



Спецификация бинарного протокола TWIME для срочного рынка

версия 6.3.0

Москва 2023

Содержание

1. Введение	10
1.1. Назначение документа	10
1.2. Круг пользователей	10
1.3. Общее описание TwimeGate	10
2. Презентационный уровень	11
2.1. Типы данных	11
2.1.1. Целочисленные типы	11
2.1.2. Десятичные	11
2.1.3. Строковые	11
2.1.4. Дата и время	11
2.1.5. Перечисления	12
2.1.6. Битовые маски	12
2.2. Заголовок	13
2.3. Схема сообщений	13
3. Сессионный уровень	15
3.1. Поддерживаемые сообщения	15
3.1.1. Establish (message id=5000)	15
3.1.2. EstablishmentAck (message id=5001)	15
3.1.3. EstablishmentReject (message id=5002)	16
3.1.4. Terminate (message id=5003)	16
3.1.5. RetransmitRequest (message id=5004)	17
3.1.6. Retransmission (message id=5005)	17
3.1.7. Sequence (message id=5006)	17
3.1.8. FloodReject (message id=5007)	17
3.1.9. SessionReject (message id=5008)	17
3.1.10. BusinessMessageReject (message id=5009)	18
3.2. Сценарии сессионного взаимодействия	18
3.2.1. Привязка и завершение сессии	18
3.2.2. Мониторинг состояния сессии	19
3.2.3. Нумерация сообщений	19
3.2.4. Запрос повторной посылки сообщений	19
3.2.5. Восстановление сессии после кратковременного сбоя	20
3.2.6. Полное восстановление сессии после сбоя	20
3.2.7. Сброс номеров сообщений	21
3.3. Контроль аномальной активности	21
3.4. Отключение при переполнении буфера на стороне TwimeGate	22
3.5. Отклонение запросов	22
3.5.1. Отклонение запроса на добавление заявки	22
3.5.2. Отклонение запроса на удаление заявки	23
3.5.3. Отклонение запроса на перемещение заявки	23
3.5.4. Отклонение запроса на массовое удаление заявок	23
3.5.5. Отклонение запроса на добавление айсберг-заявки	24
3.5.6. Отклонение запроса на удаление айсберг-заявки	24
3.5.7. Отклонение запроса на перемещение айсберг-заявки	24
3.5.8. Отклонение запроса к НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ	25
3.5.9. Отклонение многодневных заявок в клиринг	25
4. Прикладной уровень	27
4.1. Поддерживаемые сообщения	27
4.1.1. NewOrderSingle (message id=6000)	27
4.1.2. NewOrderIceberg (message id=6008)	28
4.1.3. NewOrderIcebergX (message id=6011)	28
4.1.4. OrderCancelRequest (message id=6006)	29
4.1.5. OrderIcebergCancelRequest (message id=6009)	29
4.1.6. OrderReplaceRequest (message id=6007)	29
4.1.7. OrderIcebergReplaceRequest (message id=6010)	30
4.1.8. OrderMassCancelRequest (message id=6004)	30
4.1.9. OrderMassCancelByBFLimitRequest (message id=6005)	31
4.1.10. NewOrderSingleResponse (message id=7015)	31
4.1.11. NewOrderIcebergResponse (message id=7016)	32
4.1.12. OrderCancelResponse (message id=7017)	33
4.1.13. OrderReplaceResponse (message id=7018)	33
4.1.14. OrderMassCancelResponse (message id=7007)	34
4.1.15. ExecutionSingleReport (message id=7019)	34
4.1.16. ExecutionMultilegReport (message id=7020)	35
4.1.17. EmptyBook (message id=7010)	36
4.1.18. SystemEvent (message id=7014)	36
4.2. Сценарии торгового взаимодействия	37
4.2.1. Добавление заявок	37
4.2.1.1. Добавление клиентом заявки по обычному инструменту	37

4.2.1.2. Добавление клиентом заявки по составному инструменту	39
4.2.1.3. Добавление клиентом айсберг-заявки	39
4.2.2. Снятие (удаление) заявок	40
4.2.2.1. Удаление клиентом своей заявки	40
4.2.2.2. Удаление клиентской заявки брокером	40
4.2.2.3. Удаление клиентом своей айсберг-заявки	41
4.2.2.4. Удаление клиентской айсберг-заявки брокером	41
4.2.3. Массовое снятие заявок	42
4.2.3.1. Массовое удаление заявок клиентом	42
4.2.3.2. Массовое удаление заявок клиента брокером	42
4.2.4. Изменение активной заявки	43
4.2.4.1. Изменение заявки клиентом	43
4.2.4.2. Изменение клиентской заявки брокером	44
4.2.4.3. Изменение айсберг-заявки клиентом	45
4.2.4.4. Изменение клиентской айсберг-заявки брокером	45
4.2.5. Сведение заявок в сделки	46
4.2.5.1. Котировочная заявка (Day)	46
4.2.5.2. Частичное сведение встречной заявки (IOC)	47
4.2.5.3. Сведение в сделку после изменения брокером заявки клиента	47
4.2.5.4. Сведение в сделку заявки по составному инструменту	48
4.2.5.5. Сведение в сделку айсберг-заявки	49
4.2.6. Завершение торговой сессии	50
4.2.7. Автоматическое снятие заявок при отключении пользователя от торгов	50
4.2.8. Перевыставление многодневных заявок	51
4.2.9. Идентификатор инструмента	52
4.2.10. Уникальность пользовательских идентификаторов заявок ClOrdID	52
4.2.11. Запрос НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ	52
5. Расширения для брокеров	54
6. Схема сообщений	55
7. Справочник кодов возврата	62

История изменений

Дата	Версия	Изменения
06.10.2023	6.3.0	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> В FlagsSet добавлен новый бит: "NegotiatedMatchByRef" – Признак адресной сделки с мэтчингом по уникальному коду. В сообщении ExecutionSingleReport (message id=7019) в поле Flags добавлена трансляция флага: 0x80000000 - Признак адресной сделки с мэтчингом по уникальному коду. В сообщении ExecutionMultilegReport (message id=7020) в поле Flags добавлена трансляция флага: 0x80000000 - Признак адресной сделки с мэтчингом по уникальному коду.
20.01.2023	6.0.0	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> В FlagsSet добавлен новый бит: "DueToCrossCancel" – Признак снятия пассивной кросс-заявки. Снятие заявки с новым признаком "DueToCrossCancel" происходит в середине транзакции мэтчинга. Добавлен набор битов Flags2Set. В сообщении NewOrderSingleResponse (message id=7015) добавлено поле Flags2. Идентификатор сообщения (message id) изменен с 7000 на 7015. В сообщении NewOrderIcebergResponse (message id=7016) добавлено поле Flags2. Идентификатор сообщения (message id) изменен с 7013 на 7016. В сообщении OrderCancelResponse (message id=7017) добавлено поле Flags2. Идентификатор сообщения (message id) изменен с 7003 на 7017. В сообщении OrderReplaceResponse (message id=7018) добавлено поле Flags2. Идентификатор сообщения (message id) изменен с 7005 на 7018. В сообщении ExecutionSingleReport (message id=7019) добавлено поле Flags2. Идентификатор сообщения (message id) изменен с 7008 на 7019. В сообщении ExecutionMultilegReport (message id=7020) добавлено поле Flags2. Идентификатор сообщения (message id) изменен с 7009 на 7020. Внесены изменения в раздел "6. Схема сообщений". Версия схемы сообщений (атрибут version в элементе sbe:messageSchema) изменена с 5 на 6. Удалён атрибут sinceVersion из схемы сообщений TWIME.
14.11.2022	5.6.1	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уточнено описание переподключения клиента в разделе "3.2.1. Привязка и завершение сессии". В спецификации WireGate переименован в TwimeGate.
13.10.2022	5.6.0	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> В TimeInForceEnum добавлено новое значение: "BOC" – Заявка Book-or-cancel (Passive only). В FlagsSet добавлены биты: <ul style="list-style-type: none"> "BOC" - Заявка Book-or-cancel (Passive only). "DuringDiscreteAuction" - Признак заявки/сделки во время аукциона открытия. Добавлено новое сообщение NewOrderIcebergX (message id=6011) - Добавление айсберг-заявки с возможностью выбора вида заявки. В TradSesEventEnum добавлены новые значения: <ul style="list-style-type: none"> "AuctionFinished" - Окончание проведения аукциона открытия "AuctionCollectOrderStarted" - Начало сбора заявок в аукцион открытия "AuctionCollectOrderFinished" - Окончание сбора заявок в аукцион открытия В сообщении SystemEvent (message id=7014) добавлено поле EventId. Идентификатор сообщения (message id) изменен с 7011 на 7014.

Дата	Версия	Изменения
		<ul style="list-style-type: none"> • В TerminationCodeEnum добавлено новое значение: "SequenceReset" – Сброс номеров сообщений. • Внесены изменения в раздел "6. Схема сообщений". • Актуализирован список кодов возврата (раздел "7. Справочник кодов возврата").
19.03.2021	5.0.1	Добавлена поддержка утренней торговой сессии.
15.09.2020	5.0.0	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сообщения OrderMassCancelResponse (message id=7007) и OrderMassCancelByBFLimitResponse (message id=7012) объединены в одно. Теперь в ответ на OrderMassCancelByBFLimitRequest (message id=6005) WireGate пользователю отправляет сообщение OrderMassCancelResponse (message id=7007). Из сообщения OrderMassCancelResponse (message id=7007) удалено устаревшее поле OrdRejReason. • Удалены сообщения NewOrderReject (message id=7002), OrderCancelReject (message id=7004), OrderReplaceReject (message id=7006). Вместо удаленных сообщений WireGate отправляет пользователю сообщение BusinessMessageReject (message id=5009). • SecurityTypeEnum изменено на SecurityTypeSet. • Удалены устаревшие сообщения NewOrderMultileg (message id=6001) и NewOrderMultilegResponse (message id=7001). Вместо них используются NewOrderSingle (message id=6000) и NewOrderSingleResponse (message id=7000) соответственно. • Удалены устаревшие сообщения OrderCancelRequest_6_2 (message id=6002) и OrderReplaceRequest_6_2 (message id=6003). • Внесены изменения в раздел "6. Схема сообщений". Версия схемы сообщений (атрибут version в элементе sbe:messageSchema) изменена с 4 на 5. • Актуализирован список кодов возврата (раздел "7. Справочник кодов возврата").
21.04.2020	4.1.0	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавлены разделы "3.5.1.3. Отклонение запроса на добавление айсберг-заявки", "3.5.7. Отклонение запроса на удаление айсберг-заявки", "3.5.8. Отклонение запроса на перемещение айсберг-заявки", "4.2.1.3. Добавление клиентом айсберг-заявки", "4.2.2.3. Удаление клиентом своей айсберг-заявки", "4.2.2.4. Удаление клиентской айсберг-заявки брокером", "4.2.4.3. Изменение айсберг-заявки клиентом", "4.2.4.4. Изменение клиентской айсберг-заявки брокером" и "4.2.5.5. Сведение в сделку айсберг-заявки". • Добавлены новые сообщения прикладного уровня NewOrderIceberg (message id=6008), OrderIcebergCancelRequest (message id=6009), OrderIcebergReplaceRequest (message id=6010) и NewOrderIcebergResponse (message id=7013). • Сообщения NewOrderMultileg (message id=6001) и NewOrderMultilegResponse (message id=7001) объявляются устаревшими. • В SecurityTypeEnum добавлено новое значение Multileg. • Добавлено в FlagsSet описание флагов UKS, NCC, LiqNettingRF, Synthetic, Iceberg, DisclosedIceberg. • Внесены изменения в раздел "6. Схема сообщений". Версия схемы сообщений (атрибут version в элементе sbe:messageSchema) изменена с 3 на 4.
18.09.2019	4.0.0	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавлено новое сообщение сессионного уровня (раздел "3.1.10. BusinessMessageReject (message id=5009)"). Сообщение может приходиться при отклонении запросов на добавление, удаление или перемещение заявок. • Добавлен раздел "3.5. Отклонение запросов". • В сообщениях OrderMassCancelResponse (message id=7007) и OrderMassCancelByBFLimitResponse (message id=7012) поле OrdRejReason объявляется устаревшим. В этом поле WireGate всегда транслирует значение 0. • В случае ошибок при массовом снятии заявок (отправка OrderMassCancelRequest или OrderMassCancelByBFLimitRequest), вместо сообщения прикладного уровня OrderMassCancelResponse, WireGate всегда отправляет сообщение сессионного уровня BusinessMessageReject (message id=5009). Внесены изменения в разделы "4.2.3. Массовое снятие заявок" и "4.2.11. Запрос НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ".

Дата	Версия	Изменения
		<ul style="list-style-type: none"> При отклонении многодневной заявки в клиринг вместо сообщения прикладного уровня NewOrderReject, WireGate всегда отправляет сообщение сессионного уровня BusinessMessageReject. Внесены изменения в раздел "4.2.8. Перевыставление многодневных заявок". Добавлены новые сообщения прикладного уровня: OrderCancelRequest (message id=6006) и OrderReplaceRequest (message id=6007). Старые сообщения OrderCancelRequest (message id=6002) и OrderReplaceRequest (message id=6003) переименованы в OrderCancelRequest_6_2 (message id=6002) и OrderReplaceRequest_6_2 (message id=6003) и объявляются устаревшими. Внесены изменения в разделы "4.2.2. Снятие (удаление) заявок" и "4.2.4. Изменение активной заявки". Из FlagsSet удалены описания битов, устаревших и неиспользуемых в протоколе TWIME: OptExercise, Expiration, Repo, Series, OptExp, NonDelivery, FutExercise. Добавлено в FlagsSet описание битов ActiveSide и PassiveSide. Внесены изменения в раздел "6. Схема сообщений". Версия схемы сообщений (атрибут version в элементе sbe:messageSchema) изменена с 2 на 3.
18.03.2019	3.4.1	В разделе "3.2.2. Мониторинг состояния сессии" детализировано описание алгоритма трансляции Heartbeat-сообщений от WireGate.
05.12.2018	3.4.0	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> В разделах "4.1.1. NewOrderSingle (message id=6000)", "4.1.4. OrderReplaceRequest (message id=6003)" поле CheckLimit (Tag=20217) заменено на новое поле ClientFlags (Tag=20218). В разделах "4.1.2. NewOrderMultileg (message id=6001)", "4.1.3. OrderCancelRequest (message id=6002)" добавлено новое поле ClientFlags (Tag=20218). В разделах "4.1.7. NewOrderSingleResponse (message id=7000)", "4.1.8. NewOrderMultilegResponse (message id=7001)", "4.1.10. OrderCancelResponse (message id=7003)", "4.1.12. OrderReplaceResponse (message id=7005)" в поле Flags (Tag=20215) добавлен новый бит: 0x4000000000 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов. В разделах "4.1.15. ExecutionSingleReport (message id=7008)", "4.1.16. ExecutionMultilegReport (message id=7009)" в поле Flags (Tag=20215) добавлен новый бит: 0x4000000000 - сделка, являющаяся следствием запроса к НКЦ. Добавлены новые разделы "4.1.6. OrderMassCancelByBFLimitRequest (message id=6005)", "4.1.19. OrderMassCancelByBFLimitResponse (message id=7012)" и "4.2.11. Запрос НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ". Внесены изменения в раздел "2. Презентационный уровень". Внесены изменения в раздел "6. Схема сообщений". Версия схемы сообщений (атрибут version в элементе sbe:messageSchema) изменена с 1 на 2. Актуализирован список кодов возврата (раздел "7. Справочник кодов возврата").
31.07.2018	3.1.0	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Добавлены разделы "4.2.9. Идентификатор инструмента" и "4.2.10. Уникальность пользовательских идентификаторов заявок ClOrdID". Внесены изменения в раздел "6. Схема сообщений". В раздел "3.1.9. SessionReject" добавлен новый код причины отклонения сообщения.
07.11.2017	3.0.3	Внесены изменения в раздел "6. Схема сообщений".
31.10.2017	3.0.2	<p>Внесённые изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Внесены исправления в раздел "4.2.8. Перевыставление многодневных заявок". Актуализирован список кодов возврата (раздел "7. Справочник кодов возврата").
02.08.2017	3.0.1	Изменён раздел "3.2.5. Восстановление сессии после кратковременного сбоя".
25.05.2017	3.0.0	Добавлен раздел "4.2.8. Перевыставление многодневных заявок".
20.04.2017	2.2.2	<p>В разделе "4.1.5. OrderMassCancelRequest (message id=6004)":</p> <ul style="list-style-type: none"> изменено описание поля Side; поле Side теперь является обязательным.
17.04.2017	2.2.1	Добавлен раздел "5. Расширения для брокеров".

Дата	Версия	Изменения
20.03.2017	2.2.0	В раздел "3.2.1. Привязка и завершение сессии" внесены дополнения.
27.02.2017	2.1.7	В разделе "4.1.1. NewOrderSingle (message id=6000)" внесено изменение в примечание №2.
1.02.2017	2.1.6	Внесены изменения в раздел "4.2.7. Автоматическое снятие заявок при отключении пользователя от торгов".
28.12.2016	2.1.5	Изменено описание типов DeltaMillisecs и TimeStamp в разделах "2.1.4. Дата и время" и "5. Схема сообщений".
20.12.2016	2.1.4	Внесённые изменения: <ul style="list-style-type: none"> В разделе "3.1.2. EstablishmentAck (message id=5001)" изменено описание поля NextSeqNo. Теперь это поле стало обязательным. В разделы "3.2.6. Полное восстановление сессии после сбоя" и "3.2.7. Сброс номеров сообщений" добавлены поясняющие диаграммы.
9.12.2016	2.1.3	В разделе "4.2.1.1. Добавление клиентом заявки по обычному инструменту" исправлен сценарий "Вариант 3. Добавление заявки с TimeInForce=4(FOK)".
20.10.2016	2.1.2	Изменен раздел "3.2.3. Мониторинг состояния сессии".
10.10.2016	2.1.1	Внесённые изменения: <ul style="list-style-type: none"> Изменено описание поля SecurityID в разделе "4.1.5. OrderMassCancelRequest (message id=6004)". Изменено описание поля blockLength в разделе "2.2. Заголовок". Дополнена информация в разделе "3.2.1. Привязка и завершение сессии".
29.09.2016	2.1.0	Внесённые изменения: <ul style="list-style-type: none"> Изменено описание и тип поля Flags у сообщений 4.1.6. NewOrderSingleResponse (message id=7000) 4.1.7. NewOrderMultilegResponse (message id=7001) 4.1.9. OrderCancelResponse (message id=7003) 4.1.11. OrderReplaceResponse (message id=7005). Внесены изменения в раздел "5. Схема сообщений". Добавлен раздел "2.1.6. Битовые маски".
27.06.2016	2.0.2	Внесены изменения в разделы "3.2.3. Мониторинг состояния сессии" и "4.2.7. Автоматическое снятие заявок при отключении пользователя от торгов".
17.06.2016	2.0.1	Изменен раздел "3.2.3. Мониторинг состояния сессии".
8.06.2016	2.0.0	Добавлен раздел "4.2.7. Автоматическое снятие заявок при отключении пользователя от торгов".
29.04.2016	1.1.6	Внесенные изменения: <ul style="list-style-type: none"> В разделе "3.1.8. FloodReject (message id=5007)" у полей QueueSize и PenaltyRemain исправлен тип на UInt32. У поля QueueSize изменено описание. Изменен раздел "3.2.1. Привязка и завершение сессии" (сценарий завершения сессии). В разделе "4.1.4. OrderReplaceRequest (message id=6003)" изменено описание поля Mode. В разделах "4.1.6. NewOrderSingleResponse (message id=7000)", "4.1.7. NewOrderMultilegResponse (message id=7001)", "4.1.12. OrderReplaceReject (message id=7006)", "4.1.14. ExecutionSingleReport (message id=7008)" и "4.1.15. ExecutionMultilegReport (message id=7009)" исправлено описание поля ClOrdID. Изменен раздел "4.2.1.1. Добавление клиентом заявки по обычному инструменту" (добавлены еще два сценария). Изменен раздел "4.2.4.1. Изменение заявки клиентом" (добавлен еще один сценарий). Добавлен раздел "4.2.5.4. Сведение в сделку заявки по составному инструменту".
22.03.2016	1.1.5	Внесенные изменения: <ul style="list-style-type: none"> В разделе "2.1.4. Дата и время" внесены изменения в описание типа TimeStamp. Внесены изменения в разделы "3.2.2. Запрос повторной посылки сообщений", "3.2.5. Восстановление сессии после кратковременного сбоя" и "3.2.6. Полное восстановление сессии после сбоя". В разделе "4.1.4. OrderReplaceRequest (message id=6003)" изменено описание поля Price и поля OrderQty, и добавлено описание поля CheckLimit.

Дата	Версия	Изменения
		<ul style="list-style-type: none"> • В разделы "4.1.14. ExecutionSingleReport (message id=7008)" и "4.1.15. ExecutionMultilegReport (message id=7009)" добавлено описание полей SecurityID и Side. • Удалены разделы "4.2.1.3. Добавление брокером заявки на клиентский торговый код" и "4.2.1.4. Добавление брокером заявки по составному инструменту на клиентский торговый код". • Внесены изменения в раздел "4.2. Сценарии торгового взаимодействия". • Внесены изменения в раздел "5. Схема сообщений".
18.02.2016	1.1.4	<p>Внесенные изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В разделе "4.1.7. NewOrderMultilegResponse (message id=7001)" удалено поле LegPrice. В раздел "4.1.15. ExecutionMultilegReport (message id=7009)" добавлено поле LegPrice. • Удален раздел "4.2.7. Автоматическое снятие заявок при отключении пользователя от торгов". • В разделы "4.1.1. NewOrderSingle (message id=6000)", "4.1.2. NewOrderMultileg (message id=6001)", "4.1.4. OrderReplaceRequest (message id=6003)", "4.1.5. OrderMassCancelRequest (message id=6004)", "4.1.6. NewOrderSingleResponse (message id=7000)", "4.1.7. NewOrderMultilegResponse (message id=7001)", "4.1.9. OrderCancelResponse (message id=7003)", "4.1.11. OrderReplaceResponse (message id=7005)", "4.1.14. ExecutionSingleReport (message id=7008)", "4.1.15. ExecutionMultilegReport (message id=7009)" добавлено описание поля ClOrdLinkID. • Добавлен раздел "3.2.6. Полное восстановление сессии после сбоя". • Внесены изменения в раздел "5. Схема сообщений". • Добавлен раздел "3.2.7. Сброс номеров сообщений".
27.01.2016	1.1.3	<p>Внесенные изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В разделе "4.1.1. NewOrderSingle (message id=6000)" у поля CheckLimit дополнено описание и изменен тип на CheckLimitEnum. У поля TimeInForce изменено наличие на Y. • В разделе "4.1.2. NewOrderMultileg (message id=6001)" у поля TimeInForce изменено наличие на Y. • В разделе "4.1.12. OrderReplaceReject (message id=7006)" у поля ClOrdID изменено наличие на N. • Внесены изменения и дополнения в разделы "3.2.4. Нумерация сообщений" и "3.2.5. Восстановление сессии после сбоя". • Добавлен раздел "3.1.9. SessionReject (message id=5008)". • Добавлен раздел "4.1.17. SystemEvent (message id=7011)". • Идентификаторы сообщений уровня приложения, которые ходят от сервера на клиента (6006-6016) заменены соответственно на 7000-7010. • В раздел "3.2.3. Мониторинг состояния сессии" добавлено ограничение: "Не более трёх Heartbeat-сообщений в секунду". • Во всех сообщениях уровня приложения изменён порядок полей, первыми идут 8-ми байтовые целые, затем 4-х байтовые, затем остальные целочисленные, затем строки. • Внесены изменения в раздел "5. Схема сообщений".
7.12.2015	1.1.2	<p>Внесенные изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Раздел 2.1.4. Дата и время: тип TimeStamp - UNIX-время в наносекундах (было в микросекундах). • В разделах 4.1.6. NewOrderSingleResponse (message id=6006), 4.1.7. NewOrderMultilegResponse (message id=6007), 4.1.9. OrderCancelResponse (message id=6009), 4.1.11. OrderReplaceResponse (message id=6011), 4.1.14. ExecutionSingleReport (message id=6014), 4.1.15. ExecutionMultilegReport (message id=6015) у поля ClOrdID изменен признак наличия на N, а также дополнено описание поля. • В раздел "4.1.6. NewOrderSingleResponse (message id=6006)" добавлены поля: SecurityID, Side, OrderQty, Price, TradingSessionID, Flags, ExpireDate. • В раздел "4.1.7. NewOrderMultilegResponse (message id=6007)" добавлены поля: SecurityID, Side, OrderQty, Price, TradingSessionID, Flags, ExpireDate, LegPrice.

Дата	Версия	Изменения
		<ul style="list-style-type: none"> • В разделы "4.1.9. OrderCancelResponse (message id=6009)" и "4.1.11. OrderReplaceResponse (message id=6011)" добавлены поля: TradingSessionID, Flags. • В раздел "4.1.11. OrderReplaceResponse (message id=6011)" добавлены поля: PrevOrderID, Price. • В разделы "4.1.14. ExecutionSingleReport (message id=6014)" и "4.1.15. ExecutionMultilegReport (message id=6015)" добавлены поля: OrderQty, TradingSessionID, Flags. • Тип поля ClOrdID изменен на UInt64. • Добавлены разделы "4.1.16. EmptyBook (message id=6016)" и "4.2.6. Завершение торговой сессии". • В разделе "4.1.1. NewOrderSingle (message id=6000)" поле Symbol заменено на поле SecurityID. • Удалены разделы "4.1.6. OptOrderMassCancelRequest (message id=6005)" и "4.1.5. FutOrderMassCancelRequest (message id=6004)". Вместо них добавлен раздел "4.1.5. OrderMassCancelRequest (message id=6004)". • Внесены изменения и дополнения в раздел "4.2. Сценарии торгового взаимодействия". • Внесены изменения в раздел "5. Схема сообщений".
30.11.2015	1.1.1	<p>Внесенные изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В сообщения OrderCancelRequest (раздел 4.1.3) и OrderReplaceRequest (раздел 4.1.4) добавлено поле Account. • Тип полей OrderQty и LastQty изменен на UInt32. • В сообщении OrderReplaceResponse (раздел 4.1.12) добавлено поле OrderID. • В сообщениях с message id с 6006 по 6015 добавлено поле Timestamp. • В сообщении NewOrderSingle (раздел 4.1.1) дополнено описание поля ClOrdID. • Внесены изменения и дополнения в раздел 4.2. Сценарии торгового взаимодействия. • Внесены изменения в раздел 5.Схема сообщений.

