Руководство разработчика

FalconTrade 2.7

Интерфейс IStrategy

СОДЕРЖАНИЕ

•		ние	
2		ние IStrategy	
		ъекты	
	2.2 Фун	нкции Data	
	2.2.1	getAccountInfo	
	2.2.2	getActiveOrders	
	2.2.3	getActiveStopOrders	11
	2.2.4	getControlValue	12
	2.2.5	getDepo	
	2.2.6	getFuturesHolding	12
	2.2.7	getFuturesLimit	
	2.2.8	getIndicatorValues	
	2.2.9	getMaxBuySell	
	2.2.10	getMoneyLimit	14
	2.2.11	getOrders	
	2.2.12	getAlgoOrder	
	2.2.13	getActiveAlgoOrders	15
	2.2.14	getParam	
	2.2.15	getPortfolioInfo	
	2.2.16	getPosition	
	2.2.17	getPriceCandles	16
	2.2.18	getPrices	
	2.2.19	getQuoteLevel2	17
	2.2.20	getSecurityInfo	17
	2.2.21	getServerTime	
	2.2.22	getStopOrders	
	2.2.23	getTrades	18
	2.2.24	getTransactions	
	2.2.25	setControlColor	
	2.2.26	setControlLabelColor	
	2.2.27	setInfoBoxValue	
		нкции Helper	
		CalculateMarketPrice	
	2.3.2	CalculateQuantity	
	2.3.3	GetAccountFinancialResult	
	2.3.4	GetAveragePositionPrice	
	2.3.5	GetBarCloseTime	
	2.3.6	GetEffectivePricePosition	
	2.3.7	GetPositionFinancialResult	
	2.3.8	GetSecurityFinancialResult	
	2.3.9	GetTimeFrame	
	2.3.10	IsCloseBarTime	
	2.3.11	Normalize	
	2.3.12	PositionValuation	
	2.3.13	to Decimal	
	2.3.14	tolnt	
	-	н <u>к</u> ции Log	
	2.4.1	Error	
	2.4.2	ErrorException	
	2.4.3	LastError	23

2.4.4	ResetError	23
2.4.5	WriteToLog	
	икции Trade	
2.5.1	BlockDeal	
2.5.1	KillAllOrders	
2.5.2	KillAllStopOrders	
2.5.4	KillOrder	
2.5.4	KillAlgoOrder	
2.5.6	KillAllOrders	
2.5.7	KillAllAlgoOrders	
2.5.8	KillStopOrder	
2.5.9	KillAllStopOrders	
2.5.10	NewStopOrder	
2.5.11	ReplaceStopOrder	
2.5.12	SendOrder	
2.5.13	SendIcebergOrder	
2.5.14	SendLadderOrder	
2.5.15	SetSignal	
2.5.16	ShowSignal	
•	нкции обратного вызова	
2.6.1	OnControlValueChanged	
2.6.2	OnDepoLimit	
2.6.3	OnFuturesClientHolding	
2.6.4	OnOrder	
2.6.5	OnAlgoOrder	
2.6.6	OnPositionChanged	32
2.6.7	OnPrice	33
2.6.8	OnQuote	33
2.6.9	OnSettingsChanged	33
2.6.10	OnStart	33
2.6.11	OnStop	33
2.6.12	OnStopOrder	33
2.6.13	OnTimer	33
2.6.14	OnTrade	33
2.6.15	OnTransReply	34
2.7 Эле	ементы управления	34
2.7.1	S_Button	34
2.7.2	S_CheckBox	34
2.7.3	S_ComboBox	
2.7.4	S DateTimePicker	
2.7.5	S_GraphID_TextBox	
2.7.6	S_GroupBox	
2.7.7	S_InfoBox	
2.7.8	S_NumericUpDown	
2.7.9	S_TextBox	
	налы стратегии	
	руктуры данных	
2.9.1	IAccountFinancialResult : Финансовый результат открытой позиции	
2.9.1	IAlgoOrder : Алго-заявка	
2.9.2	IAlgoOrderIcebergPart : Параметры заявки, создаваемой айсберг-зая	
2.0.0	39	

3

	2.9.4	IAlgoOrderLadderPart : Параметры заявки, создаваемой лестницей	
	заявок	39	
	2.9.5	ICandleInfo : Информация о свече графика	. 40
	2.9.6	IDepoLimit : Лимиты по бумагам	. 40
	2.9.7	IFuturesClientHolding : Позиции по клиентским счетам	. 41
	2.9.8	IFuturesLimit : Лимиты по фьючерсам	. 42
	2.9.9	IIndicatorValue : Значение индикатора	. 43
	2.9.10	ILastPriceInfo : Цена последней сделки	. 43
	2.9.11	IMaxBuySell : Максимально возможное количество лотов в заявке	. 43
	2.9.12	IMoneyLimit : Лимиты по денежным средствам	. 43
	2.9.13	lOrder : Параметры заявки	. 44
	2.9.14	IPortfolioInfoEx : Клиентский портфель	. 44
	2.9.15	IPositionFinancialResult : Финансовый результат открытой позиции	. 45
	2.9.16	IPositionInfo : Информация о текущей позиции	. 46
	2.9.17	IPriceInfo : Информация о ценах	. 46
	2.9.18	IPriceQuantity : Параметры котировки	
	2.9.19	IQuoteL2 : Стакан котировок	
	2.9.20	ISecurityInfo : Описание инструмента	
	2.9.21	IStopOrder : Параметры стоп-заявки	
	2.9.22	ITrade : Параметры сделки	
	2.9.23	ITradeAccountInfo : Торговый счет	
	2.9.24	ITransactionReply : Информация о транзакции	
2	.10 П	еречисления	
	2.10.1	. AlgoOrderChangedType : Тип изменения алго-завки	
	2.10.2	AlgoOrderType : Тип алго-заявки	
	2.10.3	AlgoOrderUnit : Единицы измерения параметров алго-заявки	
	2.10.4	CandleInterval : Временной интервал графика	
	2.10.5	CloseSignal : Сигнал закрытия позиции	
	2.10.6	IndicatorТуре : Типы индикаторов	
	2.10.7	LadderDirection : Направление создания дополнительных заявок	
	лестни	цы заявок	. 54
	2.10.8	LadderLotsMultiplierType : Тип коэффициента лотов лестницы заяво	
	2.10.9	OpenSignal : Сигнал открытия позиции	
	2.10.10		
	2.10.11	· ·	
	2.10.12		
	2.10.13		
	2.10.14	1 71	
	2.10.15		
	2.10.16	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
2		астройки инструмента	
	2.11.1	ISecInfo : Информация о бумаге	
	2.11.2	ISettings : Настройки инструмента	
		р создания стратегии на С#	
			_

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

таол. 2.т – Ооъекты	
Табл. 2.2 – Параметры функции getActiveOrders	. 11
Табл. 2.3 – Параметры функции getActiveStopOrders	. 12
Табл. 2.4 – Параметры функции getControlValue	. 12
Табл. 2.5 – Параметры функции getDepo	. 12
Табл. 2.6 – Параметры функции getFuturesHolding	. 13
Табл. 2.7 – Параметры функции getFuturesLimit	. 13
Табл. 2.8 – Параметры функции getIndicatorValues	. 13
Табл. 2.9 – Параметры функции getParam	. 14
Табл. 2.10 – Параметры функции getMoneyLimit	. 14
Табл. 2.11 – Параметры функции getOrders	. 14
Табл. 2.12 – Параметры функции getAlgoOrder	. 15
Табл. 2.13 – Параметры функции getParam	. 15
Табл. 2.14 – Параметры функции getPortfolioInfo	. 15
Табл. 2.15 – Параметры функции getPosition	. 16
Табл. 2.16 – Параметры функции getPriceCandles	. 16
Табл. 2.17 – Параметры функции getPrices	. 17
Табл. 2.18 – Параметры функции getQuoteLevel2	. 17
Табл. 2.19 – Параметры функции getSecurityInfo	. 17
Табл. 2.20 – Параметры функции getStopOrders	. 18
Табл. 2.21 – Параметры функции getTrades	. 18
Табл. 2.22 – Параметры функции getTransactions	. 18
Табл. 2.23 – Параметры функции setControlColor	. 19
Табл. 2.24 – Параметры функции setControlLabelColor	. 19
Табл. 2.25 – Параметры функции setInfoBoxValue	. 19
Табл. 2.26 – Параметры функции CalculateMarketPrice	. 19
Табл. 2.27 – Параметры функции CalculateQuantity	. 20
Табл. 2.28 – Параметры функции GetBarCloseTime	. 20
Табл. 2.29 – Параметры функции GetPositionFinancialResult	. 21
Табл. 2.30 – Параметры функции GetTimeFrame	. 21
Табл. 2.31 – Параметры функции IsCloseBarTime	. 21
Табл. 2.32 – Параметры функции Normalize	. 22
Табл. 2.33 – Параметры функции toDecimal	. 22

Табл. 2.34 – Параметры функции toInt	22
Табл. 2.35 – Параметры функции Error	22
Табл. 2.36 – Параметры функции ErrorException	23
Табл. 2.37 – Параметры функции WriteToLog	23
Табл. 2.38 – Параметры функции KillAllOrders	24
Табл. 2.39 – Параметры функции KillAllStopOrders	24
Табл. 2.40 – Параметры функции KillOrder	25
Табл. 2.41 – Параметры функции KillStopOrder	26
Табл. 2.42 – Параметры функции NewStopOrder	26
Табл. 2.43 – Параметры функции ReplaceStopOrder	27
Табл. 2.44 – Параметры функции SendOrder	28
Табл. 2.45 – Параметры функции SendlcebergOrder	28
Табл. 2.46 – Параметры функции SendlcebergOrder	28
Табл. 2.47 – Параметры функции ShowSignal	31
Табл. 2.48 – Свойства S_Button()	34
Табл. 2.49 – Свойства S_CheckBox()	35
Табл. 2.50 – Свойства S_ComboBox()	35
Табл. 2.51 – Свойства S_DateTimePicker()	35
Табл. 2.52 – Свойства S_GraphID_TextBox()	36
Табл. 2.53 – Свойства S_GroupBox()	37
Табл. 2.54 – Свойства S_InfoBox()	37
Табл. 2.55 – Свойства S_NumericUpDown()	38
Табл. 2.56 – Свойства S_TextBox()	38
Табл. 2.57 – Финансовый результат открытой позиции <interface></interface>	
IAccountFinancialResult	39
Табл. 2.58 – Параметры алго-заявка <interface> IAlgoOrder</interface>	39
Табл. 2.59 – Параметры заявки, создаваемой айсберг-заявкой <interface></interface>	
IAlgoOrderIcebergPart	39
Табл. 2.60 – Параметры заявки, создаваемой лестницей заявок <interface></interface>	
IAlgoOrderLadderPart	39
Табл. 2.61 – Информация о свече графика <interface> ICandleInfo</interface>	40
Табл. 2.62 – Лимиты по бумагам <interface> IDepoLimit</interface>	40
Табл. 2.63 – Позиции по клиентским счетам <interface> IFuturesClientHolding</interface>	41
Табл. 2.64 – Лимиты по фьючерсам <interface> IFuturesLimit</interface>	42
Табл. 2.65 – Значения индикатора <interface> IIndicatorValue</interface>	43

Табл. 2.66 – Цена последней сделки <interface> ILastPriceInfo</interface>	43
Табл. 2.67 – Максимально возможное количество лотов в заявке <interface></interface>	
IMaxBuySell	43
Табл. 2.68 – Лимиты по денежным средствам <interface> IMoneyLimit</interface>	43
Табл. 2.69 – Параметры заявки <interface> IOrder</interface>	44
Табл. 2.70 – Клиентский портфель <interface> IPortfolioInfoEx</interface>	44
Табл. 2.71 – Финансовый результат открытой позиции <interface></interface>	
IPositionFinancialResult	45
Табл. 2.72 – Информация о текущей позиции <interface> IPositionInfo</interface>	46
Табл. 2.73 – Информация о ценах <interface> IPriceInfo</interface>	46
Табл. 2.74 – Параметры котировки <interface> IPriceQuantity[]</interface>	46
Табл. 2.75 – Стакан котировок <interface> IQuoteL2</interface>	47
Табл. 2.76 – Описание инструмента <interface> ISecurityInfo</interface>	47
Табл. 2.77 – Параметры стоп-заявки <interface> IStopOrder</interface>	47
Табл. 2.78 – Параметры сделки <interface> ITrade</interface>	48
Табл. 2.79 – Торговый счет <interface> ITradeAccountInfo</interface>	49
Табл. 2.80 – Информация о транзакции <interface> ITransactionReply</interface>	50
Табл. 2.81 – Тип изменения алго-завки <enum> AlgoOrderChangedType</enum>	51
Табл. 2.82 – Тип алго-заявки <enum> AlgoOrderType</enum>	51
Табл. 2.83 – Единицы измерения параметров алго-заявки <enum> AlgoOrderUnit</enum>	51
Табл. 2.84 – Временной интервал графика <enum> CandleInterval</enum>	51
Табл. 2.85 – Сигнал закрытия позиции <enum> CloseSignal</enum>	52
Табл. 2.86 – Типы индикаторов <enum> IndicatorType</enum>	52
Табл. 2.87 – Направление создания дополнительных заявок лестницы заявок	
<enum> LadderDirection</enum>	54
Табл. 2.88 – Тип коэффициента лотов лестницы заявок <enum></enum>	
LadderLotsMultiplierType	54
Табл. 2.89 – Сигнал открытия позиции <enum> OpenSignal</enum>	54
Табл. 2.90 – Типы операций <enum> Operation</enum>	54
Табл. 2.91 – Состояние заявки/ стоп-заявки <enum> OrderState</enum>	54
Табл. 2.92 – Параметры биржевой информации <enum> SecurityParams</enum>	55
Табл. 2.93 – Типы стоп заявки <enum> StopOrderType</enum>	59
Табл. 2.94 – Сигналы стратегии <enum> StrategySignal</enum>	59
Табл. 2.95 – Сигналы стратегии <enum> StrategySignal</enum>	59
Табл. 2.96 – Статусы транзакции <enum> TransactionStatus</enum>	60

FalconTrade. Интерфейс IStrategy © 2023, mycreditcard.ru	8/70
Табл. 2.97 – Инициаторы транзакции <enum> TransOwner</enum>	60
Табл. 2.98 – Информация о бумаге <interface> ISecInfo</interface>	61
Табл. 2.99 – Настройки инструмента <interface> ISettings</interface>	61

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рис. 3.1 – Обозреватель решений Visual Studio	. 68
Рис. 3.2 – Сведения о сборке	69

1 ВВЕДЕНИЕ

API интерфейс IStrategy предназначен для создания внешних подключаемых стратегий.

