

Quantitative Analytics.
Lectures. Weeks 3-4.
Bonds trading.
Торговля облигациями.

Шарифуллин Александр

9 октября 2022 г.

Содержание

1	Разница инвестиционных и коммерческих банков	2
2	Основные направления деятельности инвестиционных банков	2
3	Доходности финансовых инструментов. Доходности долговых инструментов	2
4	Различие кредитов и облигаций	3
5	Типы эмитентов облигаций	3
6	Рейтинги облигаций	3
7	Основные участники рынка облигаций	4
8	Специфика рынка облигаций развивающихся стран (emerging markets or EM)	4
9	Производные финансовые инструменты	4
10	О кредитном качестве, дефолтах и реструктуризации	4
11	Работа с облигациями в инвестиционном банке	5
12	Источники аналитики по облигациям	5
13	Сейлзы ("отдел продаж") по облигациям	5
14	Количественная аналитика по облигациям	5

1 Разница инвестиционных и коммерческих банков

Инвестиционный банк – финансовый институт, который организует для крупных компаний и правительств привлечение капитала на мировых финансовых рынках, а также оказывает консультационные услуги при покупке и продаже бизнеса, брокерские услуги, являясь посредником при торговле акциями и облигациями, производными финансовыми инструментами, валютами и сырьевыми товарами, а также выпускает аналитические отчеты по всем рынкам, на которых он оперирует. Основным инструментом получения прибыли – размещение финансовых активов таким образом, чтобы осуществлять дешёвую закупку активов и их дорогую продажу.

Коммерческий банк – кредитная организация, осуществляющая банковские операции для юридических и физических лиц, основным источником дохода которой служат разница в процентных ставках между выдаваемыми кредитами и размещаемыми депозитами (вкладами) и комиссионные сборы.

2 Основные направления деятельности инвестиционных банков

Выделяют следующие основные направления деятельности инвестиционных банков:

- **transaction banking** – проведение сделок по выпуску новых инструментов на рынки (первичное размещение, к которому относятся: слияние/поглощение, IPO, выпуск облигаций) ECM (equity capital markets) и DCM (debt capital markets), доходность за счёт комиссий;
- **sales and trading** – вторичные операции на ECM и DCM по торговле финансовыми инструментами;
- **research** – направление по формированию аналитики и финансовой отчётности для компаний с целью привлечения новых клиентов на первые два направления.

3 Доходности финансовых инструментов. Доходности долговых инструментов

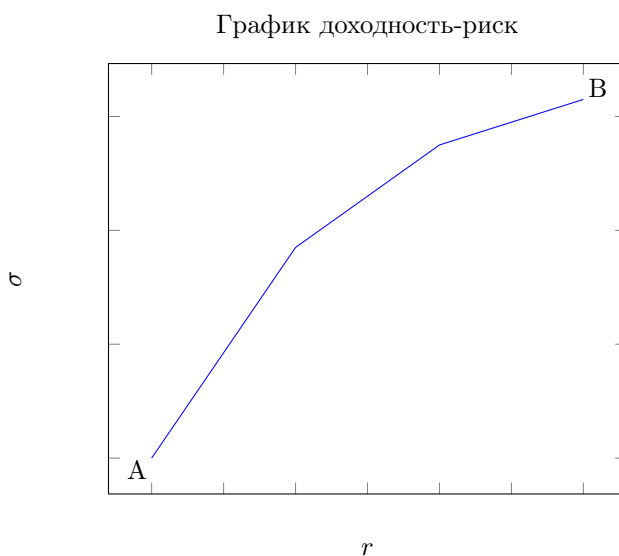


Рисунок 1: График доходность-риск для различных финансовых инструментов; по осям r – доходность, σ – риск: А – долговой актив (облигации), В – долевого актив (акции)

3 года	\$ 5%	€ 4%	₽ >8%	¥ <2%
--------	----------	---------	----------	----------

Таблица 1: Доходности по долговым финансовым инструментам в различных валютах

Доходности долговых финансовых инструментов (актуально на момент выхода лекции):

Пояснение про йену: в Японии политика "дешёвых" денег, ставки занижают, чтобы стимулировать кредитование, но всё равно сохраняется большая дефляция.

4 Различие кредитов и облигаций

Облигации обращаются на финансовых рынках. **Кредиты** не обращаются, выдаются лицам напрямую.

Коммерческий банк – 80-95% кредитов, 5-20% облигаций (в допущении оптимума по Парето и отсутствия акций). На самом деле, 5% – наиболее оптимальное значение, ниже пример, почему большие значения являются рисковыми для банка.

