



# Секьюритизация автокредитов: методика Moody's и часто задаваемые вопросы

# Содержание

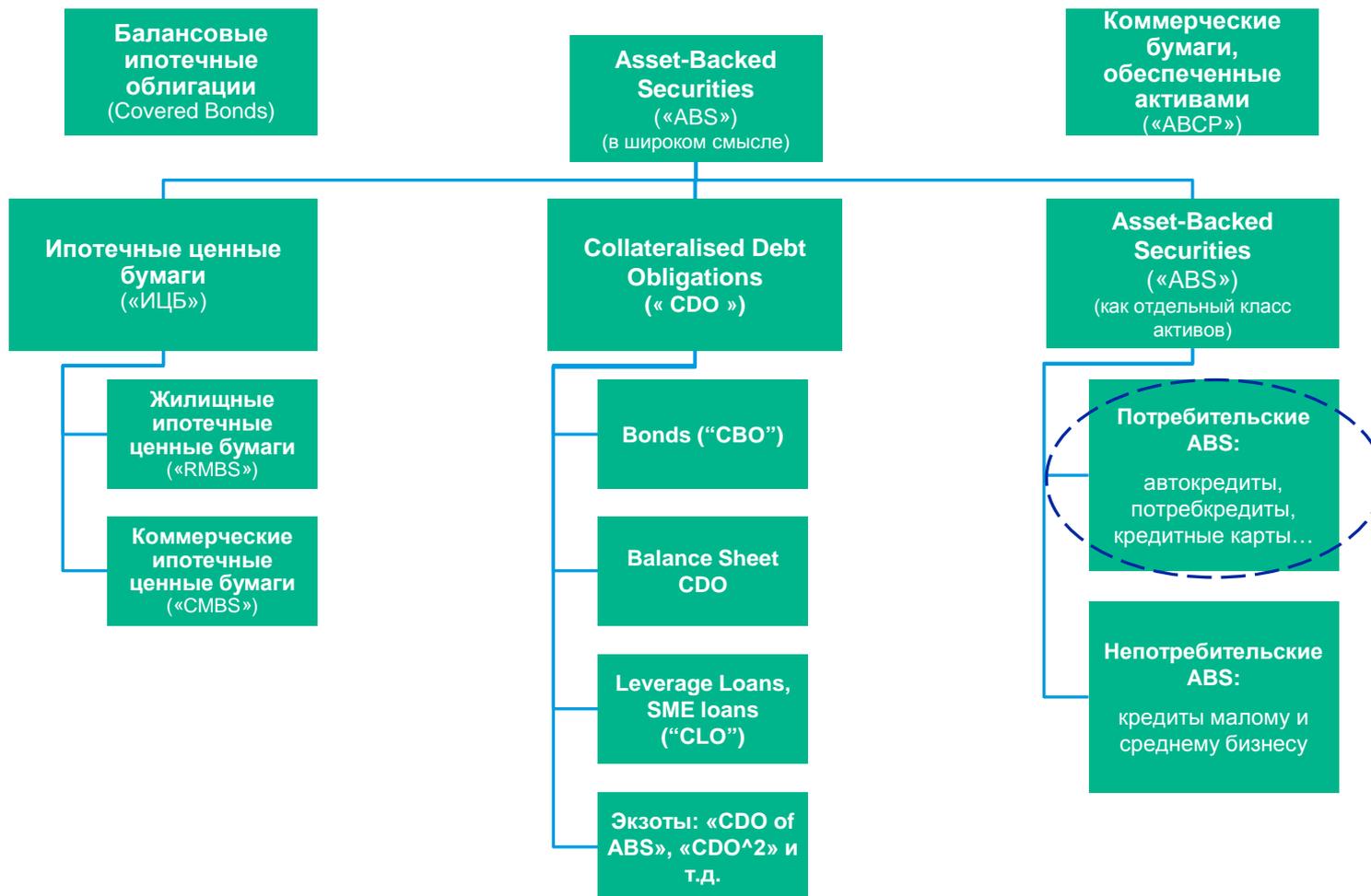
1. Что представляют собой сделки ABS?
2. Процесс присвоения рейтинга
3. Методология агентства Moody's и вопросы, возникающие в процессе анализа
4. Вопросы и обсуждение