Внешние стратегии программы представляют собой подключаемые библиотеки *.dll, использующие API программы и расположенные в папке strategy. Стратегия должна содержать описание настраиваемых полей через интерфейс программы и возвращать сигнал создания заявок. Заявки создаются по сигналам стратегии в модуле стратегий, либо напрямую из стратегии.

Класс стратегии должен реализовывать интерфейс IStrategy (библиотека iStrategy.dll расположена в корневом каталоге программы). Для упрощения создания стратегии можно использовать абстрактный класс StrategyBase, реализующий IStrategy.

Все используемые в торговле инструменты работают в параллельном режиме (каждый в отдельном потоке).

Программа использует Microsoft .NET Framework версии 4.0.

2 OTHICAHUE ISTRATEGY

2.1 Объекты

АРІ интерфейс содержит объекты, описанные в Табл. 2.1.

Табл. 2.1 – Объекты

Nº	Объект	Описание		
1.	Data	Набор функций для работы с таблицами. Используется для получения торговых параметров инструмента и прочих сведений о состоянии торговли из QUIK.		
2.	Helper	Набор вспомогательных функций		
3.	Log	Набор функций работы с журналом событий		
4.	Settings	Перечень торговых параметров (настроек) инструмента		
5.	Trade	Набор функций для отправки транзакций в торговую систему		

2.2 Функции Data

2.2.1 getAccountInfo

Функция предназначена для получения информации о торговом счете. Формат вызова:

ITradeAccountInfo Data.getAccountInfo()

Функция возвращает объект ITradeAccountInfo с данными торгового счета.

2.2.2 getActiveOrders

Функция предназначена для получения активных заявок. Формат вызова:

IOrder[] Data.getActiveOrders()

Функция возвращает объект <u>lOrder</u> с данными активных заявок.

Табл. 2.2 - Параметры функции getActiveOrders

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	account	string	Торговый счет
2.	class_code	string	Код класса
3.	client_code	string	Код клиента
4.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.3 getActiveStopOrders

Функция предназначена для получения активных стоп-заявок. Формат вызова:

IStopOrder[] Data.getActiveStopOrders()

Функция возвращает объект IStopOrder с данными активных стоп-заявок.

Табл. 2.3 – Параметры функции getActiveStopOrders

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	account	string	Торговый счет
2.	class_code	string	Код класса
3.	client_code	string	Код клиента
4.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.4 getControlValue

Функция предназначена для получения значение элемента управления по его идентификатору. Формат вызова:

T Data.getControlValue<T>(string control name)

Функция возвращает значение элемента управления.

Табл. 2.4 – Параметры функции getControlValue

N	lo	Параметр	Тип	Описание
1		control_name	string	Идентификатор элемента управления

2.2.5 getDepo

Функция предназначена для получения информации по бумажным лимитам. Формат вызова:

IDepoLimit Data.getDepo()

IDepoLimit Data.getDepo(string client_code, string account, string firmid, string
sec_code)

Функция возвращает объект <u>IDepoLimit</u> с данными бумажных лимитов.

Табл. 2.5 – Параметры функции getDepo

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	account	string	Торговый счет
2.	class_code	string	Код класса
3.	client_code	string	Код клиента
4.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.6 getFuturesHolding

Функция предназначена для получения информации по фьючерсным позициям. Формат вызова:

IFuturesClientHolding Data.getFuturesHolding()

IFuturesClientHolding Data.getFuturesHolding(string firmid, string account, string
sec_code)

Функция возвращает объект IFuturesClientHolding с данными фьючерсных позиций.

Табл. 2.6 – Параметры функции getFuturesHolding

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	account	string	Торговый счет
2.	firmid	string	Идентификатор фирмы
3.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.7 getFuturesLimit

Функция предназначена для получения информации по фьючерсным лимитам. Формат вызова:

IFuturesLimit Data.getFuturesLimit(string firmid, string account, int limit_type)

Функция возвращает объект <u>IFuturesLimit</u> с данными по фьючерсным лимитам.

Табл. 2.7 – Параметры функции getFuturesLimit

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	account	string	Торговый счет
2.	firmid	string	Идентификатор фирмы
3.	limit_type	int	 Тип лимита. Возможные значения: «0» – «Денежные средства», «1» – «Залоговые денежные средства», «2» – «Всего», «3» – «Клиринговые рубли», «4» – «Клиринговые залоговые рубли», «5» – «Лимит открытых позиций на спотрынке»

2.2.8 getIndicatorValues

Функция предназначена для получения информации о свечках по идентификатору. Формат вызова:

IIndicatorValue[] Data.getIndicatorValues(string IndicatorID, int Count, out string
Error)

Функция возвращает объект <u>IIndicatorValue</u> с данными свечек графика.

Табл. 2.8 – Параметры функции getIndicatorValues

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Count	int	Количество запрашиваемых последних N свечек
2.	Error	out string	Информация об ошибке
3.	IndicatorID	string	Строковый идентификатор индикатора

2.2.9 getMaxBuySell

Функция предназначена для расчета максимально возможного количества лотов в заявке. Формат вызова:

IMaxBuySell getMaxBuySell(decimal price, Operation operation, bool is_market)

Функция возвращает объект <u>IMaxBuySell</u> с данными максимально возможного количества лотов в заявке.

Табл. 2.9 – Параметры функции getParam

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	market	bool	Признак рыночной заявки, значение по умолчанию: «false»
2.	operation	<u>Operation</u>	Операция
3.	price	decimal	Цена

2.2.10 getMoneyLimit

Функция предназначена для получения информации по денежным лимитам указанного типа. Формат вызова:

Функция возвращает объект <u>IMoneyLimit</u> с данными по денежным лимитам указанного типа.

Табл. 2.10 - Параметры функции getMoneyLimit

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	client_code	string	Код клиента
2.	curr_code	string	Код валюты
3.	firm_id	string	Идентификатор фирмы
4.	limit_kind	int	Вид лимита. Возможные значения: • «0» – «Т0»; • «1» – «Т1»; • «2» – «Т2»
5.	tag	string	Тег расчетов

2.2.11 getOrders

Функция предназначена для получения заявок. Формат вызова:

IOrder[] Data.getOrders()

IOrder[] Data.getOrders(string client_code, string account, string class_code, string
sec_code)

Функция возвращает объект <u>lOrder</u> данными заявок.

Табл. 2.11 - Параметры функции getOrders

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	account	string	Торговый счет
2.	class_code	string	Код класса

Nº	Параметр	Тип	Описание
3.	client_code	string	Код клиента
4.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.12 getAlgoOrder

Возвращает алго-заявку с указанным номером:

IAlgoOrder getAlgoOrder(long OrderNumber);

Табл. 2.12 – Параметры функции getAlgoOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	OrderNumber	long	Номер алго-заявки

2.2.13 getActiveAlgoOrders

Возвращает активные алго-заявки по данному инструменту:

IAlgoOrder[] getActiveAlgoOrders();

2.2.14 getParam

Функция предназначена для получения значений всех параметров биржевой информации из Таблицы текущих торгов QUIK. Формат вызова:

T Data.getParam<T>(SecurityParams param_name)

T Data.getParam<T>(string class_code, string sec_code, SecurityParams param_name)

Функция возвращает значения заданного параметра биржевой информации.

Табл. 2.13 – Параметры функции getParam

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	class_code	string	Код класса
2.	param_name	<u>SecurityParams</u>	Имя параметра
3.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.15 getPortfolioInfo

Функция предназначена для получения значений параметров таблицы «Клиентский портфель», соответствующих идентификатору участника торгов «firmid», коду клиента «client_code» и виду лимита «limit_kind». Формат вызова:

Функция возвращает объект <u>IPortfolioInfoEx</u> со значеними параметров таблицы «Клиентский портфель».

Табл. 2.14 – Параметры функции getPortfolioInfo

№ Параметр Тип Описание	Nº	Параметр	Тип	Описание
-------------------------	----	----------	-----	----------

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	firm_id	string	Идентификатор фирмы
2.	client_code	string	Код клиента
3.	limit_kind	int	Вид лимита. Возможные значения:

2.2.16 getPosition

Функция предназначена для получения позиции по указанному счету и коду бумаги. Формат вызова:

IPositionInfo Data.getPosition()

Функция возвращает объект <u>IPositionInfo</u> с данными позиции.

Табл. 2.15 - Параметры функции getPosition

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	account	string	Торговый счет
2.	class_code	string	Код класса
3.	client_code	string	Код клиента
4.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.17 getPriceCandles

Функция предназначена для получения информации о свечках с графика цены. Формат вызова:

ICandleInfo[] Data.getPriceCandles(string IndicatorID, int Count, out string Error)

Функция возвращает объект <u>ICandleInfo</u> с данными свечек графика цены.

Табл. 2.16 – Параметры функции getPriceCandles

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Count	int	Количество запрашиваемых последних N свечек
2.	Error	out string	Информация об ошибке
3.	IndicatorID	string	Строковый идентификатор индикатора

2.2.18 getPrices

Функция предназначена для получения информации о ценах. Формат вызова:

IPriceInfo Data.getPrices()

IPriceInfo Data.getPrices(string class_code, string sec_code)

Функция возвращает объект IPriceInfo с данными о ценах.

Табл. 2.17 - Параметры функции getPrices

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	class_code	string	Код класса
2.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.19 getQuoteLevel2

Функция предназначена для получения стакана котировок по указанному классу и бумаге. Формат вызова:

IQuoteL2 Data.getQuoteLevel2()

IQuoteL2 Data.getQuoteLevel2(string class_code, string sec_code)

Функция возвращает объект <u>IQuoteL2</u> с данными стакана котировок.

Табл. 2.18 – Параметры функции getQuoteLevel2

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	class_code	string	Код класса
2.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.20 getSecurityInfo

Функция предназначена для получения информации по бумаге. Формат вызова:

ISecurityInfo Data.getSecurityInfo()

ISecurityInfo Data.getSecurityInfo(string class_code, string sec_code)

Функция возвращает объект <u>ISecurityInfo</u> с данными по бумаге.

Табл. 2.19 – Параметры функции getSecurityInfo

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	class_code	string	Код класса
2.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.21 getServerTime

Функция предназначена для получения времени сервера. Формат вызова:

DateTime Data.getServerTime()

Функция возвращает время сервера.

2.2.22 getStopOrders

Функция предназначена для получения стоп-заявок. Формат вызова:

IStopOrder[] Data.getStopOrders()

IStopOrder[] Data.getStopOrders(string client_code, string account, string class_code,
string sec_code)

Функция возвращает объект IStopOrder с данными стоп-заявок.

Табл. 2.20 - Параметры функции getStopOrders

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	account	string	Торговый счет
2.	class_code	string	Код класса
3.	client_code	string	Код клиента
4.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.23 getTrades

Функция предназначена для получения клиентских сделок. Формат вызова:

ITrade[] Data.getTrades()

Функция возвращает объект <u>ITrade</u> с данными клиентских сделок.

Табл. 2.21 - Параметры функции getTrades

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	account	string	Торговый счет
2.	class_code	string	Код класса
3.	client_code	string	Код клиента
4.	sec_code	string	Код бумаги

2.2.24 getTransactions

Функция предназначена для получения информация по транзакциям. Формат вызова:

ITransactionReply Data.getTransaction(long TransID)

ITransactionReply[] Data.getTransactions()

ITransactionReply[] Data.getTransactions(int last_seconds)

ITransactionReply[] Data.getTransactions(string class_code, string sec_code)

Функция возвращает объект ITransactionReply с данными транзакций.

Табл. 2.22 – Параметры функции getTransactions

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	class_code	string	Код класса
2.	last_seconds	int	Транзакция создана не ранее чем указанное колво секунд назад
3.	sec_code	string	Код бумаги
4.	TransID	long	Пользовательский идентификатор транзакции

2.2.25 setControlColor

Функция задает цвет элемента управления. Формат вызова:

void Data.setControlColor(string ControlName, Color BackColor, Color TextColor)

Табл. 2.23 – Параметры функции setControlColor

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	BackColor	Color	Цвет фона элемента управления
2.	ControlName	string	Идентификатор элемента управления
3.	TextColor	Color	Цвет текста

2.2.26 setControlLabelColor

Функция задает цвет подписи элемента управления. Формат вызова:

void Data.setControlLabelColor(string ControlName, Color LabelColor)

Табл. 2.24 – Параметры функции setControlLabelColor

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	ControlName	string	Идентификатор элемента управления
2.	LabelColor	Color	Цвет подписи элемента управления

2.2.27 setInfoBoxValue

Функция задает выводимое значение для элемента управления типа S_InfoBox. Формат вызова:

void Data.setInfoBoxValue(string ControlName, string Value)

Табл. 2.25 – Параметры функции setInfoBoxValue

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	ControlName	string	Идентификатор элемента управления
2.	Value	string	Значение

2.3 Функции Helper

2.3.1 CalculateMarketPrice

Функция расчета рыночной цены, как 2% от лучших цен предложения и спроса. Формат вызова:

decimal Helper.CalculateMarketPrice(Operation operation)

Функция возвращает цену отличную от лучших цен предложения и спроса.

