

# Доска Опционов

## Доска Опционов

### Введение

Одним из новых элементов в составе ТСЛаб 2.0 является **Доска Опционов**. Она предназначена для анализа улыбок и совершения торговых операций в ручном режиме. Частью **Доски Опционов** является автоматический хеджер (включается при необходимости), который служит для выравнивания дельты и для удерживания её в заданном интервале. Имеется также возможность просматривать **Профиль Позиции** и её основные греки.

Торговля осуществляется графическим способом непосредственно с графика улыбок либо с помощью Задач Котирования, которые позволяют выставить аналог лимитной заявки в терминах волатильности.

**Важно!** В версии ТСЛаб 2.0 позиция, набранная через Доску Опционов, привязана к этому конкретному окну. Если Пользователь случайно закроет Доску, его позиция останется без управления. В последующем мы планируем реализовать механизмы, которые позволят восстановить управление ситуацией.

Для торговли опционами необходимо так или иначе решить несколько вопросов, от которых будет зависеть поведение улыбки, греки и, в конечном счете, прибыльность торговли.

1. Как оценивать **время до экспирации**?
2. Как определить цену **Базового Актива** (далее, может встречаться сокращение **БА**)?
3. По какой улыбке ставит свои котировки Рынок?
4. По какой улыбке выравнивать Дельту и оценивать другие греки позиции?
5. Какую дельту позиции мы хотим поддерживать?
6. По каким правилам выравнивать дельту?

Интерфейс **Доски Опционов** реализован таким образом, чтобы Пользователь мог на них ответить. Дополнительно, выводится справочная информация о состоянии позиции и её покомпонентном составе.

**Важно!** В ТСЛаб 2.0 при подключении через Квик необходимо заранее добавить интересующие БА и опционы в таблицу Котировки и убедиться в том, что эти инструменты действительно получают корректные рыночные данные.

## Выбор опциона

Настройка Провайдера и подключение к своему брокеру выполняются обычным образом согласно документации (клиенты «Алор» должны заказать у своего брокера подключение к отдельному серверу опционов). Предполагается, что перед началом работы с опционами провайдер подключен и ТСЛаб получает правильные рыночные данные.

Проконтролировать это можно через стандартную таблицу «Котировки».

**Очень важно запомнить, что опционы в ТСЛаб объединены в группы по названию своего БА. То есть для настройки Доски Опционов необходимо задавать именно тикер БА. Например, для работы с опционами на декабрьский фьючерс РТС нужно будет выбрать именно фьючерс RIZ6, а не пытаться каким-то образом добавить на Доску его опционы по отдельности.**

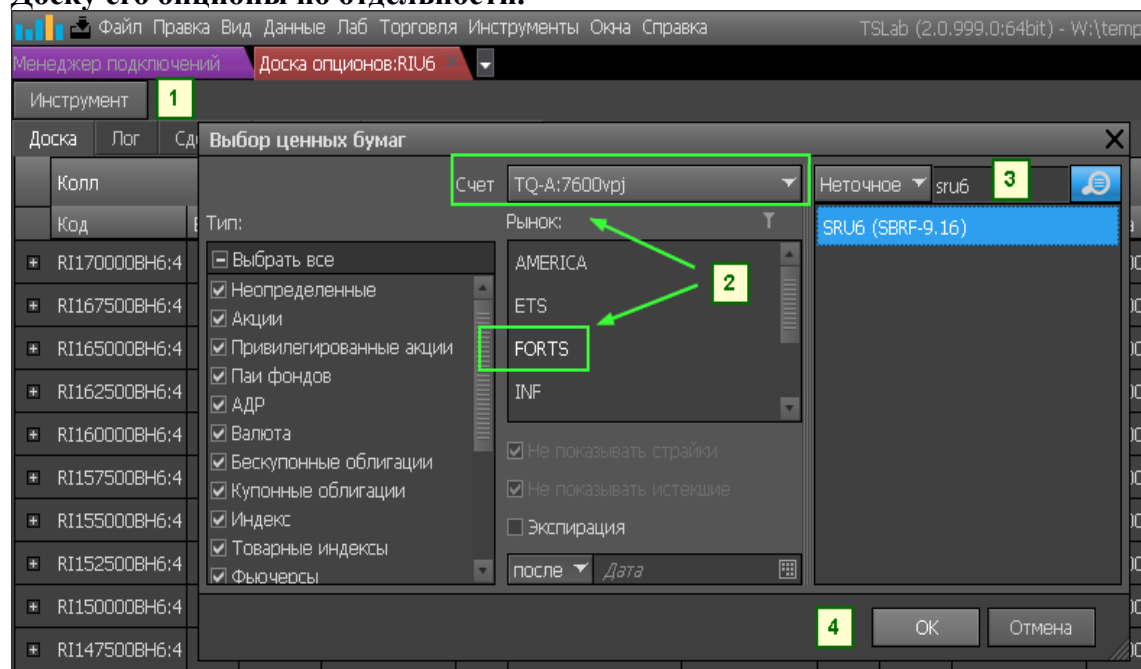


Рис.1: Выбор опционов на Сбербанк

Доска создаётся из Главного Меню раздел «Торговля» пункт «Доска опционов».

Внешний вид до выполнения настройки показан на Рис.1.

Необходимо нажать кнопку «Инструмент» [1] в левом верхнем углу, выбрать секцию «FORTS» [2] (в некоторых провайдерах она будет называться «ФОРТС Фьючерсы»), найти тикер БА SRU6 [3], нажать кнопку «ОК» [4].