# 1

## Что представляют собой сделки ABS?

# Обзор классов активов

Группа структурированного финансирования отвечает за анализ различных классов АКТИВОВ



# Типичные портфели ABS

## Основные характеристики ABS портфелей региона EMEA (Европа, Ближний Восток, Африка)

АВТОКРЕДИТЫ	
Цель кредита	30%-60% портфеля обычно приходится на новые автомобили
Концентрация заемщиков	Обычно менее 10 б.п. приходится на крупнейшего заемщика
Средний размер кредита	€10,000-€15,000
Вид процентной ставки	Обычно фиксированная
Средняя процентная ставка	6% - 8%
Срок кредита	Менее 6 лет (в среднем 4,5 года)
Амортизация	Существует два вида амортизации: а) аннуитет и б) "шаровые кредиты" - с выплатой основной суммы долга в конце срока кредита
Реструктуризация	Не распространенная черта, но в некоторых случаях заемщики могут отсрочить платежи
Каналы выдачи	Обычно более 60% портфеля составляют кредиты, выданные дочерними финансовыми компаниями крупных автопроизводителей

Источник : Moody's Investors Service

# 2

## Процесс присвоения рейтинга

# Процесс присвоения рейтинга

## Анализ качества originатора и сервисного агента

Качественный анализ процессов андеррайтинга, сопровождения и обслуживания кредитов



## Оценка кредитного риска портфеля

Уровень дефолтов, уровень чистых поступлений от ликвидации дефолтных кредитов, уровень досрочного погашения, и т.п.



## Анализ структуры сделки

Порядок распределения денежных средств

Триггеры



## Анализ юридических рисков

Закон защиты прав потребителей

Риск зачета встречных требований

Риск смешения активов



## Анализ операционных рисков

Финансовая стабильность и репутация ключевых контрагентов: сервисный агент, расчетный агент, и т.д.



