



*Перспективная
торгово-клиринговая
система*

Шлюз управления рисками бинарного протокола

Версия системы 1.3

Версия документа 1.9.3

16 февраля 2016

История изменений

Версия 1.9.3, 16 февраля 2016 года

Уточнены ограничения для сообщения [LimitRequest](#)

Версия 1.9.0, 2 июля 2015 года

Изменён порядок полей trade_mode_id и reserved в таблице для сообщения [Instrument](#)

Версия 1.8.0, 19 июня 2015 года

Изменен формат сообщения [Instrument](#): размерность поля trade_mode_id уменьшена до двух байт, перед ним добавлено поле reserved

Версия 1.7.1, 4 июня 2015 года

Уточнен заголовок сообщения [LimitReport](#)

Версия 1.7.0, 12 мая 2015 года

1. Добавлены сообщения для изменения риск-параметров.
2. Добавлен поток риск-параметров.
3. В приложении [Коды ошибок](#) добавлены новые коды ошибок: DENY_CLIENT_ACCOUNT, BAD_SOR_EXCHANGE, BAD_TYPE, BAD_VALUE, AMBIGUOUS_TYPE, INSUFFICIENT_BLOCKED_ASSETS и ошибки с кодами в диапазоне от 8300 до 8325.

Версия 1.6.1, 25 марта 2015 года

Уточнена последовательность записей поля [\[fee_rate\]](#).

Версия 1.6.0, 20 февраля 2015 года

1. Добавлено поле accrued_interest в сообщении Spot.
2. Добавлено поле individual_retirement_account в сообщении Client.

Версия 1.5.0, 11 февраля 2015 года

1. В потоки инструментов добавлено сообщение TradingInstrumentLimits.
2. Добавлены поля limit_up и limit_down в сообщении Instrument.
3. Добавлено поле is_ext_close в сообщении TradeModes.
4. Уточнено поведение шлюза при отправлении уведомления TopicReport.
5. Добавлено новое поле extra_ref и изменена размерность поля extra1 в сообщении Trade.
6. Добавлены поля reg_num, issuer_name, issuer_country, face_value, face_value_currency, total_amount, security_type, issue_date и quotation_list для сообщения Issue.
7. Добавлены поля reg_num, issuer_name, issuer_country, face_value, face_value_currency, issue_amount, security_type, issue_date и quotation_list для сообщения Bond.
8. Добавлен поток маржинальных ставок (см. [2.8.4](#)).
9. В сообщении Bond переименовано поле maturity_date в maturity.
10. Добавлены ошибки 1115, 1315, 1316, 8103, 8104, 8105, 8106 и 8201 в таблицу кодов ошибок.

Версия 1.4.7, 15 декабря 2014 года

Добавлено значение 3 в поле entity_type для компонента account_entity.

Версия 1.4.6, 28 ноября 2014 года

Добавлены ошибки 9103, 9205, 9300, 9400, 9401, 9402, 9500, 9600 и 9601 в таблицу кодов ошибок.

Версия 1.4.5, 20 ноября 2014 года

1. Добавлено новое значение в поле mode для компонента Period.
2. Добавлены новые значения в поле flags.
3. Потоки Trades.Transfer и Trades.Trade не рекомендуются для использования, так как в последующих версиях системы будут отсутствовать.

Версия 1.4.4, 29 октября 2014 года

1. Добавлен раздел "Поставка" в раздел "Поток клиринговых сделок и переводов".
2. В полях type и scalping_type в сообщении Instrument изменен список значений.
3. Актуализированы потоки инструментов.

Версия 1.4.3, 9 октября 2014 года

Уточнено наименование сообщения и потока справочников ClientGroup.

Версия 1.4.2, 1 октября 2014 года

tn-gate v.0.12.7 (или позже, см. коммит: 2260)

1. Изменены msgid в сообщениях Currency, Issue, Bond, Futures, Spot, Instrument.
2. В потоки инструментов добавлено сообщение TradingInstrumentStatus.
3. Изменена размерность поля code в сообщениях Currency, Issue, Spot, Futures и Bond.
4. Изменена размерность поля symbol в сообщении Instrument.
5. Добавлен компонент instrument_status в компонент ExchangeInstrument.
6. В сообщении Instrument поле status заменено компонентом instrument_status.
7. Добавлено поле ver в отчете сервера входа.
8. Уточнено поведение шлюза при перезапросе сообщений (см. [2.3.6](#)).
9. Уточнена размерность поля fee в компоненте clr_deal.

Версия 1.3, 26 августа 2014 года

1. В потоки инструментов добавлено сообщение Bond.
2. Изменено значение msgid сообщения Trade.
3. В компоненте clr_deal удалено поле buyback_amt и добавлены поля deal_amount и accr_interest.
4. В компонент deals добавлено поле buyback_clr_id.
5. Уточнена непрерывность нумерации сообщений (см. [2.3.4](#)).

Версия 1.2, 31 июля 2014 года

1. Изменен тип данных поля amount в сообщениях LimitRequest и LimitReport.
2. Изменен тип данных поля amount_rest в сообщении LimitReport.
3. Изменен тип данных полей free, reserve, current и income в сообщении FundsUpdate.
4. Изменена размерность поля source_id в компоненте t_OTCCode.
5. Добавлено сообщение CombinedCommodity в потоки инструментов.

Версия 1.1, 30 июня 2014 года

1. Изменен тип данных полей type и tags в сообщении User.
2. Изменена размерность полей source_id, desc и desc_ru в сообщении OTCCode.
3. Добавлено поле member_id в сообщение OTCCode.
4. Изменена размерность полей desc, desc_ru и segregation_type в сообщении ClearingAccount.
5. Изменена размерность полей name и name_ru в сообщении Member.
6. Добавлено поле member_code в сообщение Member.
7. Изменена размерность полей name и name_ru в сообщении Client.
8. Изменен тип данных поля tag в сообщении Client.
9. Изменена размерность полей name и name_ru в сообщении ClientGroup.
10. Изменен тип данных поля tag в сообщении ClientGroup.
11. Добавлено поле cfi_code в сообщение Currency.
12. Изменен тип данных полей code, desc, desc_ru и section в сообщении Currency.
13. Изменен тип данных полей code, desc, desc_ru и section в сообщении Issue.
14. Добавлены поля isin и cfi_code в сообщение Issue.
15. Изменен тип данных полей code, desc, desc_ru и section в сообщении Spot.
16. Добавлено поле cfi_code в сообщение Spot.
17. Изменен тип данных полей code, desc, desc_ru, section и exec_type в сообщении Futures.
18. Изменена размерность полей name и name_ru в сообщении TradeModes.
19. Изменен тип данных полей symbol, desc, desc_ru, status, fee_schema и curr_price в сообщении Instrument.
20. Удалены поля desc и desc_ru из компонента OTCCode.
21. Добавлено поле member_id в компонент OTCCode.
22. Изменена размерность поля type в компоненте ExchangeAccount.
23. Изменен тип данных полей code_group, code и code_extra в компоненте ExchangeInstrument.
24. Изменена размерность поля mode в компоненте Period.

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Взаимодействие с шлюзом | 7 |
| 1.1. Изменение лимита | 7 |
| 1.2. Подписки | 7 |
| 1.2.1. Запрос подписки | 7 |
| 1.2.2. Отмена подписки и повторный запрос | 8 |
| 2. Спецификация бинарного протокола | 9 |
| 2.1. Типы данных | 9 |
| 2.2. Сервер входа | 9 |
| 2.3. Общий сессионный уровень | 10 |
| 2.3.1. Формирование и передача сообщения | 10 |
| 2.3.2. Инициализация сессии | 11 |
| 2.3.3. Тактовые сообщения | 11 |
| 2.3.4. Номера сообщений | 12 |
| 2.3.5. Изменение номера ожидаемого сообщения | 12 |
| 2.3.6. Перезапрос сообщений | 12 |
| 2.3.7. Изменение номера ожидаемого сообщения | 13 |
| 2.3.8. Завершение сессии | 14 |
| 2.3.9. Отклонение сообщения | 14 |
| 2.3.10. Разрыв соединения | 14 |
| 2.4. Управление подпиской | 14 |
| 2.4.1. Запрос подписки | 15 |
| 2.4.2. Отказ от подписки | 15 |
| 2.4.3. Отклонение запроса подписки или отказа от подписки | 16 |
| 2.4.4. Уведомление о подписке | 16 |
| 2.5. Обработка сообщения с повторяющимися компонентами и полями | 17 |
| 2.6. Изменение лимитов для клиентов | 18 |
| 2.6.1. Запрос на изменение лимита | 18 |
| 2.6.2. Отчет об изменении лимита | 19 |
| 2.6.3. Отчет об отклонении | 19 |
| 2.7. Изменение риск-параметров | 20 |
| 2.7.1. Запрос на изменение параметров, связанных с проверкой обеспеченности | 20 |
| 2.7.2. Отчет об изменении параметров, связанных с проверкой обеспеченности | 21 |
| 2.8. Потоки | 21 |
| 2.8.1. Поток клиринговых сделок и переводов | 22 |
| 2.8.2. Поток клиринговых позиций | 24 |
| 2.8.3. Поток состояния средств | 25 |
| 2.8.4. Поток маржинальных ставок | 25 |
| 2.8.5. Поток риск-параметров | 26 |
| 2.8.6. Поток справочников, относящихся к участникам торгов | 26 |
| 2.8.7. Потоки инструментов | 31 |
| 2.8.8. Форматы компонентов сообщений | 38 |
| 2.9. Форматы общих компонентов | 41 |
| 2.9.1. Значения source_id | 42 |
| 2.9.2. Идентификаторы торговых площадок | 42 |
| A. Коды ошибок | 43 |
| B. История изменений | 48 |

Список таблиц

| | |
|---|----|
| 2.1. Формат запроса Hello: msgid=1, size=32, seq=0 | 9 |
| 2.2. Формат ответа Report: msgid=2, seq=0, размер динамический | 10 |
| 2.3. Формат компонента addresses: размер 52 байта | 10 |
| 2.4. Формат компонента frame: размер 12 байтов | 10 |
| 2.5. Формат сообщения Login: msgid=8001, size=37 | 11 |
| 2.6. Формат сообщения Logon: msgid=8101, size=24 | 11 |
| 2.7. Формат сообщения HeartBeat: msgid=8103, size=0 | 11 |
| 2.8. Формат сообщения SequenceReset: msgid=8004, size=8 | 12 |
| 2.9. Формат сообщения ResendRequest: msgid=8005, size=16 | 13 |
| 2.10. Формат сообщения ResendReport: msgid=8105, size=2 | 13 |
| 2.11. Формат сообщения GapFill: msgid=8106, size=8 | 13 |
| 2.12. Формат сообщения Logout: msgid=8002, size=16 | 14 |
| 2.13. Формат сообщения Reject: msgid=8102, size=45 | 14 |
| 2.14. Формат сообщения TopicRequest: msgid=301, size=101 | 15 |
| 2.15. Формат сообщения TopicCancel: msgid=302, size=88 | 15 |
| 2.16. Формат сообщения TopicReject: msgid=402, size=142 | 16 |
| 2.17. Формат сообщения TopicReport: msgid=401, size=134 | 17 |
| 2.18. Формат сообщения LimitRequest: msgid=501, size=67 | 18 |
| 2.19. Формат сообщения LimitReport: msgid=601, size=102 | 19 |
| 2.20. Формат сообщения RejectReport: msgid=201, size=91 | 19 |
| 2.21. Формат сообщения UpdateRiskParams: msgid=510, размер динамический | 20 |
| 2.22. Формат компонента update_risk_param: размер 20 байтов | 20 |
| 2.23. Формат сообщения UpdateRiskReport: msgid=610, размер динамический | 21 |
| 2.24. Формат компонента report_risk_param: размер 20 байтов | 21 |
| 2.25. Формат сообщения Transfer: msgid=802, size=117 | 22 |
| 2.26. Формат сообщения Trade: msgid=803, размер динамический | 22 |
| 2.27. Формат сообщения PositionUpdate: msgid=851, size=120 | 24 |
| 2.28. Формат сообщения FundsUpdate: msgid=852, size=79 | 25 |
| 2.29. Формат сообщения RiskRates: msgid=810, size=78 | 25 |
| 2.30. Формат сообщения RiskParams: msgid=860, размер динамический | 26 |
| 2.31. Формат компонента topic_risk_param: размер 20 байтов | 26 |
| 2.32. Формат сообщения User: msgid=901, размер динамический | 27 |
| 2.33. Формат сообщения OTCCode: msgid=902, size=242 | 28 |
| 2.34. Формат сообщения ClearingAccount: msgid=903, размер динамический | 28 |
| 2.35. Формат сообщения Member: msgid=904, size=259 | 29 |
| 2.36. Формат сообщения Client: msgid=905, размер динамический | 29 |
| 2.37. Формат сообщения ClientGroup: msgid=906, размер динамический | 30 |
| 2.38. Формат сообщения Currency: msgid=931, size=277 | 31 |
| 2.39. Формат сообщения Issue: msgid=932, size=485 | 32 |
| 2.40. Формат сообщения Spot: msgid=933, size=292 | 33 |
| 2.41. Формат сообщения Futures: msgid=934, size=291 | 33 |
| 2.42. Формат сообщения Bond: msgid=935, размер динамический | 34 |
| 2.43. Формат сообщения TradeModes: msgid=941, size=221 | 35 |
| 2.44. Формат сообщения Instrument: msgid=953, размер динамический | 35 |
| 2.45. Формат сообщения TradingInstrumentStatus: msgid=2031, size=96 | 37 |
| 2.46. Формат сообщения TradingInstrumentLimits: msgid=2032, size=42 | 38 |
| 2.47. Формат компонента clr_deal: размер 137 байтов | 38 |
| 2.48. Формат компонента coupon_payment: размер 16 байтов | 39 |
| 2.49. Формат компонента deal_risk: размер 28 байтов | 39 |
| 2.50. Формат компонента ExchangeAccount: размер 36 байтов | 39 |
| 2.51. Формат компонента ExchangeClient: размер 18 байтов | 39 |
| 2.52. Формат компонента ExchangeInstrument: размер 61 байт | 39 |
| 2.53. Формат компонента instrument: размер 6 байтов | 39 |
| 2.54. Формат компонента instrument_status: размер 4 байта | 40 |
| 2.55. Формат компонента t_OTCCode: размер 18 байтов | 40 |