Табл. 2.26 – Параметры функции CalculateMarketPrice

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	operation	<u>Operation</u>	Тип операции

2.3.2 CalculateQuantity

Функция расчета размера открываемой позиции в зависимости от настроек торговли. Формат вызова:

int Helper.CalculateQuantity(Operation operation)

Функция возвращает размер открываемой позиции в лотах

Табл. 2.27 – Параметры функции CalculateQuantity

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	operation	<u>Operation</u>	Тип операции

2.3.3 GetAccountFinancialResult

Функция предназначена для расчета финансового результата по торговому счету. Формат вызова:

IAccountFinancialResult Helper.GetAccountFinancialResult()

Функция возвращает объект <u>IAccountFinancialResult</u> с данными финансового результата по торговому счету.

2.3.4 GetAveragePositionPrice

Функция предназначена для получения средневзвешенной цены позиции в зависимости от результата. Формат вызова:

decimal Helper.GetAveragePositionPrice()

Функция возвращает средневзвешенную цену позиции в зависимости от результата.

2.3.5 GetBarCloseTime

Функция предназначена для времени закрытия свечи. Формат вызова:

DateTime Helper.GetBarCloseTime(int TimeFrame)

Функция возвращает время закрытия свечи.

Табл. 2.28 – Параметры функции GetBarCloseTime

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	TimeFrame	int	Временной интервал в минутах

2.3.6 GetEffectivePricePosition

Функция предназначена для получения цены позиции (Цена приобретения на ММВБ, Эффективная цена позиции на ФОРТС). Формат вызова:

decimal Helper.GetEffectivePricePosition()

Функция возвращает цену позиции (Цена приобретения на ММВБ, Эффективная цена позиции на ФОРТС).

2.3.7 GetPositionFinancialResult

Функция предназначена для расчета финансового результата открытой позиции. Формат вызова:

IPositionFinancialResult Helper.GetPositionFinancialResult(bool use_comission)

Функция возвращает объект <u>IPositionFinancialResult</u> с данными финансового результата открытой позиции.

Табл. 2.29 – Параметры функции GetPositionFinancialResult

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	use_comission	bool	 true – используется комиссия, задаваемая пользователем; false – используется комиссия торговой
			системы из таблицы сделок

2.3.8 GetSecurityFinancialResult

Функция предназначена для расчета финансового результата по инструменту. Формат вызова:

decimal Helper.GetSecurityFinancialResult()

Функция возвращает финансовый результат по инструменту в валюте.

2.3.9 GetTimeFrame

Функция предназначена для получения временного интервала по значениям графика цены/ индикатора. Формат вызова:

int Helper.GetTimeFrame(ICandleInfo[] Candles)
int Helper.GetTimeFrame(IIndicatorValue[] Values)
 int Helper.GetTimeFrame(string IndID)

Функция возвращает временного интервал графика.

Табл. 2.30 – Параметры функции GetTimeFrame

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Candles	ICandleInfo[]	Свечи (минимум 3 значения)
2.	IndID	string	Идентификатор индикатора
3.	Values	<pre>IIndicatorValue[]</pre>	Значения индикатора (минимум 3 значения)

2.3.10 IsCloseBarTime

Функция проверяет, является ли настоящее время, временем закрытия свечи. Формат вызова:

bool Helper.IsCloseBarTime(int Interval, int TimeFrame)

Функция возвращает true, когда время сервера находится в заданном интервале секунд до закрытия свечи.

Табл. 2.31 - Параметры функции IsCloseBarTime

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Interval	int	Время до закрытия свечи в секундах
2.	TimeFrame	int	Временной интервал в минутах

2.3.11 Normalize

Функция выполняет нормализацию десятичного числа. Формат вызова:

decimal Helper.Normalize(decimal value)

Функция возвращает нормализованное десятично число.

Табл. 2.32 – Параметры функции Normalize

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	value	decimal	Десятичное число

2.3.12 Position Valuation

Функция оценки стоимости позиции по цене последней сделки. Формат вызова:

decimal Helper.PositionValuation()

Функция возвращает оценку стоимости позиции по цене последней сделки.

2.3.13 to Decimal

Функция преобразует строку в десятичное число. Формат вызова:

decimal Helper.toDecimal(string str)

Функция возвращает десятичное число.

Табл. 2.33 - Параметры функции toDecimal

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	str	string	Строка

2.3.14 tolnt

Функция преобразует строку в целое число. Формат вызова:

int Helper.toInt(string str)

Функция возвращает целое число.

Табл. 2.34 – Параметры функции toInt

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	str	string	Строка

2.4 Функции Log

2.4.1 Error

Функция предназначена для создания сообщения с информацией об ошибке. Формат вызова:

void Log.Error(string error)

Табл. 2.35 – Параметры функции Error

Nº	Параметр	Тип	Описание
----	----------	-----	----------

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	error	string	Сообщение об ошибке

2.4.2 ErrorException

Функция предназначена для создания сообщения с информацией об ошибке. Формат вызова:

void Log.ErrorException(Exception e, string msg)

Табл. 2.36 – Параметры функции ErrorException

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	е	Exception	Ошибка
2.	msg	string	Сообщение об ошибке

2.4.3 LastError

Последнее сообщение об ошибке. Формат вызова:

string Log.LastError

2.4.4 ResetError

Функция предназначена для очистки информации о последней ошибке и переводит инструмент из состояния «Ошибка» в состояние «Активен». Формат вызова:

void Log.ResetError()

2.4.5 WriteToLog

Функция предназначена для добавления в журнал событий текстового сообщения. Формат вызова:

void Log.WriteToLog(string msg)

Табл. 2.37 – Параметры функции WriteToLog

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	msg	string	Сообщение об ошибке

2.5 Функции Trade

2.5.1 BlockDeal

Задает или получает направление блокировки заявок открытия позиции по сигналам стратегии. Формат вызова:

OpenSignal Trade.BlockDeal

2.5.2 KillAllOrders

Функция предназначена для снятия всех активных заявок по инструменту. Формат вызова:

void Trade.KillAllOrders(string reason)

Табл. 2.38 – Параметры функции KillAllOrders

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	reason	string	Причина снятия заявок

2.5.3 KillAllStopOrders

Функция предназначена для снятия всех активных стоп-заявок по инструменту. Формат вызова:

void Trade.KillAllStopOrders(string reason)

Табл. 2.39 – Параметры функции KillAllStopOrders

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	reason	string	Причина снятия стоп-заявок

2.5.4 KillOrder

Функция предназначена для снятия одной заявки по инструменту. Формат вызова:

long Trade.KillOrder(long OrderNum, string reason)

Функция возвращает идентификатор транзакции или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.40 - Параметры функции KillOrder

٨	 º	Параметр	Тип	Описание
1	١.	OrderNum	long	Номер заявки
2	2.	reason	string	Причина снятия заявки

2.5.5 KillAlgoOrder

Функция предназначена для снятия алго-заявки с указанным номером. Формат вызова:

bool KillAlgoOrder(long OrderNumber, string Reason);

Функция возвращает возвращает false если заявка не найдена.

Табл. 2.40 – Параметры функции KillAlgoOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	OrderNum	long	Номер заявки
2.	reason	string	Причина снятия заявки

2.5.6 KillAllOrders

Функция предназначена для снятия всех активных заявок. Формат вызова:

void KillAllOrders(string Reason);

Табл. 2.41 – Параметры функции KillAllOrders

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Reason	string	Причина снятия заявок

2.5.7 KillAllAlgoOrders

Функция предназначена для снятия всех активных алго-заявок. Формат вызова:

void KillAllAlgoOrders(string Reason);

Табл. 2.42 – Параметры функции KillAllAlgoOrders

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Reason	string	Причина снятия заявок

2.5.8 KillStopOrder

Функция предназначена для снятия одной стоп-заявки по инструменту. Формат вызова:

long Trade.KillStopOrder(long OrderNum, string Reason)

Функция возвращает идентификатор транзакции или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.41 – Параметры функции KillStopOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	OrderNum	long	Номер стоп-заявки
2.	Reason	string	Причина снятия стоп-заявки

2.5.9 KillAllStopOrders

Функция предназначена для снятия всех активных стоп-заявок по инструменту. Формат вызова:

void KillAllStopOrders(string Reason);

Табл. 2.44 – Параметры функции KillAllStopOrders

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Reason	string	Причина снятия заявок

2.5.10 NewStopOrder

Функция предназначена для создания стоп-заявки. Формат вызова:

Функция возвращает идентификатор транзакции или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.42 – Параметры функции NewStopOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	expiry_today	bool	Срок жизни стоп-ордера "Сегодня" иначе "До отмены"
2.	kill_if_linked_order_partly_filled	bool	Признак снятия стоп-заявки при частичном исполнении связанной лимитированной заявки
3.	offset	decimal	Величина отступа от максимума (минимума) цены последней сделки тейк-профит

Nº	Параметр	Тип	Описание
4.	offset_is_percent	bool	Единицы измерения отступа в процентах, иначе в валюте
5.	operation	<u>Operation</u>	Тип операции
6.	price	decimal	Цена заявки
7.	quantity	int	Количество лотов в заявке
8.	spread	decimal	Величина защитного спрэда тейк-профит
9.	spread_is_percent	bool	Единицы измерения защитного спрэда в процентах, иначе в валюте
10.	stopprice	decimal	Цена стоп-лосс
11.	stoptype	<u>StopOrderType</u>	Тип стоп–заявки
12.	takeprice	decimal	Цена тейк–профит

2.5.11 ReplaceStopOrder

Функция предназначена для замены стоп-заявки на новую. Формат вызова:

Функция возвращает true в случае успеха.

Табл. 2.43 – Параметры функции ReplaceStopOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	ReplaceOrdNum	long	Номер заменяемой заявки
2.	kill_if_linked_order_partly_filled	bool	Признак снятия стоп-заявки при частичном исполнении связанной лимитированной заявки
3.	offset	decimal	Величина отступа от максимума (минимума) цены последней сделки тейк-профит
4.	offset_is_percent	bool	Единицы измерения отступа в процентах, иначе в валюте
5.	operation	<u>Operation</u>	Тип операции
6.	price	decimal	Цена заявки
7.	quantity	int	Количество лотов в заявке
8.	spread	decimal	Величина защитного спрэда тейк-профит
9.	spread_is_percent	bool	Единицы измерения защитного спрэда в процентах, иначе в валюте
10.	stopprice	decimal	Цена стоп-лосс

Nº	Параметр	Тип	Описание
11.	stoptype	<u>StopOrderType</u>	Тип стоп–заявки
12.	takeprice	decimal	Цена тейк–профит

2.5.12 SendOrder

Функция предназначена для создания заявки. Формат вызова:

long SendOrder(Operation operation, decimal price, int quantity, string Info)

Функция возвращает идентификатор транзакции или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.44 - Параметры функции SendOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Info	string	Текстовое описание транзакции
2.	operation	<u>Operation</u>	Тип операции
3.	price	decimal	Цена
4.	quantity	int	Количество в лотах

2.5.13 SendicebergOrder

Создает новую Айсберг-заявку используя параметры из настроек:

long SendIcebergOrder(Operation Operation, decimal Price, int Quantity, bool IsOpen)

Функция возвращает номер алго-заявки или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.45 – Параметры функции SendlcebergOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции - Buy или Sell
2.	Price	decimal	Базовая цена заявки
3.	Quantity	int	Количество лотов
4.	IsOpen	bool	Заявка на открытие позиции, иначе на закрытие

Создает новую Айсберг-заявку используя массив параметров заявок:

long SendIcebergOrder(Operation Operation, IAlgoOrderIcebergPart[] Parts, int IcebergDelay)

Функция возвращает номер алго-заявки или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.46 – Параметры функции SendlcebergOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции - Buy или Sell
2.	Parts	<u>IAlgoOrderIcebergPart</u>	Список параметров заявок
3.	IcebergDelay	int	Задержка между заявками, сек

Создает новую Айсберг-заявку:

Функция возвращает номер алго-заявки или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.50 – Параметры функции SendIcebergOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции - Buy или Sell
2.	Price	decimal	Базовая цена заявки
3.	Quantity	int	Количество лотов
4.	IcebergVisibleQuantity	int	Видимое кол-во
5.	IcebergLotsScatter	decimal	Разброс лотов, %
6.	IcebergPricesScatter	decimal	Разброс цен, %
7.	IcebergDelay	int	Задержка между заявками, сек

2.5.14 SendLadderOrder

Создает новую Лестницу заявок используя параметры из настроек:

long SendLadderOrder(Operation Operation, decimal Price, int Quantity, bool IsOpen)

Функция возвращает номер алго-заявки или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.51 – Параметры функции SendLadderOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции - Buy или Sell
2.	Price	decimal	Базовая цена заявки
3.	Quantity	int	Количество лотов
4.	IsOpen	bool	Заявка на открытие позиции, иначе на закрытие

Создает новую Лестницу заявок используя массив параметров заявок:

Функция возвращает номер алго-заявки или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.52 – Параметры функции SendLadderOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции - Buy или Sell
2.	Parts	<u>IAlgoOrderLadderPart</u>	Список параметров заявок
3.	Direction	LadderDirection	Ход (направление) создания дополнительных заявок

Nº	Параметр	Тип	Описание
4.	InstantlyCreateOrders	bool	Сразу создать заявки с ходом против цены

Создает новую Лестницу заявок используя массив параметров заявок:

long SendLadderOrder(Operation Operation, decimal Price, int Quantity, int
 LadderFirstLevelQuantity, decimal LadderLotsMultiplierValue,
 LadderLotsMultiplierType LadderLotsMultiplierType, decimal LadderStepValue,
 AlgoOrderUnit LadderStepUnits, decimal LadderOrdersIndentValue, AlgoOrderUnit
 LadderOrdersIndentUnits, LadderDirection Direction, bool InstantlyCreateOrders)

Функция возвращает номер алго-заявки или 0 в случае ошибки.