После этого Доска Опционов будет проинициализирована. В таблице можно увидеть списки всех тикеров и первичную рыночную информацию (страйк, цену Бид/Аск, теоретическую волатильность и теоретическую цену, которые присылает Биржа).

**Важно! Признаком готовности Доски к работе является наличие заполненных столбцов «Волатильность» и «Цена» для колов и путов. Отдельные опционы могут не иметь этой информации, но в целом для страйков «около денег» эти столбцы должны содержать осмысленные значения.**

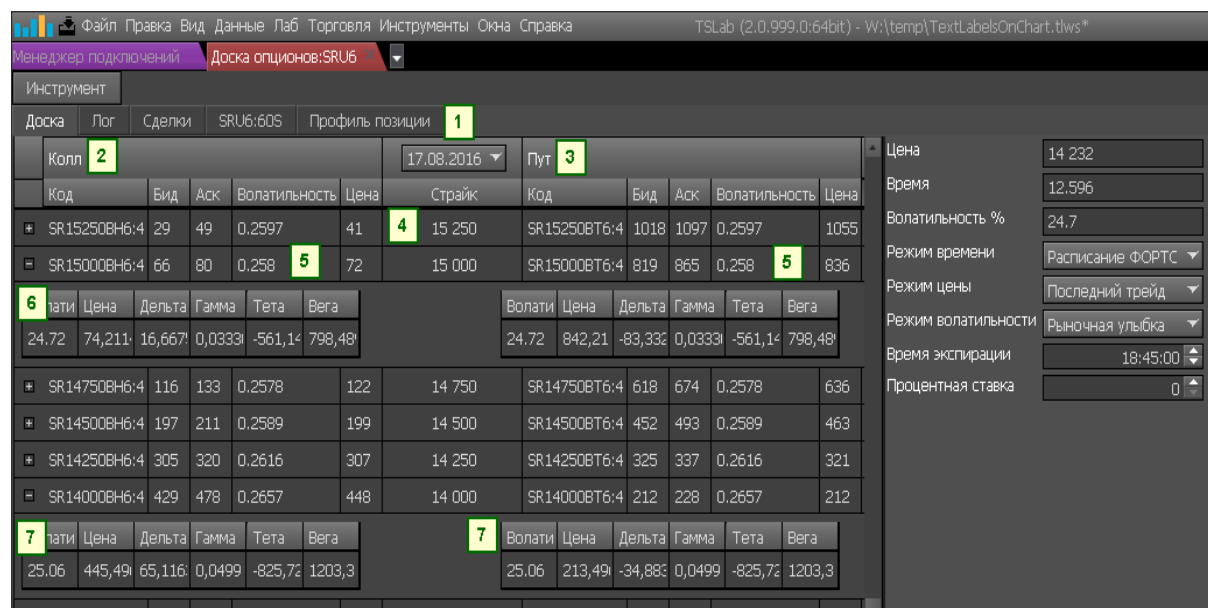
Справа от таблицы в информационных полях будет указана текущая рыночная информация: цена БА, время до экспирации (в днях), волатильность «на-деньгах» (в

процентах).

Если для данного БА имеется несколько серий, их выбор осуществляется с помощью выпадающего списка над столбцом «Страйк».

В ТСЛаб 2.0.11.0 Доска Опционов имеет ограничения и в каждый момент времени возможна работа только с одной серией опционов. Если быть точным, автоматический дельта-хедж работает только с одной серией, которая активна в данный момент. При необходимости торговать в разных сериях, рекомендуем использовать несколько экземпляров Доски Опционов.

## Табличное представление



Колл	Код	Бид	Аск	Волатильность	Цена	Страйк	Код	Бид	Аск	Волатильность	Цена
	SR15250BN6:4	29	49	0.2597	41	15 250	SR15250BT6:4	1018	1097	0.2597	1055
	SR15000BN6:4	66	80	0.258	72	15 000	SR15000BT6:4	819	865	0.258	836
	SR14750BN6:4	116	133	0.2578	122	14 750	SR14750BT6:4	618	674	0.2578	636
	SR14500BN6:4	197	211	0.2589	199	14 500	SR14500BT6:4	452	493	0.2589	463
	SR14250BN6:4	305	320	0.2616	307	14 250	SR14250BT6:4	325	337	0.2616	321
	SR14000BN6:4	429	478	0.2657	448	14 000	SR14000BT6:4	212	228	0.2657	212

Рис.2: Настроенная Доска Опционов

Табличное представление служит для проверки работоспособности Доски и уточнения конкретных числовых характеристик отдельных опционов. Внешний вид после выполнения настройки показан на Рис.2.

После выбора серии опционов [1] в левой части показаны колы [2], в правой – путы [3]. Опционы отсортированы по столбцу «Страйк» [4] в порядке убывания. Порядок сортировки можно изменить на «по возрастанию», кликнув в заголовок столбца «Страйк».

## Первичные данные

Для опционов показаны их первичные характеристики: тикер, цена лучшего бид и лучшего аска в стакане, теоретическая волатильность [5] и теоретическая цена опциона в том виде, как их присылает Провайдер.

## Греки

Помимо этого для каждого опциона Доска вычисляет некоторые из его греков. Они присутствуют в выпадающей строке и показываются после нажатия на символ «+» в самом первом столбце таблицы [6].