## Рейтинг долговых обязательств

# Информационный пакет

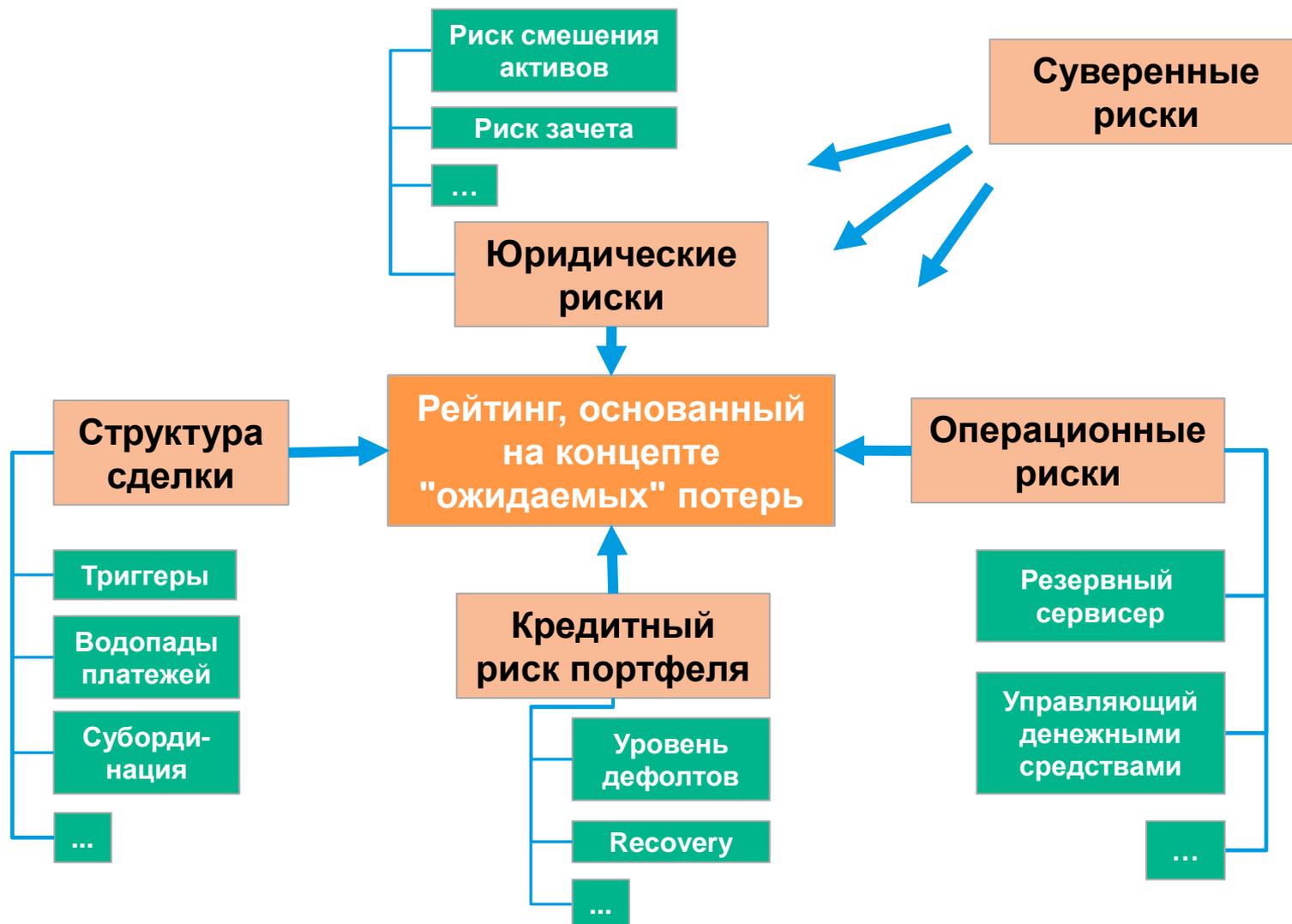
Информация, необходимая для анализа, разбита на три блока по типам рисков

- » Оригинатор и сервисный агент
  - Общая информация об оригинаторе и сервисном агенте
  - Описание процессов андеррайтинга и сервисного обслуживания
  - Подробное описание продуктов, вошедших в портфель
  - Аудиторские отчеты (внутренний и внешний аудит)
- » Юридические данные
  - Документация по сделке, включая проспект ценных бумаг, решения о выпуске, юридическое и налоговое заключения
- » Данные для количественного анализа
  - Разбивка портфеля по типу активов, типу заемщиков и т.д.
  - Статические данные: уровень дефолтов в разрезе по винтажам
  - Динамические данные: уровень дефолтов в прошлых периодах и данные по уровню чистых поступлений от ликвидации дефолтных активов (recoveries)
  - Уровень досрочных погашений
  - Вектор амортизации портфеля

# 3

## Методология агентства Moody's и вопросы, возникающие в процессе анализа

# Обзор процесса анализа



# Кредитный риск портфеля

## Основные факторы для вывода уровня потерь по облигациям

- » Факторы кредитного качества предмета обеспечения:
  - Профиль заемщика (кредитный скоринг)
  - Параметры кредита (срок, процентная ставка, тип амортизации, и т. п.)
  - Тип автомобиля (новый или подержанный)
  - Макроэкономическая среда
  - Стандарты андеррайтинга и сервисного обслуживания originатора/сервисера
- » Основные переменные для прогнозирования поведения портфеля в будущем:
  - Матожидание дефолта и стандартное отклонение
  - Распределение дефолтов по времени
  - Уровень чистых поступлений от ликвидации дефолтных кредитов (recovery)
  - Распределение уровня чистых поступлений по времени (recovery timing)
  - Уровень досрочных погашений
  - Динамика процентной ставки портфеля в зависимости от уровня досрочных погашений