1. Введение

1.1. Назначение документа

В данном документе представлена спецификация бинарного протокола для срочного рынка. Целью спецификации является описание презентационного, сессионного и прикладного уровней протокола. В данную спецификацию не входят административные и технические аспекты организации сетевого подключения, а также способы обеспечения его безопасности.

1.2. Круг пользователей

Данный документ предназначен для бизнес-аналитиков, системных архитекторов и программистов, участвующих в проектировании и разработке программного обеспечения для доступа на срочный рынок с использованием шлюза TwimeGate.

1.3. Общее описание TwimeGate

Шлюз TwimeGate - серверное приложение, работающее на стороне биржи, и обеспечивающее возможность подключения к торгам на срочном рынке приложений пользователей (роботов, терминалов, систем теханализа и т.п.) по бинарному протоколу. Шлюз предоставляет пользователям следующие возможности:

- Отправка заявок в торговую систему.
- Снятие и перемещение заявок.
- Получение результатов обработки команд.
- Получение сообщений об исполнении (сведения в сделку) заявок.
- Запрос повторной пересылки сообщений (в случае пропуска).

Трансляция рыночных данных в функции шлюза не входит.

2. Презентационный уровень

Протокол презентационного уровня разработан на основе FIX Simple Binary Encoding (<https://www.fixtrading.org/standards/sbe>); предполагается, что пользователь уже знаком с основами этого протокола.

2.1. Типы данных

В протоколе используются следующие типы данных.

2.1.1. Целочисленные типы

```
<type name="Int8" maxValue="126" minValue="-128" nullValue="127"
  presence="optional" primitiveType="int8"
  description="Целочисленное знаковое размером 1 байт"/>

<type name="Int16" maxValue="32766" minValue="-32768" nullValue="32767"
  presence="optional" primitiveType="int16"
  description="Целочисленное знаковое размером 2 байта"/>

<type name="Int32" maxValue="2147483646" minValue="-2147483648"
  nullValue="2147483647" presence="optional" primitiveType="int32"
  description="Целочисленное знаковое размером 4 байта"/>

<type name="Int64" maxValue="9223372036854775806" minValue="-9223372036854775808"
  nullValue="9223372036854775807" presence="optional"
  primitiveType="int64" description="Целочисленное знаковое размером 8 байт"/>

<type name="UInt8" maxValue="254" minValue="0" nullValue="255"
  presence="optional" primitiveType="uint8"
  description="Целочисленное беззнаковое размером 1 байт"/>

<type name="UInt16" maxValue="65534" minValue="0" nullValue="65535"
  presence="optional" primitiveType="uint16"
  description="Целочисленное беззнаковое размером 2 байта"/>

<type name="UInt32" maxValue="4294967294" minValue="0"
  nullValue="4294967295" presence="optional" primitiveType="uint32"
  description="Целочисленное беззнаковое размером 4 байта"/>

<type name="UInt64" maxValue="18446744073709551614" minValue="0"
  nullValue="18446744073709551615" presence="optional"
  primitiveType="uint64" description="Целочисленное беззнаковое размером 8 байт"/>
```

2.1.2. Десятичные

```
<composite name="Decimal5" description="Decimal">
  <type name="mantissa" description="mantissa" minValue="-9999999999999999"
    maxValue="9999999999999999" primitiveType="int64" presence="required" />
  <type name="exponent" description="exponent" presence="constant"
    primitiveType="int8">-5</type>
</composite>
```

2.1.3. Строковые

Строка символов фиксированной длины.

```
<type name="String7" length="7" primitiveType="char"/>

<type name="String20" length="20" primitiveType="char"/>

<type name="String25" length="25" primitiveType="char"/>
```

2.1.4. Дата и время

```
<type name="DeltaMillisecs" description="Количество миллисекунд в таймауте"
  maxValue="60000" minValue="1000" presence="required"
  primitiveType="uint32"/>

<type name="TimeStamp" description="UNIX-время в наносекундах по стандарту UTC"
  maxValue="18446744073709551614" minValue="0" nullValue="18446744073709551615"
  presence="optional" primitiveType="uint64"/>
```

2.1.5. Перечисления

```

<enum name="TerminationCodeEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="Finished">0</validValue>
  <validValue name="UnspecifiedError">1</validValue>
  <validValue name="ReRequestOutOfBounds">2</validValue>
  <validValue name="ReRequestInProgress">3</validValue>
  <validValue name="TooFastClient">4</validValue>
  <validValue name="TooSlowClient">5</validValue>
  <validValue name="MissedHeartbeat">6</validValue>
  <validValue name="InvalidMessage">7</validValue>
  <validValue name="TCPFailure">8</validValue>
  <validValue name="InvalidSequenceNumber">9</validValue>
  <validValue name="ServerShutdown">10</validValue>
  <validValue name="SequenceReset">11</validValue>
</enum>

<enum name="EstablishmentRejectCodeEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="Unnegotiated">0</validValue>
  <validValue name="AlreadyEstablished">1</validValue>
  <validValue name="SessionBlocked">2</validValue>
  <validValue name="KeepaliveInterval">3</validValue>
  <validValue name="Credentials">4</validValue>
  <validValue name="Unspecified">5</validValue>
</enum>

<enum name="SessionRejectReasonEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="ValueIsIncorrect">5</validValue>
  <validValue name="Other">99</validValue>
  <validValue name="SystemIsUnavailable">100</validValue>
  <validValue name="ClOrdIdIsNotUnique">101</validValue>
</enum>

<enum name="TimeInForceEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="Day">0</validValue>
  <validValue name="IOC">3</validValue>
  <validValue name="FOK">4</validValue>
  <validValue name="GTD">6</validValue>
  <validValue name="BOC">122</validValue>
</enum>

<enum name="SideEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="Buy">1</validValue>
  <validValue name="Sell">2</validValue>
  <validValue name="AllOrders">89</validValue>
</enum>

<enum name="ModeEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="DontChangeOrderQty">0</validValue>
  <validValue name="ChangeOrderQty">1</validValue>
  <validValue name="CheckOrderQtyAndCancelOrder">2</validValue>
  <validValue name="FixStyleReplace">3</validValue>
</enum>

<enum name="TradSesEventEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="SessionDataReady">101</validValue>
  <validValue name="IntradayClearingFinished">102</validValue>
  <validValue name="IntradayClearingStarted">104</validValue>
  <validValue name="ClearingStarted">105</validValue>
  <validValue name="ExtensionOfLimitsFinished">106</validValue>
  <validValue name="BrokerRecalcFinished">108</validValue>
  <validValue name="AuctionFinished">122</validValue>
  <validValue name="AuctionCollectOrderStarted">123</validValue>
  <validValue name="AuctionCollectOrderFinished">124</validValue>
</enum>

```

2.1.6. Битовые маски

```

<set name="FlagsSet" encodingType="uint64">
  <choice name="Day" description="Orders: Day order" >0</choice>
  <choice name="IOC" description="Orders: IOC order" >1</choice>
  <choice name="OTC" description="Orders and Trades: OTC order or OTC trade" >2</choice>

```

```

<choice name="PosTransfer" description="Trades: Position transfer trade" >3</choice>
<choice name="Collateral" description="Orders:
Client collateral was not checked while adding order" >4</choice>
<choice name="DontCheckLimits" description="Orders: Do not check limits for options">9</choice>
<choice name="DueToCrossCancel" description="Orders:
The record results from cancelling the order due to cross" >13</choice>
<choice name="FOK" description="Orders: FOK order" >19</choice>
<choice name="Replace" description="Orders:
The record results from replacing the order" >20</choice>
<choice name="Cancel" description="Orders:
The record results from cancelling the order" >21</choice>
<choice name="MassCancel" description="Orders:
The record results from mass cancelling" >22</choice>
<choice name="Clearing" description="Trades: Clearing session trade" >25</choice>
<choice name="Negotiated" description="Trades: Negotiated trade" >26</choice>
<choice name="Multileg" description="Trades: Multi leg trade" >27</choice>
<choice name="CrossTrade" description="Orders:
Flag of cancelling the left balance of the order because of a cross-trade" >29</choice>
<choice name="NegotiatedMatchByRef" description="Trades:
Negotiated trade matched by reference" >31</choice>
<choice name="COD" description="Orders:
The record results from cancelling an order via 'Cancel on Disconnect' service">32</choice>
<choice name="UKS" description="Orders: The record results from cancelling an order via
'User Kill Switch' service">37</choice>
<choice name="NccRequest" description="Orders and Trades:
National Clearing Center request">38</choice>
<choice name="NCC" description="Orders: The record results from cancelling an order via
'OrderMassCancelByBFLimitRequest'">39</choice>
<choice name="LiqNettingRF" description="Orders and Trades: The record are formed in the
process of liquidation netting">40</choice>
<choice name="ActiveSide" description="Trades: Flag of aggressive side">41</choice>
<choice name="PassiveSide" description="Trades: Flag of passive side">42</choice>
<choice name="Synthetic" description="Orders: Flag of the synthetic order">45</choice>
<choice name="Iceberg" description="Orders and Trades: Iceberg order">47</choice>
<choice name="DisclosedIceberg" description="Orders: The record results from disclosing
of Iceberg order">53</choice>
<choice name="BOC" description="Orders: Book or Cancel order">60</choice>
<choice name="DuringDiscreteAuction" description="Orders and Trades: The record formed
in the process of discrete auction">62</choice>
</set>

<set name="Flags2Set" encodingType="uint64">
  <choice name="Zero" description="Empty set">0</choice>
</set>

<set name="ClientFlagsSet" encodingType="uint8">
  <choice name="DontCheckLimits" description="Do not check limits for options" >0</choice>
  <choice name="NccRequest" description="National Clearing Center request" >1</choice>
</set>

<set name="SecurityTypeSet" encodingType="uint8">
  <choice name="Future" description="Futures" >0</choice>
  <choice name="Option" description="Options" >1</choice>
  <choice name="Multileg" description="Multileg instruments" >4</choice>
</set>

```

2.2. Заголовок

TwimeGate-сообщение состоит из стандартного заголовка и тела сообщения. Поля заголовка должны предшествовать полям тела сообщения. Имя заголовка - "messageHeader". Стандартный заголовок сообщения содержит следующие поля:

```

<composite name="messageHeader">
  <type name="blockLength" primitiveType="uint16" description="Длина тела сообщения"/>
  <type name="templateId" primitiveType="uint16" description="Идентификатор сообщения"/>
  <type name="schemaId" primitiveType="uint16" description="Идентификатор схемы сообщений"/>
  <type name="version" primitiveType="uint16" description="Версия схемы сообщений"/>
</composite>