Греки рассчитываются численным способом с использованием времени, улыбки и других

параметров, задаваемых настройками справа от таблицы.  
В ТСЛаб 2.0.11.0 вычисляются следующие греки [7]:

- волатильность (в процентах)
- цена (за 1 опцион)
- дельта (в расчете на 100 опционов)
- гамма (в расчете на 100 опционов)
- тета (в расчете на 100 опционов на 1 календарный день)
- вега (в расчете на 100 опционов при изменении волатильности на 1%)

## Основные настройки

В зависимости от выбранных настроек будут меняться основные рыночные характеристики. Они выводятся справа от таблицы (см Рис.3). Это «Цена БА» [1], «Время» [2] (в днях), «Волатильность» [3] (в процентах в точке точно над ценой БА).

Таблица параметров опционов (фрагмент):

Код	Бид	Аск	Волатильность	Цена	
250	SR15250BT6:4	1008	1087	0.259	1044
000	SR15000BT6:4	809	860	0.2574	825

Панель настроек (фрагмент):

Цена	14 232	1
Время	12.586	2
Волатильность %	24,6	3
Режим времени	Расписание ФОРТС	4
Режим цены	Последний трейд	5
Режим волатильности	Рыночная улыбка	6
Время экспирации	18:45:00	7
Процентная ставка	0	8

Рис.3: Основные настройки

«Время» [2] можно рассчитывать по разным алгоритмам. Выбор осуществляется параметром «Режим времени» [4]:

- **Равномерное календарное (Plain Calendar)** – плоское календарное время из расчета 365.25 дней в году

- **Равномерное календарное без выходных (Plain Calendar without Weekends)** – плоское календарное время без учета выходных (суббота и воскресенье выбрасываются)
- **Равномерное календарное рабочие дни (Plain Calendar without Holidays)** – плоское календарное время без учета выходных и праздников (суббота и воскресенье выбрасываются, также выбрасываются неторговые дни по календарю Московской биржи)
- **Расписание ФОРТС (Rts Trading Time)** – торговое время по календарю Московской биржи с учетом расписания торгов в секции ФОРТС (торги с 10:00 до 23:50 с вечерним и дневным клирингами). Этот способ вычисления времени является основным и используется не только для **Доски Опционов**, но и в опционных скриптах, реализованных в виде блок-схем

«Цена» [1] БА может рассчитываться по разным алгоритмам. Выбор осуществляется параметром «Режим цены» [5]:

- **Последний трейд (Last Trade)** – по цене последнего трейда. Подходит для ликвидных БА вдали от планок (далеко от дневных лимитов изменения цен)
- **Между заявками (Bid-Ask Midpoint)** – полусумма лучшего бида и аска. Подходит для менее ликвидных БА вдали от планок (далеко от дневных лимитов изменения цен)
- **По ценам опционов (Theor Px Based)** – этот режим является аварийным и предназначен для торговли рядом с планками. В данном режиме цена БА оценивается с помощью колл-пут паритета. Для расчетов берутся теоретические цены опционов по версии Биржи. Это позволяет продолжить работу даже когда БА уже лег на планку, а опционы ещё продолжают двигаться в ожидании её пробоя.

«Режим волатильности» [6] позволяет посмотреть греки опционов, посчитанные по другой улыбке. В **ТСЛаб 2.0** улыбок обычно 3 (подробнее рассмотрены ниже в разделе «Улыбки»): рыночная, модельная и биржевая. В некоторых ситуациях брокеры могут не транслировать свою улыбку, также она может иметь очевидные искажения. По этой причине биржевая улыбка для торговли не используется, а служит только в качестве иллюстрации.

## Графическое представление (улыбка)

Убедившись в качестве рыночных данных, можно переходить к рыночным настройкам и торговле. Для этого надо переключиться на закладку [1] с названием тикера (см Рис.4).

По умолчанию рабочая область разделена на 6 частей. Слева располагается большой график с улыбками и рыночными котировками. Справа представлены 5 панелей с элементами управления, сгруппированные по смыслу: **Рыночные настройки, Настройки**

**хеджера, Торговые настройки, Настройки котирования, Графические настройки.** Размер и расположение этих панелей можно менять. Ширина меняется мышью при захвате черной разделительной линии [21]. Панели можно временно свернуть с помощью «шпильки» [20]. Их взаимное расположение можно изменить, если захватить мышью за верхнюю полосу [19] и перетащить в новое более удобное место.

Настройки ширины, взаимного расположения и статуса этих панелей должны сохраняться вместе с воркспейсом (**Ctrl+S**) и восстанавливаться автоматически после перезапуска **ТСЛаб**.

## Улыбки

На графике улыбок представлены основные рыночные данные и вспомогательные построения. Легенду [2] можно раскрыть, там содержится список линий и их названия. Если легенда перекрывает графические построения, её можно перетащить мышью в любое подходящее место. Чекбоксы слева от названия можно снять, что позволяет на время скрыть мешающие линии.

По горизонтальной оси отложены страйки опционов. По вертикальной – волатильность в процентах.

Красный вертикальный маркер [3] показывает положение БА. Его крайние точки кликабельны: при однократном нажатии на них совершается покупка (верхний край) или продажа (нижний край) количества лотов БА. Это позволяет Пользователю самому выравнивать Дельту в сложной рыночной ситуации или если он делает это руками лучше автохеджера.

Оранжевые квадраты [4] обозначают лучшие заявки на продажу, которые в данный момент предлагает рынок. Естественно, цены переводятся в единицы волатильности **с учетом нашей собственной оценки времени до экспирации**. Это приводит к тому, что наша оценка волатильности опционов обычно отличается от биржевой. Если на одном страйке есть котировки и для колов и для путов, из них будет показана лучшая (наименьшая) в терминах волатильности. Это поведение при необходимости можно изменить как описано ниже в разделе «**Торговые настройки**». Если рыночные цены заметно лучше нашей оценки, то **маркеры становятся кликабельны!** Они подсвечиваются дополнительными текстовыми метками и при нажатии на них производится покупка в указанном страйке заданного в «**Торговых настройках**» количества лотов. При наведении мыши показывается всплывающая подсказка (тултип) с указанием страйка, волатильности, типа опциона, абсолютной цены и количеством лотов в этой заявке (если провайдер транслирует эту информацию).