# Анализ исторических данных - уровень дефолтов

Кумулятивные дефолты для "коротких" винтажей экстраполируются, используя средний коэффициент роста, наблюдаемый в данном периоде для "старых" винтажей

ВИНТАЖИ	ОБЪЕМ КРЕДИТОВ, ВЫДААННЫХ ЗА ПЕРИОД	ЧИСЛО КВАРТАЛОВ ПОСЛЕ ВЫДАЧИ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Q1 2010	6,734,496	0.01%	0.07%	0.14%	0.20%	0.24%	0.31%	0.56%	0.71%	0.76%	0.88%	1.10%	1.13%	1.17%	1.22%	1.27%	1.28%
Q2 2010	17,798,000	0.00%	0.02%	0.10%	0.29%	0.53%	0.70%	0.85%	0.95%	1.01%	1.17%	1.27%	1.46%	1.49%	1.51%	1.58%	1.59%
Q3 2010	13,456,298	0.00%	0.03%	0.04%	0.23%	0.34%	0.42%	0.50%	0.66%	0.79%	0.88%	1.12%	1.18%	1.24%	1.31%	1.37%	1.38%
Q4 2010	12,884,480	0.03%	0.07%	0.07%	0.12%	0.24%	0.44%	0.64%	0.80%	0.91%	1.11%	1.27%	1.33%	1.36%	1.41%	1.47%	1.48%
Q1 2011	19,509,488	0.02%	0.06%	0.11%	0.18%	0.30%	0.44%	0.52%	0.61%	0.89%	1.05%	1.19%	1.25%	1.29%	1.34%	1.39%	1.41%
Q2 2011	21,876,657	0.00%	0.03%	0.14%	0.31%	0.41%	0.51%	0.70%	0.80%	0.90%	0.97%	1.32%	1.41%	1.45%	1.51%	1.57%	1.58%
Q3 2011	28,659,946	0.00%	0.04%	0.21%	0.33%	0.50%	0.68%	0.94%	1.04%	1.23%	1.40%	1.68%	1.79%	1.85%	1.92%	2.00%	2.01%
Q4 2011	22,374,331	0.01%	0.05%	0.17%	0.43%	0.56%	0.75%	0.99%	1.10%	1.12%	1.29%	1.54%	1.65%	1.70%	1.76%	1.84%	1.85%
Q1 2012	28,772,302	0.00%	0.04%	0.16%	0.46%	0.60%	0.71%	0.90%	1.08%	1.23%	1.42%	1.70%	1.81%	1.87%	1.94%	2.02%	2.04%
Q2 2012	28,093,680	0.00%	0.10%	0.23%	0.41%	0.61%	0.73%	0.88%	1.03%	1.18%	1.36%	1.63%	1.74%	1.79%	1.85%	1.94%	1.95%
Q3 2012	30,675,247	0.01%	0.04%	0.18%	0.37%	0.49%	0.62%	0.82%	0.96%	1.09%	1.26%	1.51%	1.61%	1.66%	1.72%	1.79%	1.81%
Q4 2012	32,602,184	0.02%	0.06%	0.21%	0.39%	0.58%	0.76%	1.00%	1.17%	1.34%	1.54%	1.84%	1.97%	2.03%	2.10%	2.20%	2.21%
Q1 2013	41,807,826	0.03%	0.08%	0.15%	0.41%	0.60%	0.78%	1.02%	1.20%	1.37%	1.58%	1.89%	2.02%	2.08%	2.16%	2.25%	2.27%
Q2 2013	57,008,449	0.00%	0.02%	0.20%	0.43%	0.63%	0.82%	1.08%	1.27%	1.45%	1.66%	2.00%	2.13%	2.20%	2.28%	2.38%	2.39%
Q3 2013	62,510,583	0.03%	0.06%	0.16%	0.39%	0.56%	0.73%	0.96%	1.13%	1.29%	1.48%	1.78%	1.90%	1.96%	2.03%	2.12%	2.13%
Q4 2013	69,544,462	0.01%	0.05%	0.14%	0.31%	0.45%	0.59%	0.77%	0.91%	1.04%	1.19%	1.43%	1.52%	1.57%	1.63%	1.70%	1.71%
Средний уровень дефолтов		0.01%	0.05%	0.15%	0.32%	0.45%	0.57%	0.75%	0.86%	0.95%	1.07%	1.21%	1.27%	1.32%	1.35%	1.43%	1.28%
Средний коэффициент роста			381%	197%	116%	45%	31%	31%	17%	14%	15%	20%	7%	3%	4%	4%	4%
Экстраполированный средний уровень дефолтов		0.01%	0.05%	0.15%	0.33%	0.47%	0.62%	0.81%	0.96%	1.09%	1.25%	1.50%	1.61%	1.66%	1.71%	1.79%	1.80%
Стандартное отклонение		0.01%	0.02%	0.06%	0.11%	0.14%	0.16%	0.20%	0.21%	0.22%	0.25%	0.30%	0.32%	0.33%	0.34%	0.36%	0.36%

