used: Order Cancel Request, Order Cancel/Replace Request.
- ✓ FixGate and the FIX Drop Copy service broadcast the client the Execution Report (New, New) message, during the initial adding of the iceberg order the field group <DisplayInstruction> is broadcasted in that message. Displayed part disclosure is not broadcasted.
- ✓ In all the Execution Report messages for iceberg orders is added the field MDEntryID (tag 278). In the field is transmitted the ID of the disclosed part of the iceberg order, which is set by the trading system. It corresponds with the field MDEntryID in the anonymous orders and deals stream.
- ✓ In the Execution Report (New, New) message is added the field FirstOrderID (tag 20038). FIX Drop Copy service broadcasts the ID of the first order for the multi-day orders.
- ✓ In the message Execution Report (Replaced, New) is added the field OrigOrderID (tag 9945). On replacing the order FIX Drop Copy service is broadcasting in that field the ID of the cancelled order.
- ✓ In case the ClOrdID is duplicated on adding/replacing/cancelling the order, the FixGate send as a respond the Execution Report (Rejected, Rejected) and fills the fields OrderQty, LeavesQty, CumQty with a value 0.

11. Changes applied to FAST

- ✓ In the messages of ORDERS-LOG and QUOTES-LOG streams for the field MDFlags the masking of internal bites is performed, which are not documented in the FAST protocol specification in parts «5. Stream of anonymous orders and trades» and «6. Indicative Quote System of Derivatives market».
- ✓ The functionality of the iceberg orders is added, in the stream ORDERS-LOG it is possible to add an order (update MDEntry c MDUpdateAction = "0" (New)) in the middle of the transaction. The MDEntryID field contains the order ID (for the iceberg orders – the ID of the displayed part of the iceberg order).
- ✓ The synthetic matching functionality is added:
 - In the stream ORDERS-LOG it is possible to add an order (update MDEntry c MDUpdateAction = "0" (New)) in the middle of the transaction.
 - The new status is added in stream ORDERS-LOG in the field 'MDFlags': 0x200000000000 – the sign of a synthetic order.
 - The field MDEntrySyntheticSize is added to the <template name="DefaultIncrementalRefreshMessage" id="12">, which contains the volume in synthetic liquidity contracts.
 - The ID of that message template is changes to 19.
 - The field MDEntrySyntheticSize is added to the <template name="DefaultSnapshotMessage" id="13"> which contains the volume in synthetic liquidity contracts.
 - The ID of that message template is changes to 20.
 - In the client specification in the message Market Data - Snapshot / Full Refresh, Market Data - Incremental Refresh in the field MDEntryType field the new types of records:
 - 'x' - Total bid volume without synthetic liquidity;
 - 'y' - Total offer volume without synthetic liquidity;
 - MDEntry with this types are broadcasting in the streams FUT-TRADES, OPT-TRADES.

12. Support for negative prices in SPECTRA, stage 2

The second method of calculating volatility and theoretical option prices using the Bachelier model was added to the system. Thus, there are two different modes for every underlying asset:

- Mode in which futures prices and options strikes are not limited. Negative and zero futures prices and options strikes are allowed in this mode. In this case options prices, volatility and risks are calculated based on Bachelier model or modified Black-Scholes model, which takes into account only intrinsic value of an option in negative range.
- Mode in which futures prices and options strikes are limited to be positive. In this mode prices cannot fall below zero during or as the result of trades. Option prices are calculated based on Black-Scholes model (Bachelier model may be used as alternative). However, this mode allows manual negative settlement price and /or indicative current market price setting in case of corresponding NCC decision. Nevertheless futures prices and options strikes have positive limits.

Mode and option pricing model are set on underlying contract level and are effective for all instruments of this underlying contract. Modes and option pricing models can be switch in clearing sessions. To set the mode and risk model the following parameter of underlying contract is used:

- `negative_prices`: 1 – futures prices and options strikes are not limited; 0 - futures prices and options strikes are limited to be positive only.
- `option_model`: 1 – Bachelier model; 0 - Black-Scholes model.

Current parameter values is published in the `fut_vcb/opt_vcb` tables of `FORTS_FUTINFO_REPL/FORTS_OPTINFO_REPL (FORTS_REFDATA_REPL)` data streams in the gateway.

In the prohibition mode of negative prices (`negative_prices = 0`), if the NCC decides accordingly, there is a possibility to manually set indicative current market price, which is published in `FORTS_FUTCOMMON_REPL (FORTS_COMMON_REPL)` data stream. This price affects indicative current variation margin translated in `FORTS_VM_REPL` stream and current theoretical options price published in `FORTS_VOLAT_REPL` stream. To indicate that current market price for futures is set manually the following parameter is used:

- `price_assigned_by_admin` – attribute of manual current market price setting by trades Administrator.

The new value of the '`option_model (i1)`' field of the CGate user interface tables - "1" (Bachelier model). Now the risk parameters for the Bachelier model are broadcast in the `FORTS_RISKINFOBACH_REPL` stream.

13. Changes applied to SpectraIM

- ✓ New parameter `SpotPrice` was added to `InsertBaseContract` and `GetNextBaseContract` functions.
- ✓ New parameter `M_Bach` was added to `InsertVirtFutures` and `GetNextVirtFutures` functions to calculate volatility using the Bachelier formula.