Синие квадраты [5] обозначают лучшие заявки на покупку, которые в данный момент предлагает рынок. Естественно, цены переводятся в единицы волатильности **с учетом нашей собственной оценки времени до экспирации**. Это приводит к тому, что наша оценка волатильности опционов обычно отличается от биржевой. Если на одном страйке есть котировки и для колов и для путов, из них будет показана лучшая (наибольшая) в

терминах волатильности. Это поведение при необходимости можно изменить как описано ниже в разделе «**Торговые настройки**». Если рыночные цены заметно лучше нашей оценки, то **маркеры становятся кликабельны!** Они подсвечиваются дополнительными текстовыми метками и при нажатии на них производится продажа в указанном страйке заданного в «**Торговых настройках**» количества лотов. При наведении мыши показывается всплывающая подсказка (тултип) с указанием страйка, волатильности, типа опциона, абсолютной цены и количеством лотов в этой заявке (если провайдер транслирует эту информацию).

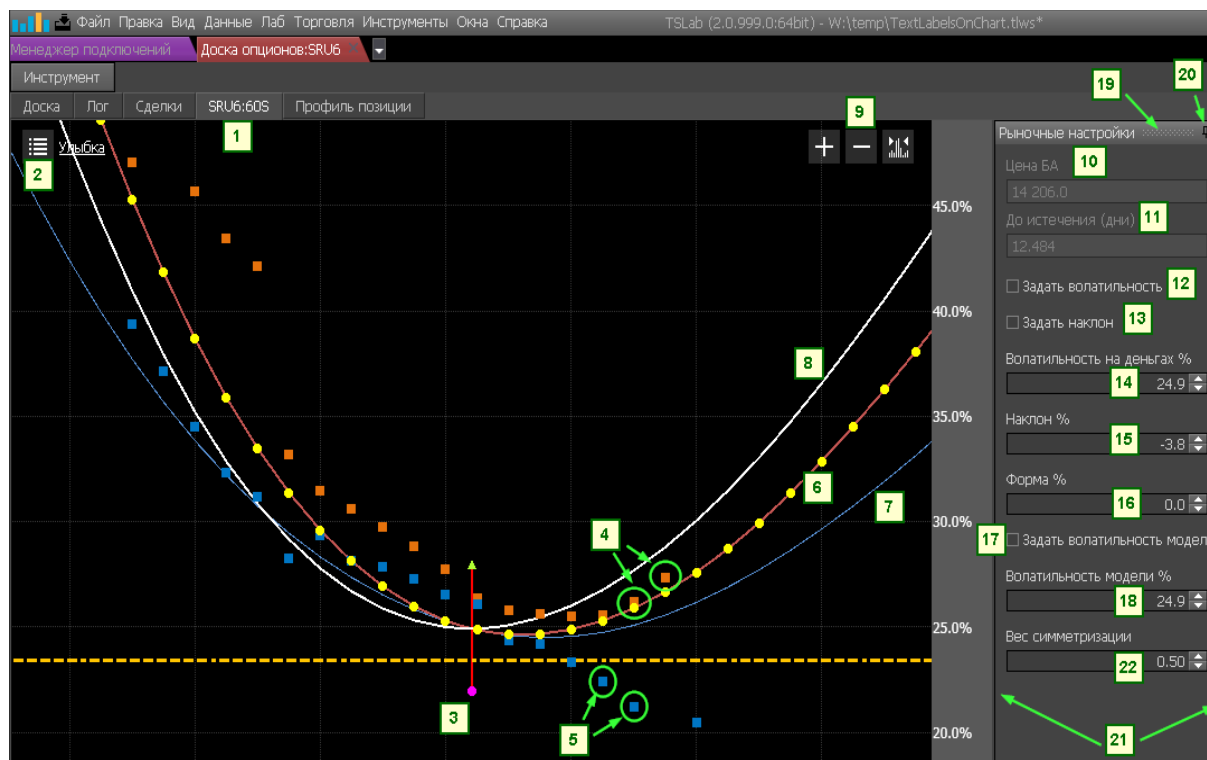


Рис.4: Улыбки и рыночные настройки

«**Рыночная улыбка**» [6] в темной схеме показывается как красная сплошная линия с желтыми маркерами в тех местах, где есть опционы. При наведении мыши показывается всплывающая подсказка с указанием страйка, волатильности и абсолютной ценой. Данная улыбка строится по методике Алексея Каленковича и имеет 3 управляющих параметра: волатильность на-деньгах, наклон и форма. С их помощью можно вписывать гладкую непрерывную функцию улыбки в рыночные котировки. По умолчанию рыночная улыбка имеет такой же наклон и такую же волатильность на-деньгах, как и биржевая. **После предварительного вписывания улыбки в рынок её необходимо отвязать от рыночной и выставить параметры самому в соответствии с развитием рыночной ситуации.** Подробнее см в разделе «**Рыночные настройки**». Это требуется потому, что биржевая улыбка часто становится неадекватной. Особенно в момент вечернего клиринга и ночью. В итоге это может провоцировать выставление неадекватных заявок и потерю денег. Также мы рекомендуем освоить функционал **Риск менеджера**, встроенного в **ТСЛаб** (см. документацию), и активно использовать его как дополнительный элемент защиты от ошибок.