Пояснение про закрытие коммерческих банков в РФ: в РФ в середине 10-х происходило закрытие банков и отзыв лицензий. В среднем, отношение собственных средств к активам в банке составляет 10%. Когда произошёл обвал котируемых цен облигаций до 30-60% от номинала, произошло падение их капитализации в 2 раза. В момент погашения банк обязуется выплатить полную (номинальную) стоимость облигаций (т. е. 100%), поэтому потеря половины стоимости облигаций привела к необходимости выплаты всех имевшихся у закрывшихся банков 10% собственных средств, то есть капиталы банков обнулились.

На что влияет часть средств банка в активах:

- PnL – прибыль банка;
- CAR – капитал банка.

5 Типы эмитентов облигаций

Облигации делятся на:

- суверенные (государственные);
- корпоративные;
- муниципальные;
- региональные;
- supernational или межнациональные.

6 Рейтинги облигаций

Облигации можно рейтинговать по надёжности эмитента. Чем выше надёжность, тем стабильнее облигация, меньше шансов банкротства эмитента. Рейтинги (на момент выхода лекции):

- AAA – например, облигации США, Великобритании, Германии, среди корпоративных - MCD (Макдональдс);
- AA

- А
- BBB – например, РФ;
- BB
- B

На сроке в 5 лет разница между AAA и BBB разница составляет 2-5% в стоимости.

7 Основные участники рынка облигаций

- ФНБ(фонд национального благосостояния)/SNF/ЦБ – самые крупные участники рынка облигаций, основная цель управления – максимальное уменьшение риска и сохранение денег;
- банки, основная цель управления – сохранение и доходность (return equity) > 30%;
- управляющие компании (деньги пенсионные, страховые и т.д.), основная цель – сохранение и доходность; повышение индекса EMBI;
- хедж-фонды – достижение и преодоление перформанса рынка акций.

8 Специфика рынка облигаций развивающихся стран (emerging markets or EM)

Повышены следующие риски:

- кредитный;
- ценовой;
- ликвидности.

9 Производные финансовые инструменты

Производные: фьючерсы, опционы, cds (certificates of deposits), свопы. ISDA – international swaps and derivatives association. Разработала документацию для разных финансовых продуктов, принятую во всём мире (кроме РФ и пр.). Основывается на концепции netting (взаимозачёта встречных требований).

В силу того, что в РФ это не работает, то рынок производных финансовых инструментов по облигациям в РФ не развит.

Фьючерсы – цены наблюдаемы, ценообразование понятно. Опционы – большая часть торгуется как внебиржевые решения, формирование цен описывается затруднительно.

Свопы – хотя и внебиржевые, их цены публикуются, что позволяет понять процесс их ценообразования. Концепция работы со сложными деривативами – разбиение на более простые и работа с ними таким образом, чтобы PnL был > 0 (концепция дельта-хеджирования).

10 О кредитном качестве, дефолтах и реструктуризации

При падении кредитного качества цены облигации не падают сразу в ноль. Ноль – совсем полное банкротство.

Невыплата купона может быть по причинам:

- падения ликвидности;

- падения доходности;
- реструктуризации долга.

Поэтому скорее при сильном падении стоимости облигаций происходит реструктуризация, банкротство – более редкий сценарий.

11 Работа с облигациями в инвестиционном банке

В описанном в лекции отделе 5 человек. Два человека предоставляют ликвидность на рынке клиентам банка. Третий занимается собственной позицией банка на рынке. Четвёртый занимается поиском новых продуктов. Пятый занимается функцией контроля качества работы участников отдела.

12 Источники аналитики по облигациям

Принцип "Китайской стены": есть public и private side. Люди на public side используют только публичную информацию, люди на private side используют информацию внутри компаний. При этом обмен информации не допустим (для недопущения инсайдерской торговли). Опираются при этом риск-менеджеры на публичную информацию от аналитиков (то есть на public side), а также на алгоритмические стратегии.

13 Сейлзы ("отдел продаж") по облигациям

Клиент звонит в сейлз, сейлз обращается в отдел по торговле облигациями с запросом котировки и размещения заявки клиента.

Обратное работает также – трейдеры со стороны банка определяют, какие облигации нужно продать и размещают заявку для сейлза по поиску клиентов для продажи.

14 Количественная аналитика по облигациям

- построение кривой discount factor $r(t)$;
- оценка облигации по формуле:

$$PV = \frac{cf_T}{(1 + r_t)^T}$$

Ноу-хау в оценке облигации – умение оценить переменные, которых нет, по тем переменным, которые есть.