$0.41\% * (1 + 45\%) = 0.60\%$

Результат

## Прогнозирование уровня чистых поступлений от ликвидации дефолтных кредитов (Recovery)

**Чистые поступления = 1 – (Чистый убыток в результате дефолта, в % от ОСЗ на дату дефолта)**

» Факторы, учитываемые при расчете:

- Обычно уровень чистых поступлений для автокредитов находится в пределах 40%-50%
- Расчетная величина чистых поступлений зависит от дефиниции дефолта (чем короче определение дефолта, тем выше уровень чистых поступлений)
- Учет опыта originатора: внутренняя скоринговая модель и предположения касательно вероятности дефолта
- Качество внутренних процессов: одним из ключевых факторов является качество работы с задолженностью на раннем этапе

» Распределение чистых поступлений по времени

- Процесс взыскания обычно завершается в течение 2-3 лет
- Зависит от эффективности процедур обслуживания кредитов

## Квалификационные требования (критерии приемлемости)

- » Критерии приемлемости играют важную роль
  - Документальное закрепление требований к кредитам в портфеле
  - Револьверный период также должен быть принят во внимание
  - Рейтинговое агентство не может "диктовать", какие квалификационные требования следует применить в структуре
  
- » Основные критерии приемлемости (характеристики кредитов, пример)
  - Максимальный срок кредита (LFM!)
  - Максимальный размер кредита (риск концентрации)
  - Кредитная история заемщика (кредитный риск)
  - Число платежей, произведенных до включения кредита в портфель (риск мошенничества)
  - Тип процентной ставки (риск несоответствия процентной ставки купону выпущенных облигаций)
  - Валюта кредита (валютный риск)
  - Тип амортизации (шаровой риск)
  - Частота платежей (риск "negative carry")
  - Кредиты сотрудникам originатора (риск зачета)
  - Тип автомобиля (новый или б/у)
  
- » Основные критерии приемлемости (характеристики портфеля, пример)
  - Максимальная доля кредитов, выданных через брокеров
  - Минимальная "выдержка" портфеля
  - Максимальный размер "шаровых" платежей
  - Максимальная доля подержанных автомобилей
  - Минимальный размер средневзвешенной процентной ставки
  - Максимальная концентрация на одного заемщика
  - Максимальная доля заемщиков - юридических лиц
  - Максимальная региональная концентрация

## Независимая проверка

- » Верификация предоставленных данных по портфелю до даты закрытия сделки
- » Согласованные процедуры (Agreed-upon procedures, AUP)
  - Доверительный интервал (99% против 95%)
  - Уровень точности, вероятность ошибки (1% против 5%)
  - Какие поля будут проверены?
  - Способ проверки (случайная выборка)
  - С чем производится сверка: с первичными документами или с выпиской из системы?
- » Верификация портфеля во время револьверного периода:
  - Кто проверяет новые кредиты?