«**Биржевая улыбка**» [7] в темной схеме показывается как сплошная тонкая синяя линия. Для её построения используется теоретическая волатильность, которую транслирует биржа. Перед отображением на графике выполняется замена биржевого времени на наше внутреннее. По этой улыбке удобно примерно прикидывать текущий наклон.

«**Модельная улыбка**» [8] в темной схеме показывается как сплошная белая линия. Она строится симметризацией «рыночной улыбки» в логарифмических координатах и всегда имеет параметр «**Форма**» равный 0. **Модельная улыбка используется для дельта-хеджирования позиции!** Её волатильность на-днягах обычно привязывается к «рыночной улыбке», но при необходимости это поведение можно изменить настройкой «**Волатильность модели**» (см раздел «**Рыночные настройки**»).

Кнопки управления масштабом [9] позволяют увеличивать и уменьшать график, а также восстанавливать настройки по умолчанию (кнопка ><). Важную область графика можно увеличить, если зажать **Ctrl+ЛКМ** и выделить интересующую область прямоугольником.

## Рыночные настройки

- **Цена БА** [10] – справочно показывается текущая цена БА
- **До истечения (дни)** [11] – время до экспирации в днях в соответствии с выбранным алгоритмом оценивания времени
- Чекбокс **Задать волатильность** [12] – Пользователь указывает, что хочет сам задавать волатильность **рыночной улыбки** на-днягах. При поставленном чекбоксе данный параметр редактируется в поле [14]
- Чекбокс **Задать наклон** [13] – Пользователь указывает, что хочет сам задавать **наклон рыночной улыбки** на-днягах. При поставленном чекбоксе данный параметр редактируется в поле [15]
- **Волатильность на днягах %** [14] – поле для редактирования данного параметра. Если чекбокс **Задать волатильность** [12] не выставлен, в данное поле при каждом пересчете будет передаваться текущая биржевая волатильность
- **Наклон %** [15] – безразмерный параметр, задающий наклон рыночной улыбки на днягах. Если чекбокс **Задать наклон** [13] не выставлен, в данное поле при каждом пересчете будет передаваться текущий наклон биржевой улыбки
- **Форма %** [16] – безразмерный параметр формы характеризует скорость подъёма крыльев рыночной улыбки. Положительные значения заставляют крылья становиться круче. Отрицательные значения делают улыбку более плоской



- **Задать волатильность модели** [17] – Пользователь указывает, что хочет сам задавать волатильность **модельной улыбки** на-деньгах. При поставленном чекбоксе данный параметр редактируется в поле [18]
- **Волатильность модели %** [18] – поле для редактирования данного параметра. Если чекбокс **Задать волатильность модели** [17] не выставлен, в данное поле при каждом пересчете будет передаваться текущая биржевая волатильность
- **Вес симметризации** [22] – безразмерный параметр влияющий на форму модельной улыбки. «**0.5**» – модельная улыбка соответствует симметризованной рыночной с параметром «**Форма**» равным 0. «**0.0**» – модельная улыбка совпадает с маркетной с параметром «**Форма**» равным 0. Иные значения параметра «**Форма**» соответствуют промежуточным состояниям.

## Настройки хеджера

- Чекбокс **Автохедж** [1] – Пользователь указывает, что необходимо выравнивать дельту автоматически в соответствии с указанными параметрами
- **Верхняя дельта** [2] – сдвиг от целевой дельты вверх при достижении которой необходимо продать БА (знак роли не играет). Например, если «**Целевая дельта**» равна 5, а «**Верхняя дельта**» равна 3, то хеджирование будет выполнено при достижении уровня в 8 лотов.
- **Целевая дельта** [3] – при наступлении условий для выравнивания дельты автохеджер купит или продаст такое количество лотов БА, чтобы итоговая дельта оказалась как можно ближе к целевой
- **Нижняя дельта** [4] – сдвиг от целевой дельты **вниз** при достижении которой необходимо купить БА (знак роли не играет). Например, если «**Целевая дельта**» равна 5, а «**Нижняя дельта**» равна (-2), то хеджирование будет выполнено при достижении уровня в 3 лота. В данном случае знак используется только для удобства восприятия Пользователем. Если кому-то удобней указывать сдвиг вниз без знака, это вполне допустимо.
- **Чувствительность %** [5] – параметр позволяет принять решение о выравнивании даже для дробной дельты. Например, целевая дельта 0, текущая дельта 0.8. Верхняя дельта 1.0. Чувствительность 66%. Формально текущей дельты недостаточно, чтобы сделать хедж, но 0.8 больше параметра «чувствительность». Поэтому автохеджер продаёт 1 лот и приводит дельту к уровню (-0.2). Это значительно ближе к целевой дельте, чем 0.8. Параметр «**Чувствительность %**» задаётся в диапазоне от 50 до 100 процентов. При уровне 100 автохеджер будет соответствовать обычному алгоритму, который выравнивает только целое число контрактов. Уровень 50 на первый взгляд будет давать самую маленькую среднюю дельту, но его использование может привести к «распилу» счета, если цена будет длительное время колебаться в окрестности порогового значения.