Табл. 2.53 – Параметры функции SendLadderOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции - Buy или Sell
2.	Price	decimal	Базовая цена заявки
3.	Quantity	int	Количество лотов
4.	LadderFirstLevelQuantity	int	Лоты первой ступени
5.	LadderLotsMultiplierValue	decimal	Коэффициент лотов
6.	LadderLotsMultiplierType	<u>LadderLotsMultiplierType</u>	Тип коэффициента лотов
7.	LadderStepValue	decimal	Размер шага
8.	LadderStepUnits	<u>AlgoOrderUnit</u>	Единицы шага
9.	LadderOrdersIndentValue	decimal	Отступ цены заявки
10.	LadderOrdersIndentUnits	<u>AlgoOrderUnit</u>	Единицы отступа
11.	Direction	LadderDirection	Ход (направление) создания дополнительных заявок
12.	InstantlyCreateOrders	bool	Сразу создать заявки с ходом против цены

2.5.15 SetSignal

Функция предназначена для отправки сигнала стратегии в модуль торговли программы. Формат вызова:

void Trade.SetSignal(StrategySignal signal)

void Trade.SetSignal(OpenSignal Open, CloseSignal Close)

Табл. 2.54 – Параметры функции SetSignal

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Close	CloseSignal	Сигнал закрытия позиции
2.	Open	<u>OpenSignal</u>	Сигнал открытия позиции
3.	signal	<u>StrategySignal</u>	Сигналы стратегии

2.5.16 ShowSignal

Функция предназначена отображения иконки сигнала в таблице инструментов, при этом открытия/ закрытия позиции не происходит. Формат вызова:

void Trade.ShowSignal(StrategySignal signal)

void Trade.ShowSignal(StrategySignal signal, string reason)

Табл. 2.47 – Параметры функции ShowSignal

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	reason	string	Причина по которой не будет открыта/ закрыта позиция
2.	signal	<u>StrategySignal</u>	Сигнал

2.6 Функции обратного вызова

Функции вызываются при получении данных или событий терминалом QUIK от информационного сервера.

Все функции обратного вызова синхронизированы и выполняются в одном потоке, включая OnTimer(). Дополнительной синхронизации не требуется.

Внимание. В функциях обратного вызова не допускается использование методов, приостанавливающих текущий поток, таких как Thread.Sleep().

2.6.1 OnControlValueChanged

Функция вызывается при изменении значения связанного пользовательского элемента управления. Формат вызова:

public override void OnControlValueChanged(string controlName)

Функция возвращает идентификатор элемента управления.

2.6.2 OnDepoLimit

Функция вызывается при получении изменений лимита по бумагам. Формат вызова:

public override void OnDepoLimit(IDepoLimit depolimit)

Параметры объекта IDepoLimit описаны в Табл. 2.62.

2.6.3 OnFuturesClientHolding

Функция вызывается при изменении позиции по срочному рынку. Формат вызова:

public override void OnFuturesClientHolding(IFuturesClientHolding fut_pos)

Параметры объекта <u>IFuturesClientHolding</u> описаны в Табл. 2.63.

2.6.4 OnOrder

Функция вызывается при получении новой заявки или при изменении параметров существующей заявки. Формат вызова:

public override void OnOrder(IOrder order)

Параметры объекта lOrder описаны в Табл. 2.69.

2.6.5 OnAlgoOrder

Функция вызывается при получении новой при получении новой алго-заявки или при изменении параметров существующей заявки. Формат вызова:

public override void OnAlgoOrder(IAlgoOrder Order, AlgoOrderChangedType ChangedType);

Параметры объекта <u>IAlgoOrder</u> и <u>AlgoOrderChangedType</u> описаны в Табл. 2.58 и Табл. 2.81 соответственно.

2.6.6 OnPositionChanged

Функция вызывается при изменении размера открытой позиции. Формат вызова:

public override void OnPositionChanged(IPositionInfo pos)

Параметры объектов <u>IPositionInfo</u> описаны в Табл. 2.72.

2.6.7 OnPrice

Функция вызывается при изменении цены последней сделки. Формат вызова:

```
public override void OnPrice(decimal price)
```

Функция возвращает цену последней сделки по инструменту из таблицы текущих торгов QUIK.

2.6.8 OnQuote

Функция вызывается при получении изменения стакана котировок. Формат вызова:

```
public override void OnQuote(IQuoteL2 quotes)
```

Параметры объекта IQuoteL2 описаны в Табл. 2.75.

2.6.9 OnSettingsChanged

Функция вызывается при изменении позиции по срочному рынку. Формат вызова:

```
public override void OnSettingsChanged(string PropertyName)
```

Функция возвращает имя свойства элемента управления.

2.6.10 OnStart

Функция выполняется первой после включения инструмента. Формат вызова:

```
public override void OnStart()
```

2.6.11 OnStop

Функция выполняется последней после выключения инструмента. Формат вызова:

```
public override void OnStop()
```

2.6.12 OnStopOrder

Функция вызывается при получении новой стоп-заявки или при изменении параметров существующей стоп-заявки. Формат вызова:

```
public override void OnStopOrder(IStopOrder stop order)
```

Параметры объекта <u>IStopOrder</u> описаны в Табл. 2.77.

2.6.13 OnTimer

Функция выполняется с интервалом в 1 секунду. Формат вызова:

```
public override void OnTimer()
```

2.6.14 OnTrade

Функция вызывается при получении новой сделки. Формат вызова:

```
public override void OnTrade(ITrade trade)
```

Параметры объекта <u>ITrade</u> описаны в Табл. 2.78.

2.6.15 OnTransReply

Функция вызывается при получении ответа на транзакцию пользователя. Формат вызова:

```
public override void OnTransReply(ITransactionReply trans_reply)
```

Параметры объекта <u>ITransactionReply</u> описаны в Табл. 2.80.

2.7 Элементы управления

Элементы управления, создаваемые стратегией, отображаются в окне «Параметры торговли» закладки «МТС», предназначены для ввода параметров стратегии пользователем.

Для добавления элемента управления используется объект Controls

Для получения значений из элементов управления используется метод getControlValue

```
Data.getControlValue<type>("control name")
```

Примеры.

2.7.1 S Button

Кнопка. Событие нажатия кнопки обрабатывается функцией обратного вызова OnControlValueChanged (п. 2.6.1).

Табл. 2.48 – Свойства S_Button()

Nº	Свойство	Описание
1.	BackColor	Цвет фона элемента управления
2.	Icon	Иконка из массива ButtonIcon
3.	IconPosition	Положение иконки относительно текста кнопки
4.	LabelColor	Цвет текста названия поля
5.	LabelText	Название поля
6.	Text	Текст кнопки
7.	TextColor	Цвет текста
8.	Width	Ширина кнопки
9.	XOffset	Смещение кнопки на заданные пиксели относительно левой границы

Пример.

```
Controls.Add("reloadButton", new S_Button() { Text = "Перезапустить", Width = 90, Icon = ButtonIcon.Undo, IconPosition = TextIconRelation.IconBeforeText });
```

2.7.2 S CheckBox

Поле, реализующее checkbox. Отображает графический элемент, позволяющий управлять параметром с двумя состояниями: ☑ включено и □ отключено. Возвращает значения типа bool.

Табл. 2.49 - Свойства S_CheckBox()

Nº	Свойство	Описание
10.	BackColor	Цвет фона элемента управления
11.	Checked	Признак выбора состояния
12.	LabelColor	Цвет текста названия поля
13.	LabelText	Название поля
14.	TextColor	Цвет текста
15.	Width	Ширина поля
16.	XOffset	Смещение поля на заданные пиксели относительно левой границы

Пример.

```
Controls.Add("isConditionON", new S_CheckBox() { LabelText = "Включить условие", Checked =
false });
```

2.7.3 S_ComboBox

Поле, реализующее выпадающий список. Отображает редактируемое текстовое поле и раскрывающийся список допустимых значений. Возвращает значения типа int.

Табл. 2.50 - Свойства S_ComboBox()

Nº	Свойство	Описание
17.	AllowEdit	Разрешает или запрещает редактировать поле со списком
18.	BackColor	Цвет фона элемента управления
19.	Items	Содержит список значений доступных к выбору (первому присваивается индекс 0)
20.	LabelColor	Цвет текста названия поля
21.	LabelText	Название поля
22.	SelectedItem	Порядковый номер значения из списка по умолчанию
23.	TextColor	Цвет текста
24.	Width	Ширина поля
25.	XOffset	Смещение поля на заданные пиксели относительно левой границы

Пример.

```
Controls.Add("exitExtreme", new S_ComboBox() { LabelText = "Выход по экстремумам:", Width = 60, Items = new string[] { "Heт", "Да" }, SelectedItem = 0, AllowEdit = false });
```

2.7.4 S_DateTimePicker

Поле, реализующее выбор даты времени. Отображает редактируемое поле выбора даты времени. Возвращает значения типа DateTime, TimeSpan.

Табл. 2.51 - Свойства S_DateTimePicker()

Nº	Свойство	Описание
----	----------	----------

Nº	Свойство	Описание
1.	BackColor	Цвет фона элемента управления
2.	CustomFormat	Строка пользовательского формата даты и времени. По умолчанию «dd.MM.yyyy HH.mm.ss»
3.	Format	Формат даты и времени, в котором отображается элемент управления
4.	LabelColor	Цвет текста названия поля
5.	LabelText	Название поля
6.	MaxDate	Максимальное значение даты и времени, которые могут быть выбраны в элементе управления
7.	MinDate	Минимальное значение даты и времени, которые могут быть выбраны в элементе управления
8.	TextColor	Цвет текста
9.	Value	Значение по умолчанию
10.	Width	Ширина поля
11.	XOffset	Смещение поля на заданные пиксели относительно левой границы

Пример.

```
Controls.Add("Time", new S_DateTimePicker() { LabelText = "Время", Format = DTPickerFormat.Time, Value = DateTime.Now, Width = 72 });
Controls.Add("Date", new S_DateTimePicker() { LabelText = "Дата", Format = DTPickerFormat.Custom, CustomFormat = "dd.MM.yyyy", Value = DateTime.Now.Date });
Controls.Add("DateTime", new S_DateTimePicker() { LabelText = "Дата и время", Format = DTPickerFormat.Custom, Value = DateTime.Now, Width = 142, XOffset = -30 });
```

2.7.5 S_GraphID_TextBox

Поле для ввода идентификатора индикатора. Возвращает значения типа string.

Табл. 2.52 - Свойства S_GraphID_TextBox()

Nº	Свойство	Описание
1.	BackColor	Цвет фона элемента управления
2.	Itype	Тип индикатора
3.	LabelColor	Цвет текста названия поля
4.	LabelText	Название поля
5.	Text	Значение поля по умолчанию
6.	TextColor	Цвет текста
7.	ValueType	 Тип значения: • Integer – Целое число; • Numeric – Десятичное число; • Техt – Текст.
8.	Width	Ширина поля
9.	XOffset	Смещение поля на заданные пиксели относительно левой границы

Пример.

```
Controls.Add("Price", new S_GraphID_TextBox() { LabelText = "Идентификатор графика цены:", Text = "PRICE", Width = 112, Itype = IndicatorType.Price });
Controls.Add("MA", new S_GraphID_TextBox() { LabelText = "Идентификатор Moving Average:", Text = "MA", Width = 112, Itype = IndicatorType.MovingAverage });
```

Внимание. Стратегия должна содержать поле с идентификатором графика цены

```
Itype = IndicatorType.Price
```

График цены необходим для создания заявок по значениям цен свечей, а также для графического отображения графика при тестировании стратегии.

2.7.6 S_GroupBox

Группа объединения полей.

Табл. 2.53 - Свойства S_GroupBox()

Nº	Свойство	Описание
1.	BackColor	Цвет фона элемента управления
2.	LabelColor	Цвет текста названия поля
3.	LabelText	Название группы
4.	TextColor	Цвет текста
5.	Width	Ширина группы
6.	XOffset	Смещение группы на заданные пиксели относительно левой границы

Пример.

```
Controls.Add("conditionGroup", new S_GroupBox() { LabelText = "Группа условий" });
```

2.7.7 S_InfoBox

Текстовое поле для вывода информации. Возвращает значения типа string.

Табл. 2.54 – Свойства S_InfoBox()

Nº	Свойство	Описание
7.	BackColor	Цвет фона элемента управления
8.	LabelColor	Цвет текста названия поля
9.	LabelText	Название поля
10.	TextColor	Цвет текста
11.	Value	Значение по умолчанию
12.	Width	Ширина поля
13.	XOffset	Смещение поля на заданные пиксели относительно левой границы

Пример.

```
Controls.Add("maValue", new S_InfoBox() { LabelText = "Значение Moving Average:",
Width = 112 });
```

2.7.8 S_NumericUpDown

Представляет регулятор Windows (также известный как элемент управления "вверх-вниз"), отображающий числовые значения. Отображает единичное числовое значение, которое пользователь может увеличить или уменьшить с помощью кнопок «вверх-вниз» элемента управления. Возвращает значения типа decimal.

Табл. 2.55 - Свойства S_NumericUpDown()

Nº	Свойство	Описание
1.	BackColor	Цвет фона элемента управления
2.	DecimalPlaces	Число знаков после запятой
3.	Increment	Минимальный шаг
4.	LabelColor	Цвет текста названия поля
5.	LabelText	Название поля
6.	Max	Максимальное значение
7.	Min	Минимальное значение
8.	TextColor	Цвет текста
9.	Value	Значение по умолчанию
10.	Width	Ширина поля
11.	XOffset	Смещение поля на заданные пиксели относительно левой границы

Пример.

Controls.Add("Long_period_open", new S_NumericUpDown() { LabelText = "Кол-во свечей для входа в Лонг:", Width = 60, Min = 1, Max = 100, Value = 20 });

2.7.9 S_TextBox

Текстовое поле для ввода произвольных значений. Возвращает значения типа string.

