

Как правильно считать историческую волатильность

Каленкович АВ, МОК, 25/03/2017

для чего нужен расчет исторической
волатильности?

HV vs IV

Выбор опционной стратегии зависит от соотношения исторической и
опционной (вмененной) волатильности.

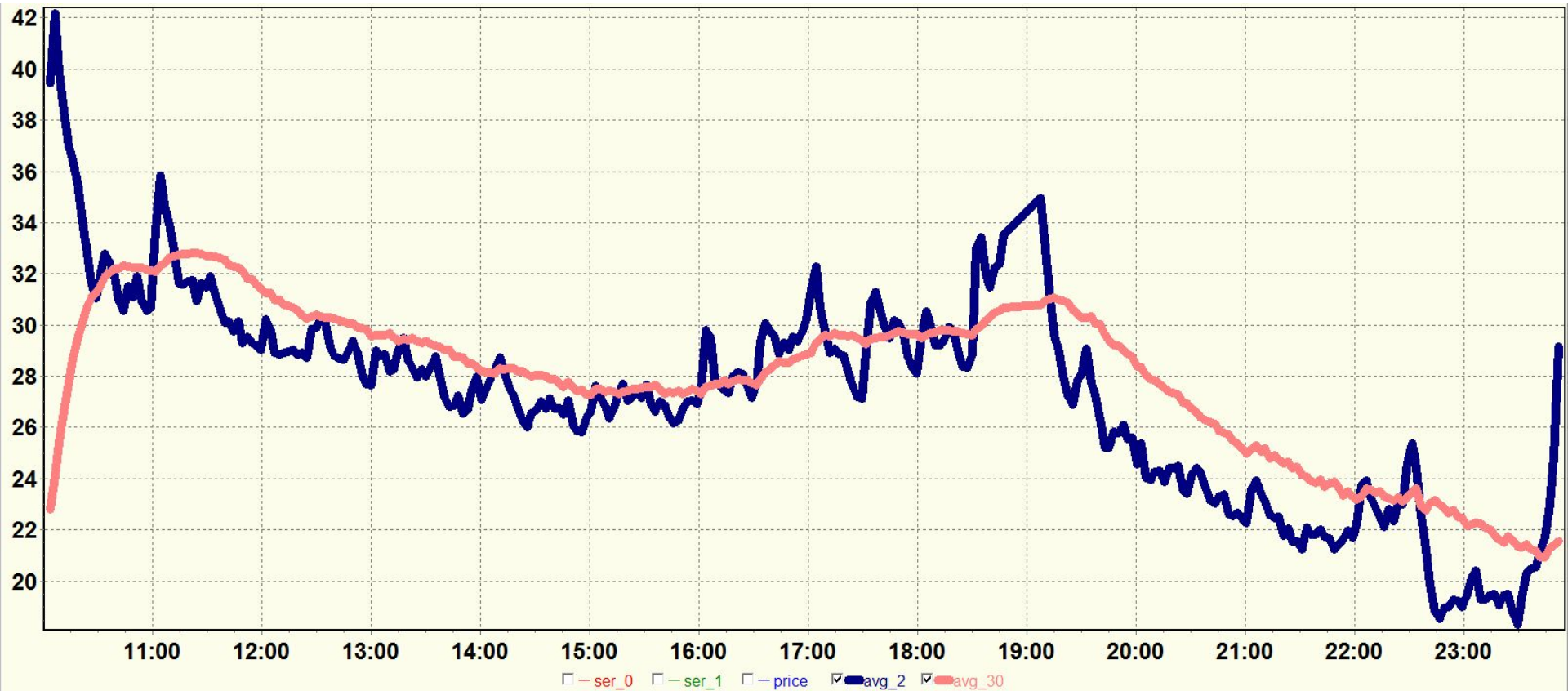
Точность расчета исторической волатильности.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