## Типичная структура западноевропейских сделок

### » Структура пассивов:

- Классическая структура с действительной продажей активов (против синтетической секьюритизации)
- Частота выплаты купонного дохода – ежемесячно
- Субординация траншей с последовательным погашением (старшие транши погашаются в первую очередь)
- Наличие резервного фонда (дополнительное повышение кредитного качества и уровня ликвидности)
- Наличие процентного свопа с целью перевода фиксированных ставок в плавающие

### » Структурные характеристики сделки, оказывающее наибольшее влияние на рейтинг облигаций

- Дефиниция дефолта (например, 6 месяцев против 18 месяцев)
- Величина избыточного спреда
- Длительность револьверного периода / наличие триггеров ранней амортизации

# Влияние некоторых структурных элементов на рейтинг облигаций (1)

## Определение дефолта

6 месяцев против 18 месяцев

Класс	Общий размер поддержки кредитного качества (ПКК)	Определение дефолта	
		6 месяцев	18 месяцев
A	20,0%	Aaa	Aa1* (1)
B	7,3%	A2	Baa2 (3)
B	6,0%	Baa3	Ba3 (3)

В скобках указано изменение модельного рейтинга (количество делений рейтинговой шкалы) в результате изменения вводных параметров модели

\* Дополнительный размер ПКК для достижения рейтинга Aaa классом A равен 2%

## Избыточный спред

3% против 0.5%

Класс	Общий размер поддержки кредитного качества (ПКК)	Величина избыточного спреда	
		3%	0,5%
A	20,0%	Aaa	Aa1* (1)
B	7,3%	A2	Baa3 (4)
B	6,0%	Baa3	B2 (5)

\* Дополнительный размер ПКК для достижения рейтинга Aaa классом A равен 2,5%

# Влияние некоторых структурных элементов на рейтинг облигаций (2)

## Револьверные структуры

### Влияние наличия триггеров ранней амортизации

Класс	Общий размер поддержки кредитного качества	Статичная структура	3-х летний револьверный период	
			без триггера ранней амортизации	с триггером ранней амортизации*
A	20,0%	Aaa	A1 (4)	Aa1 (1)
B	7,3%	A2	Ba2 (6)	Baa2 (3)
B	6,0%	Baa3	B2 (5)	Ba2 (2)
Дополнительный размер ПКК**			12,5%	1,0%

В скобках указано изменение модельного рейтинга (количество делений рейтинговой шкалы) в результате изменения вводных параметров модели