Шлюз управления риска-
ми бинарного протокола

| | |
|--|----|
| 2.56. Формат компонента Period: размер 26 байтов | 40 |
| 2.57. Формат компонента transfer: размер 43 байта | 40 |
| 2.58. Формат компонента Underlying: размер 12 байтов | 41 |
| 2.59. Формат компонента account: размер 36 байтов | 41 |
| 2.60. Формат компонента account_entity: размер 21 байт | 41 |
| 2.61. Формат компонента gate_header: размер 46 байтов | 42 |
| 2.62. Формат компонента otccodes: размер 32 байта | 42 |
| 2.63. Формат компонента topic_header: размер 22 байта | 42 |
| 2.64. Формат компонента user_header: размер 20 байтов | 42 |

1. Взаимодействие с шлюзом

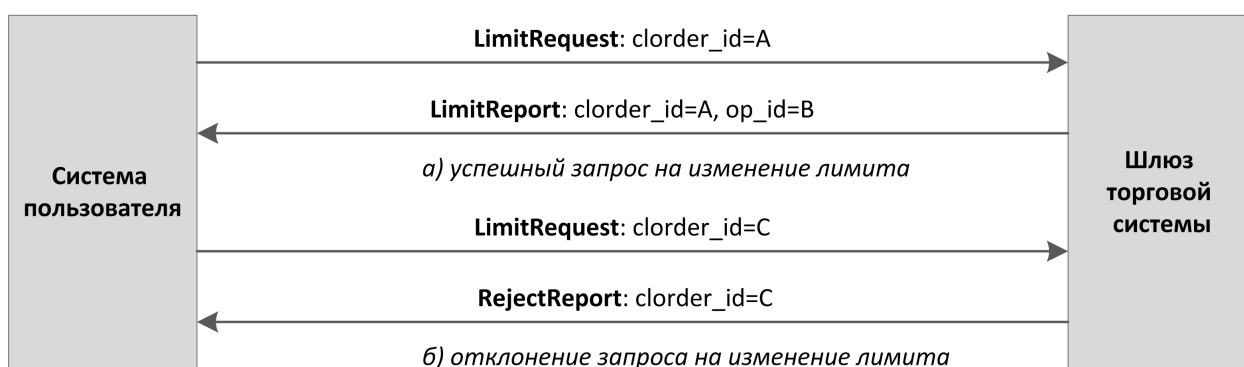
1.1. Изменение лимита

Для того чтобы изменить лимиты для клиентов по инструменту, клиенту следует направить в шлюз торговой платформы запрос `LimitRequest`. Запрос должен содержать идентификатор балансового инструмента в поле `balance_id`, лимит по которому должен быть изменен. (О балансовых и торговых инструментах см. *Описание инструментов*.)

Лимит может быть установлен для клиентского кода, группы клиентских кодов, аналитического ТКС или ТКС. Изменение лимита доступно в виде уменьшения или увеличения. В поле `amount` клиенту необходимо указать объем, на который будет изменен лимит.

Некорректный запрос `LimitRequest` будет отклонен (вследствие неверных значений) сообщением `RejectReport`. В ответ на корректный запрос торговая платформа вышлет клиенту отчет `LimitReport`.

Рисунок 1.1. Подача запроса на изменение лимита



1.2. Подписки

Пользователям торговой платформы доступны два вида подписок — **журналируемые** и **нежурналируемые**. В журналируемом потоке транслируются данные, которые актуальны вне зависимости от времени их получения, например список сделок. В нежурналируемом потоке передаются такие обновляющиеся данные, в которых наиболее важно актуальное состояние.

Подписка на поток доступна в одном из двух режимов — **срез данных** и **срез с последующими обновлениями**. Для журналируемых данных срез представляет собой всю историю сообщений с начала торгового дня. Для нежурналируемых данных срез — это объединение актуального состояния всех показателей. Обновления представляют собой отдельные сообщения, формируемые и передаваемые клиенту при наступлении события.

Сообщения каждого потока обладают сквозной нумерацией `topic_seq`. Поскольку клиент получает данные в соответствии с правами доступа логина, нумерация направляемых клиенту сообщений будет прерывной.

Для организации подписки к потокам используются клиентские запросы `TopicRequest` и `TopicCancel` и уведомления `TopicReport` и `TopicReject`.

1.2.1. Запрос подписки

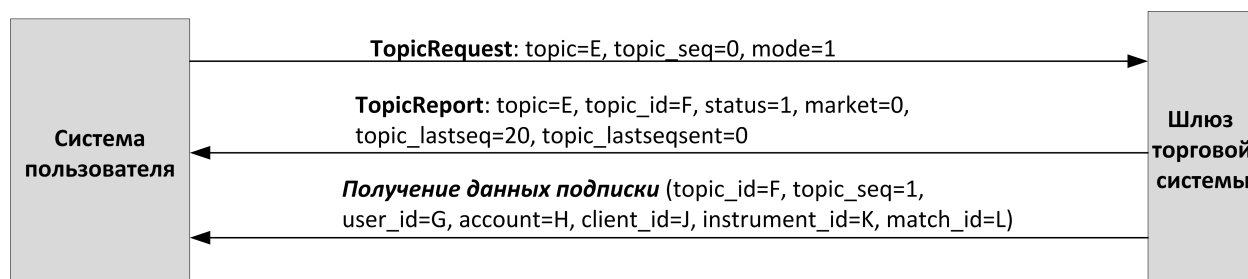
Для подключения к подписке клиенту следует отправить в шлюз торговой платформы запрос `TopicRequest`, указав в нем идентификатор потока `topic` и режим получения данных `mode`.

Возможность запроса диапазона сообщений потока (посредством задания первого и последнего запрашиваемых номеров) зависит от режима и типа потока. При запросе данных журналируемого потока может быть указана нижняя граница номеров в поле `topic_seq`; в то же время при запросе среза журналируемого потока клиент имеет возможность задать верхнюю границу для номеров получаемых сообщений в поле `topic_seqend`. При запросе нежурналируемых данных клиент не может указать диапазон номеров.

В ответ на корректный запрос клиенту будет направлено уведомление TopicReport , после которого следует ожидать получения сообщений с данными по подписке.

Если в запросе указаны некорректные значения, запрос является повторным или не может быть выполнен, он будет отклонен сообщением TopicReject.

Рисунок 1.2. Запрос подписки и получение данных



1.2.2. Отмена подписки и повторный запрос

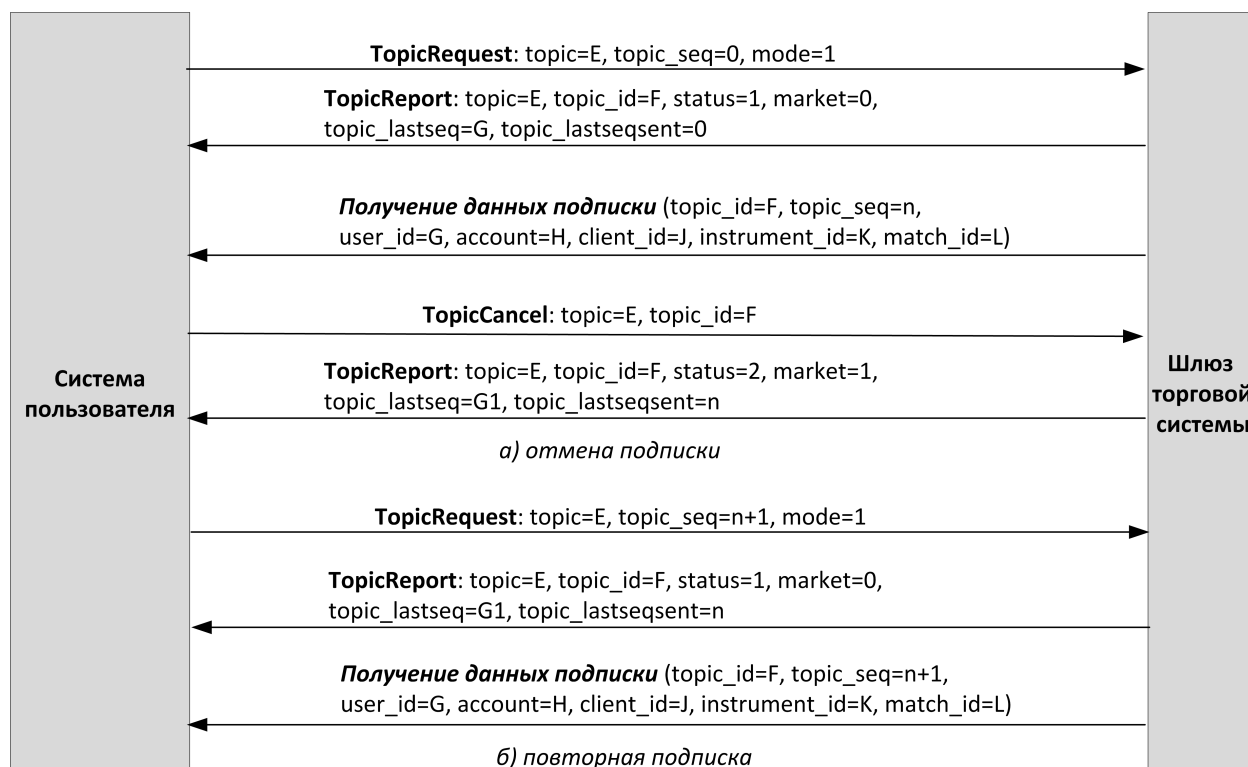
Для того чтобы прекратить получение сообщений с данными по подписке, клиенту следует направить в шлюз торговой платформы запрос на отмену подписки TopicCancel, указав в нем идентификатор потока topic или topic_id.

В ответ на корректный запрос клиент получит уведомление TopicReport и подписка будет отменена; при этом после уведомления в течение некоторого времени могут приходить сообщения с данными. Если в запросе указаны некорректные значения или он не может быть выполнен, то этот запрос будет отклонен сообщением TopicReject.

При разрыве соединения все подписки автоматически отменяются.

После отмены подписки клиент может повторно запросить подписку, указав номер topic_seq, на единицу больше, чем у последнего полученного сообщения.

Рисунок 1.3. Отмена подписки и повторный запрос подписки



2. Спецификация бинарного протокола

2.1. Типы данных

asciiN — строка длиной N байт, состоящая из ASCII-символов (цифр и прописных и строчных латинских букв); неиспользуемая часть строки заполняется нулевыми байтами.

charN+1 — строка в кодировке UTF-8 размерностью $N+1$ байт. Последним знаком должен быть символ конца строки — нулевой байт; таким образом, фактическая длина строки не может превышать N . Неиспользуемая часть строки заполняется нулевыми байтами.

dec2 — 8-байтное целочисленное представление десятичной дроби, умноженной на 10^2 .

dec8 — 8-байтное целочисленное представление десятичной дроби, умноженной на 10^8 .

decn — последовательность из 9 байт, из которых первые 8 байт являются целочисленным представлением десятичной дроби, умноженной на 10^n , при этом n указано в последнем байте последовательности.

intN — целое число размерностью N байт.

time4 — 4-байтное целое число, выражающее количество секунд от начала эпохи Unix (1 января 1970 года).

time8n — 8-байтное целое число, выражающее количество наносекунд от начала эпохи Unix.

time8m — 8-байтное целое число, выражающее количество миллисекунд от начала эпохи Unix. В случае если поле с этим типом данных обозначает дату, то следует игнорировать часть значения, относящуюся к часам, минутам, секундам и миллисекундам: то есть использовать целое значение (с округлением в меньшую сторону) от деления на 86 400 000.

2.2. Сервер входа

Сервер входа предоставляет адрес (IP-адрес и порт) для подключения к шлюзу торговой платформы. Перед каждым подключением к шлюзу клиенту необходимо обратиться к серверу входа: отправить запрос на предоставление адреса, получить ответ, закрыть соединение с сервером входа и затем подключиться к шлюзу по полученному адресу.

Адрес для доступа к серверу входа указан в справочном файле *Сетевое подключение*.

Установив соединение с сервером входа, клиент передает сообщение Hello. В этом запросе необходимо указать логин и пароль, при этом соединение с сервером входа должно быть установлено с IP-адреса, авторизованного для данного логина при регистрации. Сообщение включает в себя сессионный заголовок frame (см. [2.3.1](#)).

