

Volatility Surface

Виджет RUBVOLFX предназначен для отображения поверхности волатильности по валютным парам USDRUB, CNYRUB, EURRUB.

Планируется добавление поверхности для XAURUB.

Поверхности волатильности каждой пары представлена в разрезе стандартных сроков (от 1 недели до 1 года) в 2 видах:

1. Котировки Delta Calls & Puts (ATM, 40%, 30%, 20%, 10%)
2. Risk Reversal и Butterfly Deltas (25%, 10%, 5%)

Назначение поверхности, ситуация на рынке

Поверхность волатильности позволяет оценить открытые позиции по опционам с использованием известных моделей.

Ранее использовались поверхности, загружаемые из Bloomberg, Refinitiv.

Что теперь делать добросовестным участникам рынка ПФИ, у которых на балансе есть, допустим USDRUB опцион CALL со страйком 100, дата экспирации февраль 2024, и которым, как минимум раз в месяц, требуется посчитать его справедливую стоимость для отражения на своём балансе.

Раньше банки загружали поверхность из Bloomberg, Refinitiv в свою фронт офисную систему. В практически всех фронт офисных системах есть библиотека, содержащая функцию расчёта справедливой стоимости опциона на основе формулы Блека-Шоулза на основе дельты. И фронт офисная система рассчитает справедливую стоимость опционов, используя спот курс, безрисковые ставки и эту поверхность.

А что делать сейчас?

1. Спросить у более осведомлённого участника рынка, скажем маркет мейкера, который в силу определённых причин не ставит сейчас ни на какие системы, ни цену такого опциона, волатильность не публикует.
Вряд ли это применимо, если опционов не 1...2, а десятки или сотни. А если справедливая стоимость требуется каждый день для контроля стоп-лосс?
2. Зайти на Срочную секцию ММББ и посмотреть, а сколько там стоят такие опционы. Маловероятно, что получится найти именно такой опцион т.к. там фиксированные даты исполнения, фиксированные страйки.
3. Перевести таблицу опционов (итоги торгов) из тройки данных [дата экспирации; страйк; премия], в классический формат - в тройку данных [тенор; дельта; волатильность], загрузить в свою фронт офисную систему, и система все сделает дальше сама (сама посчитает справедливые стоимости всех внебиржевых опционов).

Расчет поверхности производится на основании котировок участников и котировок опционов на указанные валютные пары.

Котировки — в LogNormal Volatility.

В случае вашего желания поставлять котировки волатильности в RuTerminal — просто сообщите нам: (karpov@softwell.ru) — на страницу вашего банка будет добавлен виджет RUBVOLFX, где вы сможете выставлять ваши котировки

1. вручную или
2. с использованием [RuTerminal.FIX протокола](#).

Внешний вид виджета

RUBVOLFX																						Pricing: LogNormalVolatility, Annual Strike: ATM																					
FX RUB OPTIONS																																											
USD RUB		CNY RUB		EUR RUB																																							
Call / Put		RR / BF																																									
Tenor / Delta		Put 10% Delta		Put 20% Delta		Put 30% Delta		Put 40% Delta		ATM				Call 40% Delta				Call 30% Delta		Call 20% Delta		Call 10% Delta																					
Tenor	Date	Bid	Ask	Bid	Ask	Bid	Ask	Bid	Ask	Bid	Ask	Time	ContribRef	Bid	Ask	Bid	Ask	Bid	Ask	Bid	Ask																						
USDRUB	26.12.2023									91.94	91.96	11:26	METALLINVEST BANK																														
1W	09.01.2024	16.69	16.69	18.72	18.72	14.39	14.39	13.96	13.96	18.07	18.07	21.12.2023	SOFTWELL	14.01	14.01	15.72	15.72	19.86	19.86																								
2W	09.01.2024	16.96	16.96	15.94	15.94	15.61	15.61	15.52	15.52	22.74	22.74	21.12.2023	SOFTWELL	18.54	18.54	26.74	26.74	30.85	30.85																								
3W	16.01.2024	17.67	17.67	16.55	16.55	16.15	16.15	15.98	15.98	22.02	22.02	21.12.2023	SOFTWELL	19.58	19.58	26.15	26.15	28.33	28.33																								
1M	26.01.2024	19.46	19.46	17.89	17.89	18.27	18.27	16.96	16.96	20.16	20.16	21.12.2023	SOFTWELL	21.03	21.03	23.90	23.90	22.55	22.55																								
2M	26.02.2024	21.50	21.50	18.63	18.63	23.32	23.32	17.49	17.49	17.58	17.58	21.12.2023	SOFTWELL	17.37	17.37	17.60	17.60	18.18	18.18																								
3M	26.03.2024	20.84	20.84	19.11	19.11	18.39	18.39	18.03	18.03	17.87	17.87	21.12.2023	SOFTWELL	17.88	17.88	18.06	18.06	18.51	18.51																								
4M	26.04.2024	21.47	21.47	19.65	19.65	18.84	18.84	18.47	18.47	18.38	18.38	21.12.2023	SOFTWELL	18.52	18.52	18.92	18.92	19.76	19.76																								
5M	28.05.2024	22.08	22.08	20.18	20.18	19.28	19.28	18.89	18.89	18.87	18.87	21.12.2023	SOFTWELL	19.14	19.14	19.76	19.76	20.97	20.97																								
6M	26.06.2024			20.70	20.70	19.72	19.72	19.31	19.31	19.34	19.34	21.12.2023	SOFTWELL	19.74	19.74	20.56	20.56																										
7M	26.07.2024			20.78	20.78	19.78	19.78	19.33	19.33	19.32	19.32	21.12.2023	SOFTWELL	19.69	19.69	20.48	20.48																										
8M	26.08.2024			20.87	20.87	19.84	19.84	19.35	19.35	19.31	19.31	21.12.2023	SOFTWELL	19.63	19.63	20.39	20.39																										
9M	26.09.2024			20.95	20.95	19.91	19.91	19.38	19.38	19.29	19.29	21.12.2023	SOFTWELL	19.58	19.58	20.30	20.30																										
10M	28.10.2024			21.00	21.00	19.94	19.94	19.39	19.39	19.28	19.28	21.12.2023	SOFTWELL	19.56	19.56	20.26	20.26																										
11M	26.11.2024			21.05	21.05	19.98	19.98	19.41	19.41	19.28	19.28	21.12.2023	SOFTWELL	19.53	19.53	20.21	20.21																										
1Y	26.12.2024			21.04	21.04	19.98	19.98	19.40	19.40	19.24	19.24	21.12.2023	SOFTWELL	19.44	19.44	20.05	20.05																										
2Y	26.12.2025																																										

Для каждой валютной пары существуют 2 вкладки

1. Call / Put, где отображаются котировки для опционов с дельтой ATM, 40%, 30%, 20% и 10% для сроков от 1 недели до 2 лет. В первой строке отображается текущая котировка базового актива.
2. RR/ BF, где отображаются котировки Risk Reversal и Butterfly с дельтой ATM, 25%, 10% и 5%

При отсутствии явных котировок RR и BF производится их расчет

A risk reversal (RR) is a combination of options with the same maturity:

1. a long call option and
2. a short put option.

This is a zero cost product as one can finance a call option by selling a put option.

Risk reversal volatility is the difference between the volatility of the call option and the put option at the same moneyness level, i.e

A butterfly (BF) is a combination of:

1. a long call option,
2. a long put option,
3. a short ATM call option, and
4. a short ATM put option.

Butterfly volatility is the average of the difference between the volatility of the call option and put option minus the ATM volatility, i.e

RUBVOLFX

</