



МОСКОВСКАЯ
БИРЖА

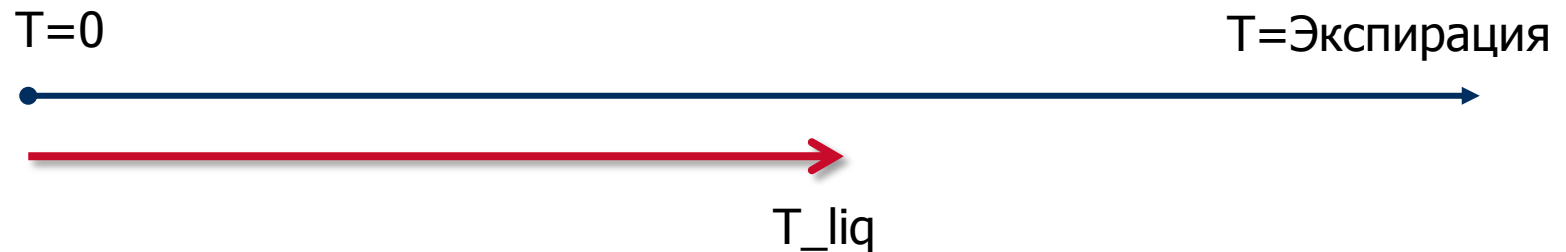


Премия за ликвидность для облигаций

Декабрь 2015 г. Москва

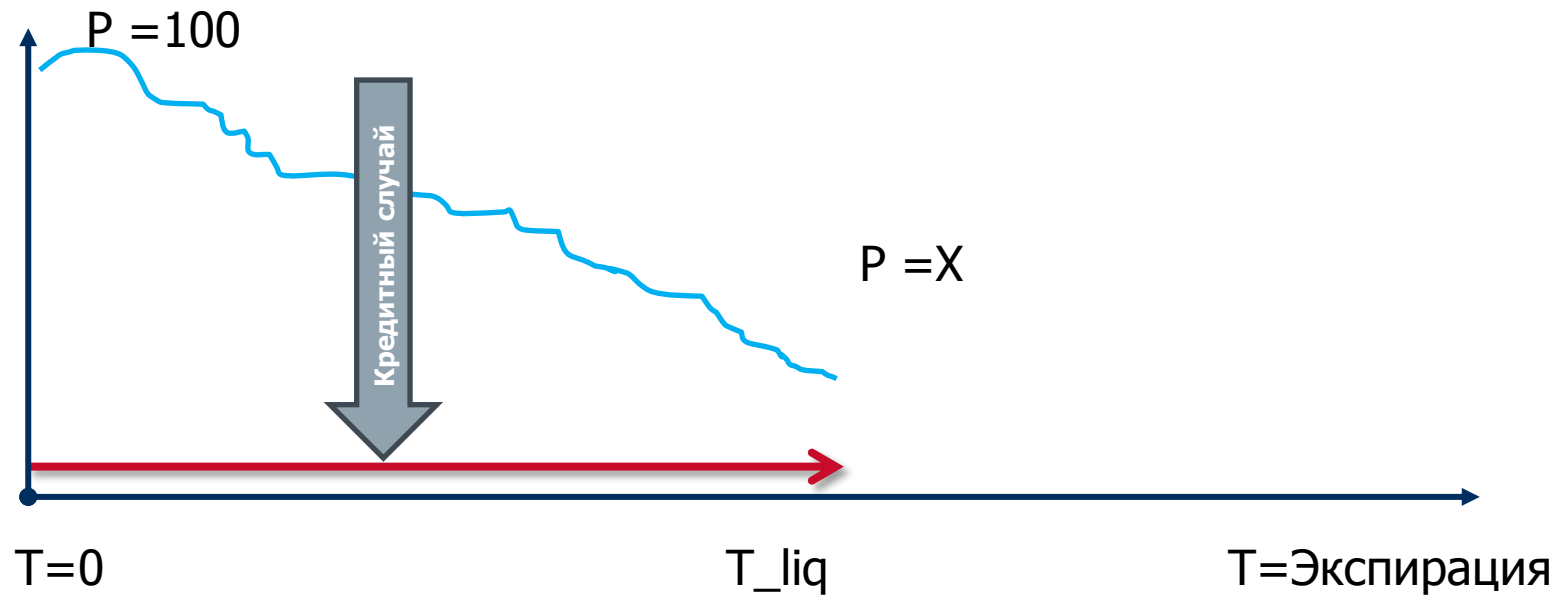
Национальный Клиринговый Центр

1. Обозначения



- Цена облигации $P = 100 \%$;
- $MV = P * \text{Количество лотов, } N$;
- Кредитный спред = $c_spread \%$;
- Время ликвидации (T_liq) дней = $MV / (\text{Дневной объём торгов} * 15\text{-}20\%)$
- Recovery Rate (RR) - процент от облигации который может быть возвращен после процедуры дефолта.

2. Ликвидационные риски



Два вида риска при ликвидации:

- Ценовой риск - риск падения цены облигации в течении времени ликвидации;
- Кредитный риск - риск дефолта эмитента во время ликвидации (с условием выживания до начала ликвидации).

3. Оценка ликвидационного спреда

Ценовой риск:

$Z = \text{Put option (Spot} = P; \text{Strike} = P; T_{\text{liq}}; \text{Vol} = \text{Vol}_P / \text{sqr}(3))$

-Ожидаемые ценовые потери при ликвидации

$$\approx 0.4 P * \text{Vol}_P / \text{sqr}(3) * \sqrt{T_{\text{liq}}} / \text{Bond_duration}^*$$

Кредитный риск:

Вероятность дефолта во время ликвидации = $\frac{1}{2} T_{\text{liq}} * \text{Pr_default}$;

$\text{Pr_default} \approx c_{\text{spread}} / (1 - \text{RR})$

$$\approx \frac{1}{2} T_{\text{liq}} * \text{Pr_default} * P / \text{Bond_duration}^{**}$$

Ссылки:

*Paul Wilmott , Derivatives, The theory and practice of financial engineering 1998 (page 99)

**<http://www-2.rotman.utoronto.ca/~hull/DownloadablePublications/CreditSpreads.pdf>

4. Оценка ликвидационного спреда

Формула для спреда ликвидности :

$$\approx 0.4 P * Vol_P / \text{sqr}(3) * \sqrt{T_liq} / \text{duration} + \\ + 1/2 s_spread / (1-RR) * T_liq * P / \text{duration}$$

Пример :

корпоративный бонд , цена 90% от номинала, спред 2% ,
экспирация 0.5 лет, волатильность 3% , recovery rate 20%, время
ликвидации 1 месяц (0.083y):

$$0.4 * 0.9 * 0.03 / 1.73 * \sqrt{0.083 / 0.5} + 1/2 * 0.02 / 0.8 * 0.083 * 0.9 / 0.5 = \\ = 36\text{bp} + 19\text{bp} = 55 \text{ bp}$$

5. Открытые вопросы

- 1) Если время до экспирации меньше чем время ликвидации?
- 2) Неликвидная облигация репутется с ЦБ ?





**MOSCOW
EXCHANGE**