Таблица 2.1. Формат запроса Hello: msgid=1, size=32, seq=0

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------|-------------------------|----------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | login | ascii16 | Логин |
| 16 | password | ascii16 | Пароль |

В ответ на запрос сервер входа передает ответное сообщение Report, которое при status=0 содержит повторяющуюся группу полей addresses; количество записей группы в полученном сообщении указано в поле addresses_count. (Подробнее об обработке повторяющейся группы см. [2.5](#).) Группа включает в себя поля type (признаки шлюза) и addresses (адрес хоста и порта шлюза). Признаки шлюза могут комбинироваться.

В течение некоторого времени после ответа торговой платформы шлюз с указанным адресом ожидает клиентского подключения посредством данного логина. В случае неудачи рекомендуется совершить еще две попытки под-

ключення с интервалом в полсекунды. Если был указан неверный идентификатор логина и/или пароль либо логин заблокирован, ответное сообщение будет содержать значение status=1.

Таблица 2.2. Формат ответа Report: msgid=2, seq=0, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|------------------|-------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | status | int2 | Статус запроса. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (успешный запрос), • 1 (отклонение: неверный логин или пароль) |
| 2 | reason | char127+1 | Текстовое описание статуса |
| 130 | addresses_offset | int2 | Смещение первой записи группы addresses относительно начала данного поля. Значение: 4 |
| 132 | addresses_count | int2 | Количество записей группы addresses |
| | > [addresses] | [addresses] | Список адресов |

Таблица 2.3. Формат компонента addresses: размер 52 байта

| Поле | Тип | Описание |
|---------|----------|--|
| type | int2 | Признаки шлюза, битовая маска. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0x0 (No): отсутствует; • 0x1 (Trans): транзакционный; • 0x2 (DropCopy): просмотрный; • 0x4 (Risk): управление рисками; • 0x8 (Dict): справочники; • 0x10 (MD): восстановление рыночных данных; • 0x4000 (BackUp): резервный |
| ver | int1 | Версия протокола |
| pad0 | int1 | Зарезервированное поле, заполняется нулевым байтом |
| address | char47+1 | Адрес хоста и порта шлюза |

2.3. Общий сессионный уровень

2.3.1. Формирование и передача сообщения

Сообщение бинарного протокола состоит из строго определенного набора полей и представляет собой последовательность из значений этих полей. Каждое сообщение начинается с заголовка — компонента frame, состоящего из трех полей, в которых указаны размер, порядковый номер сообщения и тип сообщения. Размер сообщения вычисляется как длина всего сообщения (исключая заголовок frame) в байтах. Длина сообщения константна для каждого типа, за исключением сообщений, содержащих повторяющиеся группы.

Сформированные сообщения передаются внутри сетевого пакета как последовательность байт.

Таблица 2.4. Формат компонента frame: размер 12 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|-------|------|--|
| size | int2 | Длина сообщения без учета заголовка frame в байтах |
| msgid | int2 | Тип сообщения |
| seq | int8 | Порядковый номер сообщения |

2.3.2. Инициализация сессии

Сессия устанавливается в рамках соединения между системой клиента и шлюзом торговой платформы.

Для того чтобы инициализировать сессию, клиент после подключения к шлюзу торговой платформы отправляет сообщение Login, содержащее идентификатор логина login и пароль password. В ответ сервер высылает сообщение Logon. При получении неверно сформированного сообщения Login или неправильного логина и пароля шлюз разрывает соединение.

Один логин может иметь только одну активную сессию бинарного протокола. При попытке инициализации второй сессии торговая платформа в ответ вышлет отклонение Reject.

Таблица 2.5. Формат сообщения Login: msgid=8001, size=37

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|--------------|---------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | login | ascii16 | Логин |
| 16 | password | ascii16 | Пароль логина |
| 32 | reset_seq | int1 | Признак сброса номеров сообщения предыдущего соединения. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (no): продолжение нумерации; • 1 (yes): сброс номеров |
| 33 | heartbeat_ms | int4 | Периодичность обмена сообщениями Heartbeat в миллисекундах |

Таблица 2.6. Формат сообщения Logon: msgid=8101, size=24

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|--------------|---------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | last_seq | int8 | Номер последнего отправленного клиенту сообщения прикладного уровня |
| 8 | expected_seq | int8 | Номер следующего ожидаемого от клиента сообщения прикладного уровня |
| 16 | system_id | ascii8 | Идентификатор системы |

2.3.3. Тактовые сообщения

Для контроля состояния соединения клиент и шлюз обмениваются сообщениями Heartbeat. Это сообщение должно быть отправлено стороной в случае, если она не передавала никаких сообщений (сессионного либо прикладного уровня) в течение интервала ожидания.

Интервал ожидания задается клиентом при инициализации сессии в поле heartbeat_ms сообщения Login.

В случае отсутствия сообщений от пользователя в течение установленного интервала ожидания сервер разрывает соединение. Клиенту рекомендуется такой же сценарий контроля соединения.

Таблица 2.7. Формат сообщения HeartBeat: msgid=8103, size=0

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------|---------|----------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |

2.3.4. Номера сообщений

Все сообщения прикладного уровня обладают номером, уникальным в течение торгового дня. Сообщения каждой стороны сессии (шлюза и клиента) последовательно нумеруются натуральными числами начиная с единицы. Это позволяет, в частности, запрашивать и пересылать сообщения, потерянные при внезапном разрыве соединения.

Сообщениям сессионного уровня номер не присваивают: в поле `seq` указывается ноль.

Для поддержания последовательной нумерации сообщений, при инициализации сессии в сообщении `Logon` шлюз указывает номер последнего отправленного торгового сообщения в поле `last_seq` и ожидаемый номер следующего торгового сообщения в поле `expected_seq`.

При получении сообщения с номером, отличным от ожидаемого, шлюз разрывает соединение. После разрыва соединения клиенту следует вновь подключиться, предварительно обратившись к серверу входа, и восстановить номера сообщений согласно значениям, полученным в сообщении `Logon` от шлюза. Шлюз никогда не иницирует изменение ожидаемого значения номера в случае получения сообщения с номером, больше ожидаемого.

Торговая платформа поддерживает непрерывную нумерацию сообщений между торговыми сессиями, в том числе торговыми днями. Для принудительного сброса нумерации клиенту необходимо при инициализации сессии установить флаг `reset_seq=1` в сообщении `Login`.

2.3.5. Изменение номера ожидаемого сообщения

Клиент имеет возможность изменить значение номера ожидаемого сообщения у шлюза. Для этого следует направить сообщение `SequenceReset`, указав в поле `next_seq` номер следующего сообщения, который следует ожидать шлюзу. При этом новый номер не может быть меньше текущего значения у шлюза.

Таблица 2.8. Формат сообщения `SequenceReset`: `msgid=8004`, `size=8`

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-----------------------|-------------------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | <code>next_seq</code> | <code>int8</code> | Порядковый номер следующего отправляемого клиентом сообщения |

2.3.6. Перезапрос сообщений

Если клиент получает от сервера сообщение с номером, больше ожидаемого, ему следует либо переставить свой счетчик, либо запросить пропущенные сообщения от сервера посредством `ResendRequest`.

Клиенту доступны для перезапроса сообщения, отправленные в течение текущего и предыдущего торговых дней. В случае если клиент принудительно обнулял нумерацию сообщений (`reset_seq=1` в сообщении `Login`), то запрос на пересылку сообщений, отправленных до сброса номеров, невозможен в любом случае.

В запросе `ResendRequest` необходимо указать первое сообщение диапазона запрашиваемых сообщений в поле `from_seq` и последнее сообщение диапазона в поле `till_seq`. При указании клиентом `from_seq=0` и `till_seq=0` шлюз перешлет сообщения начиная с наименьшего доступного номера. Если только в поле `till_seq` указано значение ноль, то в ответ на запрос сервер перешлет все сообщения за текущую торговую сессию начиная с номера `from_seq`. Таким образом, все возможные случаи перечислены ниже:

- `from_seq=n`, `till_seq=m` — запрос сообщений с n до m ,
- `from_seq=0`, `till_seq=n` — запрос сообщений начиная с наименьшего доступного номера до n ,
- `from_seq=n`, `till_seq=0` — запрос сообщений начиная с n до последнего доступного номера, но не больше, чем максимально доступное количество,
- `from_seq=0`, `till_seq=0` — запрос всех доступных сообщений, но не больше, чем максимально доступное количество.

При первом подключении после длительного перерыва в работе рекомендуется использовать запрос `from_seq=0`, `till_seq=0`. В случае если после пересылки шлюз вернет извещение `ResendReport` со статусом `MORE`, то следует

отправить еще один запрос, указав в поле `from_seq` номер, на единицу больше, чем у последнего пересланного сообщения, и `till_seq=0`.

Диапазон номеров запрашиваемых сообщений не может превышать определенного количества: ограничение см. в документе *Сетевое подключение*. Если клиенту необходимо запросить большее количество сообщений, то следует отправить несколько последовательных запросов. При этом новый запрос, присланный до окончания пересылки шлюзом сообщений по предыдущему запросу, будет отклонен сообщением `ResendReport` со статусом `DUPLICATE_REQUEST`. (При указании в запросе `till_seq=0` шлюз передает не более максимального количества сообщений.)

Таблица 2.9. Формат сообщения ResendRequest: msgid=8005, size=16

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------|---------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | from_seq | int8 | Номер первого сообщения в диапазоне |
| 8 | till_seq | int8 | Номер последнего сообщения в диапазоне |

В ответ на верно сформированный запрос торговая платформа передаст запрошенные сообщения, предварив пересылку уведомлением `ResendReport` со статусом `ACK`. По завершении передачи сообщений шлюз отправит уведомление `ResendReport` со статусом `MORE` или `FINISH`. Статус `MORE` обозначает, что номер последнего сообщения в диапазоне меньше номера последнего опрашиваемого шлюзом торгового сообщения, то есть существуют сообщения прикладного уровня, не вошедшие в запрос, которые, в частности, могли быть сформированы во время выполнения запроса.

В процессе пересылки сообщений сервер может передавать также новые торговые сообщения, поэтому до завершения пересылки следует ожидать, в том числе, сообщения с номером, превышающим запрошенный диапазон.

Таблица 2.10. Формат сообщения ResendReport: msgid=8105, size=2

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------|---------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | status | int2 | Статус выполнения запроса. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (ACK): шлюз готов ответить на запрос; • 1 (MORE): gateway executed the query and still has data for client; • 2 (FINISH): all available data sent to the client; • 3 (DUPLICATE_REQUEST): server busy with the previous ResendRequest; • 4 (UNAVAILABLE): recovery service unavailable |

2.3.7. Изменение номера ожидаемого сообщения

В ответ за клиентский запрос `ResendRequest` торговая платформа может отправлять, в том числе, сообщение `GapFill` для изменения номера ожидаемого клиентом сообщения. Торговая платформа направляет его клиенту для того, чтобы пропускать сообщения из потока нежурналируемых данных.

Таблица 2.11. Формат сообщения GapFill: msgid=8106, size=8

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------|---------|----------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------|------|--|
| 0 | next_seq | int8 | Номер сообщения, которое следует ожидать принимающей стороне |

2.3.8. Завершение сессии

Для штатного завершения сессии сторона отправляет сообщение Logout и ожидает разрыва соединения в подтверждение завершения сессии.

Таблица 2.12. Формат сообщения Logout: msgid=8002, size=16

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------|---------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | login | ascii16 | Логин, идентификатор клиентского шлюза |

2.3.9. Отклонение сообщения

Если клиентское сообщение неверно сформировано или содержит недопустимые значения какого-либо поля, сервер отклоняет такое сообщение и направляет клиенту уведомление Reject: в поле ref_msgid указан тип сообщения, в ref_seq — номер сообщения прикладного уровня или ноль для сессионного сообщения, в полях reason и message содержатся код причины отклонения и описание причины соответственно.

Таблица 2.13. Формат сообщения Reject: msgid=8102, size=45

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-----------|----------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | ref_seq | int8 | Номер отклоняемого сообщения |
| 8 | ref_msgid | int2 | Тип отклоняемого сообщения |
| 10 | reason | int2 | Код причины отклонения |
| 12 | message | char32+1 | Параметры отклонения или текстовое описание причины |

2.3.10. Разрыв соединения

Сервер разрывает соединение при получении сообщения

- с неизвестным типом сообщения msgid,
- с длиной size, не соответствующей указанному типу,
- с номером сообщения seq, отличным от ожидаемого.

2.4. Управление подпиской

Сообщения, относящиеся к управлению подпиской, не относятся к прикладному уровню, и им не присваивается номер сообщения seq. При этом сообщения с данными по подписке обладают номером seq.

Каждому сообщению с данными, порождаемому торговой платформой, в потоке подписки последовательно присваивается номер topic_seq начиная с единицы. Поскольку клиент получает сообщения в соответствии с правами доступа своего логина, нумерация получаемых клиентом сообщений не будет непрерывной.

Сообщения, относящиеся к управлению подпиской, не обладают номером topic_seq.

2.4.1. Запрос подписки

Для того чтобы запросить подписку обновлений или однократное получение среза данных, клиенту следует отправить в шлюз торговой платформы сообщение TopicRequest, указав идентификатор потока topic, режим mode (срез или срез и обновления). Клиент не должен заполнять поле clorder_id.

Для потока журналируемых данных клиент может задать первый номер запрашиваемых данных topic_seq. Для потока нежурналируемых данных topic_seq в запросе равен нулю. При первоначальном запросе подписки на журналируемый поток следует указывать ноль, при повторном запросе — номер, на единицу больше, чем у последнего полученного сообщения.