Табл. 2.56 - Свойства S_TextBox()

Nº	Свойство	Описание	
1.	BackColor	Цвет фона элемента управления	
2.	LabelColor	Цвет текста названия поля	
3.	LabelText	Название поля	
4.	Text	Значение поля по умолчанию	
5.	TextColor	Цвет текста	
6.	ValueType	 Тип значения: • Integer – Целое число; • Numeric – Десятичное число; • Техт – Текст. 	
7.	Width	Ширина поля	
8.	XOffset	Смещение поля на заданные пиксели относительно левой границы	

Пример.

Controls.Add("pipsOpen", new S_TextBox() { LabelText = "Вылет для открытия позиции, пункты:", Text = "0", Width = 60 });

2.8 Сигналы стратегии

В обычном режиме работы стратегия формирует сигналы открытия и закрытия позиции StrategySignal(OpenSignal, CloseSignal):

- OpenSignal сигнал открытия позиции (None, Long, Short);
- CloseSignal сигнал закрытия позиции (Both, None, Long, Short).

Для отправки StrategySignal используется функция SetSignal(StrategySignal Signal) объекта Trade.

2.9 Структуры данных

2.9.1 IAccountFinancialResult : Финансовый результат открытой позиции

Табл. 2.57 – Финансовый результат открытой позиции <interface> IAccountFinancialResult

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Account	string	Торговый счет
2.	ClientCode	string	Код клиента
3.	Currency	decimal	В валюте
4.	Percent	decimal	В процентах

2.9.2 IAlgoOrder : Алго-заявка

Табл. 2.58 – Параметры алго-заявка <interface> IAlgoOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	OrderType	<u>AlgoOrderType</u>	Тип алго-заявки
2.	Owner	TransOwner	Создатель заявки
3.	Tag	object	Дополнительные данные алго-заявки

2.9.3 IAlgoOrderlcebergPart : Параметры заявки, создаваемой айсберг-заявкой

Табл. 2.59 – Параметры заявки, создаваемой айсберг-заявкой <interface> IAlgoOrderIcebergPart

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Price	decimal	Цена заявки
2.	Quantity	int	Количество лотов

2.9.4 IAlgoOrderLadderPart : Параметры заявки, создаваемой лестницей заявок

Табл. 2.60 – Параметры заявки, создаваемой лестницей заявок <interface> IAlgoOrderLadderPart

№ Параметр Тип Описание	Nº	Параметр	Тип	Описание
-------------------------	----	----------	-----	----------

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Price	decimal	Цена заявки
2.	Quantity	int	Количество лотов
3.	Level	decimal	Ступень

2.9.5 ICandleInfo : Информация о свече графика

Табл. 2.61 – Информация о свече графика <interface> ICandleInfo

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	DateTime	decimal	Время открытия
2.	Open	decimal	Цена открытия
3.	High	decimal	Максимум
4.	Low	decimal	Минимум
5.	Close	decimal	Цена закрытия
6.	Volume	decimal	Объем

2.9.6 IDepoLimit : Лимиты по бумагам

Табл. 2.62 – Лимиты по бумагам <interface> IDepoLimit

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	AwgPositionPrice	decimal	Цена приобретения
2.	ClientCode	string	Код клиента
3.	CurrentBalance	int	Текущий остаток по бумагам
4.	CurrentLimit	int	Текущий лимит по бумагам
5.	FirmId	string	Идентификатор фирмы
6.	LimitKind	int	Тип лимита. Возможные значения: «0» — обычные лимиты, значение не равное «0» — технологические лимиты
7.	LockedBuy	int	Заблокировано на покупку количества лотов
8.	LockedBuyValue	decimal	Стоимость ценных бумаг, заблокированных под покупку
9.	LockedSell	int	Заблокировано на продажу количества лотов
10.	LockedSellValue	decimal	Стоимость ценных бумаг, заблокированных под продажу
11.	OpenBalance	int	Входящий остаток по бумагам
12.	OpenLimit	int	Входящий лимит по бумагам
13.	SecCode	string	Код бумаги
14.	TrdAccountId	string	Счет депо

2.9.7 IFuturesClientHolding : Позиции по клиентским счетам

Табл. 2.63 – Позиции по клиентским счетам <interface> IFuturesClientHolding

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	AvrPosnPrice	decimal	Эффективная цена позиций
2.	CbplPlanned	decimal	Плановые чистые позиции
3.	CbplUsed	decimal	Оценка текущих чистых позиций
4.	FirmId	string	Идентификатор фирмы
5.	OpenBuyS	int	Активные на покупку
6.	OpenSellS	int	Активные на продажу
7.	PositionValue	decimal	Стоимость позиций
8.	RealVarMargin	decimal	Реально начисленная в ходе клиринга вариационная маржа. Отображается с точностью до 2 двух знаков. При этом, в поле «varmargin» транслируется вариационная маржа, рассчитанная с учетом установленных границ изменения цены
9.	SecCode	string	Код фьючерсного контракта
10.	SessionStatus	int	Актуальный статус торговой сессии. Возможные значения: • «0» — не определено; • «1» — основная сессия; • «2» — начался промклиринг; • «3» — завершился промклиринг; • «4» — начался основной клиринг; • «5» — основной клиринг: новая сессия назначена; • «6» — завершился основной клиринг; • «7» — завершилась вечерняя сессия
11.	StartBuy	int	Входящие длинные позиции
12.	StartNet	int	Входящие чистые позиции
13.	StartSell	int	Входящие короткие позиции
14.	TodayBuy	int	Текущие длинные позиции
15.	TodaySell	int	Текущие короткие позиции
16.	TotalNet	int	Текущие чистые позиции
17.	TotalVarMargin	decimal	Суммарная вариационная маржа по итогам основного клиринга начисленная по всем позициям. Отображается с точностью до 2 двух знаков
18.	TrdAccountId	string	Торговый счет
19.	TypeLimit	int	Тип лимита. Возможные значения: • «0» – не определён; • «1» – основной счет;

Nº	Параметр	Тип	Описание
			 «2» – клиентские и дополнительные счета; «4» – все счета торг. членов
20.	VarMargin	decimal	Вариационная маржа

2.9.8 IFuturesLimit : Лимиты по фьючерсам

Табл. 2.64 – Лимиты по фьючерсам <interface> IFuturesLimit

Nº	Параметр	Тип	4 – Лимиты по фьючерсам < interface> iFuturesLimi Описание
1.	Accruedint	decimal	Накопленный купонный доход
2.	CbpLimit	decimal	Лимит открытых позиций
3.	CbplPlanned	decimal	Плановые чистые позиции
4.	Cbplused	decimal	Текущие чистые позиции
5.	CbplusedForOrders	decimal	Текущие чистые позиции (под заявки)
6.	CbplusedForPositions	decimal	Текущие чистые позиции (под открытые позиции)
7.	CbpPrevLimit	decimal	Предыдущий лимит открытых позиций на спотрынке»
8.	CurrCode	string	Валюта, в которой транслируется ограничение
9.	FirmId	string	Идентификатор фирмы
10.	Kgo	decimal	Коэффициент клиентского гарантийного обеспечения
11.	LimitType	int	 Тип лимита. Возможные значения: «0» – «Денежные средства», «1» – «Залоговые денежные средства», «2» – «Всего», «3» – «Клиринговые рубли», «4» – «Клиринговые залоговые рубли», «5» – «Лимит открытых позиций на спотрынке»
12.	LiquidityCoef	decimal	Коэффициент ликвидности
13.	OptionsPremium	decimal	Премия по опционам
14.	RealVarMargin	decimal	Реально начисленная в ходе клиринга вариационная маржа. Отображается с точностью до 2 двух знаков. При этом, в поле «varmargin» транслируется вариационная маржа, рассчитанная с учетом установленных границ изменения цены
15.	TrdAccountId	string	Торговый счет
16.	TSComission	decimal	Биржевые сборы
17.	VarMargin	decimal	Вариационная маржа

2.9.9 IIndicatorValue : Значение индикатора

Табл. 2.65 – Значения индикатора <interface> IIndicatorValue

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	DateTime	DateTime	Время открытия свечи
2.	DoesExist	bool	Признак расчета индикатора при наличии свечки
3.	int index	decimal	Индекс кривой. Возвращает значение кривой по указанному индексу
4.	Length	int	Общее количество линий индикатора
5.	Values	decimal[]	Значения линий индикатора

2.9.10 ILastPriceInfo: Цена последней сделки

Табл. 2.66 – Цена последней сделки <interface> ILastPriceInfo

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Bid	decimal	Цена лучшей покупки (спрос)
2.	ClassCode	string	Код класса
3.	LastPrice	decimal	Цена последней сделки (рыночная цена)
4.	Offer	decimal	Цена лучшей продажи (предложение)
5.	SecCode	string	Код бумаги

2.9.11 IMaxBuySell : Максимально возможное количество лотов в заявке

Табл. 2.67 – Максимально возможное количество лотов в заявке <interface> IMaxBuySell

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Commission	decimal	Комиссия
2.	Quantity	int	Количество

2.9.12 IMoneyLimit : Лимиты по денежным средствам

Табл. 2.68 – Лимиты по денежным средствам <interface> IMoneyLimit

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	ClientCode	string	Код клиента
2.	CurrencyCode	string	Код валюты
3.	CurrentBalance	decimal	Текущий остаток по деньгам
4.	CurrentLimit	decimal	Текущий лимит по деньгам
5.	FirmId	string	Идентификатор фирмы
6.	Leverage	decimal	Плечо
7.	LimitKind	int	Тип лимита. Возможные значения: «0» — обычные лимиты, значение не равное «0» —

Nº	Параметр	Тип	Описание
			технологические лимиты
8.	Locked	decimal	Заблокированное количество
9.	LockedMarginValue	decimal	Стоимость активов в заявках на покупку маржинальных бумаг
10.	LockedValueCoef	decimal	Стоимость активов в заявках на покупку немаржинальных бумаг
11.	OpenBalance	decimal	Входящий остаток по деньгам
12.	OpenLimit	decimal	Входящий лимит по деньгам
13.	Tag	string	Тег расчетов

2.9.13 lOrder : Параметры заявки

Табл. 2.69 – Параметры заявки <interface> lOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Account	string	Торговый счет
2.	Balance	int	Остаток
3.	ClassCode	string	Код класса заявки
4.	ClientCode	string	Код клиента
5.	Datetime	DateTime	Дата и время
6.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции
7.	OrderNum	long	Номер заявки в торговой системе
8.	Price	decimal	Цена
9.	Quantity	int	Количество в лотах
10.	SecCode	string	Код бумаги заявки
11.	State	<u>OrderState</u>	Состояние заявки
12.	TransID	long	Идентификатор транзакции

2.9.14 IPortfolioInfoEx : Клиентский портфель

Табл. 2.70 – Клиентский портфель <interface> IPortfolioInfoEx

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	AccVarMargin	decimal	Накопленная вариационная маржа
2.	CashLeverage	decimal	Cash Leverage
3.	ClientType	int	Тип клиента
4.	CIVarMargin	decimal	Вариационная маржа по итогам промклиринга
5.	CorrectedMargin	decimal	Значение скорректированной маржи. Заполняется для клиентов типа «МД» (Скор.маржа)

Nº	Параметр	Тип	Описание
6.	FutAccuredInt	decimal	Накопленный доход с учётом премии по опционам и биржевым сборам
7.	FutAsset	decimal	Сумма оценки средств клиента на срочном рынке
8.	FutDebt	decimal	Текущая задолженность на срочном рынке
9.	FutPositionType	int	Тип позиции на срочном рынке. Возможные значения: • «0» – нет позиции; • «1» – фьючерсы; • «2» – опционы; • «3» – фьючерсы и опционы
10.	FutRateAsset	decimal	Достаточность средств
11.	FutRateAssetOpen	decimal	Достаточность средств (под открытые позиции)
12.	FutRateGo	decimal	Коэффициент ликвидности ГО
13.	FutTotalAsset	decimal	Сумма оценки собственных средств клиента на фондовом и срочном рынках
14.	InitMargin	decimal	Значение начальной маржи. Заполняется для клиентов типа «МД» (Нач.маржа)
15.	LimitOpenPos	decimal	Планируемые чистые позиции
16.	MinMargin	decimal	Значение минимальной маржи. Заполняется для клиентов типа «МД» (Мин.маржа)
17.	OptLiquidCost	decimal	Ликвидационная стоимость опционов
18.	PlanedRateGo	decimal	Ожидаемый коэффициент ликвидности ГО
19.	PortfolioValue	decimal	Стоимость портфеля. Для клиентов типа «МД» возвращается значение для строк с максимальным видом лимита limit_kind (Стоимость портфеля)
20.	StartLimitOpenPos	decimal	Лимит открытых позиций на начало дня
21.	TotalLimitOpenPos	decimal	Лимит открытых позиций
22.	UsedLimOpenPos	decimal	Текущие чистые позиции

2.9.15 IPositionFinancialResult : Финансовый результат открытой позиции

Табл. 2.71 – Финансовый результат открытой позиции <interface> IPositionFinancialResult

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Account	string	Торговый счет
2.	ClassCode	string	Код класса
3.	ClientCode	string	Код клиента
4.	Currency	decimal	В валюте
5.	Percent	decimal	В процентах

Nº	Параметр	Тип	Описание
6.	SecCode	string	Код бумаги
7.	Ticks	decimal	В пунктах

2.9.16 IPositionInfo : Информация о текущей позиции

Табл. 2.72 – Информация о текущей позиции <interface> IPositionInfo

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Account	string	Торговый счет
2.	AveragePositionPrice	decimal	Средневзвешенная цена позиции
3.	ClientCode	string	Код клиента
4.	FirmId	string	Идентификатор фирмы
5.	LastTradeNum	long	Номер последней сделки
6.	Quantity	int	Количество имеющихся лотов
7.	SecCode	string	Код бумаги