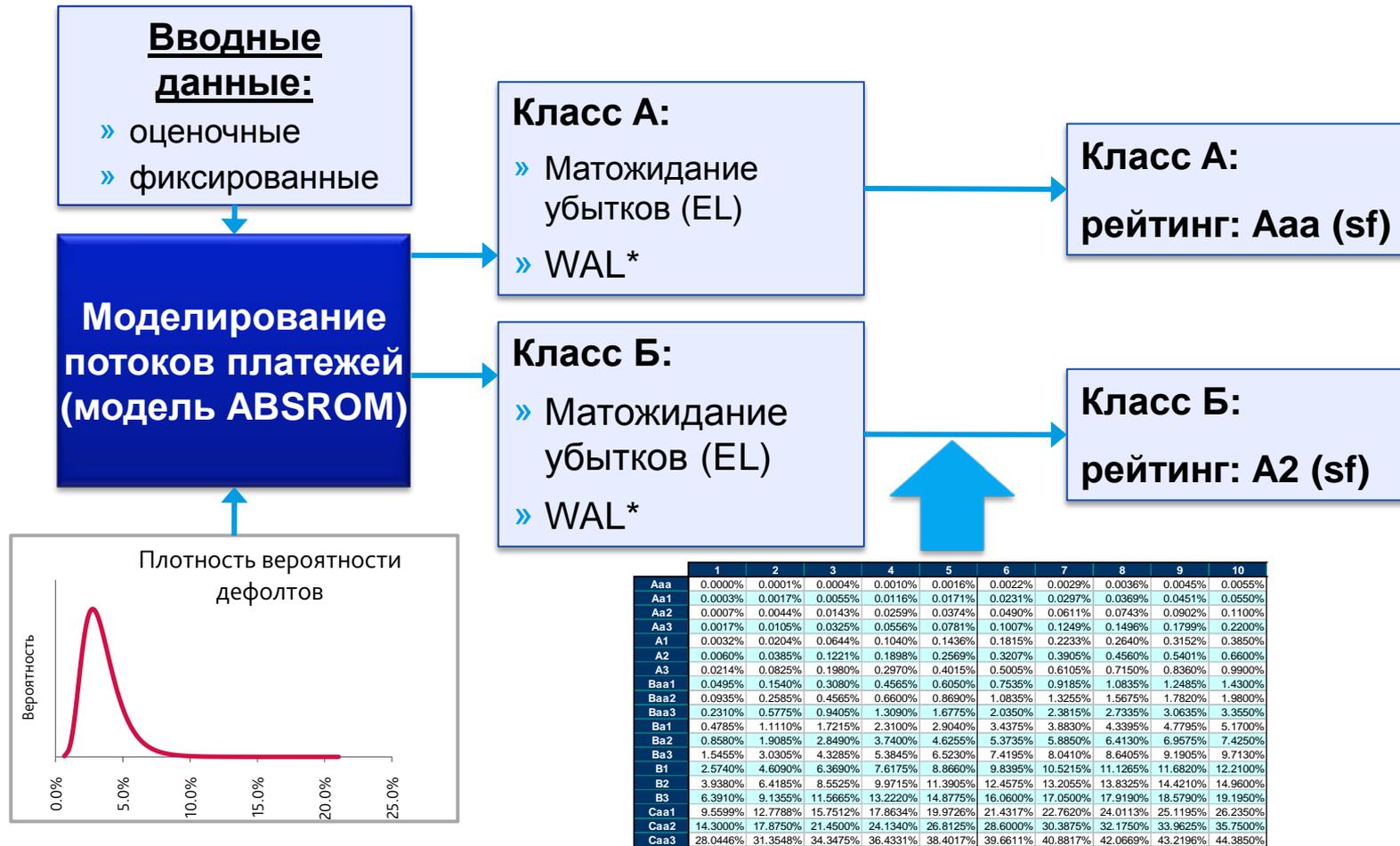
\* Досрочное завершение револьверного периода и начало амортизации облигаций в случае, если дефолты накопленным итогом превысят определенный уровень, либо если в структуре будет недостаточно средств для покрытия PDL

\*\* Дополнительный размер ПКК для достижения модельного рейтинга Aaa классом A

# Обзор процесса анализа



# Цель моделирования: получение "расчетного" (модельного) рейтинга



\* WAL: Weighted Average Life, средневзвешенная продолжительность жизни

# Моделирование денежных потоков

## » Вводные данные

### – Предоставляемые originatorом:

- » Вектор амортизации портфеля
- » Резервы
- » Размер купона по облигациям
- » Условия процентного свопа
- » Очередность платежей
- » Триггеры
- » Расходы по сделке, выплачиваемые SPV

### – Рассчитываемые Moody's:

- » Матожидание дефолтов
- » Стандартное отклонение
- » Распределение дефолтов по времени
- » Уровень чистых поступлений от ликвидации дефолтных кредитов и их распределение по времени
- » Уровень досрочных платежей
- » Стрессовые предположения касательно доходности портфеля (в зависимости от вектора амортизации портфеля, возможности реструктуризации, условий процентного свопа)