При запросе среза журналируемого потока клиент (mode=0) имеет возможность запросить сообщения до определенного номера, который можно указать в поле topic_seqend.

При запросе среза нежурналируемого потока клиент (mode=1) должен указать значение поля topic_seqend равное нулю.

Если запрос некорректен или не может быть выполнен, то клиент получит отклонение TopicReject. Если торговая платформа может выполнить запрос, то клиенту будет направлено уведомление TopicReport, после которого следует ожидать сообщений с данными. В случае запроса среза нежурналируемого потока, одновременно с сообщениями среза, могут приходить сообщения с обновлениями.

Таблица 2.14. Формат сообщения TopicRequest: msgid=301, size=101

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------------|---------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [user_header] | [user_header] | Стандартный заголовок |
| 20 | topic | ascii64 | Код потока |
| 84 | topic_seq | int8 | Первый номер запрашиваемых данных по подписке |
| 92 | topic_seqend | int8 | Последний номер запрашиваемых данных по подписке |
| 100 | mode | int1 | Режим запроса данных. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (DATA_SLICE): срез данных; • 1 (SUBSCRIBE): срез данных и последующие обновления |

2.4.2. Отказ от подписки

Для того чтобы прекратить получение данных по подписке, клиенту следует направить в шлюз запрос на отказ от подписки TopicCancel, указав один или оба идентификатора потока topic и topic_id.

Если запрос некорректен или не может быть выполнен, клиенту будет направлено отклонение TopicReject. В случае успешной обработки запроса подписка будет отменена и клиент получит уведомление TopicReport со статусом status=2 и подписка будет отменена; при этом после уведомления в течение некоторого времени могут приходить сообщения с данными.

Таблица 2.15. Формат сообщения TopicCancel: msgid=302, size=88

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------------|---------------|-----------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [user_header] | [user_header] | Стандартный заголовок |
| 20 | topic | ascii64 | Код потока |
| 84 | topic_id | int4 | Числовой код потока |

2.4.3. Отклонение запроса подписки или отказа от подписки

Если клиентский запрос некорректен или не может быть выполнен, то клиент получит отклонение TopicReject. Причина отклонения запроса указана в поле reason.

Сообщение включает в себя справочные поля topic_lastseq и topic_lastseqsent, содержащие номер последнего сообщения, сформированного в потоке, и номер последнего сообщения, переданного клиенту, соответственно.

Таблица 2.16. Формат сообщения TopicReject: msgid=402, size=142

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-------------------|---------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [gate_header] | [gate_header] | Стандартный заголовок |
| 46 | topic | ascii64 | Код потока |
| 110 | topic_id | int4 | Числовой код потока |
| 114 | status | int2 | Статус подписки. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (DATA_SLICE): срез данных; • 1 (ACTIVE): актуальная подписка; • 2 (INACTIVE): неактуальная подписка |
| 116 | reason | int2 | Причина отклонения. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (BAD_TOPIC): несуществующий идентификатор потока; • 2 (ALREADY_SUBSCRIBED): подписка уже включена; • 3 (NOT_SUBSCRIBED): подписка не включена; • 4 (DATA_NOT_AVAILABLE): данные недоступны; • 5 (DUPLICATE_REQUEST): повторный запрос; • 6 (BAD_SEQ): несуществующий номер сообщения в потоке; • 7 (BAD_MODE): неверное значение режима |
| 118 | topic_firstseq | int8 | Номер данных первого доступного сообщения |
| 126 | topic_lastseq | int8 | Последний номер данных в этом потоке |
| 134 | topic_lastseqsent | int8 | Последний номер данных, сообщение с которыми было передано клиенту |

2.4.4. Уведомление о подписке

Клиент получает уведомление TopicReport в перечисленных ниже случаях:

- успешное выполнение запроса о добавлении подписки;
- успешное выполнение запроса об удалении подписки;
- завершение передачи среза данных по подписке.

Сообщение включает в себя справочные поля topic_lastseq и topic_lastseqsent, содержащие номер последнего сообщения, сформированного в потоке, и номер последнего сообщения, переданного клиенту, соответственно.

Таблица 2.17. Формат сообщения TopicReport: msgid=401, size=134

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-------------------|---------------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [gate_header] | [gate_header] | Стандартный заголовок |
| 46 | topic | ascii64 | Код потока |
| 110 | topic_id | int4 | Числовой код потока |
| 114 | status | int2 | Статус подписки. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (DATA_SLICE): срез данных; • 1 (ADD_SUBSCRIBE): новая подписка; • 2 (DEL_SUBSCRIBE): отмена подписки |
| 116 | marker | int2 | Признак начала и окончания передачи данных. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (START): начало передачи данных; • 1 (END): окончание передачи данных; • 2 (SLICE_END): передача среза завершена |
| 118 | topic_lastseq | int8 | Последний номер сообщения с данными по подписке в этом потоке |
| 126 | topic_lastseqsent | int8 | Последний номер данных по подписке, сообщение с которыми было передано клиенту |

2.5. Обработка сообщения с повторяющимися компонентами и полями

Некоторые типы сообщений содержат компоненты и/или поля, которые могут обладать произвольным количеством записей в одном сообщении. Одно сообщение может включать несколько повторяющихся компонентов и полей. Все однотипные повторяющиеся компоненты имеют фиксированную длину.

Повторяющимся компоненту или полю всегда предшествуют два поля — offset и count. Поле count содержит количество записей. Поле offset указывает на смещение (в байтах) первой записи компонента относительно начала данного поля; его значение не может быть меньше 4.

Рисунок 2.1. Схема сообщения с двумя повторяющимися компонентами



Повторяющиеся компоненты, в свою очередь, также могут включать в себя повторяющиеся компоненты или поля. В этом случае каждая запись компонента ссылается на свою группу записей вложенного компонента.

Рисунок 2.2. Схема двухуровневого вложения компонентов



2.6. Изменение лимитов для клиентов

2.6.1. Запрос на изменение лимита

Для того чтобы изменить лимиты для клиентов по инструменту, клиенту следует направить в шлюз торговой платформы запрос LimitRequest.

Запрос должен содержать идентификатор балансового инструмента в поле balance_id (доступно для балансовых инструментов — валюта Currency, выпуск акций Issue или облигации Bond), лимит по которому должен быть изменен. (О балансовых и торговых инструментах см. *Описание инструментов.*)

Лимит может быть установлен для клиентского кода, группы клиентских кодов или аналитического ТКС. Запрос LimitRequest может быть отправлен только с логина, у которого есть соответствующие права (LEVEL_CM и/или LEVEL_TM и/или LEVEL_CG). (О правах логина см. *Спецификации электронных документов к Регламенту взаимодействия Технического центра и Клиента.*)

Идентификатор субъекта, для которого устанавливается лимит, должен быть указан в поле entity_id, а ее тип — в entity_type. В поле flags должен быть указан параметр изменения лимита.

Изменение лимита подразумевает уменьшение или увеличение. В поле amount клиенту необходимо указать объем, на который будет изменен лимит.

Некорректный запрос LimitRequest будет отклонен (вследствие неверных значений) сообщением RejectReport. В ответ на корректный запрос торговая платформа вышлет клиенту отчет LimitReport.

Таблица 2.18. Формат сообщения LimitRequest: msgid=501, size=67

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------------|------------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [user_header] | [user_header] | Стандартный заголовок |
| 20 | balance_id | int8 | Идентификатор балансового инструмента |
| 28 | entity | [account_entity] | Компонент идентификации субъекта лимита |
| 49 | mode | int1 | Режим изменения лимита. Значения: <ul style="list-style-type: none"> 1 (Enrolment): зачисление; 2 (Withdrawal): вывод |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|--------|------|--|
| 50 | flags | int8 | Битовая маска изменения лимита. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0x100 (FORCED_UPDATE): не проверять на неувеличение задолженности по ГО («жесткий» вывод); • 0x400 (FORCED_ASSET_UPDATE): не проверять на наличие актива в случае вывода |
| 58 | amount | decn | Объем изменения лимита |

2.6.2. Отчет об изменении лимита

После изменения лимита в торговой платформе в результате запроса LimitRequest клиенту будет направлен отчет об изменении лимита LimitReport, который содержит уникальный идентификатор операции op_id и новое значение лимита amount_rest.

Таблица 2.19. Формат сообщения LimitReport: msgid=601, size=102

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------------|------------------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [gate_header] | [gate_header] | Стандартный заголовок |
| 46 | balance_id | int8 | Идентификатор балансового инструмента |
| 54 | entity | [account_entity] | Компонент идентификации субъекта лимита |
| 75 | mode | int1 | Режим изменения лимита. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (Enrolment): зачисление; • 2 (Withdrawal): вывод |
| 76 | flags | int8 | Битовая маска изменения лимита. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0x100 (FORCED_UPDATE): не проверять на неувеличение задолженности по ГО («жесткий» вывод); • 0x400 (FORCED_ASSET_UPDATE): не проверять на наличие актива в случае вывода |
| 84 | amount | decn | Объем изменения лимита |
| 93 | amount_rest | decn | Фактический размер лимита после совершения операции |

2.6.3. Отчет об отклонении

Запрос LimitRequest, содержащий неверные значения, отклоняется сообщением RejectReport. В поле reason указан код причины отклонения, поле message может содержать специфицированное описание причины отклонения или параметры.

Таблица 2.20. Формат сообщения RejectReport: msgid=201, size=91

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------|---------|----------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------------|---------------|--|
| 0 | [gate_header] | [gate_header] | Стандартный заголовок |
| 46 | market | int2 | Торговая площадка, отклонившая клиентский приказ |
| 48 | reason | int2 | Код причины отклонения |
| 50 | message | char32+1 | Параметры кода отклонения или текстовое описание причины |
| 83 | extra_data0 | int8 | Зарезервированное поле. Заполняется нулевым байтом. |

2.7. Изменение риск-параметров

2.7.1. Запрос на изменение параметров, связанных с проверкой обеспеченности

Для того чтобы изменить параметры, связанные с проверкой обеспеченности, клиенту следует направить в шлюз торговой платформы запрос UpdateRiskParams.

Запрос должен содержать указание на портфель, к которому применяется перевод, в поле entity, способ применения изменений в поле flags и список изменяемых параметров в поле params.

Некорректный запрос UpdateRiskParams будет отклонен (вследствие неверных значений) сообщением RejectReport. В ответ на корректный запрос торговая платформа вышлет клиенту отчет UpdateRiskReport.

Таблица 2.21. Формат сообщения UpdateRiskParams: msgid=510, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------------|---------------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [user_header] | [user_header] | Стандартный заголовок |
| 20 | entity | [account_entity] | Указание на портфель, к которому применяется перевод |
| 41 | flags | int2 | Битовая маска. Указывает на способ применения изменений, например применять пакетно или по одному |
| 43 | params_offset | int2 | Смещение первой записи группы params относительно начала данного поля |
| 45 | params_count | int2 | Количество записей группы params |
| | > params | [update_risk_param] | Список изменяемых параметров |

Таблица 2.22. Формат компонента update_risk_param: размер 20 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|----------|------|--|
| type | int2 | Параметр для изменения. Значение: 1 (CheckFunds): Проверка лимитов: value: 1. - включена, 0. - отключена |
| value | decn | Значение, на которое изменяется параметр |
| reserved | decn | Зарезервировано |

2.7.2. Отчет об изменении параметров, связанных с проверкой обеспеченности

После изменения параметров, связанных с проверкой обеспеченности в торговой платформе в результате запроса UpdateRiskParams клиенту будет направлен отчет об изменении параметров связанных с проверкой обеспеченности UpdateRiskReport.

Таблица 2.23. Формат сообщения UpdateRiskReport: msgid=610, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------------|---------------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [gate_header] | [gate_header] | Стандартный заголовок |
| 46 | entity | [account_entity] | Указание на портфель, к которому применяется перевод |
| 67 | flags | int2 | Битовая маска. Указывает на способ применения изменений, например применять пакетно или по одному |
| 69 | params_offset | int2 | Смещение первой записи группы params относительно начала данного поля |
| 71 | params_count | int2 | Количество записей группы params |
| | > params | [report_risk_param] | Список изменяемых параметров |

Таблица 2.24. Формат компонента report_risk_param: размер 20 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|--------|------|---|
| type | int2 | Изменённый параметр. Значение: 1 (CheckFunds): Проверка лимитов: value: 1. - включена, 0. - отключена |
| value | decn | Значение, на которое изменился параметр |
| result | decn | Результат изменения параметра |

2.8. Потoki

В настоящий момент клиентам торговой платформы доступны следующие потоки данных:

1. поток клиринговых сделок и переводов,
2. поток клиринговых позиций,
3. поток состояния средств,
4. поток маржинальных ставок,
5. поток риск-параметров
6. поток справочников, относящихся к участникам торгов,
7. поток инструментов.

Пользователям торговой платформы доступны два вида подписок — **журналируемые** и **нежурналируемые**. В журналируемом потоке транслируются данные, которые актуальны вне зависимости от времени их получения,

например список сделок. В нежурналируемом потоке передаются такие обновляющиеся данные, в которых наиболее важно актуальное состояние.