2.9.17 IPriceInfo : Информация о ценах

Табл. 2.73 - Информация о ценах <interface> IPriceInfo

Nº	Параметр	Тип	Описание	
1.	Bid	decimal	Цена лучшей покупки (спрос)	
2.	High	decimal	Максимальная цена за торговую сессию	
3.	LastPrice	decimal	Цена последней сделки (рыночная цена)	
4.	Low	decimal	Минимальная цена за торговую сессию	
5.	Offer	decimal	Цена лучшей продажи (предложение)	
6.	Open	decimal	Цена открытия на начало торгов	
7.	PrevPrice	decimal	Цена закрытия предыдущей сессии	
8.	PriceMax	decimal	Максимально возможная цена (только для фьючерсов, для акций = 0)	
9.	PriceMin	decimal	Минимально возможная цена (только для фьючерсов, для акций = 0)	

2.9.18 IPriceQuantity: Параметры котировки

Табл. 2.74 – Параметры котировки <interface> IPriceQuantity[]

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Price	decimal	Цена покупки / продажи
2.	Quantity	int	Количество в лотах

2.9.19 IQuoteL2 : Стакан котировок

Табл. 2.75 – Стакан котировок <interface> IQuoteL2

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Bid	<pre>IPriceQuantity[]</pre>	Котировки спроса (покупки)
2.	ClassCode	string	Код класса
3.	Offer	<pre>IPriceQuantity[]</pre>	Котировки предложений (продажи)
4.	SecCode	string	Код бумаги

2.9.20 ISecurityInfo: Описание инструмента

Табл. 2.76 – Описание инструмента <interface> ISecurityInfo

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	ClassCode	string	Код класса инструментов
2.	ClassName	string	Наименование класса инструментов
3.	FaceUnit	string	Валюта номинала
4.	FaceValue	decimal	Номинал
5.	ISINCode	string	ISIN
6.	LotSize	decimal	Размер лота
7.	MatDate	DateTime	Дата погашения
8.	Name	string	Наименование инструмента
9.	Scale	int	Точность (количество значащих цифр после запятой)
10.	SecCode	string	Код инструмента
11.	ShortName	string	Короткое наименование инструмента
12.	StepPrice	decimal	Минимальный шаг цены

2.9.21 IStopOrder : Параметры стоп-заявки

Табл. 2.77 – Параметры стоп-заявки <interface> IStopOrder

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Account	string	Торговый счет
2.	Balance	int	Активное количество
3.	CanceledBecause LinkedOrderIsCanceled	bool	Стоп-заявка сработала, но не прошла контроль лимитов
4.	CanceledBecause LinkedOrderIsExecuted	bool	Стоп-заявка снята, так как связанная заявка исполнена
5.	ClassCode	string	Код класса заявки
6.	ClientCode	string	Код клиента

Nº	Параметр	Тип	Описание
7.	CoOrderNum	long	Связанная заявка
8.	CoOrderPrice	decimal	Цена связанной заявки
9.	Expiry	DateTime	Время выставления
10.	ExpiryToday	bool	Срок действия стоп-заявки до окончания текущей торговой сессии
11.	IsWaitingActivation	bool	Стоп-заявка ожидает активации
12.	LinkedOrder	long	Номер заявки в торговой системе, зарегистрированной по наступлению условия стоп-цены
13.	MinMaxCalculation	bool	Идет расчет минимума-максимума
14.	Offset	decimal	Отступ от min/max
15.	OffsetIsPercent	bool	Отступ задан в процентах, иначе – в пунктах цены
16.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции
17.	OrderDateTime	DateTime	Время выставления
18.	OrderNum	long	Регистрационный номер стоп-заявки на сервере QUIK
19.	Price	decimal	Цена
20.	Quantity	int	Количество в лотах
21.	Rejected	bool	Стоп-заявка сработала, но была отвергнута торговой системой
22.	RejectedLimits	bool	Стоп-заявка сработала, но не прошла контроль лимитов
23.	SecCode	string	Код бумаги заявки
24.	Spread	decimal	Защитный спред
25.	SpreadIsPercent	bool	Защитный спред задан в процентах, иначе – в пунктах цены
26.	State	<u>OrderState</u>	Состояние стоп-заявки
27.	StopOrderType	<u>StopOrderType</u>	Тип стоп заявки
28.	StopPrice	decimal	Стоп-лимит цена
29.	TakePrice	decimal	Тэйк-профит цена
30.	Transld	long	Идентификатор транзакции

2.9.22 ITrade : Параметры сделки

Табл. 2.78 – Параметры сделки <interface> ITrade

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Account	string	Торговый счет

Nº	Параметр	Тип	Описание
2.	BrokerCommission	decimal	Комиссия брокера
3.	ClassCode	string	Код класса
4.	ClearingCommission	decimal	Клиринговая комиссия (ММВБ)
5.	ClientCode	string	Код клиента
6.	DateTime	DateTime	Дата и время
7.	ExchangeCommission	decimal	Комиссия Фондовой биржи (ММВБ)
8.	FirmId	string	Идентификатор дилера
9.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции
10.	OrderNum	long	Номер заявки в торговой системе
11.	Price	decimal	Цена
12.	Quantity	int	Количество бумаг в последней сделке в лотах
13.	SecCode	string	Код бумаги заявки
14.	TechCenterCommission	decimal	Комиссия Технического центра (ММВБ)
15.	TradeNum	long	Номер сделки в торговой системе
16.	TSCommission	decimal	Суммарная комиссия
17.	Value	decimal	Объем в денежных средствах

2.9.23 ITradeAccountInfo : Торговый счет

Табл. 2.79 – Торговый счет <interface> ITradeAccountInfo

	1407. 2.73 – Toprobbin eter sinteriaces irradeAccount			
Nº	Параметр	Тип	Описание	
1.	BankAccId	string	Код дополнительной позиции по денежным средствам	
2.	BankId_T0	string	Расчетная организация по «Т0»	
3.	BankId_TPlus	string	Расчетная организация по «Т+»	
4.	ClassCodes	string[]	Список кодов классов	
5.	DepAccId	string	Номер счета депо в депозитарии	
6.	DepunitId	string	Раздел счета Депо	
7.	Description	string	Описание	
8.	FirmId	string	Идентификатор фирмы	
9.	FirmUse	int	Тип раздела. Возможные значения: «0» — раздел обеспечения; иначе — для торговых разделов	
10.	FullCoveredSell	int	Запрет необеспеченных продаж. Возможные значения: «0» – Heт; «1» – Да	
11.	MainTrdAccId	string	Номер основного торгового счета	
12.	Status	int	Статус торгового счета. Возможные значения: «0» – операции разрешены; «1» – операции	

Nº	Параметр	Тип	Описание
			запрещены
13.	TrdAccld	string	Код торгового счета
14.	TrdAccType	int	 Тип торгового счета Возможные значения: 0 - «Не определен»; 1 - «Спец. Счет для перевода (ден. средства)»; 2 - «Основной счет (кред. орг.)»; 3 - «Клиентский счет»; 4 - «Корр. Клиентский счет»; 5 - «Основной счет (некред. орг.)»; 6 - «Счет ДУ (некред. орг.)»; 7 - «Счет ДУ (кред. орг.)»; 8 - «Технологический счет»; 9 - «Колл. клир. обеспеч.»; 10 - «Обеспеч. под стресс»; 11 - «Клиринговый»

2.9.24 ITransactionReply : Информация о транзакции

Табл. 2.80 – Информация о транзакции <interface> ITransactionReply

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Account	string	Торговый счет
2.	Action	string	Вид транзакции
3.	Balance	int	Остаток
4.	ClassCode	string	Код класса
5.	ClientCode	string	Код клиента
6.	CreatedTime	DateTime	Время отправки (локальное время)
7.	FirmID	string	Идентификатор фирмы
8.	Info	string	Текстовое описание транзакции
9.	Operation	<u>Operation</u>	Тип операции
10.	OrderNum	long	Номер заявки
11.	Owner	TransOwner	Инициатор транзакции
12.	Price	decimal	Цена
13.	Quantity	int	Количество
14.	ReplyTime	DateTime	Время получения ответа (локальное время)
15.	ResultMsg	string	Сообщение
16.	SecCode	string	Код бумаги
17.	Status	<u>TransactionStatus</u>	Статус

Nº	Параметр	Тип	Описание
18.	Tag	object	Дополнительные данные транзакции
19.	TransID	long	Пользовательский идентификатор транзакции

2.10 Перечисления

2.10.1 AlgoOrderChangedType : Тип изменения алго-завки

Табл. 2.81 – Тип изменения алго-завки <enum> AlgoOrderChangedType

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	OrderAdded		Новая заявка
2.	OrderCanceled		Заявка отменена
3.	OrderCompleted		Заявка выполнена
4.	OrderChanged		Заявка изменена (частично исполнена)
5.	OrderReplaced		Изменены параметры заявки

2.10.2 AlgoOrderType: Тип алго-заявки

Табл. 2.82 – Тип алго-заявки <enum> AlgoOrderType

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Iceberg		Айсберг заявка
2.	Ladder		Лестница заявок

2.10.3 AlgoOrderUnit : Единицы измерения параметров алго-заявки

Табл. 2.83 – Единицы измерения параметров алго-заявки <enum> AlgoOrderUnit

Nº	Параметр	Тип	Описание
3.	Pips		Пункты
4.	Percent		Процент

2.10.4 CandleInterval : Временной интервал графика

Табл. 2.84 – Временной интервал графика <enum> CandleInterval

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	TICK		Тиковые данные
2.	M1		1 минута
3.	M2		2 минуты
4.	M3		3 минуты
5.	M4		4 минуты

Nº	Параметр	Тип	Описание
6.	M5		5 минут
7.	M6		6 минут
8.	M10		10 минут
9.	M15		15 минут
10.	M20		20 минут
11.	M30		30 минут
12.	H1		1 час
13.	H2		2 часа
14.	H4		4 часа
15.	D1		1 день
16.	W1		1 неделя
17.	MN		1 месяц

2.10.5 CloseSignal : Сигнал закрытия позиции

Табл. 2.85 – Сигнал закрытия позиции <enum> CloseSignal

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Both		Сигналы закрытия и Лонга и Шорта
2.	Long		Сигнал закрытия Лонга
3.	None		Нет сигналов закрытия
4.	Short		Сигнал закрытия Шорта

2.10.6 IndicatorType : Типы индикаторов

Табл. 2.86 – Типы индикаторов <enum> IndicatorType

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	AC		Ускорение/Замедление
2.	AD		Накопление/распределение
3.	ADX		Индекс направления движения усредненной цены
4.	Alligator		Аллигатор
5.	AMA		Адаптивная скользящая средняя
6.	AO		Чудесный осциллятор
7.	AverageTrueRange		Средний истинный диапазон
8.	BearsPower		Сила медведей
9.	BollingerBands		Полосы Боллинджера

Nº	Параметр	Тип	Описание
10.	BullsPower		Сила быков
11.	BW_MFI		Индекс облегчения рынка Билла Уильямса
12.	CCI		Индекс товарного канала
13.	ChaikinOscillator		Осциллятор Чайкина
14.	ChaikinVolatility		Волатильность Чайкина
15.	СМО		Осциллятор ценовых моментов Чанде
16.	EldersForceIndex		Индекс силы Элдера
17.	Envelopes		Конверты
18.	Fractals		Фракталы
19.	Ichimoku		Ишимоку
20.	MACD		Схождение—расхождение скользящих средних
21.	MACDHistogram		Гистограмма MACD
22.	Momentum		Темп движения
23.	MoneyFlowIndex		Индекс денежных потоков
24.	MovingAverage		Скользящая средняя
25.	OnBalanceVolume		Балансовый объем
26.	ParabolicSAR		Параболическая система
27.	Price		Ценовой индикатор
28.	PriceChannel		Ценовой канал
29.	PriceOscillator		Ценовой осциллятор
30.	RateOfChange		Скорость изменения
31.	RelativeStrengthIndex		Индекс относительной силы
32.	RelativeVigorIndex		Индекс относительной бодрости
33.	SmoothedRateOfChange		Сглаженная скорость изменения
34.	StandardDeviation		Стандартное отклонение
35.	StochasticOscillator		Стохастический осциллятор
36.	TRIX		Triple Exponential Moving Average
37.	Unknown		Неизвестный тип индикатора
38.	VerticalHorizontalFilter		Вертикально-горизонтальный фильтр
39.	VolumeOscillator		Осциллятор объема
40.	WilliamsAD		Кумулятивное накопление/распределение Уильямса
41.	WilliamsRange		Процентный диапазон Уильямса

2.10.7 LadderDirection : Направление создания дополнительных заявок лестницы заявок

Табл. 2.87 – Направление создания дополнительных заявок лестницы заявок <enum>
LadderDirection

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Follow		За ценой
2.	Opposite		Против цены

2.10.8 LadderLotsMultiplierType : Тип коэффициента лотов лестницы заявок

Табл. 2.88 – Тип коэффициента лотов лестницы заявок <enum> LadderLotsMultiplierType

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Multiplication		Умножение
2.	Addition		Сложение
3.	Subtraction		Вычитание

2.10.9 OpenSignal : Сигнал открытия позиции

Табл. 2.89 - Сигнал открытия позиции <enum> OpenSignal

Nº	Параметр	Тип	Описание
4.	Long		Сигнал открытия Лонга
5.	None		Нет сигналов открытия
6.	Short		Сигнал открытия Шорта

2.10.10 Operation : Типы операций

Табл. 2.90 – Типы операций <enum> Operation

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Buy		Покупка
2.	Sell		Продажа

2.10.11 OrderState : Состояние заявки/ стоп-заявки

Табл. 2.91 - Состояние заявки/ стоп-заявки <enum> OrderState

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Active		Активна
2.	Canceled		Снята
3.	Completed		Исполнена