```

2.3. Схема сообщений

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<sbe:messageSchema byteOrder="littleEndian" id="19781" package="sbe" version="6">

```

</sbe:messageSchema>

Атрибуты схемы:

Атрибут	Описание	Значение
id	Уникальный идентификатор схемы.	
version	Версия схемы.	
package	Наименование или категория схемы	"sbe"
byteOrder	Порядок байтов в полях.	"littleEndian"

3. Сессионный уровень

На сессионном уровне обеспечивается идентификация сторон взаимодействия, гарантированная доставка и последовательная обработка сообщений, контроль состояния соединения и возможность восстановления сессии в случае сбоев. Протокол сессионного уровня разработан на основе FIXP (<https://www.fixtrading.org/standards/fixp>); предполагается, что пользователь уже знаком с основами этого протокола.

3.1. Поддерживаемые сообщения

- **Establish** - Иницирует привязку сессии к текущему TCP-соединению.
- **EstablishmentAck** - Подтверждает привязку сессии к TCP-соединению.
- **EstablishmentReject** - Извещает о том, что сессию не удалось привязать к TCP-соединению.
- **Terminate** - Завершение сессии.
- **RetransmitRequest** - Запрос повторной пересылки сообщений, начиная с указанного номера.
- **Retransmission** - Уведомление о повторной пересылке сообщений.
- **Sequence** - Используется для установки номера следующего сообщения. Также данное сообщение используется как Heartbeat.
- **FloodReject** - Присылается системой при превышении лимита на количество сообщений в единицу времени.
- **SessionReject** - Отправляется в ответ на невалидные сообщения от клиентов.
- **BusinessMessageReject** - Отклонение сообщения прикладного уровня.

Ниже приведено описание полей сообщений. Для каждого поля указаны:

- **Tag** – уникальный идентификатор поля;
- **Поле** – имя поля;
- **Наличие** – признак, который показывает, является ли nullValue валидным значением для поля:
 - **Y** - обязательное поле, т.е. nullValue не используется;
 - **N** - опциональное поле, т.е. можно передавать nullValue;
 - **C** - поле заполняется не nullValue значением при определенном условии.
- **Тип** - тип поля;
- **Описание** - детальное описание поля.

3.1.1. Establish (message id=5000)

Сообщение иницирует привязку сессии к текущему TCP-соединению. Время ожидания сообщения Establish после установления TCP-соединения составляет 10 секунд, после которых TCP-соединение разрывается.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Время отправки запроса.
20205	KeepaliveInterval	Y	DeltaMillisecs	Интервал передачи Heartbeat сообщений. Значение должно находиться в пределах от 1000 до 60000 миллисекунд включительно.
20206	Credentials	Y	String20	Идентификатор клиента (логин).

3.1.2. EstablishmentAck (message id=5001)

Сообщение подтверждает привязку сессии к TCP-соединению.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
20207	RequestTimestamp	Y	TimeStamp	Время отправки из сообщения Establish.
20205	KeepaliveInterval	Y	DeltaMillisecs	Интервал передачи Heartbeat сообщений.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
20208	NextSeqNo	Y	UInt64	Порядковый номер следующего сообщения.

3.1.3. EstablishmentReject (message id=5002)

Сообщение извещает о том, что сессию не удалось привязать к TCP-соединению.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
20207	RequestTimestamp	Y	TimeStamp	Время отправки из сообщения Establish.
20209	EstablishmentRejectCode	Y	EstablishmentRejectCodeEnum	Причина отклонения запроса: <ul style="list-style-type: none"> "0" Unnegotiated - Зарезервировано в FIXP, но не может произойти в TwimeGate. "1" AlreadyEstablished - Соединение для этого клиента уже установлено. "2" SessionBlocked - Пользователь был заблокирован, следует обратиться в техническую поддержку за разъяснениями. "3" KeepaliveInterval - Интервал передачи Heartbeat сообщений находится вне допустимого диапазона. "4" Credentials - Либо такого пользователя нет, либо не с того ip-адреса. "5" Unspecified - Внутренняя ошибка сервера, следует обратиться в техническую поддержку.

3.1.4. Terminate (message id=5003)

Завершение сессии.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
20210	TerminationCode	Y	TerminationCodeEnum	Причина прерывания сессии: <ul style="list-style-type: none"> "0" Finished - Сессия завершена по запросу клиента. "1" UnspecifiedError - Внутренняя ошибка сервера, следует обратиться в техническую поддержку. "2" ReRequestOutOfBounds - В ответ на RetransmitRequest. Запрашиваемые сообщения не могут быть пересланы. "3" ReRequestInProgress - Запрос RetransmitRequest на пересылку еще не завершился. "4" TooFastClient - Клиент присылает слишком много сообщений. Значительно превосходя свою квоту. "5" TooSlowClient - Клиент не вычитывает сообщения из TCP сокета. И количество таких сообщений значительно. "6" MissedHeartbeat - От клиента уже не приходят сообщения за период более KeepaliveInterval. "7" InvalidMessage - Либо сообщение нарушает протокол, либо не возможно распознать полученное сообщение. "8" TCPFailure - Ошибка на транспортном уровне. "9" InvalidSequenceNumber - Посылается в ответ на сообщение Sequence с некорректным SequenceNumber. "10" ServerShutdown - Сервер штатно завершает работу.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
				• "11" SequenceReset - Сброс номеров сообщений.

3.1.5. RetransmitRequest (message id=5004)

Запрос повторной пересылки сообщений в количестве Count, начиная с FromSeqNo.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Время отправки запроса.
20211	FromSeqNo	Y	UInt64	Порядковый номер первого запрашиваемого сообщения.
20212	Count	Y	UInt32	Количество запрашиваемых сообщений.

3.1.6. Retransmission (message id=5005)

Сообщение уведомляет, что последующие сообщения в количестве Count - это пересылаемые сообщения в ответ на RetransmitRequest (message id=5004).

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
20208	NextSeqNo	Y	UInt64	Порядковый номер первого сообщения из сообщений, пересылаемых в ответ на RetransmitRequest.
20207	RequestTimestamp	Y	TimeStamp	Время отправки из сообщения RetransmitRequest.
20212	Count	Y	UInt32	Количество сообщений.

3.1.7. Sequence (message id=5006)

Используется только в качестве Heartbeat-сообщения. Клиенту следует отправлять на TwimeGate значение nullValue в поле NextSeqNo. TwimeGate отправляет клиенту в поле NextSeqNo номер следующего сообщения прикладного уровня.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
20208	NextSeqNo	N	UInt64	Порядковый номер следующего сообщения.

3.1.8. FloodReject (message id=5007)

При превышении лимита сообщений система контроля аномальной активности посылает пользователю сообщение с уведомлением об отказе в обслуживании.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор отвергнутой заявки.
20213	QueueSize	Y	UInt32	Количество полученных от клиента сообщений, уровня приложения, за последнюю секунду.
20214	PenaltyRemain	Y	UInt32	Время в микросекундах, по прошествии которого будет успешно принято следующее сообщение.

3.1.9. SessionReject (message id=5008)

Отправляется в ответ на невалидные сообщения от клиентов.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор отвергнутой заявки.
371	RefTagID	N	UInt32	Идентификатор некорректного поля.
373	SessionRejectReason	Y	SessionRejectReasonEnum	Код причины отклонения сообщения: <ul style="list-style-type: none"> • "5" ValueIsIncorrect - Некорректное значение поля. • "100" SystemIsUnavailable - Торговая система не доступна.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
				<ul style="list-style-type: none"> "101" ClOrdIdsNotUnique - Пользовательский идентификатор заявки не уникален. "99" Other - Иное.

3.1.10. BusinessMessageReject (message id=5009)

Отклонение сообщений прикладного уровня. Сообщение может приходиться при отклонении запросов на добавление, удаление или перемещение заявок, при отклонении запросов на массовое снятие заявок, а также при снятии многодневных заявок в клиринг.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Идентификатор ClOrdID из запроса.
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.
103	OrdRejReason	Y	Int32	Код причины отклонения запроса. Описание кодов смотри в разделе "Справочник кодов возврата".

3.2. Сценарии сессионного взаимодействия

3.2.1. Привязка и завершение сессии

Для привязки сессии к TCP-соединению клиент должен послать сообщение Establish. Если сообщение Establish корректное и пользователь авторизован, TwimeGate отправляет клиенту ответное сообщение EstablishmentAck, которое подтверждает привязку сессии. Если сообщение Establish не корректное или Система не авторизовала пользователя, TwimeGate отправляет клиенту сообщение EstablishmentReject с указанием причины отклонения запроса.

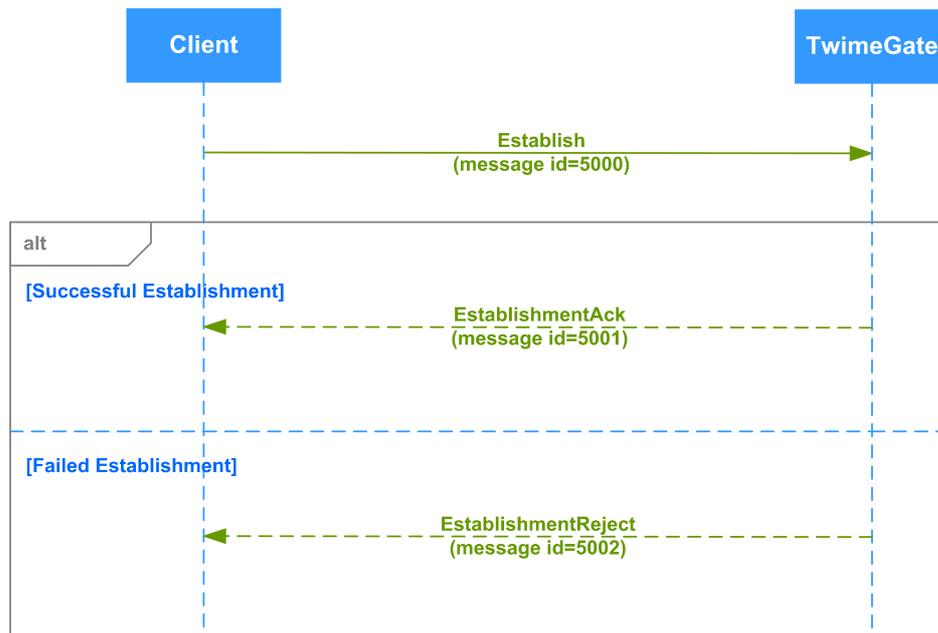


Рис. 1. Диаграмма. Привязка сессии

Для завершения сессии клиент должен отправить сообщение Terminate и дождаться от TwimeGate ответного сообщения Terminate с TerminationCode=0 (Finished).

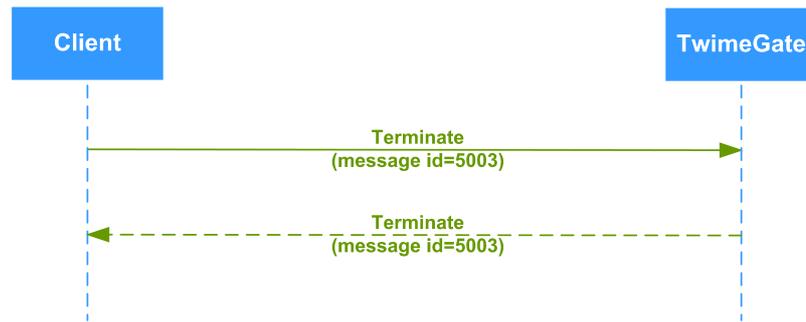


Рис. 2. Диаграмма. Завершение сессии

Можно посылать не более одного запроса на новое TCP-соединение (TCP-SYN пакет) к TwimeGate с одного IP-адреса в секунду. Если клиент попытается подключаться чаще, то TCP-соединение будет отклонено.

При попытке двух и более одновременных TCP-соединений и отправки в них одного и того же идентификатора TWIME логина (Credentials в сообщении Establish), все такие соединения могут завершиться с ошибкой. Во все сессии TwimeGate отправит сообщение EstablishmentReject с указанием причины EstablishmentRejectCode=1 (AlreadyEstablished).

3.2.2. Мониторинг состояния сессии

Для мониторинга состояния сессии клиент и TwimeGate должны с заданной периодичностью обмениваться сообщениями типа Heartbeat (в нашем случае - это сообщение Sequence). Клиент передает свой интервал отправки Heartbeat-сообщений на TwimeGate в сообщении Establish в поле KeepaliveInterval. TwimeGate сообщает клиенту свой интервал отправки Heartbeat-сообщений в сообщении EstablishmentAck в поле KeepaliveInterval.

TwimeGate гарантирует, что он будет присылать сообщения не реже чем 1 раз за интервал, но эти сообщения не обязательно типа Heartbeat. Интервалы считаются по фиксированной сетке, размер которой задается через KeepaliveInterval. Если в течение данного интервала TwimeGate не присылал сообщений, отличных от Heartbeat, то в самом конце интервала он пришлет Heartbeat-сообщение. Если в интервале есть другие сообщения, Heartbeat-сообщение не посылается. Таким образом, в каждом интервале есть как минимум одно сообщение, но при этом промежуток между сообщениями может быть больше KeepaliveInterval.

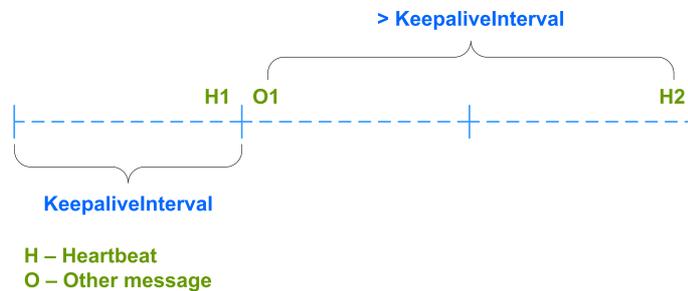


Рис. 3. Диаграмма. Отправка Heartbeat-сообщений от TwimeGate

Если в течение заданного интервала (KeepaliveInterval) от клиента не пришло никакого сообщения, то TwimeGate отключает клиента. Отключение (срабатывание COD) происходит в период от одного до двух интервалов плюс время на передачу сообщения. Посылать Heartbeat-сообщения следует с учетом времени передачи сообщения от клиента до TwimeGate.

Клиент должен посылать на TwimeGate не более трёх Heartbeat-сообщений в секунду, четвертое Heartbeat-сообщение за секунду приведет к разрыву соединения с отправкой клиенту сообщения Terminate с причиной TooFastClient. Во избежание разрыва соединения с причиной TooFastClient рекомендуется устанавливать интервал между последовательными Heartbeat-сообщениями не менее 600 миллисекунд.

3.2.3. Нумерация сообщений

Для последовательной нумерации сообщений клиент должен поддерживать счетчик сообщений, входящих на него с TwimeGate. Начальный номер входящих сообщений клиент получает от TwimeGate в сообщении EstablishmentAck при установке соединения. В дальнейшем каждое сообщение прикладного уровня, полученное клиентом от TwimeGate, должно увеличивать счетчик на единицу. Сообщения сессионного уровня не должны увеличивать счетчик.

3.2.4. Запрос повторной посылки сообщений

В случае обнаружения пропущенных сообщений клиент может запросить повторную посылку сообщений от TwimeGate с помощью команды RetransmitRequest, в которой указывает порядковый номер первого запрашиваемого сообщения и количество запрашиваемых сообщений. В результате после подтверждения Retransmission производится повторная посылка сообщений.

Во время отправки повторных сообщений TwimeGate не отправляет клиенту новых сообщений. Их отправка выполняется после завершения обработки команды RetransmitRequest.

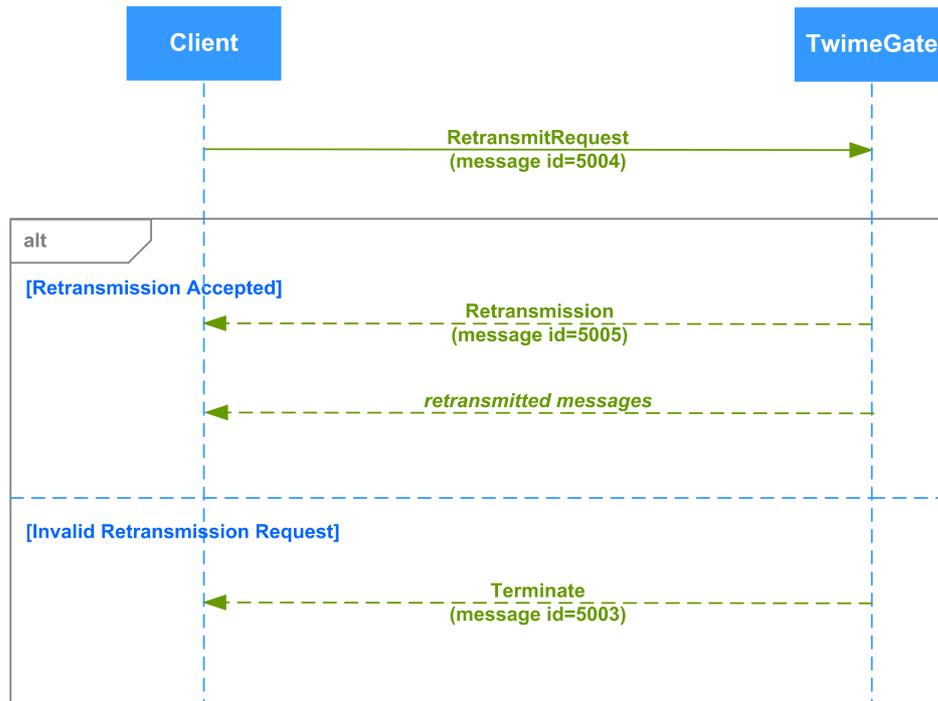


Рис. 4. Диаграмма. Запрос повторной посылки сообщений

3.2.5. Восстановление сессии после кратковременного сбоя

Для восстановления состояния клиент при установке нового соединения должен сравнить номер счетчика входящих сообщений с номером, пришедшим в сообщении EstablishmentAck. Если обнаружится, что NextSeqNo в EstablishmentAck больше его счетчика входящих сообщений, то клиент должен перезапросить пропущенные сообщения с помощью команды RetransmitRequest. TwimeGate отправит в ответ сообщения прикладного уровня по истечении одной секунды от момента получения команды RetransmitRequest. Одной командой RetransmitRequest клиент может запросить не более 10 сообщений.

3.2.6. Полное восстановление сессии после сбоя

Для получения всех сообщений по сессии клиент должен выполнить подключение по IP-адресу и порту сервиса восстановления, в сообщении Establish в поле Credentials указав тот же логин, что и при соединении с TwimeGate. Клиент при установке нового соединения к сервису восстановления получит номер счетчика входящих сообщений в сообщении EstablishmentAck в поле NextSeqNo. Затем клиент должен перезапросить сообщения с помощью команды RetransmitRequest. Следует учитывать, что если клиент запросил очень много данных, но читает их медленно, то TwimeGate будет вынужден отключить клиента с ошибкой TooSlowClient (см. раздел "3.4. Отключение при переполнении буфера на стороне TwimeGate"). Одной командой RetransmitRequest клиент может запросить не более 1000 сообщений.

Далее клиенту следует подключиться к TwimeGate и выполнить шаги из раздела "3.2.5. Восстановление сессии после кратковременного сбоя".

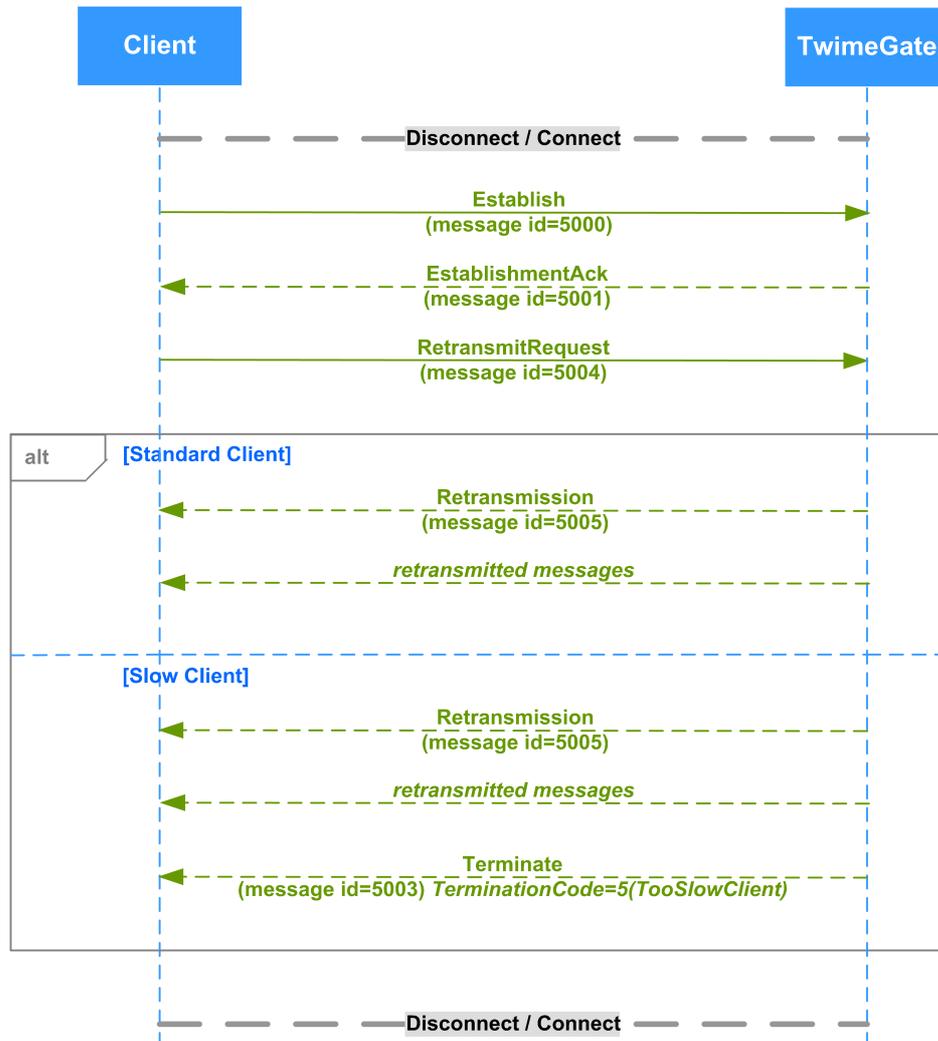


Рис. 5. Диаграмма. Полное восстановление сессии после сбоя

3.2.7. Сброс номеров сообщений

В период с 23:50 до 7:00 следующего дня происходит отключение клиентов от TwimeGate, очистка TwimeGate от сообщений торговой сессии предыдущего дня и сброс номеров сообщений. После сброса номеров и восстановления клиентом соединения к TwimeGate, клиент получит в сообщении EstablishmentAck в поле NextSeqNo новый номер, меньший или равный тому, что был до сброса номеров. Клиент должен новым номером из поля NextSeqNo инициализировать свой счетчик сообщений. После сброса номеров сообщений в TwimeGate для восстановления остаются доступны только сообщения прикладного уровня вечерней торговой сессии.

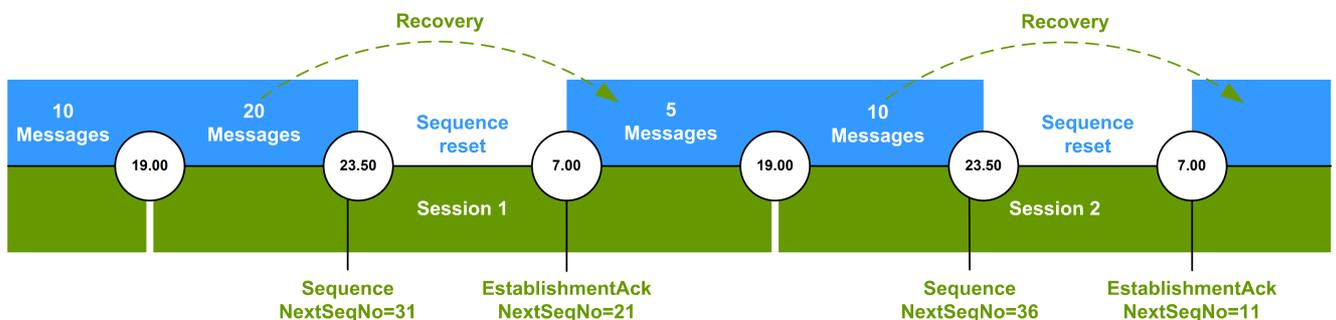


Рис. 6. Диаграмма. Сброс номеров сообщений

3.3. Контроль аномальной активности

В TwimeGate действует система ограничения аномальной активности клиентских приложений. Она не позволяет приложению пользователя (в рамках одной сессии) присылать более оговорённого в заявке на подключение количества сообщений в единицу вре-

мени. В настоящий момент можно получить логин в систему с ограничением 30, 60, 90 и т.д. (но не более 3000) торговых операций в секунду. К торговым операциям относятся следующие сообщения: NewOrderSingle, OrderCancelRequest, OrderReplaceRequest и OrderMassCancelRequest.

При превышении лимита сообщений система контроля аномальной активности посылает пользователю сообщение FloodReject с уведомлением об отказе в обслуживании.

Количество сообщений за истекшую секунду оценивается при приёме КАЖДОГО сообщения. Это значит, что если пользователь постоянно присылает запросы с частотой, больше, чем ему разрешено, то его сообщения перестают обрабатываться совсем.

Если же пользователь превысит отведенную ему квоту более чем в два раза, TwimeGate вообще разорвет соединение (сообщение Terminate с TerminationCode=4).

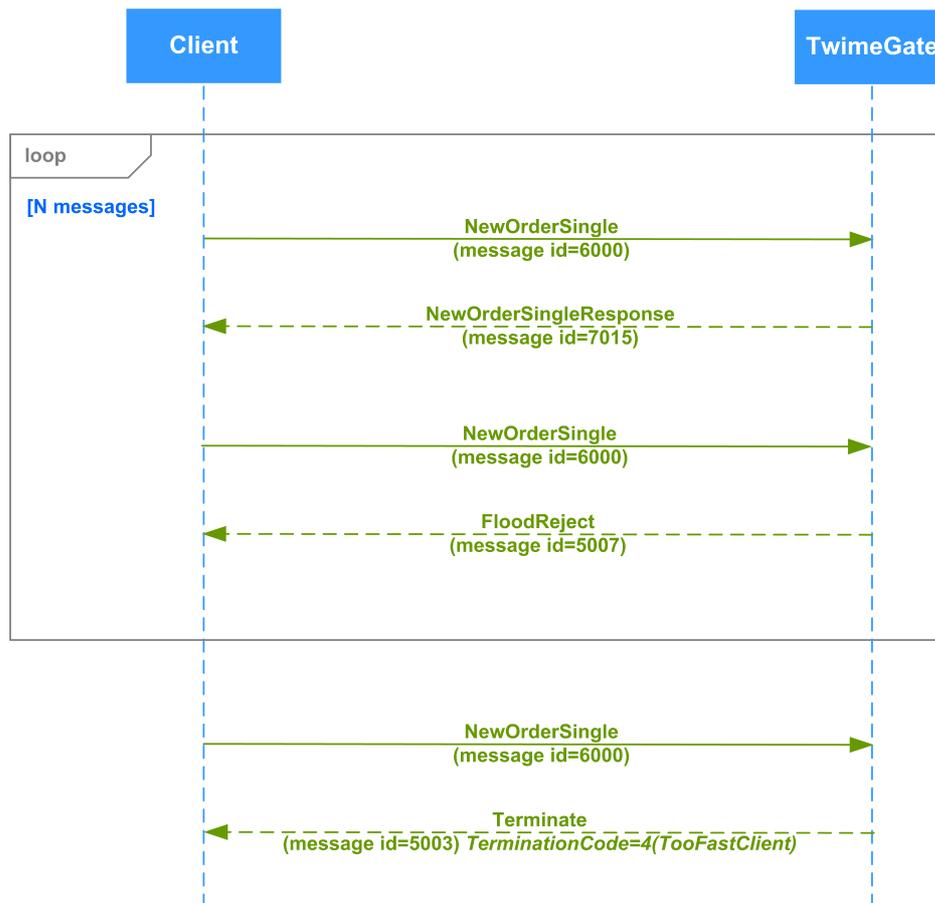


Рис. 7. Диаграмма. Контроль аномальной активности

3.4. Отключение при переполнении буфера на стороне TwimeGate

Если клиент в силу каких-либо причин не успевает вычитывать сообщения из TCP сокета, то при переполнении исходящего TCP буфера на стороне TwimeGate такой клиент будет отключен (сообщение Terminate с TerminationCode=5).

3.5. Отклонение запросов

При отклонении запросов прикладного уровня TwimeGate отправляет клиенту сообщение сессионного уровня BusinessMessageReject. Сообщение может приходиться при отклонении запросов на добавление, удаление или перемещение заявок, при отклонении запросов на массовое снятие заявок, а также при снятии многодневных заявок в клиринг.

Сообщения сессионного уровня BusinessMessageReject не доступны в сервисе восстановления, описанном в разделах "3.2.5. Восстановление сессии после кратковременного сбоя", "3.2.6. Полное восстановление сессии после сбоя".

3.5.1. Отклонение запроса на добавление заявки

Клиент отправляет новую заявку в торговую систему (сообщение NewOrderSingle). Система отклоняет запрос (сообщение BusinessMessageReject).

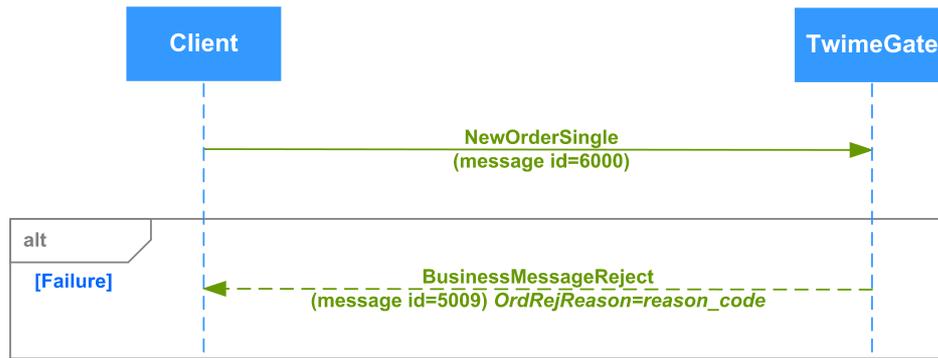


Рис. 8. Диаграмма. Отклонение запроса на добавление заявки

3.5.2. Отклонение запроса на удаление заявки

Клиент отправляет запрос на удаление заявки (сообщение OrderCancelRequest). Система отклоняет запрос (сообщение BusinessMessageReject).

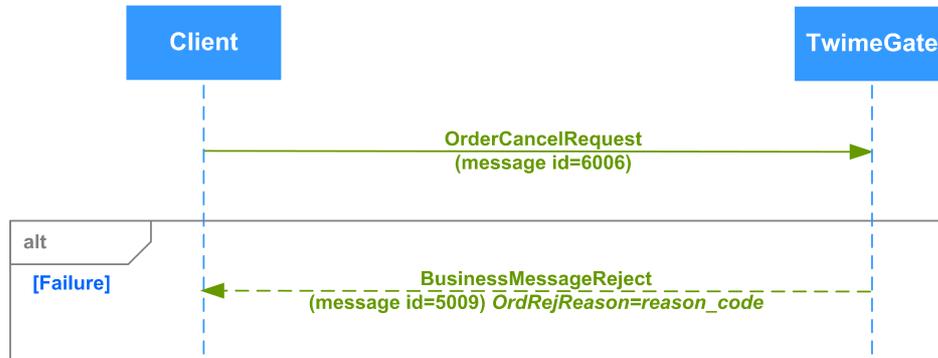


Рис. 9. Диаграмма. Отклонение запроса на удаление заявки

3.5.3. Отклонение запроса на перемещение заявки

Клиент отправляет запрос на перемещение заявки (сообщение OrderReplaceRequest). Система отклоняет запрос (сообщение BusinessMessageReject).

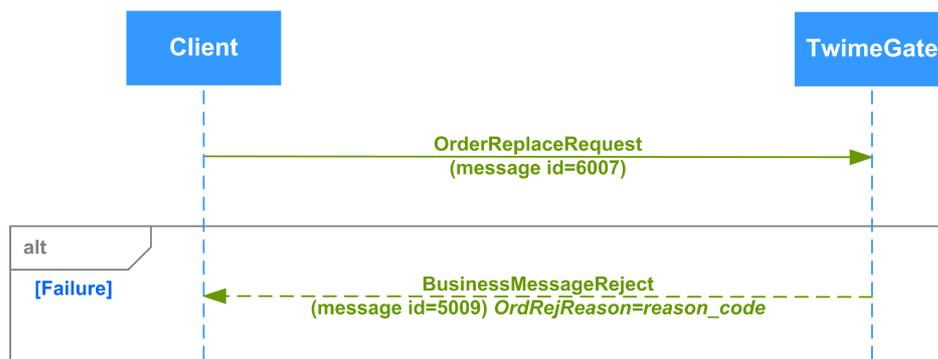


Рис. 10. Диаграмма. Отклонение запроса на перемещение заявки

3.5.4. Отклонение запроса на массовое удаление заявок

Клиент отправляет запрос на массовое удаление заявок (сообщение OrderMassCancelRequest). Система отклоняет запрос (сообщение BusinessMessageReject).

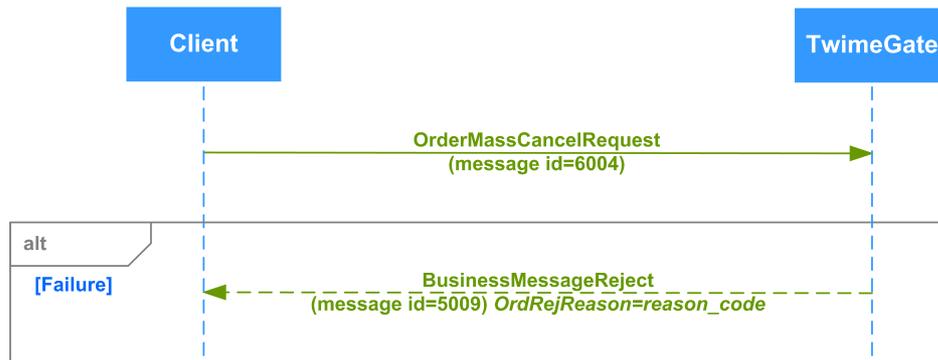


Рис. 11. Диаграмма. Отклонение запроса на массовое удаление заявок

3.5.5. Отклонение запроса на добавление айсберг-заявки

Клиент отправляет новую айсберг-заявку в торговую систему (сообщение NewOrderIceberg). Система отклоняет запрос (сообщение BusinessMessageReject).

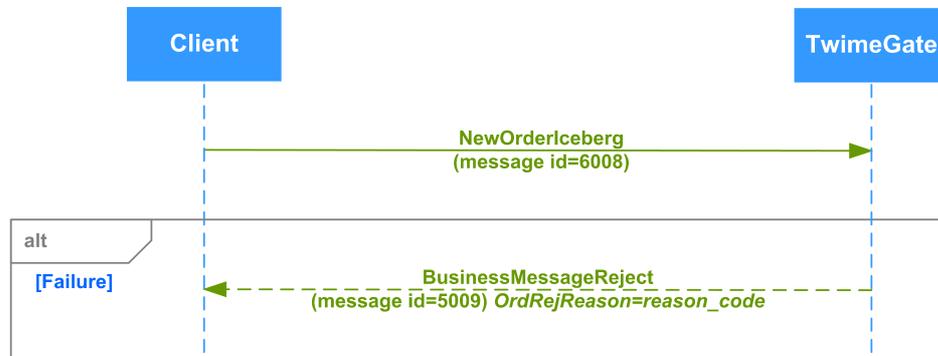


Рис. 12. Диаграмма. Отклонение запроса на добавление айсберг-заявки

3.5.6. Отклонение запроса на удаление айсберг-заявки

Клиент отправляет запрос на удаление айсберг-заявки (сообщение OrderIcebergCancelRequest). Система отклоняет запрос (сообщение BusinessMessageReject).

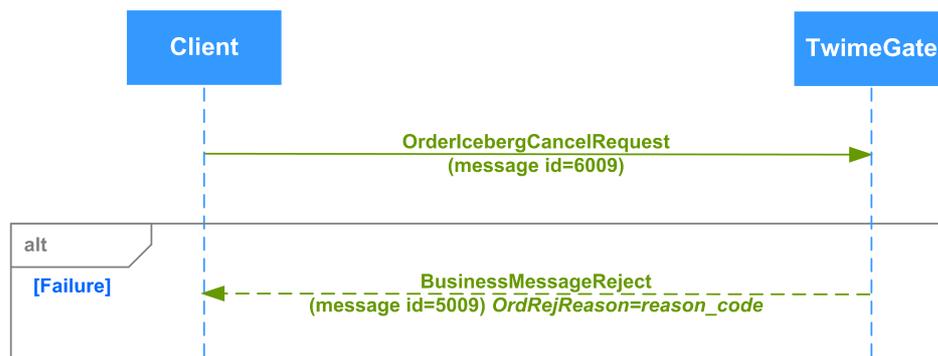


Рис. 13. Диаграмма. Отклонение запроса на удаление айсберг-заявки

3.5.7. Отклонение запроса на перемещение айсберг-заявки

Клиент отправляет запрос на перемещение айсберг-заявки (сообщение OrderIcebergReplaceRequest). Система отклоняет запрос (сообщение BusinessMessageReject).

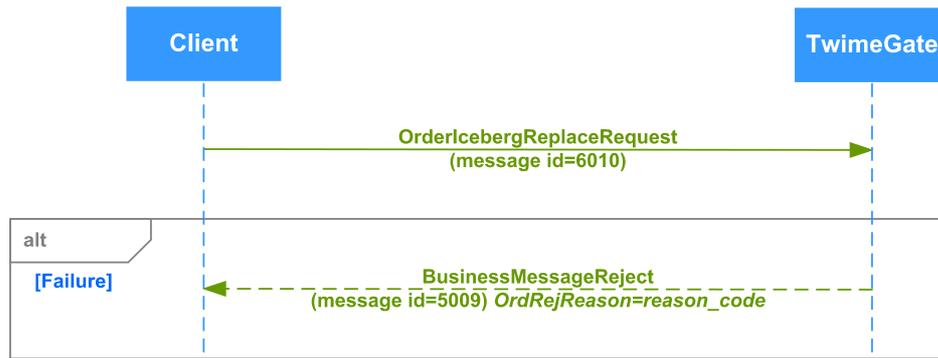


Рис. 14. Диаграмма. Отклонение запроса на перемещение айсберг-заявки

3.5.8. Отклонение запроса к НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ

Клиент отправляет запрос к НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ (сообщение OrderMassCancelByBFLimitRequest). Система отклоняет запрос (сообщение BusinessMessageReject).

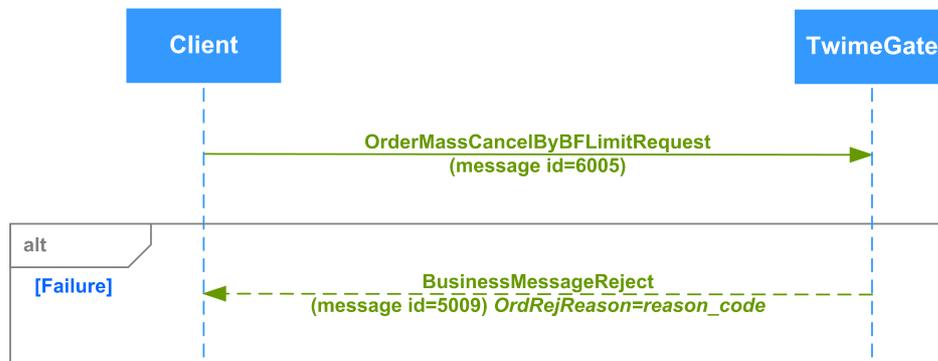


Рис. 15. Диаграмма. Отклонение запроса к НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ

3.5.9. Отклонение многодневных заявок в клиринг

Под многодневными понимаются заявки, у которых задана дата истечения. Такие заявки в клиринг автоматически перевыставляются в следующую торговую сессию. При перевыставлении системой делаются проверки на наличие инструмента, клиента, достаточности средств. Если результат проверки неудовлетворительный, заявка отвергается. По каждой отвергнутой в клиринг заявке системой отправляется сообщение BusinessMessageReject.

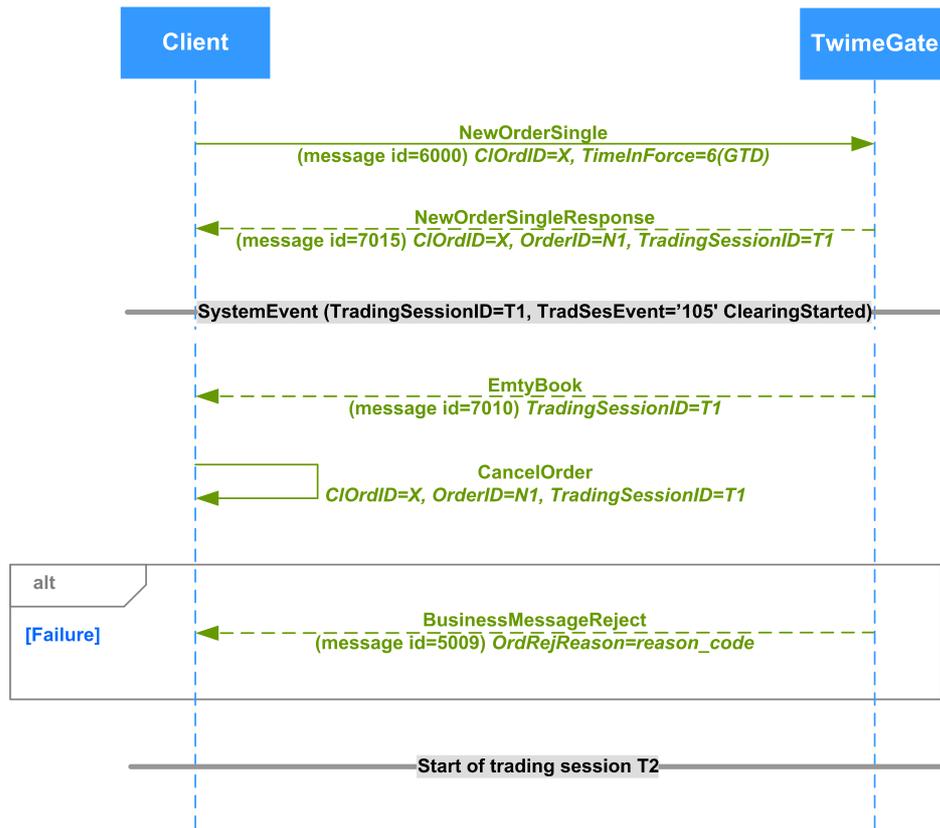


Рис. 16. Диаграмма. Отклонение многодневных заявок в клиринг

4. Прикладной уровень

Протокол прикладного уровня разработан на основе стандартного протокола FIX версии 5.0 SP2 (<https://www.fixtrading.org/standards/fix-5-0-sp-2>). Предполагается, что пользователь уже знаком с основами этого протокола.

4.1. Поддерживаемые сообщения

- **NewOrderSingle** – Добавление заявки. Передаётся от клиента к TwimeGate.
- **NewOrderIceberg** - Добавление айсберг-заявки. Передаётся от клиента к TwimeGate.
- **NewOrderIcebergX** - Добавление айсберг-заявки с возможностью выбора вида заявки. Передаётся от клиента к TwimeGate.
- **OrderCancelRequest** – Удаление заявки. Передаётся от клиента к TwimeGate.
- **OrderIcebergCancelRequest** – Удаление айсберг-заявки. Передаётся от клиента к TwimeGate.
- **OrderReplaceRequest** – Перемещение заявки. Передаётся от клиента к TwimeGate.
- **OrderIcebergReplaceRequest** – Перемещение айсберг-заявки. Передаётся от клиента к TwimeGate.
- **OrderMassCancelRequest** – Массовое удаление заявок. Передаётся от клиента к TwimeGate.
- **OrderMassCancelByBFLimitRequest** – Запрос НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ. Передаётся от клиента к TwimeGate.
- **NewOrderSingleResponse** – Успешное добавление заявки. Передаётся от TwimeGate клиенту.
- **NewOrderIcebergResponse** – Успешное добавление айсберг-заявки. Передаётся от TwimeGate клиенту.
- **OrderCancelResponse** – Успешное удаление заявки. Передаётся от TwimeGate клиенту.
- **OrderReplaceResponse** – Успешное перемещение заявки. Передаётся от TwimeGate клиенту.
- **OrderMassCancelResponse** – Успешное массовое удаление заявок. Передаётся от TwimeGate клиенту.
- **ExecutionSingleReport** – Сведение заявки в сделку. Передаётся от TwimeGate клиенту.
- **ExecutionMultilegReport** – Сведение в сделку заявки по составному инструменту. Передаётся от TwimeGate клиенту.
- **EmptyBook** – Завершение торговой сессии. Передаётся от TwimeGate клиенту.
- **SystemEvent** - События в торговой системе. Передаётся от TwimeGate клиенту.

4.1.1. NewOrderSingle (message id=6000)

Добавление заявок по любым инструментам.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор отправленной заявки.
432	ExpireDate	C	TimeStamp	Дата истечения заявки. Обязательно для заявок с TimeInForce=6 (GTD).
44	Price	Y	Decimal5	Цена.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
583	ClOrdLinkId	Y	Int32	Внешний номер.
38	OrderQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента.
59	TimeInForce	Y	TimeInForceEnum	Вид заявки: <ul style="list-style-type: none"> • "0" Day – Котировочная заявка (остаётся в очереди после частичного сведения). • "3" IOC – Встречная заявка (снимается после проведения аукциона). • "4" FOK – Заявка Fill-or-Kill. • "6" GTD – Многодневная заявка. • "122" BOC – Заявка Book-or-cancel (Passive only).

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
54	Side	Y	SideEnum	Направление заявки: <ul style="list-style-type: none"> "1" - Buy "2" - Sell
20218	ClientFlags	Y	ClientFlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> 0x1 - Не выполнять проверку лимитов для опционов. 0x2 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов.
1	Account	Y	String7	7-ми символьный код клиента.

4.1.2. NewOrderIceberg (message id=6008)

Добавление айсберг-заявок по любым инструментам.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор отправленной заявки.
432	ExpireDate	N	TimeStamp	Дата истечения заявки.
44	Price	Y	Decimal5	Цена.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
583	ClOrdLinkID	Y	Int32	Внешний номер.
1138	DisplayQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента в постоянной составляющей объема всплывающей (видимой части) айсберг-заявки.
20036	DisplayVarianceQty	N	UInt32	Величина случайного отклонения объема всплывающей части айсберг-заявки.
38	OrderQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента во всей айсберг-заявке.
54	Side	Y	SideEnum	Направление заявки: <ul style="list-style-type: none"> "1" - Buy "2" - Sell
20218	ClientFlags	Y	ClientFlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> 0x1 - Не выполнять проверку лимитов для опционов. 0x2 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов.
1	Account	Y	String7	7-ми символьный код клиента.

4.1.3. NewOrderIcebergX (message id=6011)

Добавление айсберг-заявок с возможностью выбора вида заявки.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор отправленной заявки.
432	ExpireDate	N	TimeStamp	Дата истечения заявки.
44	Price	Y	Decimal5	Цена.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
583	ClOrdLinkID	Y	Int32	Внешний номер.
1138	DisplayQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента в постоянной составляющей объема всплывающей (видимой части) айсберг-заявки.
20036	DisplayVarianceQty	N	UInt32	Величина случайного отклонения объема всплывающей части айсберг-заявки.
38	OrderQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента во всей айсберг-заявке.
59	TimeInForce	Y	TimeInForceEnum	Вид заявки:

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
				<ul style="list-style-type: none"> "0" Day –Котировочная заявка (остаётся в очереди после частичного сведения). "122" ВОС – Заявка Book-or-cancel (Passive only).
54	Side	Y	SideEnum	Направление заявки: <ul style="list-style-type: none"> "1" - Buy "2" - Sell
20218	ClientFlags	Y	ClientFlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> 0x1 - Не выполнять проверку лимитов для опционов. 0x2 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов.
1	Account	Y	String7	7-ми символьный код клиента.

4.1.4. OrderCancelRequest (message id=6006)

Запрос на удаление ранее выставленной заявки.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор запроса на удаление.
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор удаляемой заявки в системе SPECTRA.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
20218	ClientFlags	Y	ClientFlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> 0x2 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов.
1	Account	Y	String7	7-ми символьный код клиента.

4.1.5. OrderIcebergCancelRequest (message id=6009)

Запрос на удаление ранее выставленной айсберг-заявки. В качестве идентификатора удаляемой заявки (OrderID) можно указывать как номер видимой части айсберга (DisplayOrderID из сообщения NewOrderIcebergResponse), так и идентификатор всей айсберг-заявки (OrderID). Обратите внимание, что команда по DisplayOrderID будут работать только, если видимая часть с таким номером еще есть в системе (не была сведена), в противном случае будет возвращена ошибка об отсутствии заявки с таким номером. Потому рекомендуем работать с айсберг-заявками по OrderID.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор запроса на удаление.
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор удаляемой заявки в системе SPECTRA.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
20218	ClientFlags	Y	ClientFlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> 0x2 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов.
1	Account	Y	String7	7-ми символьный код клиента.

4.1.6. OrderReplaceRequest (message id=6007)

Запрос на изменение цены/объема ранее выставленной заявки. Данная операция не поддерживается для заявок по составным инструментам (связкам).

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор запроса на изменение цены/объема.
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор изменяемой заявки в системе SPECTRA.
44	Price	Y	Decimal5	Новая цена заявки.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
38	OrderQty	Y	UInt32	Новое количество единиц инструмента.
583	ClOrdLinkID	Y	Int32	Внешний номер.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
20019	Mode	Y	ModeEnum	Режим работы команды: <ul style="list-style-type: none"> • "0" DontChangeOrderQty - Не менять объем заявки. Остается текущий фактический объем заявки в системе. Присланное количество игнорируется. • "1" ChangeOrderQty - Изменить объем заявки. Если заявка найдена, вместо неё выставляется заявка с присланным ценой и объемом. • "2" CheckOrderQtyAndCancelOrder - Снять старую заявку. Если объем из заявки не совпадает с присланным, то заявка удаляется. Иначе выполняется перемещение. • "3" FixStyleReplace - Установить объем заявки равным присланному за вычетом сведенной части заявки (не меньше 0). Если присланный объем меньше или равен сведенной части заявки, то заявка удаляется.
20218	ClientFlags	Y	ClientFlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> • 0x1 - Не выполнять проверку лимитов для опционов. • 0x2 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов.
1	Account	Y	String7	7-ми символьный код клиента.

4.1.7. OrderIcebergReplaceRequest (message id=6010)

Запрос на изменение цены ранее выставленной айсберг-заявки. Объем не доступен для изменения. В качестве идентификатора изменяемой заявки (OrderID) можно указывать как номер видимой части айсберга (DisplayOrderID из сообщения NewOrderIcebergResponse), так и идентификатор всей айсберг-заявки (OrderID). Обратите внимание, что команда по DisplayOrderID будут работать только, если видимая часть с таким номером еще есть в системе (не была сведена), в противном случае будет возвращена ошибка об отсутствии заявки с таким номером. Потому рекомендуем работать с айсберг-заявками по OrderID.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор запроса на изменение цены.
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор изменяемой заявки в системе SPECTRA.
44	Price	Y	Decimal5	Новая цена заявки.
583	ClOrdLinkID	Y	Int32	Внешний номер.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
20218	ClientFlags	Y	ClientFlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> • 0x1 - Не выполнять проверку лимитов для опционов. • 0x2 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов.
1	Account	Y	String7	7-ми символьный код клиента.

4.1.8. OrderMassCancelRequest (message id=6004)

Запрос на массовую отмену всех заявок, удовлетворяющих критериям.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор запроса на массовую отмену.
583	ClOrdLinkID	Y	Int32	Внешний номер. В случае задания значения, отличного от 0, производится удаление всех заявок с соответству-

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
				Ющим ClOrdLinkId. Значения полей Side, SecurityGroup и SecurityID при этом игнорируются, но их значения должны находиться в допустимом диапазоне.
48	SecurityID	N	Int32	Числовой идентификатор инструмента. Если в поле SecurityID передано значение nullValue или 0, то данный критерий не используется для поиска заявок.
167	SecurityType	Y	SecurityTypeSet	Тип инструмента: <ul style="list-style-type: none"> • 0x1 - Фьючерс • 0x2 - Опцион • 0x4 - Составной инструмент
54	Side	Y	SideEnum	Выбор типа заявок в зависимости от направления: <ul style="list-style-type: none"> • "1" – Заявки на покупку. • "2" – Заявки на продажу. • "89" – Все заявки.
1	Account	Y	String7	7-ми символьный код клиента. Если в поле Account три последние символа совпадают со строкой "%%%", то производится удаление заявок для всех клиентских счетов.
1151	SecurityGroup	N	String25	Код базового актива. Если в поле SecurityGroup передана пустая строка или "%", то производится удаление заявок для всех контрактов.

4.1.9. OrderMassCancelByBFLimitRequest (message id=6005)

Запрос НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ. Запрос предназначен для снятия заявок Участником клиринга в целях устранения необеспеченности позиций. В результате данного запроса в случае отрицательного Свободного лимита по БФ (FreeMoney < 0), снимаются все активные заявки клиентов данной БФ.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор запроса.
1	Account	Y	String7	7-ми символьный код клиента.