Подписка на поток доступна в одном из двух режимов — **срез данных** и **срез с последующими обновлениями**. Для журналируемых данных срез представляет собой всю историю сообщений с начала торгового дня. Для нежурналируемых данных срез — это объединение актуального состояния всех показателей. Обновления представляют собой отдельные сообщения, формируемые и передаваемые клиенту при наступлении события.

Сообщения каждого потока обладают сквозной нумерацией `topic_seq`. Поскольку клиент получает данные в соответствии с правами доступа логина, нумерация направляемых клиенту сообщений будет прерывной.

Для организации подписки к потокам используются клиентские запросы `TopicRequest` и `TopicCancel` и уведомления `TopicReport` и `TopicReject`.

2.8.1. Поток клиринговых сделок и переводов

Поток клиринговых сделок и переводов является журналируемым. Идентификатор потока `topic=Trades`. В этом потоке транслируются сообщения `Transfer` и `Trade`.

При этом также доступны потоки `Trades.Transfer` и `Trades.Trade`, в которых транслируются только соответствующие сообщения. Эти потоки обладают собственной нумерацией `topic_seq`.

В последующих версиях системы эти дочерние потоки будут отсутствовать.

Данные о совершенных переводах передаются сообщением `Transfer`.

Таблица 2.25. Формат сообщения `Transfer`: `msgid=802`, `size=117`

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|----------------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | user_id | ascii16 | Логин — отправитель поручения |
| 38 | account | [account] | Компонент идентификации торгового члена, торгово-клирингового счета и клиентского кода |
| 74 | transfer | [transfer] | Компонент описания совершенного перевода |

Данные о совершенных клиринговых сделках транслируются сообщением `Trade`. (Об обработке сообщения см. [2.5.](#))

Таблица 2.26. Формат сообщения `Trade`: `msgid=803`, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|----------------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | user_id | ascii16 | Логин — отправитель поручения |
| 38 | account | [account] | Компонент идентификации торгового члена, торгово-клирингового счета и клиентского кода |
| 74 | instrument | [instrument] | Компонент идентификации торгового инструмента |

Спецификация бинарного протокола

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-------------------|----------------------------|---|
| 80 | flags | int8 | <p>Параметры, зависящие от рынка. Значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0x1 (eUserLastRec): последнее сообщение транзакции: последний отчет о сделках, заключенных в рамках одной транзакции; • 0x2 (eMMObligations): признак исполнения маркет-мейкером Внутренней биржи своих обязательств, присваивается видимымлимитным заявкам; • 0x4 (eNoMMTrade): признак заявки маркет-мейкера Внутренней биржи, которая не должна сводится с заявкой другого маркет-мейкера; • 0x8 (ePresettlement): сделка предпоставки; • 0x10 (eExternalActivity): операция была совершена через интерфейсы внешней площадки; • 0x20 (eDelivery): сделка поставки; • 0x40 (eDeliverySwapGood): перенос добросовестного участника в ходе поставки; • 0x80 (eDeliverySwapBad): перенос недобросовестного участника в ходе поставки; • 0x100 (eDeliveryDonorTrade): поставочный перенос участника с привлечением донора; • 0x200 (eNoSystem): признак адресной сделки |
| 88 | price | dec8 | Цена |
| 96 | price_extra | dec8 | Дополнительная цена |
| 104 | parties | [otccodes] | Компонент идентификации сторон адресного поручения |
| 136 | amount_rest | int4 | Остаток после сделок, указанных в данном сообщении |
| 140 | amount_rest_extra | int4 | Остаток дополнительного объема |
| 144 | comment | char23+1 | Комментарий |
| 168 | extra_ref | ascii12 | Дополнительный идентификатор заявки |
| 180 | extra1 | char4+1 | Дополнительное поле 1 |
| 185 | match_id | int8 | Идентификатор транзакции |
| 193 | deals_offset | int2 | Смещение первой записи группы deals относительно начала данного поля |
| 195 | deals_count | int2 | Количество записей группы deals |
| 197 | clr_deals_offset | int2 | Смещение первой записи группы clr_deals относительно начала данного поля |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 199 | clr_deals_count | int2 | Количество записей группы clr_deals |
| | > deals | [deal_risk] | Список сделок |
| | > clr_deals | [clr_deal] | Список клиринговых сделок |

2.8.1.1. Поставка

Обязательства на поставку активов представлены в виде позиций по спот-инструментам. Каждый спот-инструмент имеет дату исполнения. Исполнение спотовой позиции может происходить в ходе процедуры поставки одним из двух способов:

1. Преобразование позиции по спот-обязательству в позицию в наличном активе типа акции, облигации или валюты. Преобразование позиции по обязательству в наличный актив происходит путем закрытия переводом в направлении, обратном позиции с исполнением в текущей день, и противоположным по направлению изменением позиции по балансовому активу типа акции, облигации или валюты.
2. Перенос обязательства, не обеспеченного наличными активами, на следующий торговый день. Перенос производится путем автоматического выставления адресных заявок репо с логина участника клиринга в адрес Клирингового центра. В результате исполнения заявок возникает сделка с инструментом репо с исполнением в следующий торговый день. Обязательства переносятся только по главным торгово-клиринговым счетам.

Сделки переноса обязательств обладают признаком flags=0x20 в сообщении Trade.

2.8.2. Поток клиринговых позиций

Поток клиринговых позиций нежурналируемый. Идентификатор потока topic=Pos.PositionUpdate.

Данные в нем транслируются сообщением PositionUpdate.

Лимит может быть установлен для клиентского кода, группы клиентских кодов, аналитического ТКС или ТКС. Идентификатор субъекта (клиентский код, группа кодов, аналитический ТКС или ТКС), для которого устанавливается лимит, должен быть указан в поле entity_id, а ее тип — в entity_type. В поле flags должен быть указан параметр изменения лимита.

Так как клиринг проходит без перерыва в торгах, то после начала торгов в новой сессии, возможно, появление операции, относящейся к завершившейся сессии. Такая операция изменяет только значение поля clear_amount.

Таблица 2.27. Формат сообщения PositionUpdate: msgid=851, size=120

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|------------------|----------------------------------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | entity | [account_entity] | Компонент идентификации торгового члена, торгово-клирингового счета и клиентского кода |
| 43 | balance_id | int8 | Идентификатор балансового инструмента |
| 51 | extra_key | int8 | Дополнительный идентификатор |
| 59 | last_session_id | int4 | Идентификатор последней клиринговой сессии |
| 63 | last_clearing_id | int4 | Идентификатор последнего клиринга |
| 67 | clear_amount | decn | Размер позиции по итогам последней закончившейся сессии. Может изменяться в течение следующей сессии |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|------------------|------|---|
| 76 | amount_buy | decn | Количество лотов балансового инструмента в сделках в покупку за текущую сессию |
| 85 | value_buy | decn | Сумма по всем сделкам за текущую сессию в покупку |
| 94 | amount_sell | decn | Количество лотов балансового инструмента в сделках в продажу за текущую сессию |
| 103 | value_sell | decn | Сумма по всем сделкам в продажу за текущую сессию |
| 112 | last_transfer_id | int8 | Идентификатор последнего перевода с клиринговым инструментом, изменившим баланс |

2.8.3. Поток состояния средств

Поток состояния средств нежурналируемый. Идентификатор потока topic=Funds.FundsUpdate.

Данные в нем транслируются сообщением FundsUpdate.

Таблица 2.28. Формат сообщения FundsUpdate: msgid=852, size=79

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|------------------|----------------------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | entity | [account_entity] | Компонент идентификации субъекта |
| 43 | free | decn | Свободные средства |
| 52 | reserve | decn | Зарезервированные средства |
| 61 | current | decn | Текущий объем средств |
| 70 | income | decn | Доход |

2.8.4. Поток маржинальных ставок

Поток маржинальных ставок журналируемый и состоит только из обновлений. Идентификатор потока topic=RiskRates.

Данные в нем транслируются сообщением RiskRates.

Таблица 2.29. Формат сообщения RiskRates: msgid=810, size=78

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|------------------|----------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | balance_id | int8 | Идентификатор балансового инструмента |
| 30 | currency_id | int8 | Идентификатор валюты, в которой рассчитывались ставки риска |
| 38 | last_session_id | int4 | Идентификатор текущей сессии |
| 42 | last_clearing_id | int4 | Идентификатор последнего клиринга |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-----------|--------|---|
| 46 | time | time8m | Время формирования ставок |
| 54 | price | dec8 | Цена, относительно которой были рассчитаны ставки риска |
| 62 | rate_down | dec8 | Ставка риска движения вниз |
| 70 | rate_up | dec8 | Ставка риска движения вверх |

2.8.5. Поток риск-параметров

Поток риск-параметров, связанных с проверкой обеспеченности. Идентификатор потока topic=RiskParams.

Данные в нем транслируются сообщением RiskParams.

Таблица 2.30. Формат сообщения RiskParams: msgid=860, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|--------------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | entity | [account_entity] | Указание на портфель, к которому применяется перевод |
| 43 | reserved | int2 | Поле зарезервировано |
| 45 | params_offset | int2 | Смещение первой записи группы params относительно начала данного поля |
| 47 | params_count | int2 | Количество записей группы params |
| | > params | [topic_risk_param] | Список параметров |

Таблица 2.31. Формат компонента topic_risk_param: размер 20 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|----------|------|--|
| type | int2 | Параметр. Значение: 1 (CheckFunds): Проверка лимитов: value: 1. - включена, 0. - отключена |
| reserved | decn | Зарезервировано |
| result | decn | Текущее значение параметра |

2.8.6. Поток справочников, относящихся к участникам торгов

В потоке справочников транслируются данные, относящиеся к участникам торгов:

- логины для подключения к шлюзам торговой платформы (User),
- коды для адресной торговли (OTCCode),
- торгово-клиринговые счета (ClearingAccount),
- торговые и клиринговые члены (Member),
- клиентские коды (Client),
- группы клиентских кодов (ClientGroup).

Справочники, относящиеся к участникам торгов, транслируются в соответствии с правами доступа логина, запросившего подписку.

Объединенный поток справочников, относящихся к участникам торгов, обладает идентификатором topic=Participants. При этом клиент может подписаться на дочерний поток, в котором транслируется только один справочник. Такой дочерний поток обладает собственной нумерацией topic_seq. Его идентификатор topic имеет вид типа Participants.User.

Потоки справочников являются нежурналируемыми.

Сообщения User содержит данные о логине для подключения к шлюзу торговой платформы. (Об обработке сообщения см. [2.5.](#))

Таблица 2.32. Формат сообщения User: msgid=901, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-------------------------|----------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | user_id | ascii16 | Логин, идентификатор клиентского шлюза |
| 38 | type | int2 | Тип логина. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (Clearing): клиринговый член; • 2 (WildCard): участник торгов; • 3 (Tag): логин, относящийся к связке; • 4 (Group): логин группы клиентских кодов; • 5 (Client): логин клиентского кода |
| 40 | member_id | int8 | Идентификатор участника торгов |
| 48 | main_clearing_account | ascii16 | Торгово-клиринговый счет по умолчанию |
| 64 | use_any_account | int1 | Право доступа ко всем торгово-клиринговым счетам данного участника торгов. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): не имеет доступа; • 1 (Yes): имеет доступ |
| 65 | client_code | ascii16 | Идентификатор клиентского кода. Заполнено при type=5 |
| 81 | client_group | ascii16 | Группа клиентских кодов. Заполнено при type=4 |
| 97 | tags | char15+1 | Связка клиентских кодов и/или групп клиентских кодов. Заполнено при type=3 |
| 113 | clearing_account_offset | int2 | Смещение первой записи группы clearing_account относительно начала данного поля |
| 115 | clearing_account_count | int2 | Количество записей группы clearing_account |
| 117 | otccodes_offset | int2 | Смещение первой записи группы otccodes относительно начала данного поля |
| 119 | otccodes_count | int2 | Количество записей группы otccodes |
| | > clearing_account | ascii16 | Торгово-клиринговый счет |
| | > otccodes | [t_OTCCode] | Список идентификаторов для совершения адресных сделок |

Сообщение OTCCode содержит информацию о коде для адресной торговли на внешних торговых площадках, доступных через торговую платформу.

Таблица 2.33. Формат сообщения OTCCode: msgid=902, size=242

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|----------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | code | ascii16 | Код для адресной торговли |
| 38 | market_id | int2 | Идентификатор торговой площадки (значения см. в 2.9.2) |
| 40 | desc | char64+1 | Наименование на английском языке |
| 105 | desc_ru | char128+1 | Наименование на русском языке |
| 234 | member_id | int8 | Идентификатор участника на которого зарегистрирован код |

В сообщении ClearingAccount транслируются параметры торгово-клиринговых счетов, в том числе связь с торгово-клиринговыми счетами на внешних площадках. (Об обработке сообщения см. [2.5.](#))

Таблица 2.34. Формат сообщения ClearingAccount: msgid=903, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------------|----------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | code | ascii16 | Идентификатор торгово-клирингового счета |
| 38 | clearing_member_id | int8 | Идентификатор клирингового члена |
| 46 | desc | char64+1 | Наименование на английском языке |
| 111 | desc_ru | char128+1 | Наименование на русском языке |
| 240 | is_principal | int1 | Признак виртуального торгово-клирингового счета. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): виртуальный торгово-клиринговый счет; • 1 (Yes): обычный торгово-клиринговый счет |
| 241 | parent_clear_account | ascii16 | Идентификатор торгового члена, торгующего через данный торгово-клиринговый счет. Заполнен при is_virtual=1 |
| 257 | is_trusted_asset | int1 | Признак доверительного управления. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): не находится в доверительном управлении; • 1 (Yes): находится в доверительном управлении |
| 258 | is_own_asset | int1 | Признак собственного торгово-клирингового счета. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): несобственный торгово-клиринговый счет; • 1 (Yes): собственный торгово-клиринговый счет |

Спецификация бинарного протокола

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|--------------------------|-----------------------------------|--|
| 259 | trade_member_id | int8 | Идентификатор участника торгов, торгующего через данных торгово-клиринговый счет |
| 267 | default_client | ascii16 | Клиентский код, используемый по умолчанию |
| 283 | default_client_extra | ascii16 | Дополнительный клиентский код, используемый по умолчанию |
| 299 | segredation_type | int2 | Способ учета свободных средств. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (Custom): обычный; • 1 (Private): выделенный; • 2 (Separate): обособленный |
| 301 | exchange_accounts_offset | int2 | Смещение первой записи группы exchange_accounts относительно начала данного поля |
| 303 | exchange_accounts_count | int2 | Количество записей группы exchange_accounts |
| | > exchange_accounts | [ExchangeAccount] | Список торгово-клиринговых счетов на торговых площадках |

Сообщение Member содержит данные о торговом или клиринговом члене.