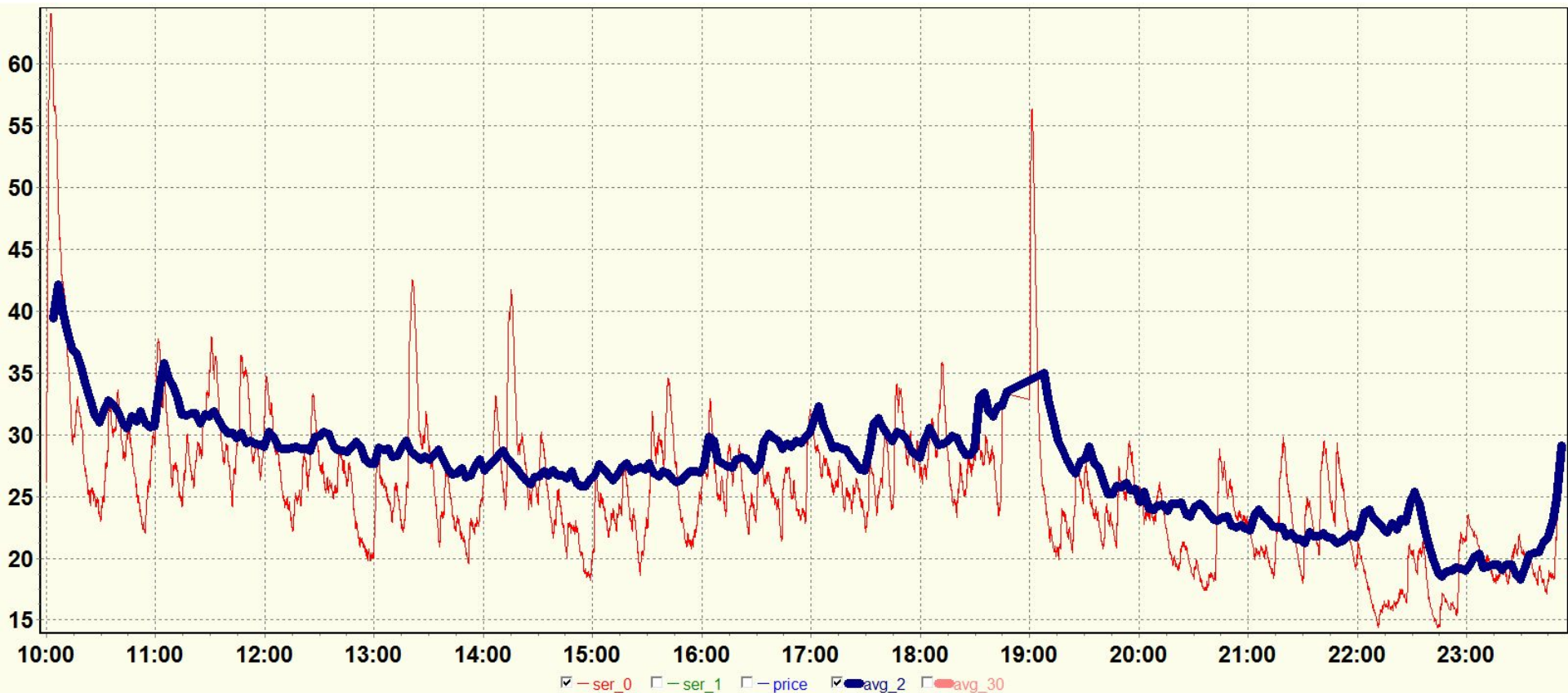
Точность расчета $\sim \sqrt{\frac{1}{n}}$

N	30	100	810	4 050	1 000 000
точность, %	18	10	3,5	1,6	0,1
ошибка для 30% волатильности +/-	5	3	1	0,5	0,03