4.1.10. NewOrderSingleResponse (message id=7015)

Сообщение об успешном выставлении заявки.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор заявки из сообщения NewOrderSingle.
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.
432	ExpireDate	C	TimeStamp	Дата истечения заявки. Обязательно для заявок с TimeInForce=6 (GTD).
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор заявки в системе SPECTRA.
20215	Flags	Y	FlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> • 0x1 - Котировочная • 0x2 - Встречная (ИОС) • 0x4 - Внесистемная • 0x10 - При выставлении заявки не проверялись деньги по клиенту • 0x200 - При выставлении заявки не проверялись лимиты по опционам • 0x80000 - Заявка Fill-or-kill

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
				<ul style="list-style-type: none"> 0x4000000000 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов 0x100000000000000000 - Заявка Book-or-cancel (Passive only) 0x400000000000000000 - Признак заявки/сделки во время аукциона открытия
20051	Flags2	Y	Flags2Set	Расширение битовой маски (в дополнение к полю Flags).
44	Price	Y	Decimal5	Цена.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
38	OrderQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента.
336	TradingSessionID	Y	Int32	Идентификатор торговой сессии.
583	ClOrdLinkID	N	Int32	Внешний номер.
54	Side	Y	SideEnum	Направление заявки: <ul style="list-style-type: none"> "1" - Buy "2" - Sell

4.1.11. NewOrderIcebergResponse (message id=7016)

Сообщение об успешном выставлении айсберг-заявки или всплытии очередной видимой части айсберга.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор заявки из сообщения NewOrderIceberg.
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.
432	ExpireDate	N	TimeStamp	Дата истечения заявки.
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор всей айсберг-заявки.
20037	DisplayOrderID	Y	Int64	Идентификационный номер видимой части айсберга.
20215	Flags	Y	FlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> 0x1 - Котировочная 0x200 - При выставлении заявки не проверялись лимиты по опционам 0x8000000000000000 - Заявка айсберг 0x200000000000000000 - Всплытие очередной видимой части айсберга 0x100000000000000000 - Заявка Book-or-cancel (Passive only) 0x400000000000000000 - Признак заявки/сделки во время аукциона открытия
20051	Flags2	Y	Flags2Set	Расширение битовой маски (в дополнение к полю Flags).
44	Price	Y	Decimal5	Цена.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
38	OrderQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента во всей айсберг-заявке.
1138	DisplayQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента в видимой части айсберга.
20036	DisplayVarianceQty	Y	UInt32	Величина случайного отклонения объема видимой части айсберг-заявки.
336	TradingSessionID	Y	Int32	Идентификатор торговой сессии.
583	ClOrdLinkID	N	Int32	Внешний номер.
54	Side	Y	SideEnum	Направление заявки: <ul style="list-style-type: none"> "1" - Buy

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
				• "2" - Sell

4.1.12. OrderCancelResponse (message id=7017)

Сообщение об успешном снятии заявки.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	CIOrdID	N	UInt64	<p>Пользовательский идентификатор из сообщения OrderCancelRequest в случае одиночного удаления заявки. Пользовательский идентификатор из сообщения OrderReplaceRequest с Mode=2 (CheckOrderQtyAndCancelOrder) или с Mode=3 (FixStyleReplace) в случае удаления заявки. Пользовательский идентификатор CIOrdID, присвоенный заявке при ее выставлении или последнем перемещении, при массовом удалении заявок.</p> <p>Значение nullValue является признаком непрошеного сообщения.</p>
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор заявки в системе SPECTRA (для айсбергов - идентификатор всей айсберг-заявки).
20215	Flags	Y	FlagsSet	<p>Поле представляет собой битовую маску:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0x2000 - Признак снятия пассивной кросс-заявки • 0x100000 - Запись является результатом операции перемещения заявки • 0x200000 - Запись является результатом операции удаления заявки • 0x400000 Запись является результатом группового удаления • 0x20000000 - Признак удаления остатка заявки по причине кросс-сделки • 0x100000000 - Запись является результатом операции удаления заявки сервисом Cancel On Disconnect • 0x2000000000 - Запись является результатом операции удаления заявки сервисом User Kill Switch • 0x4000000000 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов • 0x8000000000 - Запись является результатом операции удаления заявки посредством 'OrderMassCancelByBFLimitRequest' • 0x800000000000 - Айсберг-заявка • 0x1000000000000000 - Заявка Book-or-cancel (Passive only) • 0x4000000000000000 - Признак заявки/сделки во время аукциона открытия
20051	Flags2	Y	Flags2Set	Расширение битовой маски (в дополнение к полю Flags).
38	OrderQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента (для айсбергов - количество единиц инструмента во всей айсберг-заявке).
336	TradingSessionID	Y	Int32	Идентификатор торговой сессии.
583	CIOrdLinkID	N	Int32	Внешний номер.

4.1.13. OrderReplaceResponse (message id=7018)

Сообщение об успешном изменении цены/объема ранее выставленной заявки.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	N	UInt64	Пользовательский идентификатор из сообщения OrderReplaceRequest. Значение nullValue является признаком непрошенного сообщения.
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор заявки в системе SPECTRA (для айсбергов - идентификатор всей айсберг-заявки).
20216	PrevOrderID	Y	Int64	Идентификатор предыдущей заявки
20215	Flags	Y	FlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> • 0x1 - Котировочная • 0x4 - Внесистемная • 0x10 - При выставлении заявки не проверялись деньги по клиенту • 0x200 - При выставлении заявки не проверялись лимиты по опционам • 0x100000 - Запись является результатом операции перемещения заявки • 0x4000000000 - Запрос НКЦ на заключение сделок с Участником торгов • 0x1000000000000000 - Заявка Book-or-cancel (Passive only) • 0x4000000000000000 - Признак заявки/сделки во время аукциона открытия
20051	Flags2	Y	Flags2Set	Расширение битовой маски (в дополнение к полю Flags).
44	Price	Y	Decimal5	Цена.
38	OrderQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента (для айсбергов - количество единиц инструмента во всей айсберг-заявке).
336	TradingSessionID	Y	Int32	Идентификатор торговой сессии.
583	ClOrdLinkID	N	Int32	Внешний номер.

4.1.14. OrderMassCancelResponse (message id=7007)

Ответное сообщение о массовом удалении заявок.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор из сообщения OrderMassCancelRequest.
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.
533	TotalAffectedOrders	N	Int32	Количество удалённых заявок.

4.1.15. ExecutionSingleReport (message id=7019)

Сведение заявки в сделку.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор заявки.
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор заявки в системе SPECTRA (для айсбергов – идентификационный номер всей айсберг-заявки).
880	TrdMatchID	Y	Int64	Идентификатор сделки.
20215	Flags	Y	FlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> • 0x1 – Сделка по котировочной заявке

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
				<ul style="list-style-type: none"> 0x2 – Сделка по встречной (ИОС) заявке 0x4 – Внесистемная сделка, включая клиринговые, адресные, сделки по ногам и сделки ОТС 0x8 – Сделка переноса позиций 0x2000000 – Техническая клиринговая сделка, сформированная вне торгов 0x4000000 – Адресная сделка 0x8000000 – Сделка по связке 0x80000000 – Признак адресной сделки с мэтчингом по уникальному коду 0x4000000000 – Сделка, являющаяся следствием запроса к НКЦ 0x10000000000 – Сделка, сформированная в процессе ликвидационного неттинга 0x20000000000 – Активная сторона в сделке. Заявка, приведшая к сделке при добавлении в стакан 0x40000000000 – Пассивная сторона в сделке. Заявка из стакана, участвующая в сделке 0x800000000000 – Айсберг 0x4000000000000000 – Признак сделки во время аукциона открытия
20051	Flags2	Y	Flags2Set	Расширение битовой маски (в дополнение к полю Flags).
31	LastPx	Y	Decimal5	Цена заключённой сделки.
32	LastQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента в сделке (для айсбергов – количество единиц инструмента в операции со всей айсберг-заявкой).
38	OrderQty	Y	UInt32	Оставшееся в заявке количество единиц инструмента (для айсбергов - оставшееся количество единиц инструмента во всей айсберг-заявке).
336	TradingSessionID	Y	Int32	Идентификатор торговой сессии.
583	ClOrdLinkID	N	Int32	Внешний номер.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
54	Side	Y	SideEnum	Направление заявки: <ul style="list-style-type: none"> "1" - Buy "2" - Sell

4.1.16. ExecutionMultilegReport (message id=7020)

Сведение в сделку заявки по составному инструменту.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
11	ClOrdID	Y	UInt64	Пользовательский идентификатор заявки.
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.
37	OrderID	Y	Int64	Идентификатор заявки в системе СPECTRA (для айсбергов – идентификационный номер всей айсберг-заявки).
880	TrdMatchID	Y	Int64	Идентификатор сделки.
20215	Flags	Y	FlagsSet	Поле представляет собой битовую маску: <ul style="list-style-type: none"> 0x1 – Сделка по котировочной заявке 0x2 – Сделка по встречной (ИОС) заявке

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
				<ul style="list-style-type: none"> 0x4 – Внесистемная сделка, включая клиринговые, адресные, сделки по ногам и сделки ОТС 0x8 – Сделка переноса позиций 0x2000000 – Техническая клиринговая сделка, сформированная вне торгов 0x4000000 – Адресная сделка 0x8000000 – Сделка по связке 0x80000000 – Признак адресной сделки с мэтчингом по уникальному коду 0x4000000000 – Сделка, являющаяся следствием запроса к НКЦ 0x10000000000 – Сделка, сформированная в процессе ликвидационного неттинга 0x20000000000 – Активная сторона в сделке. Заявка, приведшая к сделке при добавлении в стакан 0x40000000000 – Пассивная сторона в сделке. Заявка из стакана, участвующая в сделке 0x800000000000 – Айсберг 0x4000000000000000 – Признак сделки во время аукциона открытия
20051	Flags2	Y	Flags2Set	Расширение битовой маски (в дополнение к полю Flags).
31	LastPx	Y	Decimal5	Цена заключённой сделки.
566	LegPrice	Y	Decimal5	Цена первой ноги.
32	LastQty	Y	UInt32	Количество единиц инструмента в сделке (для айсбергов – количество единиц инструмента в операции со всей айсберг-заявкой).
38	OrderQty	Y	UInt32	Оставшееся в заявке количество единиц инструмента (для айсбергов - оставшееся количество единиц инструмента во всей айсберг-заявке).
336	TradingSessionID	Y	Int32	Идентификатор торговой сессии.
583	ClOrdLinkID	N	Int32	Внешний номер.
48	SecurityID	Y	Int32	Числовой идентификатор инструмента.
54	Side	Y	SideEnum	Направление заявки: <ul style="list-style-type: none"> "1" - Buy "2" - Sell

4.1.17. EmptyBook (message id=7010)

Сообщение о завершении торговой сессии.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.
336	TradingSessionID	Y	Int32	Идентификатор торговой сессии.

4.1.18. SystemEvent (message id=7014)

События в торговой системе.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
<Header>		Y		
20204	Timestamp	Y	TimeStamp	Дата и время операции на сервере.

Tag	Поле	Наличие	Тип	Описание
20220	EventId	Y	Int64	Идентификатор синхроэвента.
336	TradingSessionID	Y	Int32	Идентификатор торговой сессии.
1368	TradSesEvent	Y	TradSesEventEnum	Тип события: <ul style="list-style-type: none"> "101" SessionDataReady - Закончена загрузка данных из клиринговой системы в торговую перед началом новой торговой сессии. "102" IntradayClearingFinished - Все расчетные процедуры в промклиринге закончены. "104" IntradayClearingStarted - Начало промклиринга. "105" ClearingStarted - Начало основного клиринга "106" ExtensionOfLimitsFinished - Раздвижка лимитов закончена "108" BrokerRecalcFinished - Денежные средства после промклиринга пересчитаны "122" AuctionFinished - Окончание проведения аукциона открытия "123" AuctionCollectOrderStarted - Начало сбора заявок в аукцион открытия "124" AuctionCollectOrderFinished - Окончание сбора заявок в аукцион открытия

4.2. Сценарии торгового взаимодействия

4.2.1. Добавление заявок

4.2.1.1. Добавление клиентом заявки по обычному инструменту

Вариант 1. Добавление заявки с `TimeInForce=0(Day)`. Клиент отправляет новую заявку в торговую систему (сообщение `NewOrderSingle`). Система подтверждает получение заявки (`NewOrderSingleResponse`). Заявка также может быть отклонена системой (`BusinessMessageReject`).

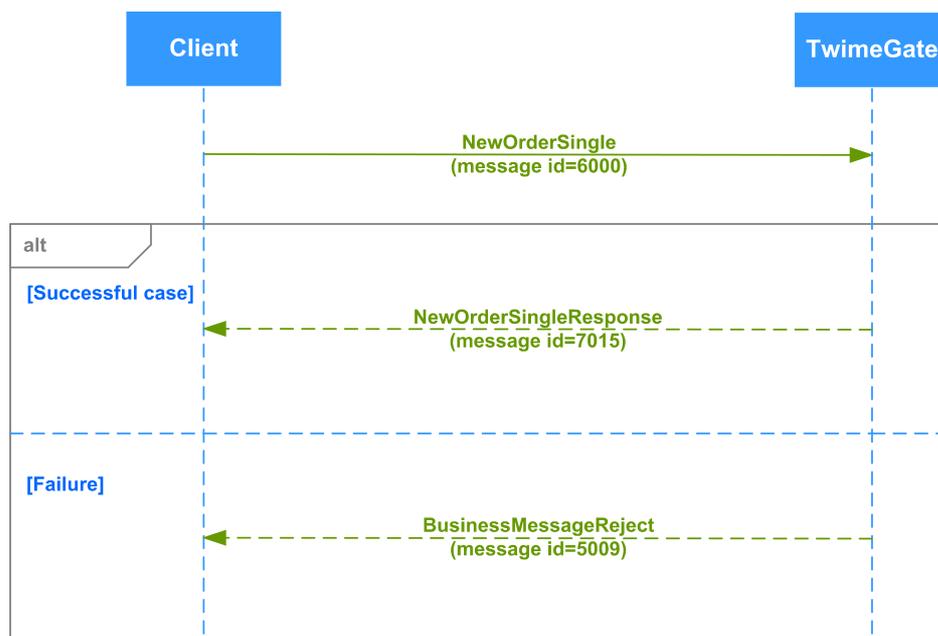


Рис. 17. Диаграмма. Добавление заявки с `TimeInForce=0(Day)`

Вариант 2. Добавление заявки с `TimeInForce=3(IOC)`. Заявка с `TimeInForce=3(IOC)` может быть либо полностью сведена в сделку, либо частично сведена в сделку и остаток снят, либо снята системой.

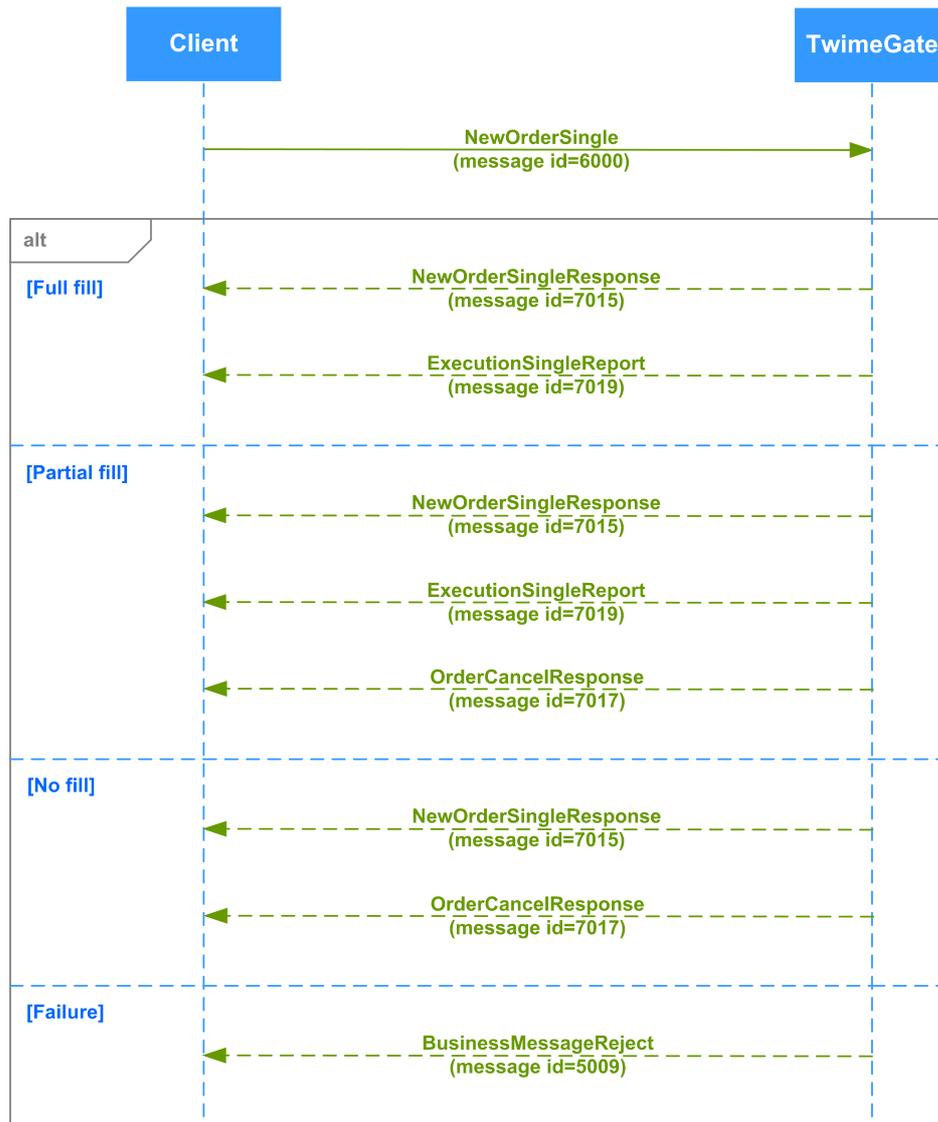


Рис. 18. Диаграмма. Добавление заявки с `TimelInForce=3`(IOC)

Вариант 3. Добавление заявки с `TimelInForce=4`(FOK). Заявка с `TimelInForce=4`(FOK) может быть либо полностью сведена в сделку, либо отклонена системой.



Рис. 19. Диаграмма. Добавление заявки с TimeInForce=4(FOK)

4.2.1.2. Добавление клиентом заявки по составному инструменту

Клиент отправляет новую заявку в торговую систему (сообщение `NewOrderSingle`). Система подтверждает получение заявки (`NewOrderSingleResponse`). Заявка также может быть отклонена системой (`BusinessMessageReject`).

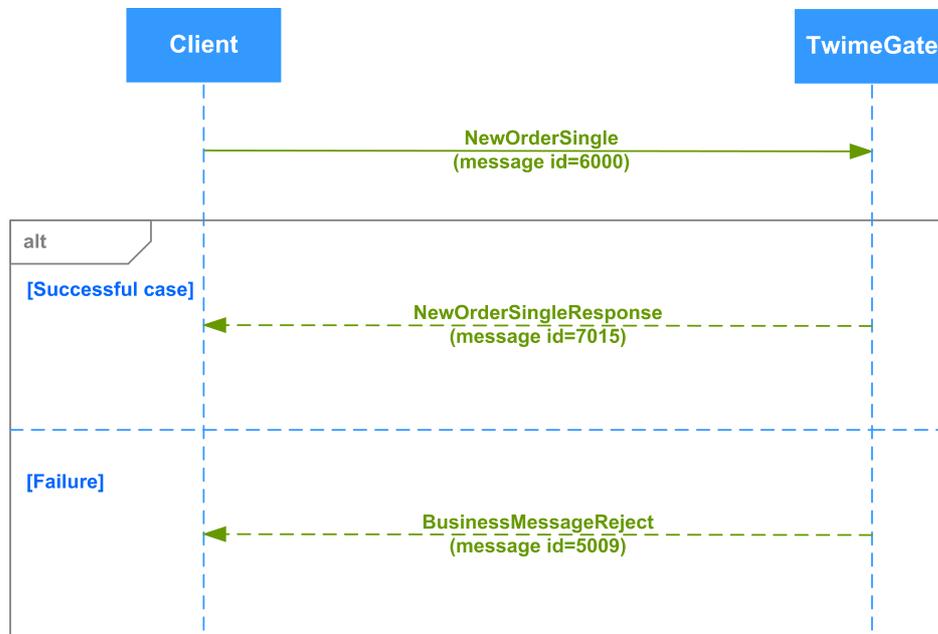


Рис. 20. Диаграмма. Добавление заявки по составному инструменту

4.2.1.3. Добавление клиентом айсберг-заявки

Клиент отправляет новую айсберг-заявку в торговую систему (сообщение `NewOrderIceberg`). Система подтверждает получение заявки (`NewOrderIcebergResponse`). Айсберг-заявка также может быть отклонена системой (`BusinessMessageReject`).

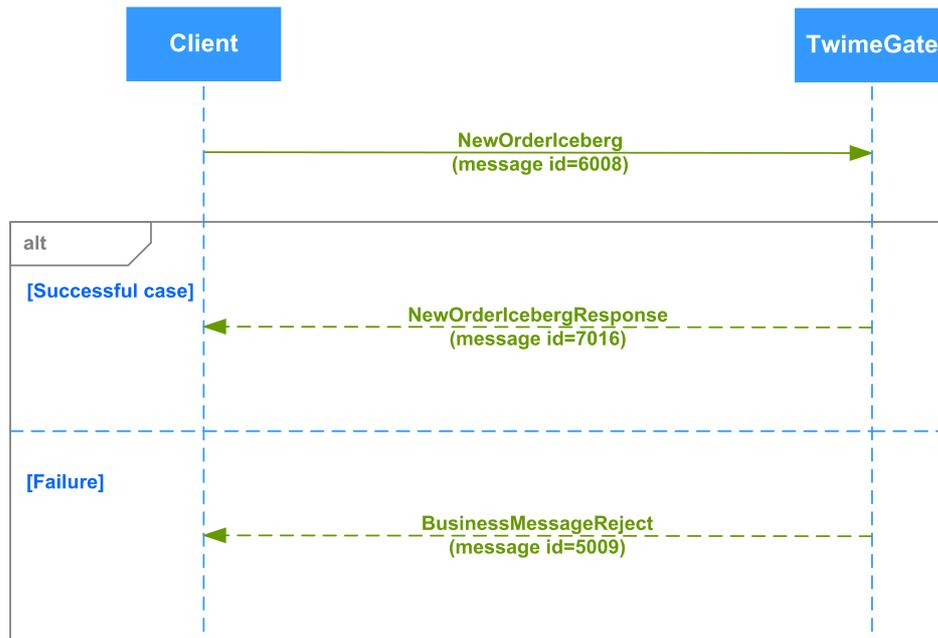


Рис. 21. Диаграмма. Добавление айсберг-заявки

4.2.2. Снятие (удаление) заявок

4.2.2.1. Удаление клиентом своей заявки

Успешно размещённая заявка может быть снята клиентом. Клиенту предоставляется возможность удалить заявку по биржевому идентификатору OrderID. Если заявка уже снята или исполнена, запрос на снятие будет отклонён системой.

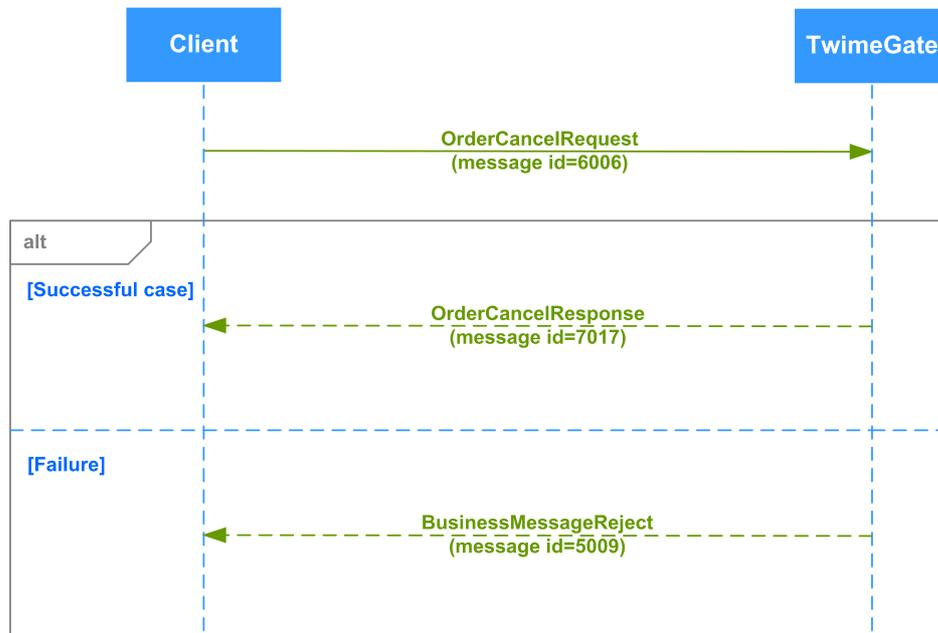


Рис. 22. Диаграмма. Удаление заявки

4.2.2.2. Удаление клиентской заявки брокером

Вариант 1. Брокер через TwimeGate из-под своего логина удаляет заявку клиента (сообщение OrderCancelRequest). После удаления заявки TwimeGate отправляет брокеру уведомление о выполнении операции (сообщение OrderCancelResponse), а клиенту, выставившему заявку, отправляется непрошенное сообщение OrderCancelResponse. У непрошенного сообщения ClOrdID=nullValue.

Команда также может быть отклонена системой (BusinessMessageReject).

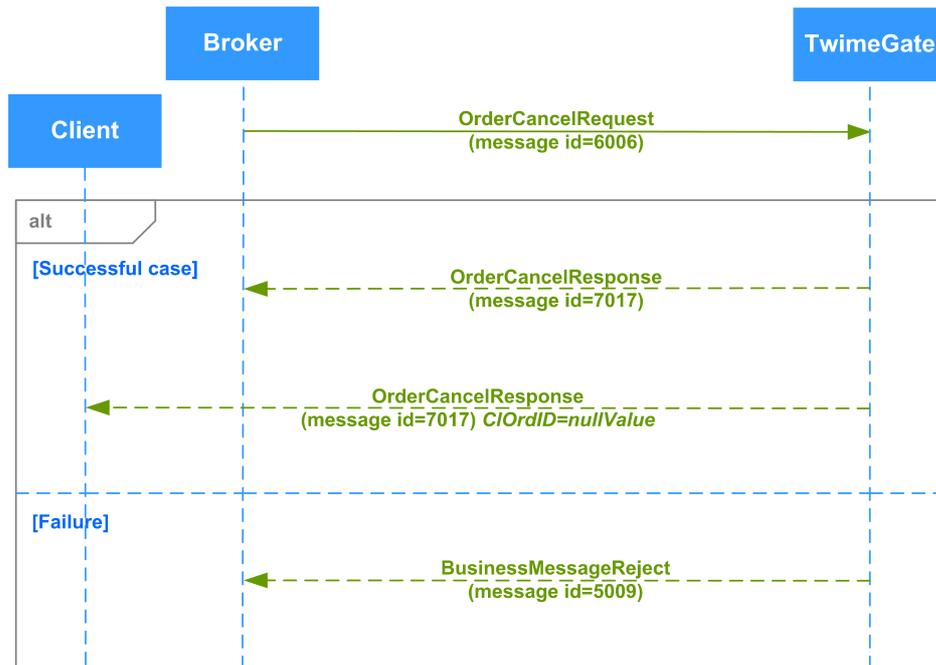


Рис. 23. Диаграмма. Удаление клиентской заявки брокером

Вариант 2. Брокер через шлюз Plaza-2 или через терминал из-под своего логина удаляет заявку клиента. В случае успешного удаления заявки клиенту, выставившему заявку, через TwimeGate отправляется непрошенное сообщение OrderCancelResponse. У непрошенного сообщения CIOrdID=nullValue.

4.2.2.3. Удаление клиентом своей айсберг-заявки

Успешно размещённая айсберг-заявка может быть снята клиентом. Клиенту предоставляется возможность удалить айсберг-заявку по биржевому идентификатору OrderID. Если айсберг-заявка уже снята или исполнена, запрос на снятие будет отклонён системой.

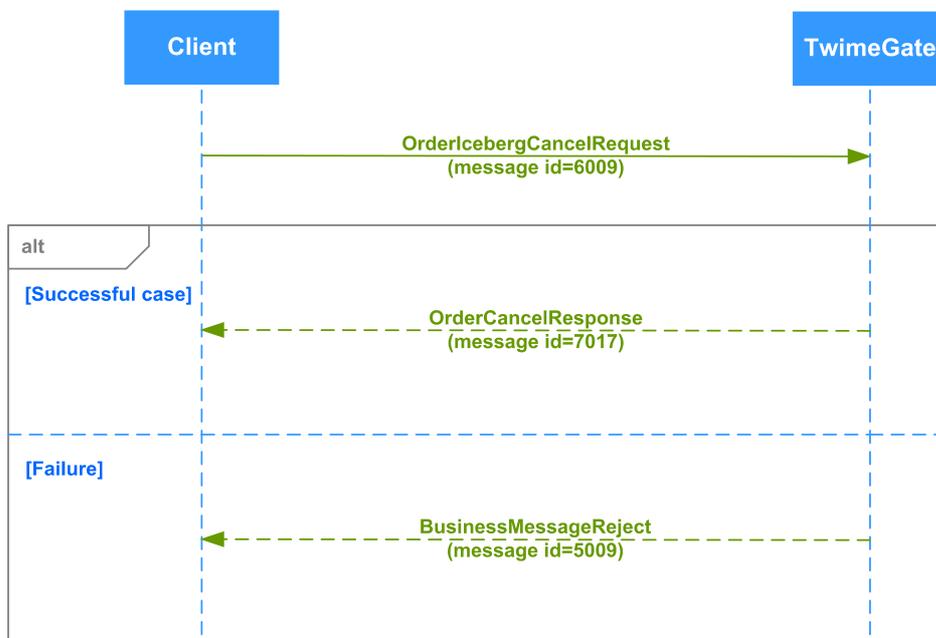


Рис. 24. Диаграмма. Удаление айсберг-заявки

4.2.2.4. Удаление клиентской айсберг-заявки брокером

Вариант 1. Брокер через TwimeGate из-под своего логина удаляет айсберг-заявку клиента (сообщение OrderIcebergCancelRequest). После удаления заявки TwimeGate отправляет брокеру уведомление о выполнении операции (сообщение OrderCancelResponse), а клиенту, выставившему заявку, отправляется непрошенное сообщение OrderCancelResponse. У непрошенного сообщения CIOrdID=nullValue.

Команда также может быть отклонена системой (BusinessMessageReject).

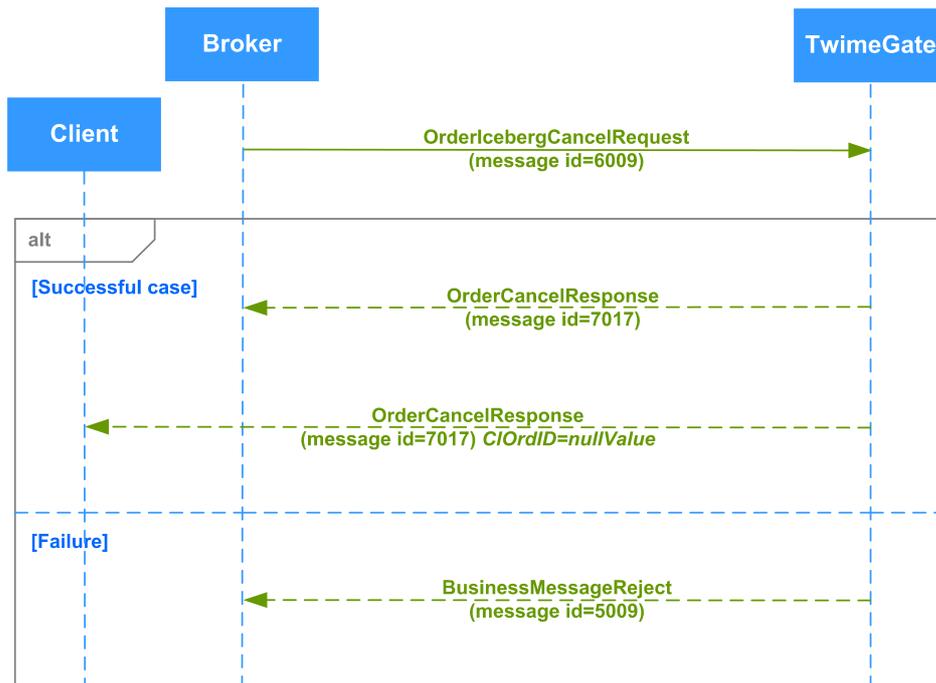


Рис. 25. Диаграмма. Удаление клиентской айсберг-заявки брокером

Вариант 2. Брокер через шлюз Plaza-2 или через терминал из-под своего логина удаляет айсберг-заявку клиента. В случае успешного удаления заявки, клиенту, выставившему заявку, через TwimeGate отправляется непрошенное сообщение OrderCancelResponse. У непрошенного сообщения CIOrdID=nullValue.

4.2.3. Массовое снятие заявок

4.2.3.1. Массовое удаление заявок клиентом

Клиент может инициировать массовое снятие заявок с помощью запроса OrderMassCancelRequest. На каждую заявку, которая была отменена в результате обработки запроса, формируются отдельные сообщения OrderCancelResponse. Также по результатам выполнения операции клиенту отправляется сообщение OrderMassCancelResponse.

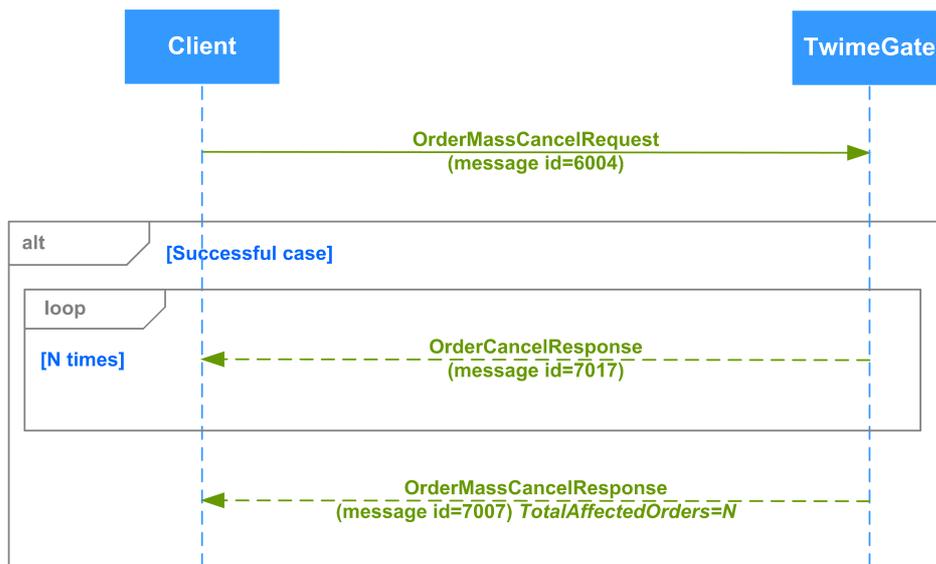


Рис. 26. Диаграмма. Массовое удаление заявок клиентом

4.2.3.2. Массовое удаление заявок клиента брокером

Вариант 1. Брокер через TwimeGate из-под своего логина массово удаляет заявки клиента (сообщение OrderMassCancelRequest). На каждую заявку, которая была отменена в результате обработки запроса:

- на брокера отправляются отдельные сообщения OrderCancelResponse, где в поле ClOrdID передаётся значение ClOrdID, присвоенное заявке при её выставлении или последнем перемещении. Также по результатам выполнения операции брокеру отправляется сообщение OrderMassCancelResponse;
- клиенту, выставившему заявки, отправляются непрошенные сообщения OrderCancelResponse. У непрошенного сообщения ClOrdID=nullValue.

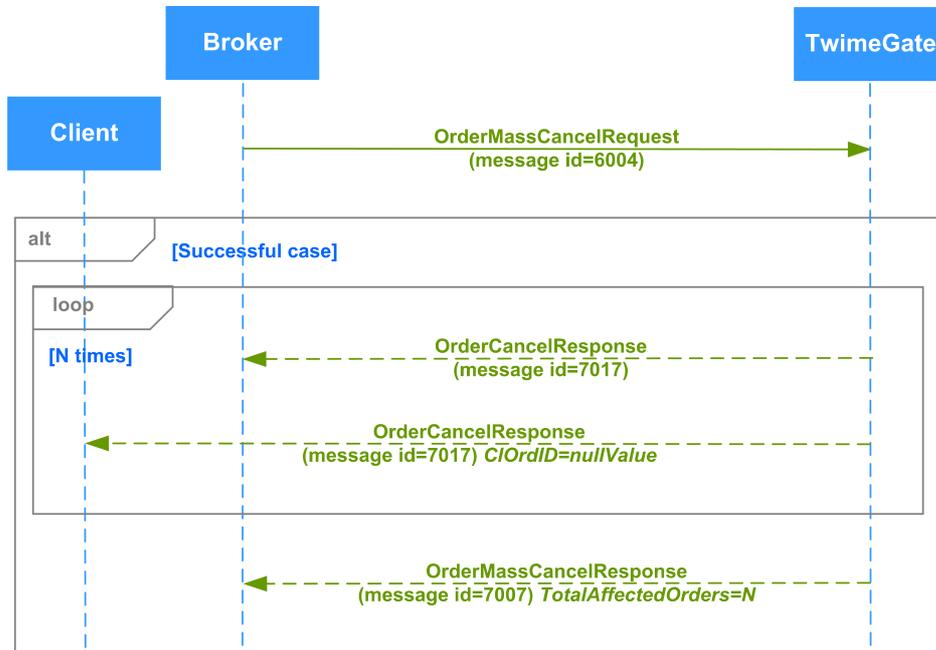


Рис. 27. Диаграмма. Массовое удаление заявок брокером

Вариант 2. Брокер через шлюз Plaza-2 или через терминал из-под своего логина массово удаляет заявки клиента. В случае успешного удаления заявок клиенту, выставившему заявки, через TwimeGate отправляются непрошенные сообщения OrderCancelResponse. У непрошенного сообщения ClOrdID=nullValue.

4.2.4. Изменение активной заявки

4.2.4.1. Изменение заявки клиентом

Цена/объем размещённой ранее заявки может быть изменена клиентом.

Вариант 1. Изменение заявки в одном из режимов: 0(DontChangeOrderQty), 1(ChangeOrderQty).

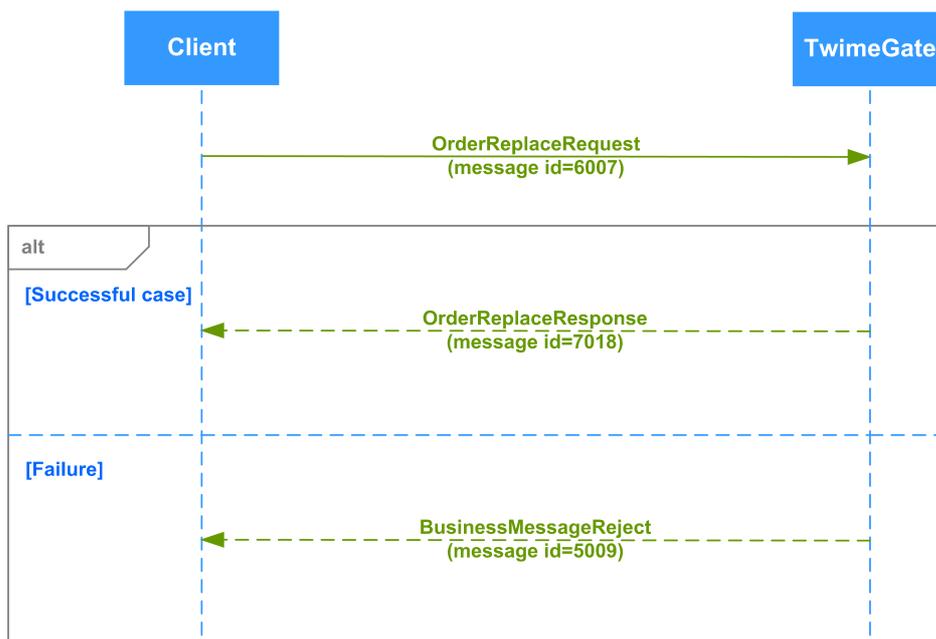


Рис. 28. Диаграмма. Изменение заявки в одном из режимов: 0(DontChangeOrderQty), 1(ChangeOrderQty)

Вариант 2. Изменение заявки в одном из режимов: 2(CheckOrderQtyAndCancelOrder), 3(FixStyleReplace).

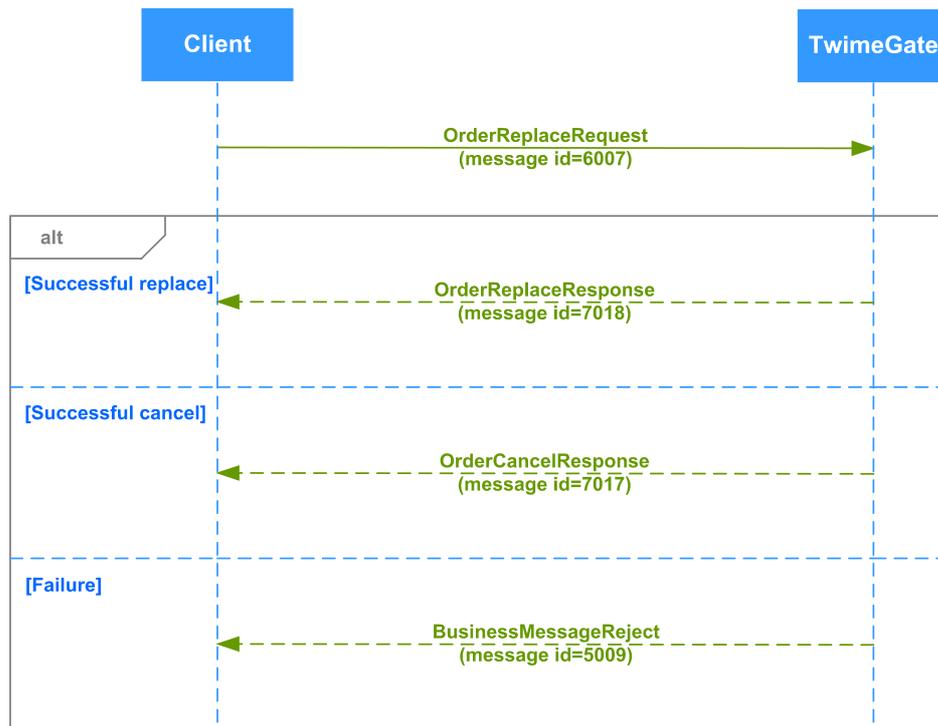


Рис. 29. Диаграмма. Изменение заявки в одном из режимов: 2(CheckOrderQtyAndCancelOrder), 3(FixStyleReplace)

4.2.4.2. Изменение клиентской заявки брокером

Вариант 1. Брокер через TwimeGate из-под своего логина изменяет заявку клиента (сообщение OrderReplaceRequest). После изменения заявки TwimeGate отправляет брокеру уведомление о выполнении операции (сообщение OrderReplaceResponse), а клиенту, выставившему заявку, присылается непрошенное сообщение OrderReplaceResponse. У непрошеного сообщения CIOrdID=nullValue.

Команда также может быть отклонена системой (BusinessMessageReject).

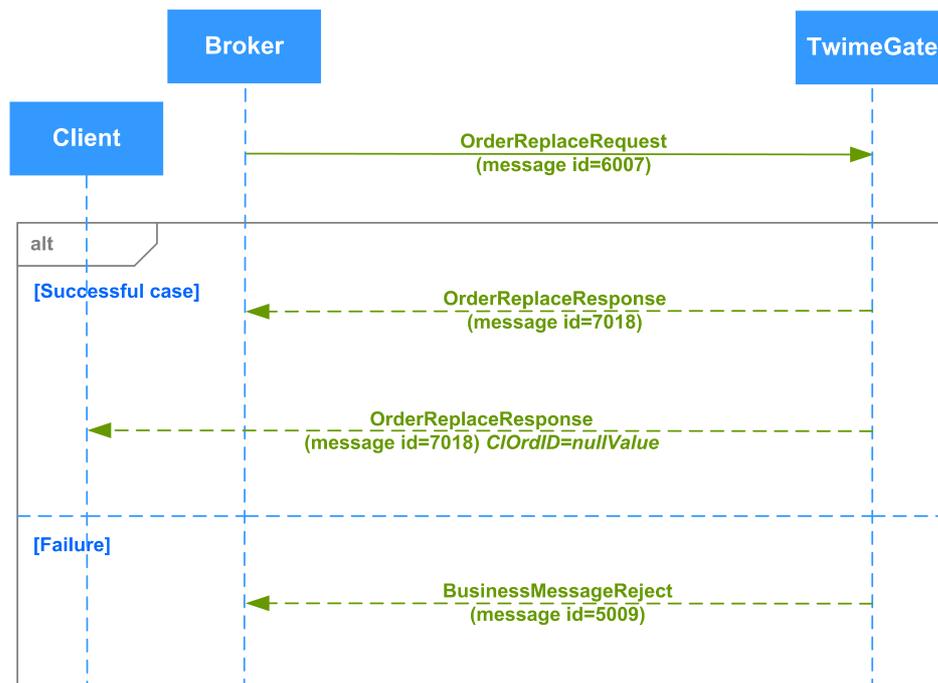


Рис. 30. Диаграмма. Изменение клиентской заявки брокером

Внимание! Если пользователь TwimeGate (логин) изменяет заявку другого пользователя (логина), то этот логин становится владельцем заявки и начинает получать по ней уведомления в штатном порядке. Предыдущему владельцу уведомления по такой заявке больше не отправляются. Для восстановления полной информации о своих заявках и сделках клиент может воспользоваться сервисами Drop Copy: FIX Drop Copy или шлюз Plaza-2.

Вариант 2. Брокер через шлюз Plaza-2 или через терминал из-под своего логина изменяет заявку клиента. В случае успешного изменения заявки клиенту, выставившему заявку, через TwimeGate отправляется непрошенное сообщение OrderReplaceResponse. У непрошенного сообщения ClOrdID=nullValue.

4.2.4.3. Изменение айсберг-заявки клиентом

Цена размещённой ранее айсберг-заявки может быть изменена клиентом. Объем не доступен для изменения. Клиенту предоставляется возможность изменить айсберг-заявку по биржевому идентификатору OrderID. Если айсберг-заявка уже снята или исполнена, запрос на изменение будет отклонён системой.

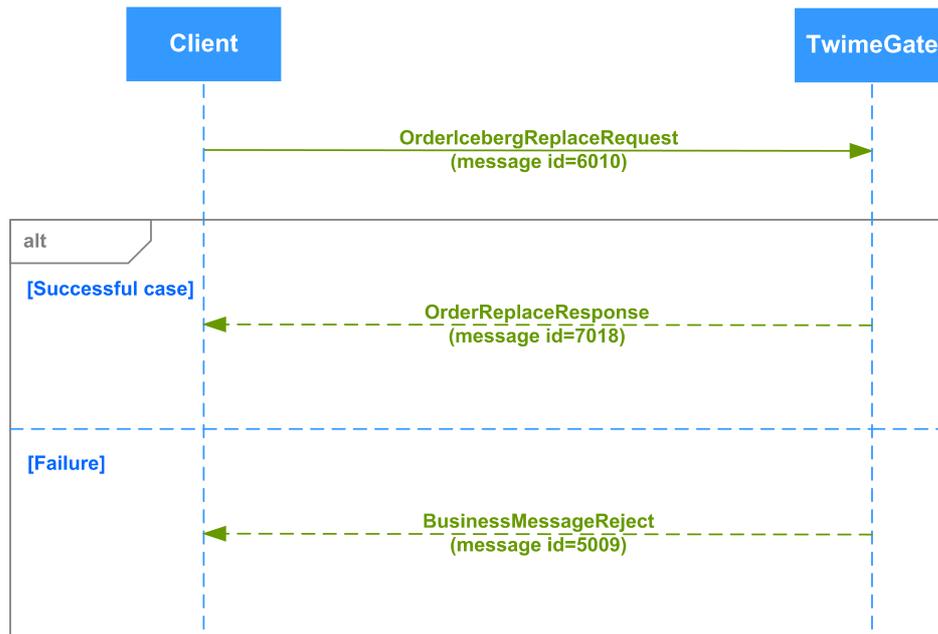


Рис. 31. Диаграмма. Изменение айсберг-заявки клиентом

4.2.4.4. Изменение клиентской айсберг-заявки брокером

Вариант 1. Брокер через TwimeGate из-под своего логина изменяет айсберг-заявку клиента (сообщение OrderIcebergReplaceRequest). После изменения айсберг-заявки TwimeGate отправляет брокеру уведомление о выполнении операции (сообщение OrderReplaceResponse), а клиенту, выставившему айсберг-заявку, присылается непрошенное сообщение OrderReplaceResponse. У непрошенного сообщения ClOrdID=nullValue.

Команда также может быть отклонена системой (BusinessMessageReject).

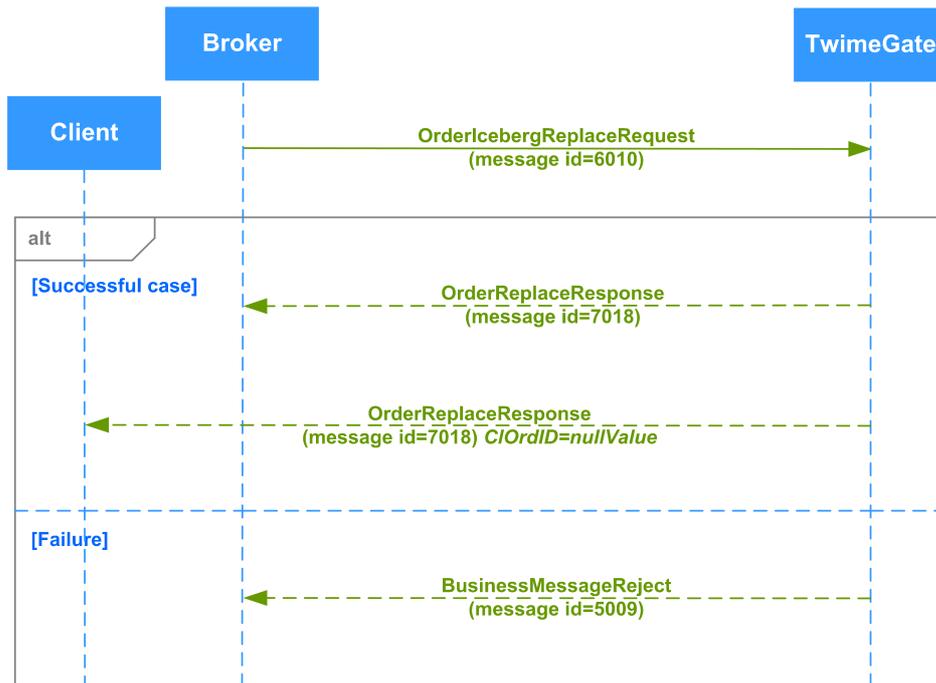


Рис. 32. Диаграмма. Изменение клиентской айсберг-заявки брокером

Внимание! Если пользователь TwimeGate (логин) изменяет айсберг-заявку другого пользователя (логина), то этот логин становится владельцем айсберг-заявки и начинает получать по ней уведомления в штатном порядке. Предыдущему владельцу уведомления по такой айсберг-заявке больше не отправляются. Для восстановления полной информации о своих заявках и сделках клиент может воспользоваться сервисами Drop Copy: FIX Drop Copy или шлюз Plaza-2.

Вариант 2. Брокер через шлюз Plaza-2 или через терминал из-под своего логина изменяет айсберг-заявку клиента. В случае успешного изменения айсберг-заявки, клиенту, выставившему айсберг-заявку, через TwimeGate отправляется непрошенное сообщение OrderReplaceResponse. У непрошенного сообщения CIOrdID=nullValue.

4.2.5. Сведение заявок в сделки

4.2.5.1. Котировочная заявка (Day)

Клиент отправляет новую заявку в торговую систему (сообщение NewOrderSingle). Система подтверждает получение заявки (NewOrderSingleResponse). Если биржа готова немедленно удовлетворить заявку, то заявка сводится в сделку. В этом случае система присылает сообщение ExecutionSingleReport. Если заявка сводится по частям, сообщение ExecutionSingleReport может приходить несколько раз.

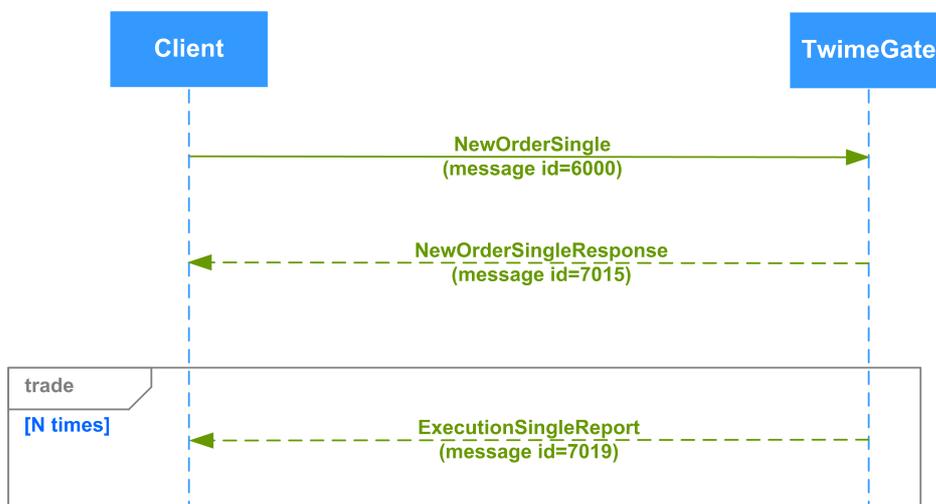


Рис. 33. Диаграмма. Сведение котировочной заявки

4.2.5.2. Частичное сведение встречной заявки (IOC)

При частичном сведении встречной заявки несведенная часть снимается после проведения аукциона. Клиент отправляет новую заявку в торговую систему (сообщение `NewOrderSingle`). Система подтверждает получение заявки (`NewOrderSingleResponse`). После сведения части заявки система присылает сообщение `ExecutionSingleReport`. Несведенная часть заявки удаляется из системы (сообщение `OrderCancelResponse`).

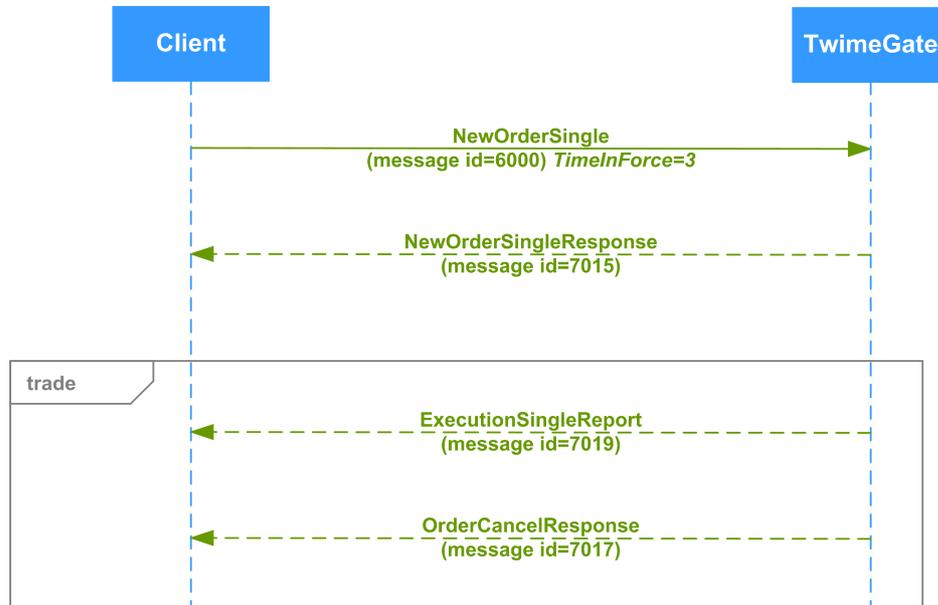


Рис. 34. Диаграмма. Частичное сведение встречной заявки

4.2.5.3. Сведение в сделку после изменения брокером заявки клиента

Одна заявка добавлена клиентом Client1. Вторая заявка добавлена клиентом Client2. Брокер изменяет заявку Client2, в результате чего TwimeGate отправляет брокеру уведомление о выполнении операции (сообщение `OrderReplaceResponse`), а клиенту Client2 присылается непрошенное сообщение `OrderReplaceResponse`. После изменения, заявки сводятся в сделку, в результате чего TwimeGate присылает сообщения `ExecutionSingleReport` брокеру и Client1.

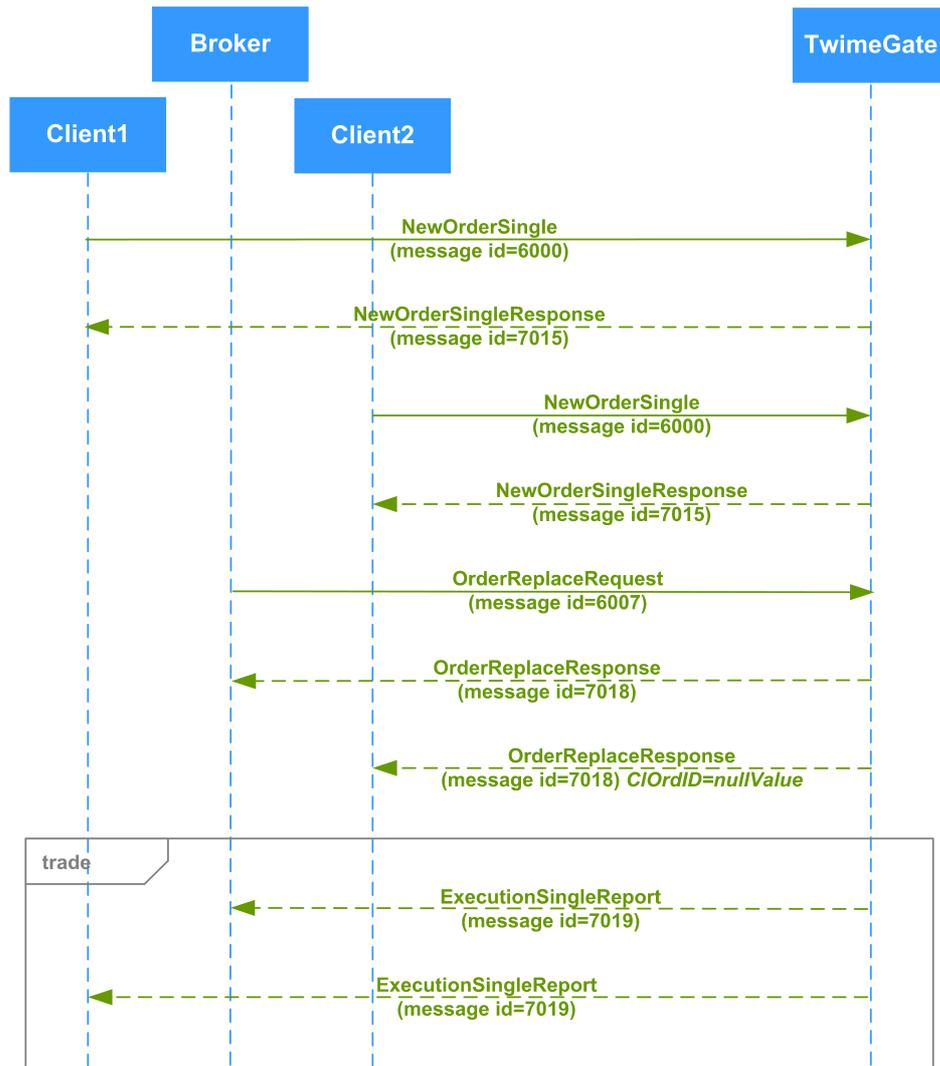


Рис. 35. Диаграмма. Сведение в сделку после изменения брокером заявки клиента

4.2.5.4. Сведение в сделку заявки по составному инструменту

В настоящий момент в виде составных инструментов в системе реализованы календарные спрэды на фьючерсы.

Клиент отправляет новую заявку в торговую систему (сообщение NewOrderSingle). Система подтверждает получение заявки (NewOrderSingleResponse). Если биржа готова немедленно удовлетворить заявку, то заявка сводится в сделку. В этом случае система присылает одно сообщение ExecutionMultilegReport и два сообщения ExecutionSingleReport - это технические сделки по ногам составного инструмента.

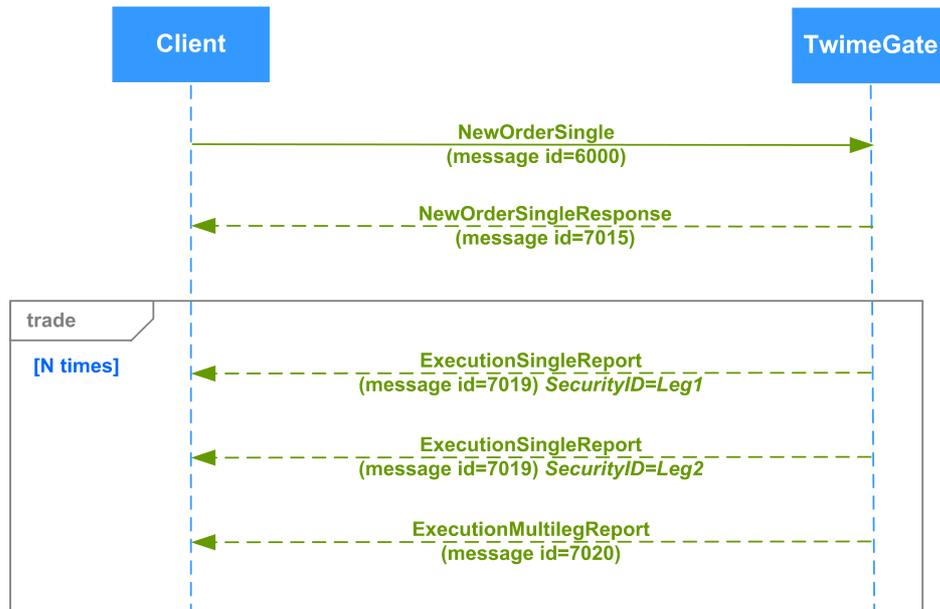


Рис. 36. Диаграмма. Сведение в сделку заявки по составному инструменту

4.2.5.5. Сведение в сделку айсберг-заявки

Клиент отправляет новую айсберг-заявку в торговую систему (сообщение `NewOrderIceberg`). Система подтверждает получение заявки (`NewOrderIcebergResponse`). Если биржа готова немедленно удовлетворить видимую часть заявки, то она сводится в сделку. В этом случае система присылает сообщение `ExecutionSingleReport` с флагом `Flags=Iceberg`. Если видимая часть сводится по частям, сообщение `ExecutionSingleReport` может приходить несколько раз.

После того как видимая часть айсберг-заявки свелась в сделки "всплывает" новая порция айсберга. В этом случае система присылает сообщение `NewOrderIcebergResponse` с флагом `Flags=DisclosedIceberg`, в котором в поле `DisplayOrderID` содержится идентификатор новой видимой части, а в поле `DisplayQty` - количество единиц инструмента в видимой части.

Новая видимая часть айсберг-заявки тоже сводится в сделки и всплывает очередная порция, так продолжается пока вся айсберг-заявка не будет исчерпана. Соответственно, пачка сообщений `ExecutionSingleReport`, чередующиеся с сообщением `NewOrderIcebergResponse` с флагом `Flags=DisclosedIceberg`, будет приходить несколько раз.

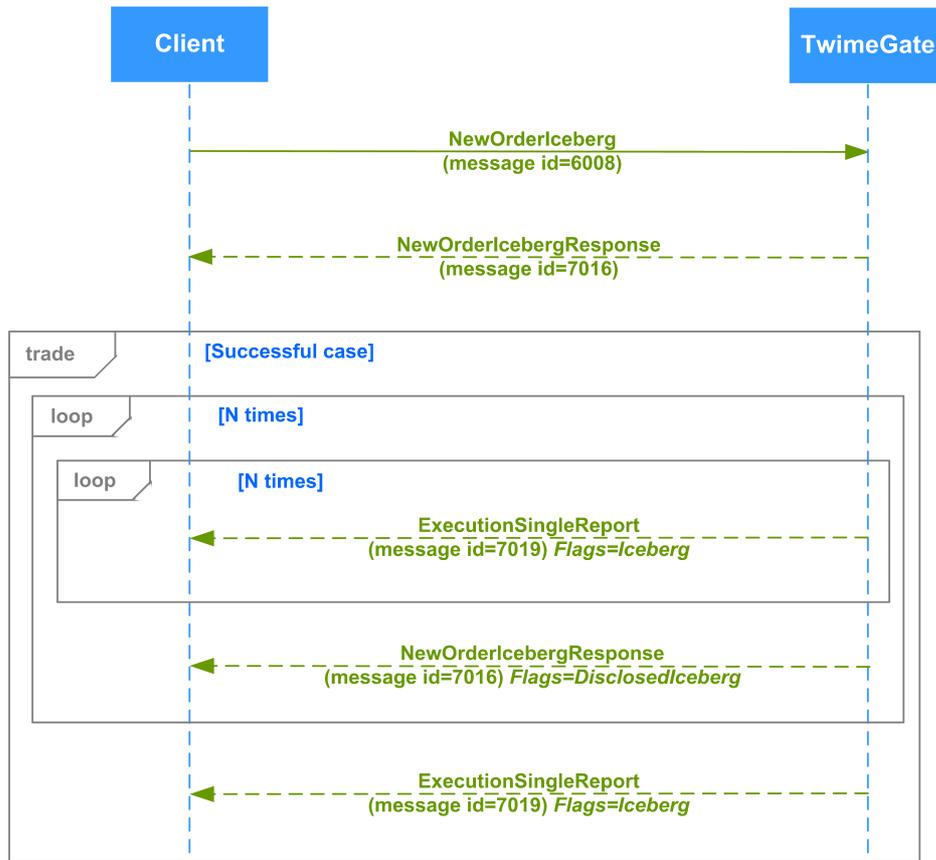


Рис. 37. Диаграмма. Сведение айсберг-заявки

4.2.6. Завершение торговой сессии

О завершении (смене) торговой сессии сигнализирует приход сообщения EmptyBook. При смене торговой сессии в ТС происходит автоматическое снятие заявок типа Day, время жизни которых истекает в конце текущей торговой сессии. Поэтому по приходу сообщения EmptyBook клиентская система должна удалить у себя все такие заявки.

4.2.7. Автоматическое снятие заявок при отключении пользователя от торгов

В системе предусмотрен механизм контроля за состоянием подключения клиента (сервис "Cancel On Disconnect"), который позволяет при отключении клиента от торгов автоматически снимать все активные заявки клиента. Снимаются только обычные (без срока истечения), безадресные заявки. Сервис включается по запросу клиента.

При подключении идентификатора с включенной услугой "Cancel On Disconnect" к торговой системе для него активируется режим контроля за состоянием подключения (COD-режим).

Логика работы механизма контроля подключений следующая:

- TwimeGate отслеживает активность подключения на сессионном уровне путем контроля периодической посылки клиентом сообщений Heartbeat (детальное описание приведено в разделе "3.2.2. Мониторинг состояния сессии").
- Если за установленный временной интервал клиент не отправил ни одного Heartbeat сообщения или потерял TCP соединение с TwimeGate, то все его активные заявки автоматически снимаются.

Возможные ситуации, при которых происходит запуск процедуры снятия активных заявок:

- Клиент завершил сессию (Terminate). Заявки будут сняты в момент отключения.
- Клиент потерял соединение с TwimeGate или утратил работоспособность вследствие возникшей ошибки. Заявки будут сняты, как только будет обнаружена потеря соединения.
- Клиент был отключен за превышение интервала передачи Heartbeat сообщений (интервал задается в сообщении Establish). Заявки будут сняты в момент отключения.
- Возможна ситуация, когда TwimeGate, частично утрачивая работоспособность, оповещает торговую систему об активности от имени своих клиентов, но фактически теряет с ними соединение. Такая ситуация не может быть идентифицирована Биржей и должна быть урегулирована на стороне Участника.

Для всех клиентов с COD-режимом заявки также автоматически снимаются после окончания вечерней торговой сессии и при восстановлении системы после сбоя.

После автоматического снятия заявок клиенту при подключении к TwimeGate придут сообщения о снятых заявках.

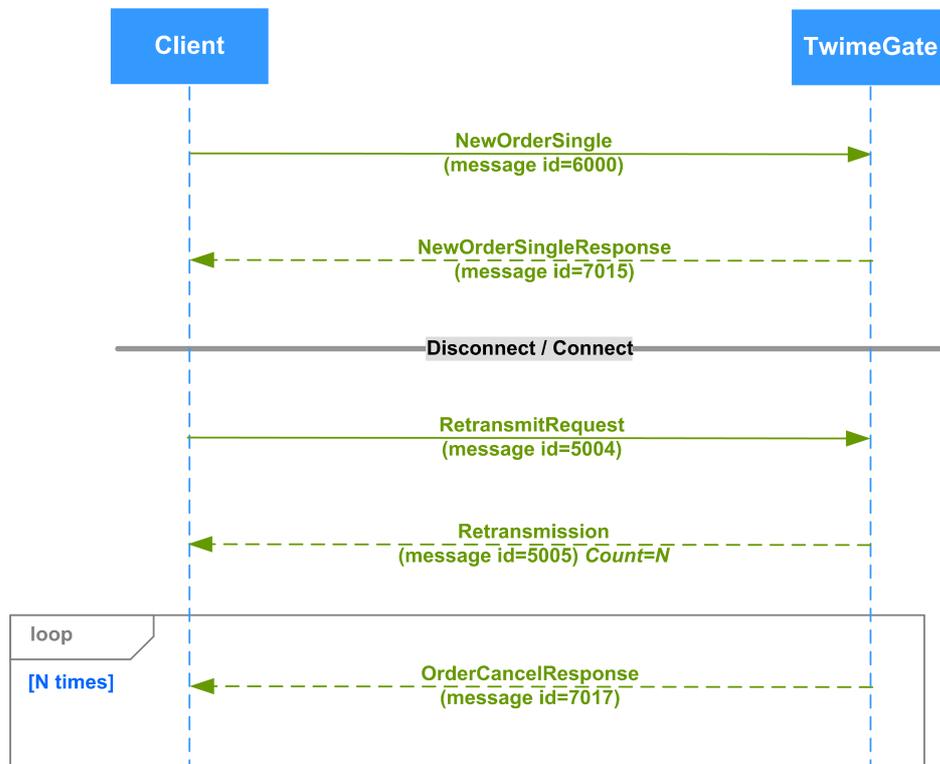


Рис. 38. Диаграмма. Автоматическое снятие заявок

4.2.8. Перевыставление многодневных заявок

Под многодневными понимаются заявки, у которых задана дата истечения. Такие заявки автоматически перевыставляются в следующую торговую сессию, получая при этом новый номер и ссылку на пользовательский идентификатор заявки (поле ClOrdID) из предыдущей торговой сессии. При перевыставлении системой делаются проверки на наличие инструмента, клиента, достаточности средств. Если результат проверки неудовлетворительный, заявка отвергается.

Перевыставление многодневных заявок происходит в вечерний клиринг. При этом по всем перевыставленным заявкам производится рассылка клиентам сообщений NewOrderSingleResponse (размещение новой заявки).

Заявки, дата истечения которых наступила, "живут" до конца торгового дня и автоматически снимаются после завершения вечерней торговой сессии (если она есть в этот день).

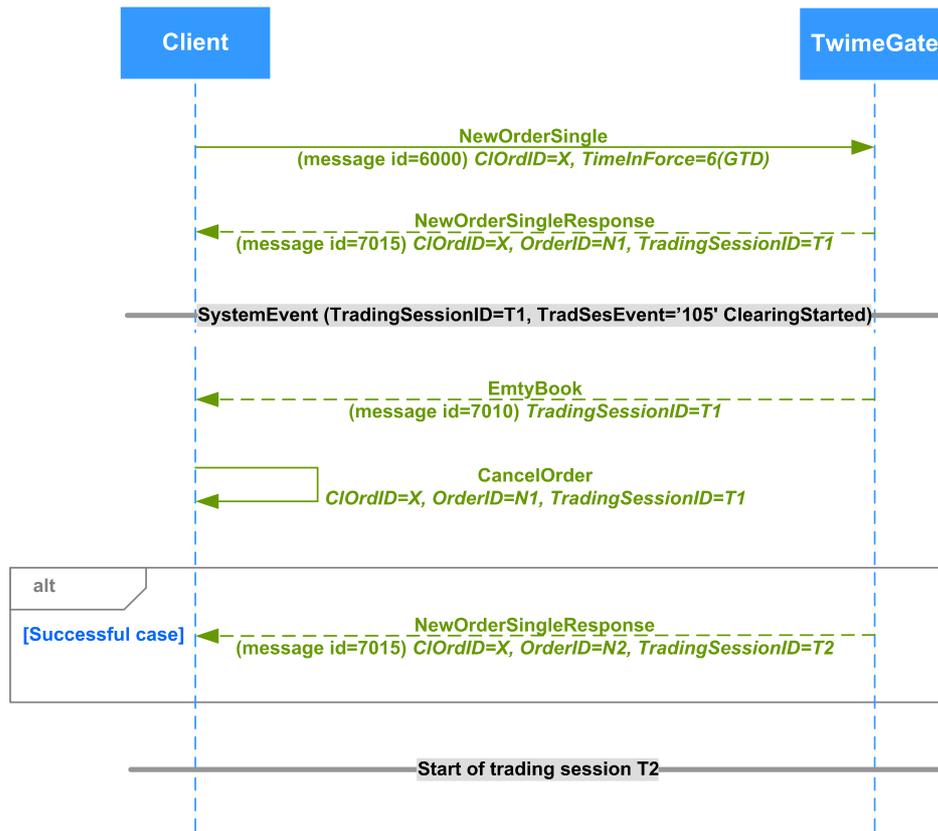


Рис. 39. Диаграмма. Перевыставление многодневных заявок

4.2.9. Идентификатор инструмента

Числовой идентификатор инструмента (SecurityID) можно взять из Plaza-2 шлюза или из FAST шлюза. В Plaza-2 шлюзе числовой идентификатор фьючерса содержится в поле isin_id таблицы fut_sess_contents потока FORTS_REFDATA_REPL. Числовой идентификатор опциона в Plaza-2 шлюзе содержится в поле isin_id таблицы opt_sess_contents потока FORTS_REFDATA_REPL. В FAST шлюзе числовой идентификатор инструмента можно взять из поля SecurityId сообщения Security Definition.

4.2.10. Уникальность пользовательских идентификаторов заявок CIOrdID

Шлюз TwimeGate контролирует уникальность пользовательских идентификаторов заявок. От клиента требуется гарантировать уникальность CIOrdID на протяжении всей торговой сессии для заявок с временем жизни в одну торговую сессию. Для многодневных заявок от клиента требуется гарантировать уникальность CIOrdID на протяжении всего времени их жизни. Если клиент присылает неуникальный CIOrdID, то TwimeGate отклоняет такое сообщение - клиенту отправляет сообщение SessionReject с кодом ошибки 101 (CIOrdIDsNotUnique).

4.2.11. Запрос НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ

В целях устранения необеспеченности позиций Участник клиринга имеет возможность инициировать снятие заявок, поданных Участником торгов. Для этого используется запрос OrderMassCancelByBFLimitRequest, который может подавать Участник клиринга по БФ, открытым для Участников торгов, обслуживаемых таким Участником клиринга. При обработке данного запроса, в случае отрицательного Свободного лимита по БФ, снимаются все активные заявки по клиентским разделам, принадлежащим такой БФ. На каждую заявку, которая была отменена в результате обработки запроса, формируются отдельные сообщения OrderCancelResponse. Также по результатам выполнения операции клиенту отправляется сообщение OrderMassCancelResponse, с указанием общего количества снятых заявок.

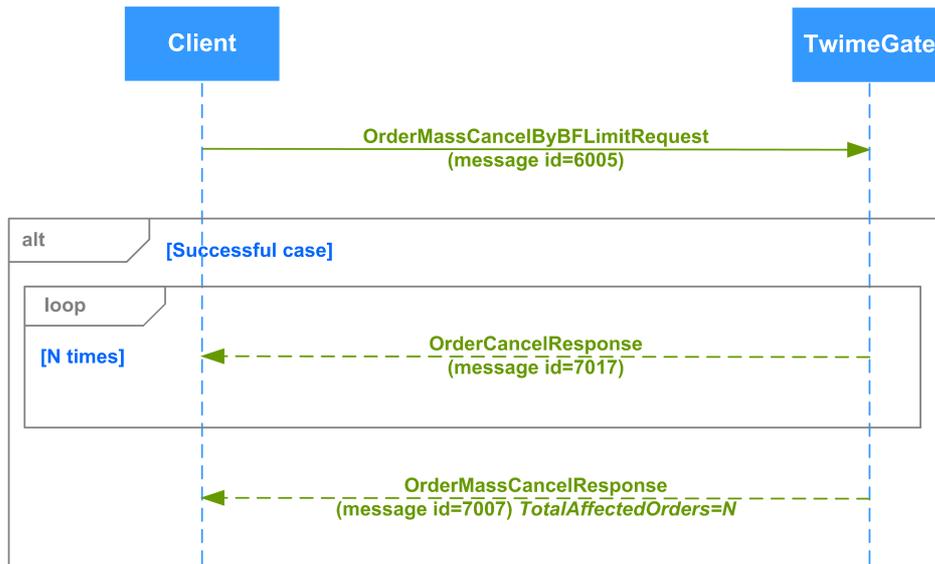


Рис. 40. Диаграмма. Запрос НКЦ на проверку достаточности обеспечения по БФ

5. Расширения для брокеров

В данном разделе приводится рекомендуемая для брокера схема расширения бинарного протокола TWIME. Такая потребность может возникнуть, например, при наличии у брокера пре-трейд системы для своих клиентов.

При необходимости брокер может создавать и использовать свои собственные сообщения. Для таких сообщений зарезервирован диапазон идентификаторов сообщений (message id) с 30000 по 39999 включительно. Диапазон идентификаторов полей (field id) с 30000 по 39999 включительно также предназначен для использования в брокерском расширении протокола.

Для полей с идентификаторами с 30000 по 39999 включительно брокер должен использовать имена, не пересекающиеся с именами полей биржевой схемы (описание см. "6. Схема сообщений"). Чтобы поля по имени не пересекались с существующими, рекомендуется добавлять к ним префикс.

Пример схемы сообщения:

```
<message name="BrokerReject" id="30000">
<field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64"/>
<field name="RefTagID" id="371" type="UInt32"/>
<field name="BrokerRejectReason" id="30000" type="UInt64"/>
<field name="BrokerRejectReasonText" id="30001" type="String25"/>
</message>
```

Получаем сообщение с отдельным диапазоном кодов ошибок, и возможностью передать текстовое описание ошибки. Для конечного клиента при сборке его TWIME приложения необходимо будет расширить биржевую схему брокерской и дописать в коде обработку этого нового сообщения.

При расширении биржевого протокола брокер обязан следовать принципам разделения сообщений на сессионный и прикладной уровни (описаны в разделах: "3. Сессионный уровень", "4. Прикладной уровень"). В случае добавления в протокол сообщений прикладного уровня, на брокера возлагается обязанность предоставить и соответствующие механизмы восстановления сессии с запросом пропущенных сообщений, аналогично тому, как это описано в разделах: "3.2.3. Нумерация сообщений", "3.2.4. Запрос повторной посылки сообщений", "3.2.5. Восстановление сессии после кратковременного сбоя", "3.2.6. Полное восстановление сессии после сбоя".

6. Схема сообщений

Ниже приведена актуальная схема сообщений.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet href="twime.xsl" type="text/xsl"?>
<sbe:messageSchema package="sbe" byteOrder="littleEndian" id="19781" version="6"
xmlns:sbe="http://fixprotocol.io/2016/sbe"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://fixprotocol.io/2016/sbe sbe.xsd">
  <types>
    <type name="Int8" primitiveType="int8" minValue="-128"
      maxValue="126" nullValue="127" presence="optional" />
    <type name="Int16" primitiveType="int16" minValue="-32768"
      maxValue="32766" nullValue="32767" presence="optional" />
    <type name="Int32" primitiveType="int32" minValue="-2147483648"
      maxValue="2147483646" nullValue="2147483647" presence="optional" />
    <type name="Int64" primitiveType="int64" minValue="-9223372036854775808"
      maxValue="9223372036854775806" nullValue="9223372036854775807" presence="optional" />

    <type name="UInt8" primitiveType="uint8" minValue="0" maxValue="254"
      nullValue="255" presence="optional" />
    <type name="UInt16" primitiveType="uint16" minValue="0" maxValue="65534"
      nullValue="65535" presence="optional" />
    <type name="UInt32" primitiveType="uint32" minValue="0" maxValue="4294967294"
      nullValue="4294967295" presence="optional" />
    <type name="UInt64" primitiveType="uint64" minValue="0" maxValue="18446744073709551614"
      nullValue="18446744073709551615" presence="optional" />

    <type name="String7" primitiveType="char" length="7"/>
    <type name="String20" primitiveType="char" length="20"/>
    <type name="String25" primitiveType="char" length="25"/>

    <type name="DeltaMillisecs" primitiveType="uint32" minValue="1000" maxValue="60000"
      presence="required" />
    <type name="TimeStamp" primitiveType="uint64" minValue="0" maxValue="18446744073709551614"
      nullValue="18446744073709551615" presence="optional"
      description="Time in number of nanoseconds since Unix epoch, UTC timezone" />

    <enum name="TerminationCodeEnum" encodingType="uint8">
      <validValue name="Finished" >0</validValue>
      <validValue name="UnspecifiedError" >1</validValue>
      <validValue name="ReRequestOutOfBounds" >2</validValue>
      <validValue name="ReRequestInProgress" >3</validValue>
      <validValue name="TooFastClient" >4</validValue>
      <validValue name="TooSlowClient" >5</validValue>
      <validValue name="MissedHeartbeat" >6</validValue>
      <validValue name="InvalidMessage" >7</validValue>
      <validValue name="TCPFailure" >8</validValue>
      <validValue name="InvalidSequenceNumber" >9</validValue>
      <validValue name="ServerShutdown" >10</validValue>
      <validValue name="SequenceReset" >11</validValue>
    </enum>

    <enum name="EstablishmentRejectCodeEnum" encodingType="uint8">
      <validValue name="Unnegotiated" >0</validValue>
      <validValue name="AlreadyEstablished" >1</validValue>
      <validValue name="SessionBlocked" >2</validValue>
      <validValue name="KeepaliveInterval" >3</validValue>
      <validValue name="Credentials" >4</validValue>
      <validValue name="Unspecified" >5</validValue>
    </enum>

    <enum name="SessionRejectReasonEnum" encodingType="uint8">
      <validValue name="ValueIsIncorrect" >5</validValue>
      <validValue name="Other" >99</validValue>
      <validValue name="SystemIsUnavailable" >100</validValue>
      <validValue name="ClOrdIdIsNotUnique" >101</validValue>
    </enum>

    <enum name="TimeInForceEnum" encodingType="uint8">
      <validValue name="Day" >0</validValue>
  </types>
</sbe:messageSchema>
```

```

<validValue name="IOC">3</validValue>
<validValue name="FOK">4</validValue>
<validValue name="GTD">6</validValue>
<validValue name="BOC">122</validValue>
</enum>

<enum name="SideEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="Buy" >1</validValue>
  <validValue name="Sell" >2</validValue>
  <validValue name="AllOrders">89</validValue>
</enum>

<enum name="ModeEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="DontChangeOrderQty" >0</validValue>
  <validValue name="ChangeOrderQty" >1</validValue>
  <validValue name="CheckOrderQtyAndCancelOrder">2</validValue>
  <validValue name="FixStyleReplace" >3</validValue>
</enum>

<set name="SecurityTypeSet" encodingType="uint8">
  <choice name="Future" description="Futures" >0</choice>
  <choice name="Option" description="Options" >1</choice>
  <choice name="Multileg" description="Multileg instruments" >2</choice>
</set>

<enum name="TradSesEventEnum" encodingType="uint8">
  <validValue name="SessionDataReady" >101</validValue>
  <validValue name="IntradayClearingFinished" >102</validValue>
  <validValue name="IntradayClearingStarted" >104</validValue>
  <validValue name="ClearingStarted" >105</validValue>
  <validValue name="ExtensionOfLimitsFinished" >106</validValue>
  <validValue name="BrokerRecalcFinished" >108</validValue>
  <validValue name="AuctionFinished" >122</validValue>
  <validValue name="AuctionCollectOrderStarted" >123</validValue>
  <validValue name="AuctionCollectOrderFinished">124</validValue>
</enum>

<set name="FlagsSet" encodingType="uint64">
  <choice name="Day" description="Orders: Day order" >0</choice>
  <choice name="IOC" description="Orders: IOC order" >1</choice>
  <choice name="OTC" description="Orders and Trades: OTC order or OTC trade" >2</choice>
  <choice name="PosTransfer" description="Trades: Position transfer trade" >3</choice>
  <choice name="Collateral" description="Orders: Client collateral was not checked
while adding order" >4</choice>
  <choice name="DontCheckLimits" description="Orders: Do not check limits for options">9</choice>
  <choice name="DueToCrossCancel" description="Orders: The record results from cancelling
the order due to cross" >13</choice>
  <choice name="FOK" description="Orders: FOK order" >19</choice>
  <choice name="Replace" description="Orders:
The record results from replacing the order" >20</choice>
  <choice name="Cancel" description="Orders:
The record results from cancelling the order" >21</choice>
  <choice name="MassCancel" description="Orders:
The record results from mass cancelling" >22</choice>
  <choice name="Clearing" description="Trades: Clearing session trade" >25</choice>
  <choice name="Negotiated" description="Trades: Negotiated trade" >26</choice>
  <choice name="MultiLeg" description="Trades: Multi leg trade" >27</choice>
  <choice name="CrossTrade" description="Orders:
Flag of cancelling the left balance of the order because of a cross-trade" >29</choice>
  <choice name="NegotiatedMatchByRef" description="Trades: Negotiated trade
matched by reference" >31</choice>
  <choice name="COD" description="Orders: The record results from cancelling an order via
'Cancel on Disconnect' service" >32</choice>
  <choice name="UKS" description="Orders: The record results from cancelling an order via
'User Kill Switch' service" >37</choice>
  <choice name="NccRequest" description="Orders and Trades:
National Clearing Center request" >38</choice>
  <choice name="NCC" description="Orders: The record results from cancelling an order via
'OrderMassCancelByBFLimitRequest'" >39</choice>
  <choice name="LiqNettingRF" description="Orders and Trades: The record are formed in the
process of liquidation netting" >40</choice>
  <choice name="ActiveSide" description="Trades: Flag of aggressive side" >41</choice>