Таблица 2.35. Формат сообщения Member: msgid=904, size=259

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|--------------------------------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | member_id | int8 | Идентификатор торгового или клирингового члена |
| 30 | member_code | char32+1 | Уникальный символьный код |
| 63 | member_type | int2 | Тип участника. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (Clearing): клиринговый член; • 1 (Trade): торговый член |
| 65 | name | char64+1 | Наименование на английском языке |
| 130 | name_ru | char128+1 | Наименование на русском языке |

Сообщение Client содержит данные о клиентском коде, в том числе указание на идентификаторы клиентского кода на внешних торговых площадках. (Об обработке сообщения см. [2.5](#).)

Таблица 2.36. Формат сообщения Client: msgid=905, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-----------------|--------------------------------|----------------------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | code | ascii16 | Идентификатор клиентского кода |
| 38 | trade_member_id | int8 | Идентификатора торгового члена |
| 46 | name | char64+1 | Наименование на английском языке |
| 111 | name_ru | char128+1 | Наименование на русском языке |

Спецификация бинарного протокола

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-------------------------------|----------------------------------|---|
| 240 | is_trust_asset | int1 | Признак доверительного управления. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): не находится в доверительном управлении; • 1 (Yes): находится в доверительном управлении |
| 241 | is_own_asset | int1 | Признак собственного торгового-клирингового счета. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): несобственный торгового-клиринговый счет; • 1 (Yes): собственный торгового-клиринговый счет |
| 242 | has_client_group | int1 | Принадлежность к группе клиентских кодов. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): не входит в группу; • 1 (Yes): входит в группу |
| 243 | client_group_id | ascii16 | Группа клиентских кодов. Указана при has_client_group=1 |
| 259 | exchange_clients_offset | int2 | Смещение первой записи группы exchange_clients относительно начала данного поля |
| 261 | exchange_clients_count | int2 | Количество записей группы exchange_clients |
| 263 | tag_offset | int2 | Смещение первой записи группы tag относительно начала данного поля |
| 265 | tag_count | int2 | Количество записей группы tag |
| 267 | individual_investment_account | int1 | Признак индивидуального инвестиционного счёта. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): неиндивидуальный инвестиционный счёт; • 1 (Yes): индивидуальный инвестиционный счёт |
| | > exchange_clients | [ExchangeClient] | Указание на клиентский код на внешней торговой площадке |
| | > tag | char15+1 | Связка, к которой относится клиентский код |

Сообщение ClientGroup включает в себя описание группы клиентских кодов. (Об обработке сообщения см. [2.5.](#))

Таблица 2.37. Формат сообщения ClientGroup: msgid=906, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | code | ascii16 | Идентификатор группы клиентских кодов |
| 38 | trade_member_id | int8 | Идентификатор торгового члена |
| 46 | name | char64+1 | Наименование на английском языке |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|------------------|-----------|---|
| 111 | name_ru | char128+1 | Наименование на русском языке |
| 240 | is_trusted_asset | int1 | Признак доверительного управления. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): не находится в доверительном управлении; • 1 (Yes): находится в доверительном управлении |
| 241 | is_own_asset | int1 | Признак собственного торгового-клирингового счета. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): несобственный торгового-клиринговый счет; • 1 (Yes): собственный торгового-клиринговый счет |
| 242 | tag_offset | int2 | Смещение первой записи группы tag относительно начала данного поля |
| 244 | tag_count | int2 | Количество записей группы tag |
| | > tag | char15+1 | Связка, к которой относится группа клиентских кодов |

2.8.7. Потоки инструментов

В потоке инструментов транслируются справочные данные о инструментах и режимах торгов:

- балансовый инструмент — валюта (Currency),
- балансовый инструмент — выпуск акции (Issue),
- балансовый инструмент — обязательство на рынке спот (Spot),
- балансовый инструмент — фьючерс (Futures),
- балансовый инструмент — облигация (Bond),
- режимы торгов (TradeModes),
- торговый инструмент (Instrument).

Также в объединенном потоке инструментов приходят извещения об изменении торгового статуса инструмента TradingInstrumentStatus и об изменении лимитов для цен заявок по торговому инструменту.

Объединенный поток справочников инструментов обладает идентификатором topic=Instruments. При этом клиент может подписаться на дочерний поток, в котором транслируется только один справочник. Такой дочерний поток обладает собственной нумерацией topic_seq. Его идентификатор topic имеет вид типа Instruments.Instrument.

Потоки инструментов являются нежурналируемыми.

Таблица 2.38. Формат сообщения Currency: msgid=931, size=277

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|----------------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | balance_id | int4 | Идентификатор балансового инструмента |
| 26 | code | char32+1 | Код валюты |
| 59 | desc | char64+1 | Полное наименование валюты на английском языке |

Спецификация бинарного протокола

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|------------|-----------|---|
| 124 | desc_ru | char128+1 | Полное наименование валюты на русском языке |
| 253 | section | char8+1 | Секция рынка, к которой принадлежит валюта |
| 262 | min_volume | dec8 | Минимально возможный объем актива |
| 270 | cfi_code | char6+1 | CFI-код финансового инструмента |

Таблица 2.39. Формат сообщения Issue: msgid=932, size=485

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------------------|----------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | balance_id | int4 | Идентификатор балансового инструмента |
| 26 | code | char32+1 | Тикер инструмента |
| 59 | desc | char64+1 | Полное название акции на английском языке |
| 124 | desc_ru | char128+1 | Полное название акции на русском языке |
| 253 | section | char8+1 | Секция рынка, к которой принадлежит акция |
| 262 | min_volume | dec8 | Минимальный размер лота |
| 270 | isin | char32+1 | ISIN выпуска ценной бумаги |
| 303 | cfi_code | char6+1 | CFI-код финансового инструмента |
| 310 | reg_num | char32+1 | Регистрационный номер |
| 343 | issuer_name | char64+1 | Наименование эмитента или управляющая компания (для паев) |
| 408 | issuer_country | char8+1 | Страна регистрации эмитента |
| 417 | face_value | dec8 | Номинал ценной бумаги |
| 425 | face_value_currency | char8+1 | Валюта номинала |
| 434 | total_amount | decn | Объем выпуска |
| 443 | security_type | int1 | Тип ценной бумаги. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (OrdinaryShare): обыкновенная акция; • 2 (PreferredShare): привилегированная акция; • 5 (ETF): ценная бумага иностранного инвестиционного фонда; • 6 (RDR): российская депозитарная расписка; • 7 (ADR): американская депозитарная расписка; • 8 (GDR): глобальная депозитарная расписка; • 9 (IntervalMutualFund): Пай интервального ПИФа |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|----------|---|
| 444 | issue_date | time8m | Дата выпуска или дата государственной регистрации |
| 452 | quotation_list | char32+1 | Котировальный список |

Таблица 2.40. Формат сообщения Spot: msgid=933, size=292

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|------------------|----------------|--|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | balance_id | int4 | Идентификатор балансового инструмента |
| 26 | code | char32+1 | Код спот-обязательства |
| 59 | desc | char64+1 | Полное наименование обязательства на английском языке |
| 124 | desc_ru | char128+1 | Полное наименование обязательства на русском языке |
| 253 | section | char8+1 | Секция рынка, к которой относится обязательство |
| 262 | lot | int8 | Размер лота единицах базового актива (балансового инструмента с идентификатором, указанным в поле underlying_id) |
| 270 | date_exec | time8m | Дата исполнения обязательства |
| 278 | shift | int2 | Смещение даты исполнения от текущей даты в рабочих днях |
| 280 | underlying_id | int4 | Идентификатор базового актива |
| 284 | accrued_interest | dec8 | Накопленный купонный доход на день поставки |

Таблица 2.41. Формат сообщения Futures: msgid=934, size=291

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|----------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | balance_id | int4 | Идентификатор балансового инструмента |
| 26 | code | char32+1 | Код обязательства на срочном рынке |
| 59 | desc | char64+1 | Полное наименование обязательства на английском языке |
| 124 | desc_ru | char128+1 | Полное наименование обязательства на русском языке |
| 253 | section | char8+1 | Секция рынка, к которой относится фьючерс |
| 262 | lot | int8 | Размер лота в единицах фьючерса (балансового инструмента с идентификатором, указанным в поле underlying_id) |
| 270 | date_exec | time8m | Дата исполнения обязательства |

Спецификация бинарного протокола

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|---------------|--------|--|
| 278 | date_expire | time8m | Дата истечения |
| 286 | underlying_id | int4 | Идентификатор базового актива |
| 290 | exec_type | int1 | Тип фьючерса. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (FuturesThroughSpot): поставочный; • 1 (FuturesCashSettlement): расчетный |

Таблица 2.42. Формат сообщения Bond: msgid=935, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-----------------------|----------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | balance_id | int4 | Идентификатор балансового инструмента |
| 26 | code | char32+1 | Код обязательства на срочном рынке |
| 59 | desc | char64+1 | Полное наименование обязательства на английском языке |
| 124 | desc_ru | char128+1 | Полное наименование обязательства на русском языке |
| 253 | section | char8+1 | Секция рынка, к которой относится фьючерс |
| 262 | min_volume | dec8 | Минимальный размер лота |
| 270 | isin | char32+1 | ISIN выпуска ценной бумаги |
| 303 | cfi_code | char6+1 | CFI-код финансового инструмента |
| 310 | date_maturity | time8m | Дата погашения |
| 318 | coupon_payment_offset | int2 | Смещение первой записи группы coupon_payment относительно начала данного поля |
| 320 | coupon_payment_count | int2 | Количество записей группы coupon_payment |
| 322 | reg_num | char32+1 | Регистрационный номер выпуска облигаций |
| 355 | issuer_name | char64+1 | Наименование эмитента или управляющая компания (для паев) |
| 420 | issuer_country | char8+1 | Страна регистрации эмитента |
| 429 | face_value | dec8 | Номинал ценной бумаги |
| 437 | face_value_currency | char8+1 | Валюта номинала |
| 446 | issue_amount | decn | Объем выпуска |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|------------------|----------------------------------|--|
| 455 | security_type | int1 | Тип ценной бумаги. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (GovernmentBond): государственная облигация; • 2 (MunicipalBond): облигация муниципального образования; • 3 (CentralBankBond): облигация Центрального банка; • 4 (CorporateBond): корпоративная облигация; • 5 (FinancialInstitutionBond): облигация финансовой организации |
| 456 | issue_date | time8m | Дата выпуска |
| 464 | quotation_list | char32+1 | Котировальный список |
| | > coupon_payment | [coupon_payment] | Расписание купонных выплат |

Таблица 2.43. Формат сообщения TradeModes: msgid=941, size=221

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|--------------------------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | trade_mode_id | int2 | Идентификатор режима торгов |
| 24 | name | char64+1 | Наименование режима торгов на английском языке |
| 89 | name_ru | char128+1 | Наименование режима торгов на русском языке |
| 218 | is_address | int1 | Признак адресной торговли в режиме торгов. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): безадресный; • 1 (Yes): адресный |
| 219 | is_multileg | int1 | Торговля связками. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): режим торговли атомарными инструментами; • 1 (Yes): режим торговли связками |
| 220 | is_ext_close | int1 | Признак наличия аукциона закрытия. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (No): отсутствует; • 1 (Yes): присутствует |

Таблица 2.44. Формат сообщения Instrument: msgid=953, размер динамический

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | instrument_id | int4 | Идентификатор торгового инструмента |
| 26 | symbol | char32+1 | Символьный идентификатор инструмента |