2.10.12 SecurityParams : Параметры биржевой информации

Табл. 2.92 – Параметры биржевой информации <enum> SecurityParams

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	ACCRUEDINT	decimal	Накопленный купонный доход
2.	ADMITTEDQUOTE	decimal	Признаваемая котировка
3.	AUCTPRICE	decimal	Цена послеторгового аукциона
4.	BASEPRICE	decimal	Базовый курс
5.	BGONP	decimal	БГО по непокрытым позициям
6.	BGOP	decimal	БГО по покрытым позициям
7.	BID	decimal	Лучшая цена спроса
8.	BIDDEPTH	decimal	Спрос по лучшей цене
9.	BIDDEPTHT	decimal	Суммарный спрос
10.	BUYBACKDATE	decimal	Дата оферты
11.	BUYBACKPRICE	decimal	Цена оферты
12.	BUYDEPO	decimal	Гарантийное обеспечение продавца
13.	BUYPROFIT	decimal	Доходность покупки
14.	CHANGE	decimal	Разница цены последней к предыдущей сессии
15.	CHANGETIME	string	Время последнего изменения
16.	CHNGCLOSE	decimal	Изменение текущего индекса РТС по сравнению со значением закрытия
17.	CHNGOPEN	decimal	Изменение текущего индекса РТС по сравнению со значением открытия
18.	CLASS_CODE	string	Код класса
19.	CLASSNAME	string	Название класса
20.	CLOSEPRICE	decimal	Цена периода закрытия
21.	CLOSETIME	string	Время закрытия предыдущих торгов(для индексов РТС)
22.	CLOSEYIELD	decimal	Доходность закрытия
23.	CLOSING_AUCTION_VOLUME	int	Количество в сделках послеторгового аукциона
24.	CLPRICE	decimal	Котировка последнего клиринга
25.	CLSTATE	int	Статус клиринга
26.	CODE	string	Код бумаги
27.	COUPONPERIOD	decimal	Длительность купона
28.	COUPONVALUE	decimal	Размер купона
29.	CROSSRATE	decimal	Курс

Nº	Параметр	Тип	Описание
30.	CURRENTVALUE	decimal	Текущее значение индексов Московской Биржи
31.	CURSTEPPRICE	string	Валюта шага цены
32.	DAYS_TO_MAT_DATE	int	Число дней до погашения
33.	DURATION	decimal	Дюрация
34.	ENDTIME	string	Окончание основной сессии
35.	EVNENDTIME	string	Окончание вечерней сессии
36.	EVNSTARTTIME	string	Начало вечерней сессии
37.	EXPDATE	decimal	Дата исполнения инструмента
38.	FACEVALUE	decimal	Номинал(для бумаг СПВБ)
39.	HIGH	decimal	Максимальная цена сделки
40.	HIGHBID	decimal	Лучшая цена спроса сегодня
41.	HIGHVAL	decimal	Максимальное значение(RTSIND)
42.	ICHANGE	decimal	Изменение(RTSIND)
43.	IOPEN	decimal	Значение на момент открытия(RTSIND)
44.	ISPERCENT	int	Тип цены фьючерса
45.	ISSUESIZE	decimal	Объем обращения
46.	LAST	decimal	Цена последней сделки
47.	LASTBID	decimal	Лучшая спрос на момент завершения периода торгов
48.	LASTCHANGE	decimal	% изменения от закрытия
49.	LASTOFFER	decimal	Лучшее предложение на момент завершения торгов
50.	LASTTOPREVSTLPRC	decimal	Разница цены последней к предыдущей сессии
51.	LASTVALUE	decimal	Значение индексов Московской Биржи на закрытие предыдущего дня
52.	LCLOSEPRICE	decimal	Официальная цена закрытия
53.	LCURRENTPRICE	decimal	Официальная текущая цена
54.	LONGNAME	string	Полное название бумаги
55.	LOPENPRICE	decimal	Официальная цена открытия
56.	LOTSIZE	decimal	Размер лота
57.	LOTSIZECHANGEDAT	decimal	Дата последнего изменения размера лота
58.	LOW	decimal	Минимальная цена сделки
59.	LOWOFFER	decimal	Лучшая цена предложения сегодня
60.	LOWVAL	decimal	Минимальное значение(RTSIND)

Nº	Параметр	Тип	Описание
61.	MARG	string	Маржируемый
62.	MARKETPRICE	decimal	Рыночная цена вчера
63.	MARKETPRICE2	decimal	Рыночная цена 2
64.	MARKETPRICETODAY	decimal	Рыночная цена
65.	MAT_DATE	string	Дата погашения
66.	MAXOUTVOLUME	decimal	Лимит объема активных заявок(в контрактах)
67.	MIN_CURR_LAST	decimal	Минимальная текущая цена
68.	MIN_CURR_LAST_TI	string	Время изменения минимальной текущей цены
69.	MONENDTIME	string	Окончание утренней сессии
70.	MONSTARTTIME	string	Начало утренней сессии
71.	NEGNUMTRADES	decimal	Количество внесистемных сделок за сегодня
72.	NEGVALTODAY	decimal	Оборот внесистемных в деньгах
73.	NEXTCOUPON	decimal	Дата выплаты купона
74.	NUMBIDS	decimal	Количество заявок на покупку
75.	NUMCONTRACTS	decimal	Количество открытых позиций
76.	NUMOFFERS	long	Количество заявок на продажу
77.	NUMTRADES	long	Количество сделок за сегодня
78.	OFFER	decimal	Лучшая цена предложения
79.	OFFERDEPTH	decimal	Предложение по лучшей цене
80.	OFFERDEPTHT	decimal	Суммарное предложение
81.	OPEN	decimal	Цена открытия
82.	OPENPERIODPRICE	decimal	Цена предторгового периода
83.	OPENVAL	decimal	Значение индекса РТС на момент открытия торгов
84.	OPTIONBASE	string	Базовый актив
85.	OPTIONTYPE	string	Тип опциона
86.	PCHANGE	decimal	Процент изменения(RTSIND)
87.	PERCENTRATE	decimal	Агрегированная ставка
88.	PREVADMITTEDQUOT	decimal	Признаваемая котировка предыдущего дня
89.	PREVDATE	decimal	Дата предыдущего торгового дня
90.	PREVLEGALCLOSEPR	decimal	Цена закрытия предыдущего дня
91.	PREVLOTSIZE	decimal	Предыдущее значение размера лота

Nº	Параметр	Тип	Описание
92.	PREVPRICE	decimal	Цена закрытия
93.	PREVSETTLEPRICE	decimal	Предыдущая расчетная цена
94.	PREVWAPRICE	decimal	Предыдущая оценка
95.	PRICEMAX	decimal	Максимально возможная цена
96.	PRICEMIN	decimal	Минимально возможная цена
97.	PRICEMINUSPREVWAPRICE	decimal	Разница цены последней к предыдущей оценке
98.	PRICEMVTLIMIT	decimal	Лимит изменения цены
99.	PRICEMVTLIMITT1	decimal	Лимит изменения цены T1
100.	PRIMARYDIST	string	Размещение
101.	QTY	long	Количество бумаг в последней сделке
102.	QUOTEBASIS	string	Тип цены
103.	REALVMPRICE	decimal	Текущая рыночная котировка
104.	SEC_FACE_UNIT	string	Валюта номинала
105.	SEC_FACE_VALUE	decimal	Номинал бумаги
106.	SEC_PRICE_STEP	decimal	Минимальный шаг цены
107.	SEC_SCALE	int	Точность цены
108.	SECTYPE	string	Тип инструмента
109.	SELLDEPO	decimal	Гарантийное обеспечение покупателя
110.	SELLPROFIT	decimal	Доходность продажи
111.	SETTLECODE	string	Код расчетов по умолчанию
112.	SETTLEPRICE	decimal	Расчетная цена
113.	SHORTNAME	string	Краткое название бумаги
114.	STARTTIME	string	Начало основной сессии
115.	STATUS	int	Статус
116.	STEPPRICE	decimal	Стоимость шага цены(для новых контрактов FORTS и RTS Standard)
117.	STEPPRICECL	decimal	Стоимость шага цены для клиринга
118.	STEPPRICEPRCL	decimal	Стоимость шага цены для промклиринга
119.	STEPPRICET	decimal	Стоимость шага цены
120.	STRIKE	decimal	Цена страйк
121.	THEORPRICE	decimal	Теоретическая цена
122.	TIME	string	Время последней сделки
123.	TRADE_DATE_CODE	string	Дата торгов

Nº	Параметр	Тип	Описание
124.	TRADECHANGE	decimal	Разница цены последней к предыдущей сделки(FORTS, ФБ СПБ, СПВБ)
125.	TRADINGSTATUS	int	Состояние сессии
126.	VALTODAY	long	Оборот в деньгах
127.	VALUE	decimal	Оборот в деньгах последней сделки
128.	VOLATILITY	decimal	Волатильность опциона
129.	VOLTODAY	long	Количество бумаг в обезличенных сделках
130.	WAPRICE	decimal	Средневзвешенная цена
131.	YIELD	decimal	Доходность последней сделки
132.	YIELDATPREVWAPRICE	decimal	Доходность по предыдущей оценке
133.	YIELDATWAPRICE	decimal	Доходность по оценке

2.10.13 StopOrderType : Типы стоп-заявки

Табл. 2.93 – Типы стоп заявки <enum> StopOrderType

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	LinkedStop		Стоп–лимит со связанной заявкой
2.	StopByOtherSecurity		Условие по другому инструменту
3.	StopLimit		Стоп-лимит
4.	StopLimitByActiveOrder		Стоп-лимит по исполнению активной заявки
5.	TakeAndStop		Тейк-профит и стоп-лимит
6.	TakeProfit		Тейк–профит
7.	TakeProfitByActiveOrder		Тейк-профит по исполнению активной заявки
8.	Unknown		Тип неизвестен

2.10.14 StrategySignal : Сигналы стратегии

Табл. 2.94 – Сигналы стратегии <enum> StrategySignal

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Open	<u>OpenSignal</u>	Сигнал открытия позиции
2.	Close	CloseSignal	Сигнал закрытия позиции

Табл. 2.95 – Сигналы стратегии <enum> StrategySignal

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Open	<u>OpenSignal</u>	Сигнал открытия позиции
2.	CloseLong	bool	Признак закрытия Лонга

Nº	Параметр	Тип	Описание
3.	CloseShort	bool	Признак закрытия Шора

2.10.15 TransactionStatus : Статусы транзакции

Табл. 2.96 – Статусы транзакции <enum> TransactionStatus

	, , , ,				
Nº	Параметр	Тип	Описание		
1.	ConnectionError		Ошибка при передаче транзакции в торговую систему, т.к. отсутствует подключение шлюза Московской Биржи		
2.	Error		Ошибка отправки транзакции		
3.	LimitsError		Транзакция не прошла проверку лимитов сервера QUIK		
4.	Sent		Транзакция отправлена в терминал		
5.	ServerRejected		Транзакция не прошла проверку сервера QUIK по каким-либо критериям		
6.	Success		Транзакция выполнена		
7.	TransactionUnSupported		Транзакция не поддерживается торговой системой		
8.	TSRejected		Транзакция не выполнена торговой системой		

2.10.16 TransOwner : Инициаторы транзакции

Табл. 2.97 – Инициаторы транзакции <enum> TransOwner

	Tuoni Zior Villa Topbi ipanoakanii Citanie Itanook		
Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	DOM		Стакан котировок, ручная транзакция
2.	Iceberg		Айсберг
3.	Ladder		Лестница
4.	Manual		Ручная транзакция пользователя
5.	RiskManagement		Риск менеджмент
6.	Schedule		Расписание
7.	StopLoss		Стоп-лосс
8.	Strategy		Транзакция от стратегии
9.	Unknown		Инициатор неизвестен

2.11 Настройки инструмента

Перечень торговых параметров (настроек) инструмента доступен в объекте Settings. Формат вызова:

Decimal Settings.QuantityLong

2.11.1 ISecInfo : Информация о бумаге

Табл. 2.98 – Информация о бумаге <interface> ISecInfo

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	Account	string	Торговый счет
2.	ClassCode	string	Код класса
3.	ClientCode	string	Код клиента
4.	SecCode	string	Код инструмента
5.	LimitKind	int	Срок расчетов (вид лимита)

2.11.2 ISettings : Настройки инструмента

Табл. 2.99 – Настройки инструмента <interface> ISettings

Nº	Параметр	Тип	Описание
1.	AccLossProfitType	uint	Единицы измерения фин. результата по торговому счету (0:В валюте, 1:В процентах)
2.	AccProfitLoss	decimal	Максимальный убыток по торговому счету
3.	AccProfitOffset	decimal	Максимальная прибыль по торговому счету
4.	ATR_Coefficient	decimal	Коэффициент ATR для стоп-лосс
5.	ATR_TakeCoefficient	decimal	Коэффициент ATR для тейк-профит
6.	BarCloseTime	uint	Время до закрытия свечи, сек (для опции "Трейды на закрытии свечи")
7.	CloseByOpenSignal	bool	Закрытие по сигналам открытия (CheckBox, true или false)
8.	CloseOrderMinProfit	bool	Минимальная прибыль для закрытия
9.	CloseOrderMinProfitUnit	uint	Единицы измерения минимальной прибыли: • 0:Валюта, • 1:Проценты
10.	CloseOrderMinProfitVal	decimal	Минимальная прибыль для закрытия значение
11.	CloseOrderPriceKoef	decimal	Коэффициент расчета цены в заявке при ЗАКРЫТИИ
12.	CloseOrderPriceType	uint	 Цена в заявке при ЗАКРЫТИИ: 0:Оффер/Бид, 1:Открытия, 2:Закрытия, 3:Типичная, 4:Коэффициент
13.	CloseOrderSlippage	decimal	Проскальзывание в заявке при ЗАКРЫТИИ