- **Сдвиг покупки** [6] – в момент совершения покупки БА данный параметр сдвигает заявку на заданное число **шагов цены** относительно **Цены БА**. Если поставить этот параметр отрицательным, сделки могут происходить по более выгодным ценам. Если сделать его положительным, заявки будут немного цеплять рынок и хедж будет происходить с большей вероятностью, но по худшим ценам. Конкретный выбор этих значений делает Пользователь в зависимости от текущих рыночных условий. На спокойном рынке мы в своих роботах ставим сдвиг покупки (-1).
- **Сдвиг продажи** [7] – в момент совершения продажи БА данный параметр сдвигает заявку на заданное число **шагов цены** относительно **Цены БА**. Если поставить этот параметр положительным, сделки могут происходить по более выгодным ценам. Если сделать его отрицательным, заявки будут немного цеплять рынок и хедж будет происходить с большей вероятностью, но по худшим ценам. Конкретный выбор этих значений делает Пользователь в зависимости от текущих рыночных условий. На спокойном рынке мы в своих роботах ставим сдвиг продажи +1.

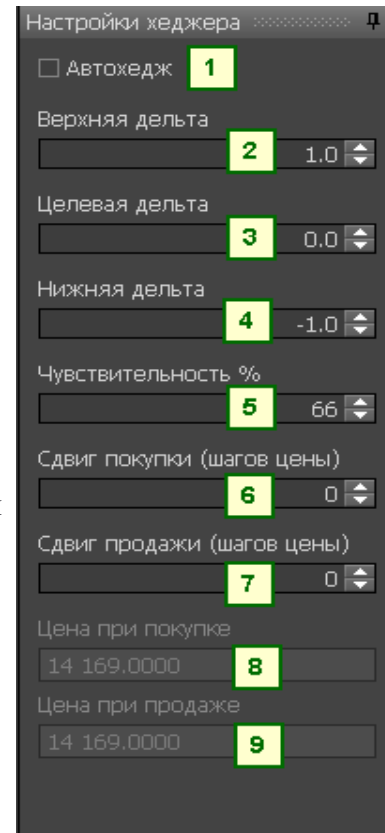


Рис.5: Настройки хеджера

- **Цена при покупке** [8] – справочно показывает, по какой цене будет сделана покупка БА, если условия совершения хеджа возникнут прямо сейчас.
- **Цена при продаже** [8] – справочно показывает, по какой цене будет сделана продажа БА, если условия совершения хеджа возникнут прямо сейчас.

## Торговые настройки

- **Профит** [1] – справочно показывается оценка текущей ликвидационной стоимости позиции при закрытии по рыночной улыбке (по красной).
- **Дельта (модель)** [2] – справочно показывается текущая дельта по модельной улыбке (по ней выполняется дельта-хедж)

- **Дельта (рынок) [3]** – справочно показывается текущая дельта по рыночной улыбке (для сравнения с модельной)
- **Гамма [4]** – справочно показывается текущая гамма по рыночной улыбке
- **Тета [5]** – справочно показывается текущая тета по рыночной улыбке
- **Вега [6]** – справочно показывается текущая вега по рыночной улыбке
- **Тип опциона для асков [7]** – настройка типа опционов для отображения в качестве заявок на продажу (асков). **Any** – лучшая котировка, **Put** – показывать котировки путов, **Call** – показывать котировки колов
- **Тип опциона для бидов [8]** – настройка типа опционов для отображения в качестве заявок на покупку (бидов). **Any** – лучшая котировка, **Put** – показывать котировки путов, **Call** – показывать котировки колов
- **Заявка в БА [9]** – количество лотов в БА при совершении сделок руками на графике улыбок с помощью маркера БА
- **Купить опционов [10]** – количество лотов опционов для покупки при совершении сделок руками на графике улыбок (при клике в чужие аски)
- **Продать опционов [11]** – количество лотов опционов для продажи при совершении сделок руками на графике улыбок (при клике в чужие биды)

Рис.6: Торговые настройки

- **Профит покупки [12]** – если рыночная котировка аск стоит ниже рыночной улыбки и потенциальная выгода (**в шагах цены**) превышает этот порог, то данная котировка будет подсвечена цветом и текстовым пояснением. Это позволяет сразу видеть неадекватные котировки и быстро покупать их.
- **Профит продажи [13]** – если рыночная котировка бид стоит выше рыночной улыбки и потенциальная выгода (**в шагах цены**) превышает этот порог, то данная

котировка будет подсвечена цветом и текстовым пояснением. Это позволяет сразу видеть неадекватные котировки и быстро продавать их.

## Настройки котирования

**ТСЛаб** даёт возможность выставить заявки в терминах волатильности относительно рыночной улыбки. Например, «**купить 50 лотов в страйке 14000 на 1% волатильности дешевле рынка**». При этом мы автоматически выставим лимитную заявку в стакан в соответствии с указанными параметрами и далее будем переставлять её, если изменится цена Базового Актива, положение, наклон или форма рыночной улыбки.

Чтобы «задача котирования» не страдала от неадекватных улыбок, которые иногда присылает Биржа, мы **настоятельно рекомендуем фиксировать параметры рыночной улыбки и менять их самому только по мере изменения рыночной ситуации**. Практика показывает, что большую часть времени ручное вмешательство требуется не чаще одного-двух раз в неделю.

Задачи котирования друг от друга не зависят. Поэтому Вы можете покупать в разных страйках с разным отступом (например, -3%, -2%, -1%, -2%, -3% в 5 страйках около денег).

На одном страйке может существовать только 2 задачи котирования одновременно. Одна на покупку и одна на продажу. При повторном выставлении задачи, предыдущая отменяется.