Спецификация бинарного протокола

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|-----------------|-------------------------------------|---|
| 59 | desc | char64+1 | Полное наименование инструмента на английском языке |
| 124 | desc_ru | char128+1 | Полное наименование инструмента на русском языке |
| 253 | status | [instrument_status] | Текущий статус торгового инструмента |
| 257 | type | char3+1 | Тип торгового инструмента: <ul style="list-style-type: none"> • f: фьючерс; • t: T+N; • o: опцион; • r: репо; • pr: связанные сделки купли-продажи; • sw: своп; • c: календарный спред; • sf: спред спот-фьючерс; • dvr: с полным обеспечением |
| 261 | auction_dir | int1 | Тип аукциона. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (Direct): обычный аукцион; • 1 (Inverse): обратный аукцион |
| 262 | price_increment | dec8 | Минимальный размер шага цены |
| 270 | step_price | dec8 | Стоимость минимального шага цены |
| 278 | legs_count | int2 | Количество элементов в связке |
| 280 | trade_mode_id | int2 | Идентификатор режима торгов |
| 282 | reserved | int2 | Зарезервировано |
| 284 | scalping_type | int2 | Тип скальпирования. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (NoScalping): скальпирование отсутствует; • 1 (Custom): обычное скальпирование; • 2 (InverseScalping): инверсное скальпирование |
| 286 | fee_schema | int1 | Механизм расчета сбора. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (MakerTakerSpot): инициатор—конфирматор для спота; • 2 (MakerTakerFutures): инициатор—конфирматор для фьючерсов; • 3 (REPO): репо |
| 287 | fee_rate_offset | int2 | Смещение первой записи группы fee_rate относительно начала данного поля |
| 289 | fee_rate_count | int2 | Количество записей группы fee_rate |
| 291 | curr_price | char16+1 | Валюта, в которой заданы цены инструмента |
| 308 | periods_offset | int2 | Смещение первой записи группы periods относительно начала данного поля |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------------------|--------------------------------------|--|
| 310 | periods_count | int2 | Количество записей группы periods |
| 312 | exchange_instrument_offset | int2 | Смещение первой записи группы exchange_instrument относительно начала данного поля |
| 314 | exchange_instrument_count | int2 | Количество записей группы exchange_instrument |
| 316 | limit_up | dec8 | Верхнее ограничение для цен заявок |
| 324 | limit_down | dec8 | Нижнее ограничение для цен заявок |
| | > fee_rate | dec8 | Ставка комиссии |
| | > periods | [Period] | Группа для определения периодов для инструмента, в том числе торговых сессий |
| | > underlying | [Underlying] | Группа для определения размера лота торгового инструмента в рамках периода |
| | > exchange_instrument | [ExchangeInstrument] | Группа для идентификации торгового инструмента на внешней площадке |

В текущей реализации количество записей поля fee_rate равно пяти. Последовательность записей в группе следующая:

1. минимальная ставка сбора в валюте цены инструмента;
2. ставка сбора за сделки предположки в валюте цены инструмента;
3. ставка сбора по сделке для пользователя, выставившего aggressive заявку (taker'a), в зависимости от механизма взимания сбора: в долях от объема сделки в валюте цены — для акций, в единицах валюты цены за 1 контракт — для деривативов, в долях от стоимости первой ноги репо, умноженной на срок сделки репо — для репо;
4. ставка сбора по сделке для пользователя, выставившего passive заявку (maker'a), в зависимости от механизма взимания сбора: в долях от объема сделки в валюте цены — для акций, в единицах валюты цены за 1 контракт — для деривативов, в долях от стоимости первой ноги репо, умноженной на срок сделки репо — для репо;
5. точность расчета сбора.

Значения в третьей и четвертой записях зависят от механизма расчетов сбора, указанного в поле fee_schema.

Таблица 2.45. Формат сообщения TradingInstrumentStatus: msgid=2031, size=96

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|--------------------------------|---|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | instrument | [instrument] | Компонент идентификации торгового инструмента |

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------|----------|--|
| 28 | status | int1 | Композитный статус инструмента. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 2 (HALT): торги приостановлены, можно снимать заявки; • 17 (TRADING): инструмент торгуется; • 18 (NO_TRADING): торги не идут, можно снимать заявки; • 102 (CLOSE): торги в аукционе закрытия; • 103 (CLOSE_PERIOD): торги в периоде закрытия; • 107 (DISCRETE_AUCTION): торги в дискретном аукционе; • 118 (OPEN): торги в аукционе открытия; • 120 (FIXED_PRICE_AUCTION): торги по цене аукциона закрытия |
| 29 | reserved | char2+1 | Зарезервированное поле, заполняется нулевыми байтами |
| 32 | comment | char63+1 | Комментарий |

Таблица 2.46. Формат сообщения TradingInstrumentLimits: msgid=2032, size=42

| Смещение | Поле | Тип | Описание |
|----------|----------------|----------------|-------------------------------------|
| | [frame] | [frame] | Сессионный заголовок |
| 0 | [topic_header] | [topic_header] | Заголовок потока |
| 22 | instrument_id | int4 | Идентификатор торгового инструмента |
| 26 | limit_up | dec8 | Верхнее ограничение для цен заявок |
| 34 | limit_down | dec8 | Нижнее ограничение для цен заявок |

2.8.8. Форматы компонентов сообщений

Таблица 2.47. Формат компонента clr_deal: размер 137 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|----------------|------------|---|
| deal_id | int8 | Идентификатор торговой сделки |
| clr_deal_id | int8 | Идентификатор сделки |
| clr_deal_price | dec8 | Цена сделки |
| transfer1 | [transfer] | Компонент, описывающий первый перевод — перечисление актива |
| transfer2 | [transfer] | Компонент, описывающий второй перевод — перечисление стоимости |
| fee | decn | Комиссия за сделку. Число может содержать не более десяти десятичных разрядов |
| deal_amount | decn | Объем сделки |
| accr_interest | decn | Накопленный купонный доход |

Таблица 2.48. Формат компонента coupon_payment: размер 16 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|-------|--------|----------------|
| date | time8m | Дата выплаты |
| value | dec8 | Размер выплаты |

Таблица 2.49. Формат компонента deal_risk: размер 28 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|----------------|------|---|
| deal_price | dec8 | Цена сделки |
| deal_id | int8 | Идентификатор сделки, присвоенный биржей |
| amount | int4 | Объем сделки |
| buyback_clr_id | int8 | Ссылка на клиринговую сделку обратного выкупа |

Таблица 2.50. Формат компонента ExchangeAccount: размер 36 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|------------|---------|--|
| market_id | int2 | Идентификатор торговой площадки (значения см. в 2.9.2) |
| type | int2 | Способ идентификации торгово-клирингового счета. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (Standart): стандартный; • 2 (External): расширенный, с использованием codeExtra |
| account | ascii16 | Идентификатор торгово-клирингового счета на торговой площадке |
| code_extra | ascii16 | Дополнительный идентификатор торгово-клирингового счета на торговой площадке |

Таблица 2.51. Формат компонента ExchangeClient: размер 18 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|-------------|---------|---|
| market_id | int2 | Идентификатор торговой площадки (значения см. в 2.9.2) |
| client_name | ascii16 | Идентификатор клиентского кода на торговой площадке |

Таблица 2.52. Формат компонента ExchangeInstrument: размер 61 байт

| Поле | Тип | Описание |
|------------|-------------------------------------|---|
| instrument | [instrument] | Компонент идентификации торгового инструмента |
| code_group | char16+1 | Секция к которой относится инструмент |
| code | char16+1 | Тикер инструмента |
| code_extra | char16+1 | Код инструмента |
| status | [instrument_status] | Текущий статус торгового инструмента |

Таблица 2.53. Формат компонента instrument: размер 6 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|---------------|------|---|
| market_id | int2 | Идентификатор торговой площадки (значения см. в 2.9.2) |
| instrument_id | int4 | Идентификатор торгового инструмента |

Таблица 2.54. Формат компонента instrument_status: размер 4 байта

| Поле | Тип | Описание |
|----------------|------|---|
| trading_status | int1 | Текущий статус торгового инструмента. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 2 (HALT): торги приостановлены, можно снимать заявки; • 17 (TRADING): инструмент торгуется; • 18 (NO_TRADING): торги не идут, можно снимать заявки; • 102 (CLOSE): торги в аукционе закрытия; • 103 (CLOSE_PERIOD): торги в периоде закрытия; • 107 (DISCRETE_AUCTION): торги в дискретном аукционе; • 118 (OPEN): торги в аукционе открытия; • 120 (FIXED_PRICE_AUCTION): торги по цене аукциона закрытия |
| suspend_status | int1 | Зарезервированное поле. Заполняется нулевым байтом |
| routing_status | int1 | Зарезервированное поле. Заполняется нулевым байтом |
| reason | int1 | Зарезервированное поле. Заполняется нулевым байтом |

Таблица 2.55. Формат компонента t_OTCCode: размер 18 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|-----------|---------|---|
| code | ascii16 | Идентификатор для адресной торговли |
| market_id | int2 | Идентификатор торговой площадки (значения см. в 2.9.2) |

Таблица 2.56. Формат компонента Period: размер 26 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|-------------------|------------------------------|---|
| start | time8m | Дата и время начала периода |
| finish | time8m | Дата и время окончания периода |
| mode | int2 | Тип аукциона. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (ProRata): двойной встречный анонимный аукцион с пропорциональным разделением объемов; • 1 (Parity): двойной встречный анонимный аукцион с паритетным разделением объемов; • 2 (TimePriority): аукцион со сведением по времени регистрации заявки; • 3 (Address): аукцион с полным совпадением параметров для адресной торговли; • 4 (OpenAuction): аукцион открытия; • 5 (CloseAuction): аукцион закрытия; • 6 (NoTrade): отсутствие торгов; • 7 (ExtClose): аукцион закрытия на внешней площадке |
| currency_id | int4 | Идентификатор валюты, в которой торгуется инструмент |
| underlying_offset | int2 | Смещение первой записи группы underlying относительно начала данного поля |
| underlying_count | int2 | Количество записей группы underlying |
| > underlying | [Underlying] | Группа для определения размера лота торгового инструмента в рамках периода |

Таблица 2.57. Формат компонента transfer: размер 43 байта

| Поле | Тип | Описание |
|-------------|------|---|
| transfer_id | int8 | Идентификатор перевода, присвоенный торговой платформой |
| balance_id | int8 | Идентификатор балансового инструмента |

| Поле | Тип | Описание |
|---------------|------|--|
| sess_id | int4 | Идентификатор клиринговой сессии |
| clearing_id | int4 | Идентификатор клиринга, предшествующего переводу |
| dir | int1 | Направление перевода. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (Buy): зачисление; • 2 (Sell): вывод |
| transfer_type | int1 | Тип перевода. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 (Trade): результат торговой сделки; • 2 (LimitChange): изменение лимита по клиентскому коду или группе клиентских кодов |
| flags | int8 | Параметры перевода. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0x100 (проверка на неувеличение задолженности); • 0x200 (перевод по поручению участника); • 0x1000 (ввод-вывод по поручению клиента); • 0x2000 (ввод-вывод по поручению администратора); • 0x4000 (перевод, сформированный в процессе клиринга); • 0x1000000 (применено для торгово-клирингового счёта); • 0x4000000 (применено для клиентского кода); • 0x8000000 (применено для группы клиентских кодов); • 0x10000000 (применено для аналитического торгово-клирингового счёта) |
| amount | decn | Объем перевода |

Таблица 2.58. Формат компонента Underlying: размер 12 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|------------|------|---|
| balance_id | int4 | Идентификатор балансового инструмента |
| qty | int8 | Количество единиц балансового инструмента |

2.9. Форматы общих компонентов

Таблица 2.59. Формат компонента account: размер 36 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|-----------|---------|---|
| member_id | int4 | Идентификатор участника торгов |
| account | ascii16 | Идентификатор торгово-клирингового счета участника торгов |
| client_id | ascii16 | Идентификатор клиентского кода |

Таблица 2.60. Формат компонента account_entity: размер 21 байт

| Поле | Тип | Описание |
|-------------|---------|--|
| member_id | int4 | Идентификатор участника торгов |
| entity_id | ascii16 | Идентификатор субъекта |
| entity_type | int1 | Тип субъекта. Значения: <ul style="list-style-type: none"> • 0 (CLIENT): клиентский код; • 1 (CLIENT_GROUP): группа клиентских кодов; • 2 (CLEAR_ACC): аналитический торгово-клиринговый счёт; • 3 (PRINCIPAL_CLEAR_ACC): торгово-клиринговый счёт |

Таблица 2.61. Формат компонента gate_header: размер 46 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|-------------|---------|--|
| system_time | time8n | Время обработки клиентского запроса |
| source_id | int2 | Источник сообщения. Значения см. в 2.9.1 |
| clorder_id | ascii20 | Клиентский идентификатор поручения |
| user_id | ascii16 | Логин, идентификатор клиентского шлюза |

Таблица 2.62. Формат компонента otccodes: размер 32 байта

| Поле | Тип | Описание |
|-----------------|---------|---|
| initiator_party | ascii16 | Идентификатор отправителя адресного поручения |
| ctrparty | ascii16 | Идентификатор получателя адресного поручения |

Таблица 2.63. Формат компонента topic_header: размер 22 байта

| Поле | Тип | Описание |
|-------------|--------|--|
| topic_id | int4 | Числовой код потока |
| topic_seq | int8 | Порядковый номер сообщения в потоке |
| system_time | time8n | Время формирования сообщения |
| source_id | int2 | Источник сообщения (значения см. в 2.9.1) |

Таблица 2.64. Формат компонента user_header: размер 20 байтов

| Поле | Тип | Описание |
|------------|---------|------------------------------------|
| clorder_id | ascii20 | Клиентский идентификатор поручения |

2.9.1. Значения source_id

В заголовке gate_header присутствует поле source_id, указывающее на модуль, который передал сообщение на шлюз для отправки клиенту.