Nº	Параметр	Тип	Описание
14.	CloseOrderSlippageType	uint	Единица измерения проскальзывания при ЗАКРЫТИИ: • 0:Пункты, • 1:Проценты
15.	CloseOrderWaiting	uint	Ожидание исполнения заявки при ЗАКРЫТИИ
16.	CloseOrderConfirmation	bool	Подтверждение сигнала стратегии на открытие позиции
17.	CloseOrderConfirmationTime	decimal	Время подтверждения сигнала, сек
18.	CloseTimeBegin	TimeSpan	Время закрытия позиции, начало интервала
19.	CloseTimeEnd	TimeSpan	Время закрытия позиции, конец интервала
20.	CloseTimer1Enabled	bool	Закрытие позиции - первый таймер: состояние
21.	CloseTimer1Period	int	Закрытие позиции - первый таймер: период закрытия (сек)
22.	CloseTimer1Value	TimeSpan	Закрытие позиции - первый таймер: значение
23.	CloseTimer2Enabled	bool	Закрытие позиции - второй таймер: состояние
24.	CloseTimer2Period	int	Закрытие позиции - второй таймер: период закрытия (сек)
25.	CloseTimer2Value	TimeSpan	Закрытие позиции - второй таймер: значение
26.	CloseTimer3Enabled	bool	Закрытие позиции - третий таймер: состояние
27.	CloseTimer3Period	int	Закрытие позиции - третий таймер: период закрытия (сек)
28.	CloseTimer3Value	TimeSpan	Закрытие позиции - третий таймер: значение
29.	DealStep	decimal	Смещение стоп-лосс отн. цены сделки
30.	DeltaStop	decimal	Отступ (размер) ордера стоп–лосс
31.	DeltaStop2	decimal	Отступ (размер) ордера стоп–лосс после выхода в безубыток
32.	ExitByHighLow	bool	ыход по пробою HIGH или LOW (CheckBox, true или false)
33.	ExitByHighLowSpread	decimal	Выход по пробою HIGH или LOW, защитный спрэд при пробое, пункты
34.	id	int	Уникальный идентификатор
35.	IncreasePositionBySignal	bool	Увеличение позиции по новому сигналу стратегии (CheckBox, true или false)

Nº	Параметр	Тип	Описание
36.	KillStopOrdersWithoutQuantity	bool	Снятие активных стоп-заявок без открытой позиции (true: заявки снимаются)
37.	LossesControl	uint	Контроль финансового результата: 0: Выкл, 1: По инструменту, 2: По торговому счету, 3: По счету и инструменту
38.	OneTradeOnBar	bool	Один трейд в течение свечи (CheckBox, true или false)
39.	OneWayDealEnable	bool	Серия однонаправленных трейдов (CheckBox, true или false)
40.	OneWayDealLimit	uint	Серия однонаправленных трейдов (значение)
41.	OpenOrderCheckMaxLots	bool	Проверка максимального числа лотов
42.	OpenOrderPriceKoef	decimal	Коэффициент расчета цены в заявке при ОТКРЫТИИ
43.	OpenOrderPriceType	uint	 Цена в заявке при ОТКРЫТИИ 0:Оффер/Бид, 1:Открытия, 2:Закрытия, 3:Типичная, 4:Коэффициент
44.	OpenOrderSlippage	decimal	Проскальзывание в заявке при ОТКРЫТИИ
45.	OpenOrderSlippageType	uint	Единица измерения проскальзывания при ОТКРЫТИИ • 0:Пункты, • 1:Проценты
46.	OpenOrderWaiting	uint	Ожидание исполнения заявки при ОТКРЫТИИ
47.	OpenOrderConfirmation	bool	Подтверждение сигнала стратегии на открытие позиции
48.	OpenOrderConfirmationTime	decimal	Время подтверждения сигнала, сек
49.	OpenPositionTime	uint	Время открытой позиции (значение)
50.	OpenPositionTimeEnable	bool	Время открытой позиции (CheckBox, true или false)
51.	OpenTimeBegin	TimeSpan	Время открытия позиции, начало интервала
52.	OpenTimeEnd	TimeSpan	Время открытия позиции, конец интервала
53.	PositionPrice	uint	Цена позиции:

Nº	Параметр	Тип	Описание
			0: Из QUIK (по умолчанию),1:Эффективная по методике биржи,2:Средневзвешенная по результату,3:Средняя цена)
54.	PosType	uint	Открытие и закрытие позиции:
55.	PriceStop	decimal	Порог смещения рыночной цены
56.	QuantityLong	decimal	Количество лотов / объем для длинных позиций
57.	QuantityShort	decimal	Количество лотов / объем для коротких позиций
58.	QuantityType	uint	Размер позиции:0:В лотах,1:В валюте
59.	ReversPosition	bool	Реверс позиции одной заявкой (CheckBox, true или false)
60.	RiskIndicatorID	uint	 Источник риск цены^ 0:Нет, 1:Parabolic SAR, 2:Moving Average, 3:Tenkan Ichimoku, 4:Kijun Ichimoku, 5:Price Channel, 6:ATR, 7:Bollinger Bands, 8:Envelopes, 9:H/L свечей, 10:O/С свечей, 11:МІО свечей, 12:ТҮР свечей, 13:Макс./мин.дня)
61.	RiskIndicatorKoef	decimal	Коэффициент ATR / Число свечей риск индикатора
62.	RiskIndicatorName	string	Идентификатор индикатора (источника риск цены)
63.	RiskIndicatorOffset	decimal	Отступ от линии индикатора
64.	RiskIndicatorOffsetUnits	uint	Единицы измерения отступа от линии индикатора:

Nº	Параметр	Тип	Описание
			0:Пункты,1:Проценты
65.	RiskPosBaseEquity	decimal	Базовый капитал (руб.)
66.	RiskPosByMts	bool	из МТС (флаг получения базового капитала, как размера позиции из группы "Параметры позиции по сигналам стратегии"
67.	RiskPosLimit	decimal	Лимит позиции (%)
68.	RiskPosStrategy	bool	Ограничивать риском заявки стратегий
69.	RiskPosTradeValue	decimal	Риск трейда (%)
70.	RiskPosUser	bool	Ограничивать риском заявки пользователя
71.	RiskRangeMax	decimal	Верхняя граница диапазона
72.	RiskRangeMin	decimal	Нижняя граница диапазона
73.	RiskRangeStrategy	bool	Пропускать вне диапазона заявки стратегий
74.	RiskRangeUnits	uint	Единицы измерения границ диапазона:
75.	RiskRangeUser	bool	Пропускать вне диапазона заявки пользовтеля
76.	SecMaxProfit	decimal	Максимальная прибыль по инструменту
77.	SecProfitLoss	decimal	Максимальный убыток по инструменту
78.	SecProfitOffset	decimal	Отступ от максимальной прибыли
79.	SignalInversion	bool	Инверсия сигналов MTC (CheckBox, true или false)
80.	SkipFirstDeal	bool	Пропуск первой сделки (CheckBox, true или false)
81.	StepStop	decimal	Шаг смещения ордера стоп–лосс
82.	StopExpire	uint	Срок жизни стоп-ордеров: 0:До отмены, 1:Сегодня
83.	StopIndicator	string	Текстовый идентификатор индикатора для стоп-лосс
84.	StopIndicator_Indent	decimal	Отступ от индикатора стоп-лосс
85.	StopLossIndicatorID	uint	Стоп–лосс по индикатору: 0:Нет, 1:Parabolic SAR, 2:Moving Average, 3:Tenkan Ichimoku,

Nº	Параметр	Тип	Описание
			 4:Kijun Ichimoku, 5:Price Channel, 6:ATR, 7:Bollinger Bands, 8:Envelopes
86.	StopSpread	decimal	Защитный спрэд стоп-лосс
87.	StopSpreadUnits	decimal	Единицы защитного спрэда стоп-лосс:
88.	StopType	uint	Единицы измерения параметров стоп- лосс: • 0:Валюта, • 1:Проценты
89.	StrategyName	string	Название стратегии
90.	TakeIndicator	string	Текстовый идентификатор индикатора для тейк-профит
91.	TakeIndicator_Indent	decimal	Отступ от индикатора тейк-профит
92.	TakeOffset	decimal	Отступ от min/max
93.	TakeOffsetUnits	uint	Единицы отступа:
94.	TakeProfitIndicatorID	uint	Тейк-профит по индикатору:
95.	TakeSpread	decimal	Защитный спрэд тейк-профит
96.	TakeSpreadUnits	decimal	Единицы защитного спрэда тейк-профит:
97.	TakeStop	decimal	Отступ (размер) ордера тейк–профит
98.	TradeBlockingDisable	bool	Снятие блокировки заявок открытия позиции (CheckBox, true или false)
99.	TradesOnBarClose	bool	Трейды на закрытии свечи (CheckBox, true или false)
100	TradesOnBarCloseType	uint	Трейды на закрытии свечи, направление

Nº	Параметр	Тип	Описание
			"Открытие", "Закрытие", "Открытие и Закрытие"
101	UseDeltaStop2	bool	Флаг показывает используется ли дополнительный отступ ордера стоп-лосс после выхода в безубыток
102	UseStops	uint	Стоп-лосс и тейк-профит: О Выключены, Простой стоп-лимит, Скользящий стоп-лимит, Тейк-профит, Тейк-профит и стоп-лимит, Тейк-профит и скользящий стоп, Стоп со связанной заявкой, Текользящий стоп с заявкой
103	UseZeroStop	uint	Стоп–лосс в безубыток:
104	USR_BrokerCommissionClose	decimal	Комиссия брокера при закрытии позиции
105	USR_BrokerCommissionOpen	decimal	Комиссия брокера при открытии позиции
106	USR_Calculate_Av_Price	bool	Расчет средней цены с заданной комиссией (false комиссия торговой системы, true комиссия пользователя)
107	USR_CommissionType	int	Размер комиссии: • 0 - в % от объема, • 1 - в валюте за лот
108	USR_ExchangeCommissionClos e	decimal	Комиссия биржи при закрытии позиции
109	USR_ExchangeCommissionOpe n	decimal	Комиссия биржи при открытии позиции

3 ПРИМЕР СОЗДАНИЯ СТРАТЕГИИ НА С#

Будет рассмотрен пример создания стратегии на языке программирования С# в пакете Visual Studio.

Для создания новой стратегии необходимо создать новый проект "Библиотека классов".

После создания библиотеки необходимо добавить ссылку на модуль iStrategy.dll (Обозреватель решений / Ссылки / Добавить ссылку).

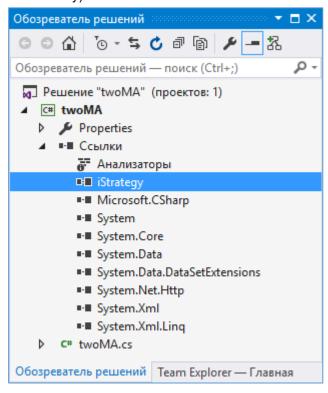


Рис. 3.1 - Обозреватель решений Visual Studio

После добавления ссылки перейдите в свойства проекта (правой клавишей мыши на названии проекта / Свойства / Сведения о сборке) и заполните необходимые поля.

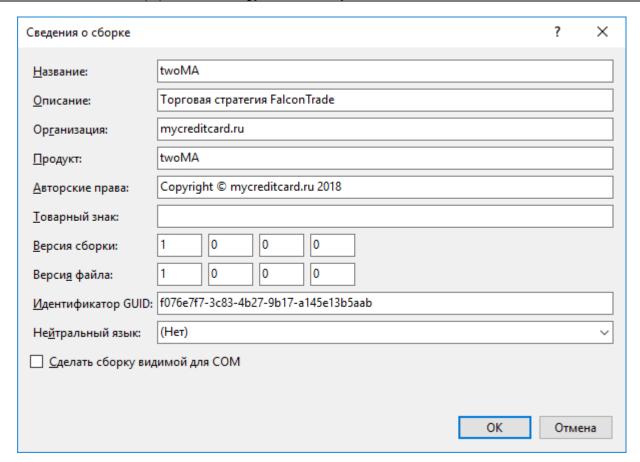


Рис. 3.2 - Сведения о сборке

Далее можно переименовать созданный по умолчанию "Class1.cs" в сокращенное название стратегии.

Необходимо разрешить пространство имен StrategyInterface:

using StrategyInterface;

Пример кода стратегии пересечения двух скользящих средних (Moving Average) приведен ниже.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using StrategyInterface;
namespace twoMA
    public class twoMA : StrategyBase, IStrategy
        public twoMA()
             Controls.Add("Price", new S_GraphID_TextBox() { LabelText = "Идентификатор
графика цены:", Text = "PRICE", Width = 112, Itype = IndicatorType.Price });
            Controls.Add("MA1"
                                   new S_GraphID_TextBox() { LabelText = "Идентификатор
быстрой MA:", Text = "FASTMA", Width = 112, Itype = IndicatorType.MovingAverage });
Controls.Add("MA2", new S_GraphID_TextBox() { LabelText = "Идентификатор медленной MA:", Text = "SLOWMA", Width = 112, Itype = IndicatorType.MovingAverage });
        public override void OnPrice(decimal price)
        {
             Main();
        }
        public override void OnTimer()
        {
             Main();
        }
        private void Main()
        {
             string
                                error
                                        = string.Empty;
             IIndicatorValue[] fastMA
Data.getIndicatorValues(Data.getControlValue<string>("MA1"), 3, out error);
             IIndicatorValue[] slowMA =
Data.getIndicatorValues(Data.getControlValue<string>("MA2"), 3, out error);
             OpenSignal Open = OpenSignal.None;
             CloseSignal Close = CloseSignal.None;
             if(fastMA[0][0] > slowMA[0][0] && fastMA[1][0] < slowMA[1][0])</pre>
                 Open = OpenSignal.Long;
                 Close = CloseSignal.Short;
             else if (fastMA[0][0] < slowMA[0][0] && fastMA[1][0] > slowMA[1][0])
                 Open = OpenSignal.Short;
                 Close = CloseSignal.Long;
             Trade.SetSignal(new StrategySignal(Open, Close));
        }
    }
}
```