- **Сдвиг улыбки % [1]** – на сколько процентов волатильности сдвинуть «улыбку котирования»
- **Страйк [2]** – выбор страйка для новой Задачи Котирования
- **Кол-во [3]** – количество лотов в этой Задаче. Знак определяет направление (купить или продать). При нулевом количестве улыбка котирования скрыта.
- **Начать [4]** – при нажатии на эту кнопку в выбранном страйке появится Задача Котирования указанного объёма и направления. Ещё один способ начать Задачу – кликнуть на соответствующий треугольник на Улыбке Котирования.
- **Отменить все ДЛИННЫЕ [5]** – разом отменяет все Задачи на покупку.
- **Отменить все КОРОТКИЕ [6]** – разом отменяет все Задачи на продажу.

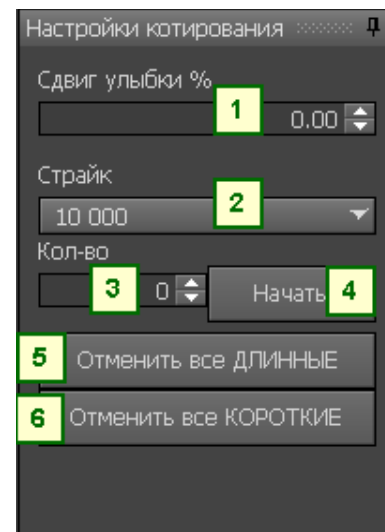


Рис. 7: Настройки котирования

Каждая Задача Котирования имеет свой значок (горизонтальная черточка красного или зеленого цвета) на графике Улыбки. Если Вы хотите отменить только одну Задачу, сделать это можно кликнув в её пиктограмму на графике. Остальные Задачи останутся без изменений.

## Графические настройки

На панели сгруппировано управление видимой областью графика улыбки. Для удобства восприятия дальние страйки часто имеет смысл скрыть, потому что их цены уже малоинформативны и малопригодны для торговли.

- **Ширина рабочей области [1]** – безразмерный параметр. Будет умножен на волатильность, время и цену БА, чтобы получить размер рабочей области в абсолютных единицах.
- **Применить [2]** – при нажатии на эту кнопку выполняется фактическая подстройка видимой области