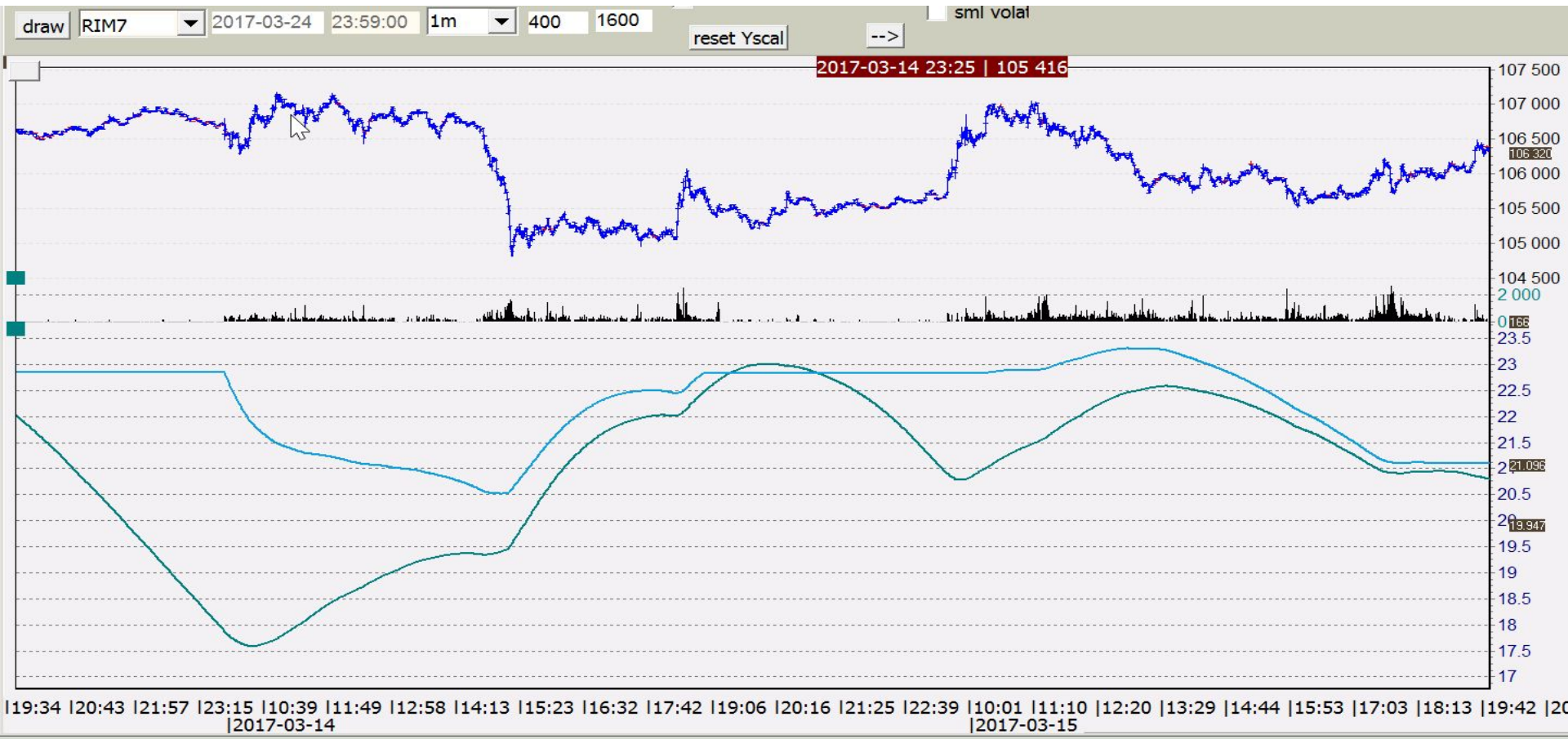
Структура внутридневной волатильности RIN7



поведение 2-х минутной волатильности



расчет с учетом вечерки (зеленый) и без (голубой)



лайфхаки

1. не обязательно учитывать все данные для расчета волатильности, так как волатильность величина статистическая.

можно “выкинуть” плохие данные - вечернюю сессию, утренние гэпы (первые несколько минут торгов, открытие вечерней сессии)

2. сделать разумную нормировку по времени ($1/\sqrt{T}$) при приведение к годовой волатильности.

моя экспертная оценка 220 000 минуток в году. Это отличается от реального торгового времени (чуть больше), но дает более разумную оценку влияния неторгового времени.

3. можно учитывать внутридневной профиль волатильности, для корректировки расчета в каждый момент времени