Таблица 2.65. Возвращаемые клиенту значения source_id

| Диапазон | Описание |
|-----------|---|
| 100–199 | Шлюз торговой платформы |
| 200–249 | Модули проверки риск-параметров Клирингового центра |
| 250–259 | Модули сведения Внутренней биржи |
| 300–499 | Модули формирования и расчета рыночных данных |
| 500–549 | Модули маршрутизации |
| 1000–1099 | Идентификаторы торговых площадок |

2.9.2. Идентификаторы торговых площадок

Идентификаторы торговых площадок могут являться значением полей market и exes_market .

1001 (TRADSYS) — все доступные торговые площадки

1000 — ОАО «Санкт-Петербургская биржа»

1010 — Московская биржа

Приложение А. Коды ошибок

Таблица А.1. Таблица с описанием кодов ошибок

| Код | Описание |
|------|--|
| 5 | Имеется незаполненный тэг. |
| 100 | Заполнен лишний тэг. |
| 999 | Внутренняя ошибка. |
| 1000 | Неверный логин. |
| 1001 | Неверный инструмент. |
| 1002 | Неверный client_id. |
| 1003 | Неверный параметр member_id. |
| 1004 | Неверный параметр account. |
| 1005 | Неверная клиентская группа. |
| 1006 | Неверная биржа. |
| 1007 | Инструмент не торгуется. |
| 1008 | Неверные параметры маршрутизации. |
| 1100 | Неверное направление заявки. |
| 1101 | Неверная цена. |
| 1102 | Неверный параметр price_extra. |
| 1103 | Неверный объём. |
| 1104 | Неверный параметр amount_extra. |
| 1105 | Неверный тип заявки. |
| 1106 | Неверный параметр time_in_force. |
| 1107 | Неверный параметр passive_only. |
| 1108 | Неверный параметр auto_cancel. |
| 1109 | Неверный параметр flags. |
| 1110 | Неверный параметр mode. |
| 1111 | Неверный параметр clorder_id. |
| 1112 | Неверный параметр orig_clorder_id. |
| 1113 | Неверный параметр prime_exchange. |
| 1114 | Неверный параметр date_expire. |
| 1115 | Неверный параметр comment. |
| 1200 | Неверный сегмент. |
| 1201 | Неверный параметр extra1. |
| 1202 | Неверный ОТС код инициатора адресной заявки. |
| 1203 | Неверный ОТС код контрагента адресной заявки. |
| 1204 | Неверный тип заявки для инструмента. |
| 1205 | Неверный тип заявки для биржи. |
| 1206 | Неверный тип заявки для указанного клиента. |
| 1207 | Неверная цена для типа заявки. |
| 1208 | Неверный дополнительный объём для типа заявки. |

Коды ошибок

| Код | Описание |
|------|--|
| 1209 | Неверный параметр time_in_force для типа заявки. |
| 1210 | Неверный параметр flags для типа заявки. |
| 1211 | Неверный инструмент для режима перестановки заявки. |
| 1212 | Неверный параметр member_id для режима перестановки заявки. |
| 1213 | Неверный параметр client_id для режима перестановки заявки. |
| 1214 | Неверный параметр account для режима перестановки заявки. |
| 1215 | Неверно указаны параметры отклоняемой встречной адресной заявки. |
| 1216 | Неверные параметры команды перестановки заявки. |
| 1217 | Неверный параметр time_in_force для инструмента. |
| 1218 | Неверный режим перестановки заявки для логина. |
| 1300 | Заполнены оба параметра clorder_id и order_id. |
| 1301 | Повторение clorder_id для логина. |
| 1302 | Цена вне лимитов по инструменту. |
| 1303 | Недоступный для клиента тип заявки. |
| 1304 | Недоступный для биржи тип заявки. |
| 1305 | Недоступная для маршрутизации остатка по указанному инструменту биржа. |
| 1306 | Указанная биржа недоступна для клиента. |
| 1307 | Указанный тип заявки недоступен для указанного инструмента. |
| 1308 | Логин не имеет права снимать заявки указанного ТКС. |
| 1309 | Логин не имеет права передвигать заявки указанного ТКС. |
| 1310 | Логин не имеет права отклонять данную заявку. |
| 1311 | К указанной заявке применяется команда Replace. |
| 1312 | Заявка, которая была отправлена до сбоя в торговой системе, а получена уже после восстановления системы. |
| 1313 | Недоступный для лимитирования инструмент. |
| 1314 | Логин не имеет права использовать данное значение параметра mode. |
| 1315 | Участнику клиринга выставлен запрет на отправку поручений на данную биржу. |
| 1316 | Участнику торгов выставлен запрет на отправку поручений на данную биржу. |
| 1400 | Инструмент не доступен для маркет-мейкера. |
| 1401 | Нет прав торговать данным инструментом. |
| 1402 | Нет прав на указание опции не сводить с маркет-мейкером. |
| 1403 | У клиента нет прав торговать с данного ТКС. |
| 1404 | Биржа не доступна для данного маршрутизатора. |
| 1980 | Неверный параметр stages в поле info. |
| 2100 | Неверная пара (member_id, account). |
| 2200 | Нет прав на посылку основных торговых приказов. |
| 2300 | Нет прав на выставление заявки без проверки достаточности. |
| 2400 | Нет прав на удаление заявки. |
| 2600 | Нет прав на выставление лимита виртуальному ТКС. |
| 2601 | Нет прав на выставление лимита клиенту. |
| 2602 | Нет прав на выставление лимита группе клиентов. |

Коды ошибок

| Код | Описание |
|------|--|
| 2603 | Неверный параметр type. |
| 2604 | Неверный параметр value. |
| 2605 | Совпадение параметров type. |
| 2700 | Недостаточно средств на уровне клиента. |
| 2701 | Недостаточно активов на уровне клиента. |
| 2702 | Недостаточно средств на уровне группы клиентов. |
| 2703 | Недостаточно активов на уровне группы клиентов. |
| 2704 | Недостаточно средств на уровне ТКС. |
| 2705 | Недостаточно активов на уровне ТКС. |
| 2706 | Недостаточно средств на уровне главного ТКС. |
| 2707 | Недостаточно активов на уровне главного ТКС. |
| 2708 | Недостаточно средств на уровне участника клиринга. |
| 2709 | Недостаточно заблокированных активов. |
| 3000 | Заявка отвергнута аукционом (не было ни сделок, ни постановки в очередь заявок вследствие того, что тип заявки 'рыночная' или 'лимитная IOC'). |
| 3001 | Заявка отвергнута аукционом (не было ни сделок, ни постановки в очередь заявок вследствие возможной кросс-сделки). |
| 3002 | Заявка отвергнута аукционом (не было ни сделок, ни постановки в очередь заявок вследствие возможного видимого пересечения очереди заявок). |
| 3003 | Указанное поручение не найдено. |
| 3004 | Найдена активная блокировка по указанному инструменту. |
| 4000 | В поручении указана площадка ECN, но или она неактивна, или неактивна ни одна из бирж. |
| 4001 | В поручении указана биржа, и она неактивна. |
| 4002 | Заявка принудительно маршрутизируется на внешнюю биржу, которая недоступна. Возможно, при отклонении заявки локальной биржей по рискам. |
| 4003 | Клиент не зарегистрирован на всех биржах, доступных для ECN. |
| 4004 | Клиент не зарегистрирован на локальной бирже, на которую напрямую направляется поручение. |
| 4005 | Клиент не зарегистрирован на внешней бирже, на которую напрямую направляется поручение. |
| 4006 | Поручение не может быть маршрутизировано ни на одну биржу. |
| 4100 | Ожидается выполнение удаления данной заявки. |
| 5000 | Неверный тип сообщения для прикладного уровня. |
| 5001 | Неверный параметр routing_dest. |
| 5002 | Неверный тип сообщения для логина. |
| 5003 | У логина нет прав для данного типа сообщения. |
| 5200 | Логин с данным идентификатором уже имеет активную сессию. |
| 5201 | Настройки сервера входа устарели. |
| 5202 | Неверный параметр heartbeat. |
| 5203 | Неверный логин или пароль. |
| 5204 | Неверный номер полученного сообщения. |
| 5205 | Неверный тип сообщения для сессионного уровня. |
| 5206 | Пользователь не авторизован. |
| 5207 | Запрос на переотправку получен во время выполнения предыдущего запроса на переотправку. |

Коды ошибок

| Код | Описание |
|------|---|
| 5208 | Неверный номер сообщения для пересылки. |
| 5209 | Неверный параметр reset_seq. |
| 5210 | Слишком большой диапазон номеров запрашиваемых сообщений. |
| 5211 | Неверный размер сообщения для сессионного уровня. |
| 5300 | Неверный топик. |
| 5301 | Подписка уже зарегистрирована. |
| 5302 | Подписка не зарегистрирована. |
| 5303 | Запрашиваемых данных нет. |
| 5304 | Запрос получен при выполнении предыдущего аналогичного запроса. |
| 5400 | Присутствует параметр reset_seq, но сброс номеров сообщения предыдущего соединения не возможен. |
| 5601 | Заполнены оба параметра account и parties. |
| 7000 | Заявка удалена до отправки в ASTS. |
| 7001 | Удаление заявки, для которой не получен ответ. |
| 8000 | Неверный тип сообщения. |
| 8001 | Неверная клиринговая сессия. |
| 8100 | Неверный актив. |
| 8101 | Неверный расчётный счёт. |
| 8102 | Недостаточно активов. |
| 8103 | Отрицательная сумма. |
| 8104 | Неверный счёт КЦ. |
| 8105 | Неверный код валюты. |
| 8106 | Неверный код бумаги. |
| 8200 | Отказано в отзыве сообщения. |
| 8201 | Ошибка подтверждения. |
| 8300 | Неверный расчётный депозитарий. |
| 8301 | ТКС уже зарегистрирован. |
| 8302 | ТКС с признаком forFixedFee уже зарегистрирован. |
| 8303 | Неверный участника клиринга. |
| 8304 | Неверный тип ТКС для участника клиринга. |
| 8305 | Неверный участник торгов. |
| 8306 | Неверный субсчёт депо. |
| 8307 | Неверный субсчёт депо для участника клиринга. |
| 8308 | Неверный субсчёт депо для ТКС. |
| 8309 | Неверный счёт для списания комиссии. |
| 8310 | Неверный клиент. |
| 8311 | Неверный дополнительный клиент. |
| 8312 | Совпадают основной клиент и дополнительный клиент. |
| 8313 | Неверный основной клиент. |
| 8314 | Неверное сочетание основного клиента и дополнительного клиента. |
| 8315 | Расчётный центр не найден. |

Коды ошибок

| Код | Описание |
|------|--|
| 8316 | Неверный субсчёт депо для ТКС. |
| 8317 | ТКС зарегистрирован без регистрации внешних кодов. |
| 8318 | Неверный ТКС. |
| 8319 | Неверный ТКС для вывода. |
| 8320 | Неверный счет для ТКС. |
| 8321 | Неверный БИК. |
| 8322 | Неверный SwiftBIC. |
| 8323 | Неверный банковский расчётный счёт. |
| 8324 | Неверный расчетный центр. |
| 8325 | Поручение уже исполнено. |
| 9100 | Неизвестный тип заявления. |
| 9101 | Неверное количество столбцов заголовка. |
| 9102 | Количество строк заявления не совпадает с количеством указанным в заголовке. |
| 9103 | Код фирмы не соответствует абоненту. |
| 9200 | Неверное количество столбцов в строке. |
| 9201 | Отсутствует обязательное поле (%s). |
| 9202 | Превышена максимально допустимая длина поля (%s). |
| 9203 | Недопустимые символы в поле (%s). |
| 9204 | Неверное значение поля (%s). |
| 9205 | Неверный формат даты. |
| 9300 | Недостаточно активов для вывода. |
| 9400 | Ссылка на сообщение некорректного типа. |
| 9401 | Некорректный ссылочный номер в квитанции. |
| 9402 | Ссылка в квитанции на входящее сообщение. |
| 9500 | Нет прав на распоряжение данным счётом. |
| 9600 | Не является xml-документом. |
| 9601 | Некорректная структура xml-документа. |

Также могут приходить ошибки в диапазоне — 11000-11999. Это коды ошибок, которые вернула торговая система Московской биржи (ASTS). Чтобы получить номер ошибки торговой системы ASTS, нужно из внутреннего номера ошибки вычесть 11000. Описание таких ошибок клиент может узнать из документации к торговой системе ASTS.

Приложение В. История изменений

История изменений

Версия 0.3

4 июня 2014 года

1. Изменен формат сообщения Report (ответ сервера входа): добавлено поле `addresses_offset`; количество записей вложенной группы `addresses` теперь может быть произвольным
2. Изменен формат сообщения ResendReport: размерность поля `status` увеличена до `int2`
3. Изменен формат сообщения TopicReport: размерность полей `status` и `marker` увеличена до `int2`
4. Изменен формат сообщения Member: добавлено поле `member_code`
5. Изменен формат сообщения Instrument: размерность поля `status` увеличена до `int2`
6. Изменен порядок полей в компоненте `gate_header`: `server_time`, `source_id`, `clorder_id`, `user_id`
7. Изменен порядок полей в компоненте `topic_header`: `topic_id`, `topic_seq`, `server_time`, `source_id`
8. Изменены значения поля `msgid` у сообщений Trade, Transfer, PositionUpdate и FundsUpdate

Версия 0.2

26 мая 2014 года

Изменен формат сообщений User, ClearingAccount, Client, ClientGroup и Instrument