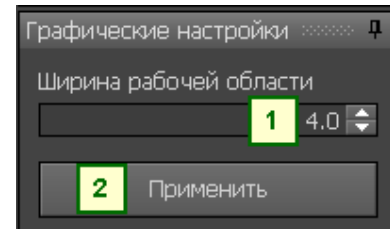


Рис.8: Графические настройки

## Профиль позиции

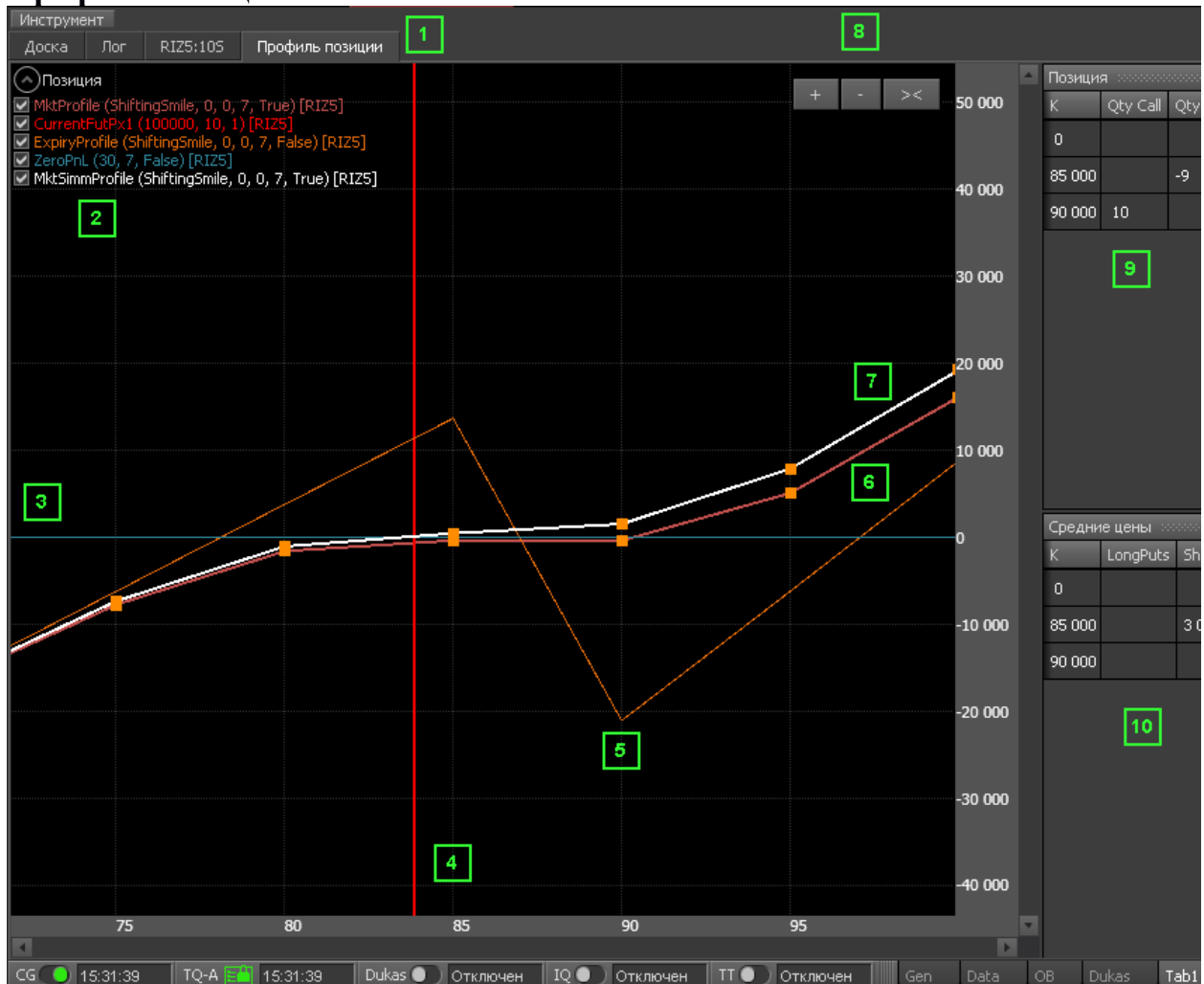


Рис.9: Профиль позиции

Профиль позиции показывает приближенную оценку позиции если БА **прямо сейчас** окажется в другом месте. Очень важно понимать, что профиль хорошо определен только в окрестности текущей цены БА. Потому что на самом деле любое быстрое движение на значительное расстояние вызовет изменение всей улыбки (как минимум произойдет рост волатильности).

Профиль расположен на закладке [1] (см Рис.9) рисуется с использованием текущей рыночной и модельной улыбок по фактическим ценам совершения сделок. Как и в других опционных продуктах справочно рисуется профиль позиции на момент экспирации (сплошная оранжевая линия [5]).

## Профили позиции

На графике Профиля представлены основные рыночные данные и вспомогательные построения. Легенду [2] можно раскрыть, там содержится список линий и их названия. Если легенда перекрывает графические построения, её можно перетащить мышью в любое подходящее место. Чекбоксы слева от названия можно снять, что позволяет на время скрыть мешающие линии.

По горизонтальной оси отложена цена БА. По вертикальной – оценка позиции в абсолютном выражении.

Тонкая сплошная горизонтальная серая линия [3] отмечает нулевой уровень. Если при совершении торговых операций или из-за переоценки позиции профит увеличивается, то текущая оценка позиции поднимается вверх.

Красный вертикальный маркер [4] показывает положение БА. Его крайние точки кликабельны: при однократном нажатии на них совершается покупка (верхний край) или продажа (нижний край) количества лотов БА. Это позволяет Пользователю самому выравнивать Дельту в сложной рыночной ситуации или если он делает это руками лучше автохеджера.

Возможность совершения сделок в опционах на **Профиле Позиции** не предусмотрена.

Сплошная оранжевая линия [5] – это профиль позиции на момент экспирации.

Сплошная красная линия [6] – профиль позиции на текущий момент времени по рыночной улыбке.

Сплошная белая линия [7] – профиль позиции на текущий момент времени по модельной улыбке (по которой выполняется дельта-хедж).

Кнопки управления масштабом [8] позволяют увеличивать и уменьшать график, а также восстанавливать настройки по умолчанию (кнопка  $\times<$ ). Важную область графика можно увеличить, если зажать **Ctrl+ЛКМ** и выделить интересующую область прямоугольником.

Справа от графика с профилем располагаются 3 панели с элементами управления подобно тому, как это было сделано в окне с улыбкой.

## Параметры позиции

- **Цена БА [1]** – справочно показывается текущая цена БА
- **До истечения (дни) [2]** – время до экспирации в днях в соответствии с выбранным алгоритмом оценивания времени
- **Всего лотов в БА [3]** – справочно показывается текущая чистая позиция в БА
- **Профит [4]** – справочно показывается оценка текущей ликвидационной стоимости позиции при закрытии по рыночной улыбке (по красной).
- **Дельта (модель) [5]** – справочно показывается текущая дельта по модельной улыбке (по ней выполняется дельта-хедж)
- **Дельта (рынок) [6]** – справочно показывается текущая дельта по рыночной улыбке (для сравнения с модельной)
- **Гамма [7]** – справочно показывается текущая гамма по рыночной улыбке
- **Тета [8]** – справочно показывается текущая тета по рыночной улыбке
- **Вега [9]** – справочно показывается текущая вега по рыночной улыбке

Параметры позиции

Цена БА	14 036.0	1
До истечения (дни)	12.321	2
Всего лотов в БА	0	3
Профит	0.0	4
Дельта (модель)	0.000	5
Дельта (рынок)	0.000	6
Гамма	0.000000	7
Тета	0.000	8
Вега	0.000	9

Рис.10: Параметры позиции

## Текущая позиция



В этой таблице показан текущий состав позиции в разбивке по страйкам и типам опционов.

Принято соглашение, что текущая чистая позиция в БА показывается здесь же в строке с нулевым страйком.

Позиция				
K	Qty Call	Qty Put	Total	
0			-7	
85 000		-9	-9	
90 000	10		10	

Рис.11: Состав позиции

## Компоненты позиции

В таблице справочно показаны средние цены компонент позиции в разбивке по страйкам и типам опционов.

Например, если было куплено 10 путов страйка 90000 и продано 10 путов страйка 90000, то в таблице «**Текущая позиция**» в этом страйке ничего не будет. Тем не менее, эти сделки были совершены каждая в своё время и поэтому они дают вклад в суммарную чистую позицию (например, кеш +500 пунктов).

Принято соглашение, что текущая чистая позиция в БА показывается здесь же в строке с нулевым страйком в столбцах **LongCalls**, **ShortCalls**.

Средние цены				
K	LongPuts	ShortPuts	LongCalls	ShortCalls
0				83 784,286
85 000		3 030,000		
90 000			500,000	

Рис.12: Средние цены компонент