```

```

    <choice name="PassiveSide" description="Trades: Flag of passive side" >42</choice>
    <choice name="Synthetic" description="Orders: Flag of the synthetic order" >45</choice>
    <choice name="Iceberg" description="Orders and Trades: Iceberg order" >47</choice>
    <choice name="DisclosedIceberg" description="Orders: The record results from disclosing
    of Iceberg order" >53</choice>
    <choice name="BOC" description="Orders: Book or Cancel order" >60</choice>
    <choice name="DuringDiscreteAuction" description="Orders and Trades: The record formed
    in the process of discrete auction" >62</choice>
</set>

<set name="Flags2Set" encodingType="uint64">
  <choice name="Zero" description="Empty set">0</choice>
</set>

<set name="ClientFlagsSet" encodingType="uint8">
  <choice name="DontCheckLimits" description="Do not check limits for options" >0</choice>
  <choice name="NccRequest" description="National Clearing Center request" >1</choice>
</set>

<composite name="Decimal5" description="Decimal">
  <type name="mantissa" description="mantissa" minValue="-9999999999999999"
    maxValue="9999999999999999" primitiveType="int64" presence="required" />
  <type name="exponent" description="exponent" presence="constant" primitiveType="int8">-5</type>
</composite>

<composite name="messageHeader" description="Template ID and length of message root">
  <type name="blockLength" primitiveType="uint16"/>
  <type name="templateId" primitiveType="uint16"/>
  <type name="schemaId" primitiveType="uint16"/>
  <type name="version" primitiveType="uint16"/>
</composite>
</types>

<sbe:message name="Establish" id="5000">
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="KeepaliveInterval" id="20205" type="DeltaMillisecs" />
  <field name="Credentials" id="20206" type="String20" />
</sbe:message>

<sbe:message name="EstablishmentAck" id="5001">
  <field name="RequestTimestamp" id="20207" type="TimeStamp" />
  <field name="KeepaliveInterval" id="20205" type="DeltaMillisecs" />
  <field name="NextSeqNo" id="20208" type="UInt64" />
</sbe:message>

<sbe:message name="EstablishmentReject" id="5002">
  <field name="RequestTimestamp" id="20207" type="TimeStamp" />
  <field name="EstablishmentRejectCode" id="20209" type="EstablishmentRejectCodeEnum" />
</sbe:message>

<sbe:message name="Terminate" id="5003">
  <field name="TerminationCode" id="20210" type="TerminationCodeEnum" />
</sbe:message>

<sbe:message name="RetransmitRequest" id="5004">
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="FromSeqNo" id="20211" type="UInt64" />
  <field name="Count" id="20212" type="UInt32" />
</sbe:message>

<sbe:message name="Retransmission" id="5005">
  <field name="NextSeqNo" id="20208" type="UInt64" />
  <field name="RequestTimestamp" id="20207" type="TimeStamp" />
  <field name="Count" id="20212" type="UInt32" />
</sbe:message>

<sbe:message name="Sequence" id="5006">
  <field name="NextSeqNo" id="20208" type="UInt64" />
</sbe:message>

<sbe:message name="FloodReject" id="5007">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />

```

```

    <field name="QueueSize" id="20213" type="UInt32" />
    <field name="PenaltyRemain" id="20214" type="UInt32" />
</sbe:message>

<sbe:message name="SessionReject" id="5008">
    <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
    <field name="RefTagID" id="371" type="UInt32" />
    <field name="SessionRejectReason" id="373" type="SessionRejectReasonEnum" />
</sbe:message>

<sbe:message name="BusinessMessageReject" id="5009">
    <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
    <field name="TimeStamp" id="20204" type="TimeStamp" />
    <field name="OrdRejReason" id="103" type="Int32" />
</sbe:message>

<sbe:message name="NewOrderSingle" id="6000">
    <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
    <field name="ExpireDate" id="432" type="TimeStamp" />
    <field name="Price" id="44" type="Decimal5" />
    <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
    <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
    <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
    <field name="TimeInForce" id="59" type="TimeInForceEnum" />
    <field name="Side" id="54" type="SideEnum" />
    <field name="ClientFlags" id="20218" type="ClientFlagsSet" />
    <field name="Account" id="1" type="String7" />
</sbe:message>

<sbe:message name="NewOrderIceberg" id="6008">
    <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
    <field name="ExpireDate" id="432" type="TimeStamp" />
    <field name="Price" id="44" type="Decimal5" />
    <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
    <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
    <field name="DisplayQty" id="1138" type="UInt32" />
    <field name="DisplayVarianceQty" id="20036" type="UInt32" />
    <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
    <field name="Side" id="54" type="SideEnum" />
    <field name="ClientFlags" id="20218" type="ClientFlagsSet" />
    <field name="Account" id="1" type="String7" />
</sbe:message>

<sbe:message name="NewOrderIcebergX" id="6011">
    <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
    <field name="ExpireDate" id="432" type="TimeStamp" />
    <field name="Price" id="44" type="Decimal5" />
    <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
    <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
    <field name="DisplayQty" id="1138" type="UInt32" />
    <field name="DisplayVarianceQty" id="20036" type="UInt32" />
    <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
    <field name="TimeInForce" id="59" type="TimeInForceEnum" />
    <field name="Side" id="54" type="SideEnum" />
    <field name="ClientFlags" id="20218" type="ClientFlagsSet" />
    <field name="Account" id="1" type="String7" />
</sbe:message>

<sbe:message name="OrderCancelRequest" id="6006">
    <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
    <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
    <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
    <field name="ClientFlags" id="20218" type="ClientFlagsSet" />
    <field name="Account" id="1" type="String7" />
</sbe:message>

<sbe:message name="OrderIcebergCancelRequest" id="6009">
    <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
    <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
    <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
    <field name="ClientFlags" id="20218" type="ClientFlagsSet" />
    <field name="Account" id="1" type="String7" />

```

```

</sbe:message>

<sbe:message name="OrderReplaceRequest" id="6007">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
  <field name="Price" id="44" type="Decimal5" />
  <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
  <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
  <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
  <field name="Mode" id="20019" type="ModeEnum" />
  <field name="ClientFlags" id="20218" type="ClientFlagsSet" />
  <field name="Account" id="1" type="String7" />
</sbe:message>

<sbe:message name="OrderIcebergReplaceRequest" id="6010">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
  <field name="Price" id="44" type="Decimal5" />
  <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
  <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
  <field name="ClientFlags" id="20218" type="ClientFlagsSet" />
  <field name="Account" id="1" type="String7" />
</sbe:message>

<sbe:message name="OrderMassCancelRequest" id="6004">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
  <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
  <field name="SecurityType" id="167" type="SecurityTypeSet" />
  <field name="Side" id="54" type="SideEnum" />
  <field name="Account" id="1" type="String7" />
  <field name="SecurityGroup" id="1151" type="String25" />
</sbe:message>

<sbe:message name="OrderMassCancelByBFLimitRequest" id="6005">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="Account" id="1" type="String7" />
</sbe:message>

<sbe:message name="NewOrderSingleResponse" id="7015">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="ExpireDate" id="432" type="TimeStamp" />
  <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
  <field name="Flags" id="20215" type="FlagsSet" />
  <field name="Flags2" id="20051" type="Flags2Set" />
  <field name="Price" id="44" type="Decimal5" />
  <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
  <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
  <field name="TradingSessionID" id="336" type="Int32" />
  <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
  <field name="Side" id="54" type="SideEnum" />
</sbe:message>

<sbe:message name="NewOrderIcebergResponse" id="7016">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="ExpireDate" id="432" type="TimeStamp" />
  <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
  <field name="DisplayOrderID" id="20037" type="Int64" />
  <field name="Flags" id="20215" type="FlagsSet" />
  <field name="Flags2" id="20051" type="Flags2Set" />
  <field name="Price" id="44" type="Decimal5" />
  <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
  <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
  <field name="DisplayQty" id="1138" type="UInt32" />
  <field name="DisplayVarianceQty" id="20036" type="UInt32" />
  <field name="TradingSessionID" id="336" type="Int32" />
  <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
  <field name="Side" id="54" type="SideEnum" />
</sbe:message>

```

```

<sbe:message name="OrderCancelResponse" id="7017">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
  <field name="Flags" id="20215" type="FlagsSet" />
  <field name="Flags2" id="20051" type="Flags2Set" />
  <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
  <field name="TradingSessionID" id="336" type="Int32" />
  <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
</sbe:message>

<sbe:message name="OrderReplaceResponse" id="7018">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
  <field name="PrevOrderID" id="20216" type="Int64" />
  <field name="Flags" id="20215" type="FlagsSet" />
  <field name="Flags2" id="20051" type="Flags2Set" />
  <field name="Price" id="44" type="Decimal5" />
  <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
  <field name="TradingSessionID" id="336" type="Int32" />
  <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
</sbe:message>

<sbe:message name="OrderMassCancelResponse" id="7007">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="TotalAffectedOrders" id="533" type="Int32" />
</sbe:message>

<sbe:message name="ExecutionSingleReport" id="7019">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
  <field name="TrdMatchID" id="880" type="Int64" />
  <field name="Flags" id="20215" type="FlagsSet" />
  <field name="Flags2" id="20051" type="Flags2Set" />
  <field name="LastPx" id="31" type="Decimal5" />
  <field name="LastQty" id="32" type="UInt32" />
  <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
  <field name="TradingSessionID" id="336" type="Int32" />
  <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
  <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
  <field name="Side" id="54" type="SideEnum" />
</sbe:message>

<sbe:message name="ExecutionMultilegReport" id="7020">
  <field name="ClOrdID" id="11" type="UInt64" />
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="OrderID" id="37" type="Int64" />
  <field name="TrdMatchID" id="880" type="Int64" />
  <field name="Flags" id="20215" type="FlagsSet" />
  <field name="Flags2" id="20051" type="Flags2Set" />
  <field name="LastPx" id="31" type="Decimal5" />
  <field name="LegPrice" id="566" type="Decimal5" />
  <field name="LastQty" id="32" type="UInt32" />
  <field name="OrderQty" id="38" type="UInt32" />
  <field name="TradingSessionID" id="336" type="Int32" />
  <field name="ClOrdLinkID" id="583" type="Int32" />
  <field name="SecurityID" id="48" type="Int32" />
  <field name="Side" id="54" type="SideEnum" />
</sbe:message>

<sbe:message name="EmptyBook" id="7010">
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="TradingSessionID" id="336" type="Int32" />
</sbe:message>

<sbe:message name="SystemEvent" id="7014">
  <field name="Timestamp" id="20204" type="TimeStamp" />
  <field name="EventId" id="20220" type="Int64" />
  <field name="TradingSessionID" id="336" type="Int32" />

```

```
<field name="TradSesEvent" id="1368" type="TradSesEventEnum" />  
</sbe:message>  
</sbe:messageSchema>
```

7. Справочник кодов возврата

Код возврата	Описание
-1	Ошибка при выполнении операции.
0	Операция выполнена успешно.
1	Нет такого пользователя.
2	Нет такого дилера.
3	Сейчас эта сессия не идёт.
4	Сессия приостановлена.
5	Ошибка при выполнении операции.
6	Нет прав на выполнение операции.
7	Попытка доступа к счёту чужой РФ.
8	Нет прав на удаление заявки другого клиента/пользователя своей фирмы.
9	Фирме операции с заявками заблокированы Администратором Клирингового Центра.
10	Нехватка средств на счёту для резервирования.
12	Премия по опциону вне лимитов.
13	Лимит поз. по всему рынку превышен.
14	Не найдена заявка для удаления.
25	Запрет Администратора торгов на постановку любых заявок.
26	Запрет Администратора торгов на открытие позиций.
27	Запрет Администратора торгов на открытие позиций на Продажу.
28	Нет прав для выполнения операции.
31	Не разрешена встречная заявка на один счёт и/или ИНН.
32	Цена сделки вне лимита.
33	Этой фирме операции с заявками заблокированы Администратором Клирингового Центра.
34	Попытка операции на несуществующий код клиента.
35	Ошибка в задании входных параметров.
36	Попытка операции по несуществующему базовому активу.
37	Перестановка заявок по Связкам недопустима.
38	Перестановка адресных заявок недопустима.
39	Цена не кратна минимальному шагу цены.
40	Попытка адресовать внесистемную заявку несуществующему контрагенту.
41	Не наступил или истёк срок доверенности пользователя.
42	Запрещена работа Главным трейдером Расчётной фирмы.
44	Главный трейдер Расчётной фирмы не поставил признак своей работы от этой фирмы.
45	Попытка поставить внесистемную заявку от фирмы, у которой не прописан код РТС.
46	По этому инструменту разрешены только внесистемные заявки.
47	В назначенной сессии по этому инструменту торгов нет.
48	По этому инструменту идёт Поставка. Разрешены только внесистемные заявки всем БФ своей РФ.
49	Попытка поставить внесистемную заявку от трейдера одного клиентского счёта, а не от кода фирмы.
50	Не найдена заявка для перестановки.
53	Ошибка в задании входного параметра - количество.
54	В операции отказано: Превышен лимит операций от указанного клиента.
56	Нет прав на выполнение операции от указанного логина и кода. Обратитесь к Администратору торгов.
57	Нет прав на соединение с сервером Биржи. Обратитесь к Администратору торгов.
58	Нет прав на выставление заявки без проверки достаточности средств на уровне клиента.
60	Приостановка аукциона в режиме управления риском по всем инструментам.
61	Приостановка торгов в режиме управления риском.
62	Приостановка торгов по всем секциям Срочного рынка Московской Биржи.

Код возврата	Описание
63	Приостановка аукциона в режиме управления риском по всем инструментам данного БА.
64	Приостановка торгов в режиме управления риском по данному БА.
65	Приостановка торгов во всех режимах и по всем инструментам данного БА.
66	Приостановка торгов во всех режимах по данному инструменту.
67	Запрет Администратора торгов на открытие позиций в режиме управления риском по данному инструменту.
68	Запрет Брокера на выставление любых заявок в режиме управления риском.
69	Запрет Главного трейдера на выставление любых заявок в режиме управления риском.
70	Торговая операция не поддерживается.
71	Количество контрактов в позиции превысило допустимый предел.
72	Заявка в процессе перемещения.
73	Суммарное количество контрактов в заявках на покупку превысило допустимый предел.
74	Суммарное количество контрактов в заявках на продажу превысило допустимый предел.
75	Превышен интервал ожидания выполнения неторговой операции. Операция не выполнена.
76	Не найдена запись для удаления.
77	Для указанного торгового раздела отсутствуют идентификационные данные.
78	Нет такой РФ.
79	Запрещена работа Администратором Клирингового Центра.
80	Неторговая операция не поддерживается.
81	Ошибка входной проверки актуальности данных, операция не может быть выполнена.
82	Заявка Book-or-Cancel не может быть выставлена/переставлена, т.к. она приводит к немедленному исполнению.
85	Приостановка торгов во всех режимах и по всем Фьючерсам, Календарным спредам и Однодневным фьючерсным контрактам с автопродлонгацией данного БА.
90	Приостановка торгов во всех режимах и по всем Опционам данного БА.
95	Приостановка торгов в Анонимном режиме и по всем инструментам данного БА.
100	Приостановка торгов в Анонимном режиме и по всем Фьючерсам, Календарным спредам и Однодневным фьючерсным контрактам данного БА.
105	Приостановка торгов в Анонимном режиме и по всем Опционам данного БА.
110	Приостановка торгов в Адресном режиме и по всем инструментам данного БА.
115	Приостановка торгов в Адресном режиме и по всем Фьючерсам, Календарным спредам и Однодневным фьючерсным контрактам данного БА.
120	Приостановка торгов в Адресном режиме и по всем Опционам данного БА.
125	Приостановка торгов по Фондовой секции Срочного рынка Московской Биржи.
130	Приостановка торгов по Товарной секции Срочного рынка Московской Биржи.
135	Приостановка торгов по Денежной секции Срочного рынка Московской Биржи.
200	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
201	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
202	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
203	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
204	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
205	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
206	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
207	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
208	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
310	Запрет Администратора Клирингового Центра на постановку любых заявок.
311	Запрет Администратора Клирингового Центра на открытие позиций.
312	Запрет Администратора Клирингового Центра на открытие позиций на Продажу.
314	Запрет Трейдера на постановку любых заявок по клиентскому счету.
315	Запрет Трейдера на открытие позиции по клиентскому счету.

Код возврата	Описание
316	Запрет Трейдера на открытие позиции на Продажу по клиентскому счету.
317	Превышен лимит заявок на покупку/продажу.
318	Запрет Администратора Клирингового Центра на выставление любых заявок по клиентскому счету: для клиентского регистра нет Депозита, разрешённого для Поставки по инструментам Денежного рынка.
320	Превышен допустимый предел числа активных заявок с клиентского регистра по инструменту.
331	Нехватка средств по Расчётному Коду.
332	Нехватка средств по лимитам клиента.
333	Нехватка средств по брокерской фирме.
335	Превышен лимит клиента на покупку бумаг.
336	Превышен лимит брокера на покупку бумаг.
337	Превышен лимит клиента на продажу бумаг.
338	Превышен лимит брокера на продажу бумаг.
339	Идёт пересчёт ГО.
380	Идёт пром. клиринг, нельзя совершать торговые операции.
381	Идёт пром. клиринг, нельзя удалять заявки.
382	Идёт пром. клиринг, нельзя переставлять заявки.
383	Идёт пром. клиринг, нельзя совершать неторговые операции.
680	Нехватка средств по лимитам клиента.
681	Нехватка средств по расчётной фирме.
682	Нехватка средств для увеличения позиции
3000	Изменение и снятие котировки запрещено из-за превышения частоты изменения заявок.
3001	Операция запрещена.
3002	В котировке цена продажи должна быть больше цены покупки.
4000	Ошибка во входных параметрах.
4001	У пользователя нет прав на выполнение операции.
4002	Невозможно изменить денежный лимит по клиенту. Нет текущих сессий.
4004	Невозможно изменить денежный лимит по клиенту. Кода нет в таблице клиентов.
4005	Нехватка средств при изменении клиентского лимита.
4006	Ошибка во входных параметрах: указанный "Режим работы" не поддерживается.
4007	Ошибка во входных параметрах: параметр "Денежный лимит" не число.
4008	Ошибка во входных параметрах: параметр "Коэффициент клиентского ГО" не число.
4009	Ошибка во входных параметрах: недопустимое значение параметра "Коэффициент клиентского ГО".
4010	Ошибка во входных параметрах: недопустимое значение параметра "Флаг проверки на неуход в минус".
4011	Ошибка во входных параметрах: недопустимое значение параметра "Признак автоматической коррекции лимита на величину дохода при закачке после клиринга".
4012	Невозможно установить денежный лимит по клиенту. Ошибка при выполнении операции.
4013	Невозможно установить денежный лимит по клиенту. Ошибка при выполнении операции.
4014	Невозможно изменить параметры по клиенту. Нет текущих сессий.
4015	Невозможно изменить параметры по клиенту. Кода нет в таблице клиентов.
4016	Невозможно изменить параметры по клиенту. Кода БА нет в таблице базовых активов.
4017	Ошибка во входных параметрах: недопустимое значение параметра "Денежный лимит".
4018	Администратор производит изменение параметров расчёта ГО.
4021	Не хватает свободных залоговых средств у Брокерской Фирмы, чтобы установить требуемое количество Расчётной Фирме.
4022	Не хватает свободных денежных средств у Брокерской Фирмы, чтобы установить требуемое количество Расчётной Фирме.
4023	Невозможно изменить денежный лимит по БФ. Нет текущих сессий.
4024	Невозможно изменить денежный лимит по БФ. Данная БФ не зарегистрирована в торгах.
4025	Не хватает свободных залоговых средств у Расчётной Фирмы, чтобы установить требуемое количество Брокерской Фирме.

Код возврата	Описание
4026	Не хватает сальдо денежных средств у Обособленного раздела, чтобы установить требуемое количество Расчётной Фирме.
4027	Не хватает сальдо залоговых средств у Обособленного раздела, чтобы установить требуемое количество Расчётной Фирме.
4028	Не хватает свободных денежных средств у Расчётной Фирмы, чтобы установить требуемое количество Брокерской Фирме.
4030	Невозможно изменить параметры по Брокеру. Нет текущих сессий.
4031	Невозможно изменить параметры по Брокеру. Кода нет в таблице клиентов.
4032	Невозможно изменить параметры по Брокеру. Кода БА нет в таблице базовых активов.
4033	Невозможно изменить параметры по Брокеру. Нет прав на работу с этим базовым активом.
4034	Клиринговый перевод Залоговых средств с Обособленного раздела запрещён.
4035	Перевод залоговых средств частичного обеспечения запрещён.
4040	Невозможно изменить лимит по БФ в режиме управления риском. Нет текущих сессий.
4041	Невозможно изменить лимит по БФ в режиме управления риском. Данная БФ не зарегистрирована в торгах.
4042	Невозможно изменить лимит по БФ в режиме управления риском. Кода БФ нет в таблице клиентов.
4043	Невозможно изменить лимит по БФ в режиме управления риском. Ошибка при выполнении операции.
4044	Невозможно изменить лимит по БФ в режиме управления риском. Ошибка при выполнении операции.
4045	Невозможно удалить лимит по БФ в режиме управления риском. Ошибка при выполнении операции.
4046	Недостаточно прав на удаление запрета Главного трейдера на торги в режиме управления риском.
4050	Поручение на экспирацию не обработано. Запрет Главного трейдера на подачу поручений на Экспирацию.
4051	Поручение на экспирацию не обработано. Запрет брокера на подачу поручений на Экспирацию.
4052	Поручение на экспирацию не обработано. В существующем поручении с присланным номером другие: "код клиента" и/или "инструмент".
4053	Поручение на экспирацию не обработано. Идет пром. клиринг. Удалять поручения нельзя.
4054	Поручение на экспирацию не обработано. Идет пром. клиринг. Изменять поручения нельзя.
4055	Поручение на экспирацию не обработано. Не найдено поручение по номеру для удаления/изменения.
4060	Поручение на экспирацию не обработано. Нет прав на выполнение операции.
4061	Поручение на экспирацию не обработано. Время ввода поручений окончилось.
4062	Поручение на экспирацию не обработано. Нет такого клиентского счета.
4063	Поручение на экспирацию не обработано. Не найдено поручение для удаления.
4064	Поручение на экспирацию не обработано. Нет прав на выполнение операции.
4065	Поручение на экспирацию не обработано. Не найден опционный инструмент.
4066	Поручение на экспирацию не обработано. Отказ от автоэкспирации возможен только в день истечения опциона.
4067	Поручение на экспирацию не обработано. Запрещено подавать поручения на исполнение/отказ от исполнения по расчётным европейским опционам.
4069	Поручение на экспирацию не обработано. Ошибка при выполнении операции.
4070	Поручение на экспирацию не обработано. На клиентском счете нет такого количества позиций.
4090	Нет текущих сессий.
4091	Кода нет в таблице клиентов.
4092	Кода БА нет в таблице базовых активов.
4093	Не найден указанный фьючерсный инструмент.
4094	Указанный фьючерсный инструмент не соответствует указанному БА.
4095	Не м.б. указан конкретный фьючерс, когда БА указан - Для всех.
4096	Не найдено ограничения для удаления.
4097	Ограничение Главного трейдера нельзя удалить трейдеру Брокерской Фирмы.
4098	Инструмент отсутствует в текущей сессии.
4099	Оба инструмента должны быть для одного базового актива.
4100	Для заявки по Связке должно выполняться требование к инструментам: дата исполнения прямого инструмента меньше даты исполнения обратного инструмента.

Код возврата	Описание
4101	Запрещены Связки между инструментами с разными лотами.
4102	Нет позиций для переноса.
4103	Неполное сведение FOK заявки.
4104	Заявка по Анонимному РЕПО должна быть только с указанием типа "РЕПО".
4105	Запрещена заявка с указанием типа "РЕПО" по данной Связке.
4106	Связки разрешены только для Денежного рынка.
4107	Этой процедурой нельзя ставить заявки по инструменту-Связке.
4108	Нет прав на торговлю по T0 инструментам в режиме управления риском.
4109	Ставка (или Свop-цена) не кратна минимальному шагу.
4110	Цена первой части сделки не совпадает с ценой поставки.
4111	Превышен предел Ставки (или Свop-цены).
4112	Указанный фьючерсный инструмент - Связка, по нему Ограничения не ставятся.
4115	Невозможно перевести денежные средства с БФ на БФ. Нет текущих сессий.
4116	Невозможно перевести денежные средства с БФ на БФ. БФ-донор не зарегистрирована в торгах.
4117	Невозможно перевести денежные средства с БФ на БФ. БФ-получатель не зарегистрирована в торгах.
4118	Не хватает свободных денежных средств у Брокерской Фирмы.
4119	Не хватает свободных залоговых средств частичного обеспечения у Брокерской Фирмы.
4122	Не хватает свободных денежных средств у Расчётной Фирмы.
4123	Не хватает в наличии залоговых средств частичного обеспечения у Брокерской Фирмы.
4124	Не найден код указанной Брокерской Фирмы.
4125	Попытка перевода между разделами различных Расчётных Фирм.
4126	Перевод запрещён. Ошибка логики переводов.
4127	Не [хватает свободных денежных средств на Расчётном Коде.
4128	Не хватает свободных денежных средств у Брокерской Фирмы.
4129	Не хватает сальдо денежных средств у Обособленного раздела.
4130	Не хватает свободных денежных средств у Расчётной Фирмы.
4131	Не найден код указанной Брокерской Фирмы.
4132	Вывод запрещён. Ошибка логики отзывает средств.
4133	Нет поручений для отмены.
4134	Не хватает в наличии денежных средств у Брокерской Фирмы.
4135	Не хватает в наличии денежных средств у Расчётной Фирмы.
4136	Перевод залоговых средств полного обеспечения запрещён.
4137	Не хватает в наличии залоговых средств полного обеспечения у Брокерской Фирмы.
4138	На Расчётном Коде недостаточно денежных средств, доступных для вывода.
4139	Не хватает свободных залоговых средств частичного обеспечения на Расчётном Коде.
4140	Нет позиций для переноса по выбранному инструменту.
4141	Не хватает открытых позиций для переноса.
4142	Попытка переноса позиций с клиентского счёта на чужой счёт (с другим ИНН).
4143	Нельзя переносить позиции между БФ, принадлежащим разным РФ.
4144	Нельзя переносить позиции на нулевой раздел БФ.
4145	Запрет Администратора торгов на перенос позиций по указанной БФ.
4146	Запрет на перенос позиции по указанному инструменту.
4147	Не найден указанный опционный инструмент.
4148	Не хватает в наличии залоговых средств полного обеспечения на Расчётном Коде.
4149	Не хватает в наличии денежных средств на Расчётном Коде.
4150	Указанный фьючерсный инструмент не является инструментом балансировки риска.
4151	Не найден соответствующий Код Фирмы на Валютном рынке.
4152	Не найден соответствующий Расчётный Код на Валютном рынке.

Код возврата	Описание
4153	Не найден соответствующий инструмент на Валютном рынке.
4154	Необходимые параметры для подачи транзакции на Валютном рынке не зарегистрированы в системе.
4155	Необходимый логин Администратора для подачи транзакции балансировки риска не зарегистрирован в системе.
4160	Перевод средств между разными РК возможен только путем подачи поручения на перевод средств в НКЦ.
4161	Вывод запрещен. Расчетный код входит в единый пул.
4162	Операция невозможна. Изменение лимитов разрешено между БФ на одном Расчётном коде.
4163	Операция невозможна для БФ с виртуальным лимитом. Для перевода денежных средств подайте поручение в НКЦ.
4164	Изменение параметров по клиентским разделам запрещено.
4165	Операция доступна логинам уровня РФ.
4166	Некорректная комбинация значений флагов.
4167	Не найден Расчётный Код.
4169	Операция доступна логинам уровня РФ или БФ.
4170	Попытка доступа к счёту чужой БФ.
4171	Попытка доступа к счёту чужого клиента.
4172	У участника клиринга нет прав на выполнение команды.
4173	У участника торгов нет прав на выполнение команды.
4174	Заявка с датой окончания срока действия по Календарному спреду снята системой.
4175	У участника клиринга установлена опция учитывать средства только на Расчётном коде.
4200	Поручение не подтверждено. Не подключен MASTER логин участника торгов.
4201	Поручение не подтверждено. Превышено отклонение цены в поручении от текущей цены.
4202	Поручение не подтверждено. Превышен максимальный объем поручения в контрактах.
4203	Поручение не подтверждено. Запрещен адресный режим.
4204	Поручение не подтверждено. Превышен максимальный объем поручения в рублях.
4205	Поручение не подтверждено. Превышена максимальная разрешенная рублевая сумма поручений за торговый день.
4206	Поручение не подтверждено. Превышена максимальная разрешенная позиция в контрактах на покупку.
4207	Поручение не подтверждено. Превышена максимальная разрешенная позиция в контрактах на продажу.
4208	Поручение не подтверждено. Для указанного SMA логина превышено количество одновременно установленных ограничений на размер позиции по различным клиринговым разделам.
4220	Для пользователя установлен запрет на совершение торговых операций.
4221	Операция запрещена при совпадении участника клиринга и участника торгов в одном лице.
4222	У участника клиринга нет прав на выполнение операций с заявками.
4223	У участника торгов нет прав на отправку запроса НКЦ.
4224	У активных мастер логинов нет прав на совершение этой операции.
4225	В отношении Участника клиринга проводится ликвидационный неттинг, запрещено выполнение любых операций.
4226	Для БФ запрещены торговые операции в утреннюю сессию, кроме операций снятия заявок.
4230	На брокерской фирме достаточно обеспечения, заявки сняты не будут.
4258	Адресные айсберг-заявки запрещены.
4259	Перемещение айсберг-заявок парами запрещено.
4260	Размер видимой части айсберг-заявки меньше минимально допустимого значения.
4261	Размер видимой части айсберг-заявки больше размера айсберг-заявки.
4262	Размер случайной надбавки больше максимально допустимого значения.
4264	Размер случайной надбавки меньше нуля.
4266	На РК установлен режим блокировки Администратора торговой системы.
4268	Перемещение айсберг-заявок возможно только по цене.
4269	В адресной заявке нельзя указывать дату истечения заявки.
4280	Ошибка во входных параметрах: не задан параметр "Код клиента".

Код возврата	Описание
4281	Ошибка во входных параметрах: недопустимое значение параметра "Тип запрета".
4282	Ошибка во входных параметрах: для параметра "Режим работы" = 12 не может задаваться "Маска запретов" = 0.
4283	Ошибка во входных параметрах: недопустимое значение параметра "Приоритет".
4300	Перестановка заявок запрещена в аукционе открытия.
4301	Инструмент недопустим в аукционе открытия.
4302	ФОК и ИОС заявки запрещены в аукционе открытия.
4303	Адресные заявки запрещены в аукционе открытия.
4304	Найдена кросс-заявка в аукционе открытия.
4305	ВОС заявки запрещены в аукционе открытия.
5052	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. В существующем поручении с присланным номером другие: "код клиента" и/или "инструмент".
5053	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Идет пром. клиринг. Удалять поручения нельзя.
5054	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Идет пром. клиринг. Изменять поручения нельзя.
5055	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Не найдено поручение по номеру для удаления/изменения.
5061	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Время ввода поручений окончилось.
5062	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Нет такого клиентского счета.
5063	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Не найдено поручение для удаления.
5064	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Нет прав на выполнение операции.
5065	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Не найден инструмент.
5069	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Ошибка при выполнении операции.
5071	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Недопустимое значение кол-во фьючерсов для исполнения.
5072	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Ещё не пришло время подачи поручений.
5073	Поручение на исполнение вечного фьючерса не обработано. Недопустимый инструмент.
10000	Системная ошибка при обработке сообщения.
10001	Неизвестный тип сообщения.
10004	Недопустимый тип сообщения.
10005	Превышен размер MQ-адреса.
10006	Ошибка при парсинге сообщения.