## Юридическая среда

Анализ документов по сделке включает в себя изучение всей документации

- » Понимание юридической среды
  - Законы о защите прав потребителей
  - Защита от банкротства эмитента
  - Действительная продажа (True Sale)
    - » Факторы, снижающие риск: юридическое заключение по сделке, гарантии и заверения originатора
- » Юридические вопросы, относящиеся к структуре сделки
  - Риск смешения средств
  - Риск зачета встречного требования

## Операционный риск

Эффективное исполнение своих функций всеми участниками имеет большое значение для сделки

Операционный риск: нарушение функций или полный выход из сделки одного или нескольких ключевых контрагентов: сервисного агента, расчетного агента, банка счета эмитента, управляющей организации, и т.д.

Выход из сделки сервисного агента:

- » Факторы, нивелирующие этот риск (в зависимости от уровня рейтинга сервисного агента и особенностей сделки):
  - наличие резервного сервисера (варианты с назначением резервного сервисера: либо непосредственно в дату закрытия сделки, либо если основной сервисер теряет определенный рейтинг)
  - наличие резервного фонда, достаточного для покрытия старших расходов и купонных выплат по облигациям
  - наличие независимого управляющего денежными средствами, который может использовать доступные средства для того, чтобы выплачивать купонный доход по облигациям

# Влияние суверенных рисков на сделки секьюритизации (1)

Необходимо учитывать следующие риски

- » Низкая вероятность наступления, но очень тяжелые последствия неконтролируемого государственного дефолта
  - Крах банковской системы
  - Существенное нарушение нормального функционирования экономики
  - Выход из монетарной зоны
  
- » Страновой потолок
  - Охватывает те риски, которые влияют без исключения на всех эмитентов и все типы активов данной юрисдикции
  - Диверсификация активов внутри страны или повышение уровня поддержки кредитного качества не могут полностью нивелировать эти риски
  - Показывает максимальный рейтинг, который можно достичь в сделке структурированного финансирования, обеспеченной активами конкретной страны

**Страновой потолок ограничивает максимально достижимый рейтинг**

## Влияние суверенных рисков на сделки секьюритизации (2)

Необходимо учитывать следующие риски

- » Неблагоприятные события в стране могут привести к следующим последствиям:
  - Значительные ухудшения показателей кредитного качества активов
  - Уменьшение возможностей / источников рефинансирования
  - Повышение риска изменения рыночной стоимости активов
  - Уменьшение числа доступных контрагентов (например, для замены сервисного агента или банка счета эмитента)
  
- » Минимальный уровень поддержки кредитного качества
  - Адресует потенциальный негативный эффект, вызванный этими событиями
  - Исторические данные не всегда отражают тот уровень потерь, который потенциально может быть достигнут в результате таких событий
  - Даже портфели самого лучшего качества могут быть подвергнуты стрессу
  - Минимальное значение ПКК может отличаться в зависимости от типа активов и страны

**Минимальное значение ПКК призвано покрыть потенциальные потери, не отраженные в исторических данных**

# Отчеты с описанием методологии Moody's

- » [Moody's Approach to Rating Auto Loan-Backed ABS \(May 2013\)](#)
- » [EMEA Auto Loans and Leases ABS Indices \(July 2014\)](#)
- » [Originator Assessment in EMEA ABS Auto/Consumer Finance, SME and Lease Transactions \(May 2014\)](#)
- » [Global Structured Finance Operational Risk Guidelines \(June 2013\)](#)
- » [Moody's Approach to Assessing Set-off Risk for EMEA Securitisation and Covered Bonds Transactions \(October 2013\)](#)

# 4

## Вопросы и обсуждение

# Вопросы и обсуждение



Moody's Deutschland GmbH  
An der Welle 5  
60322 Frankfurt am Main

**Станислав Настасьин**

*Младший вице-президент – аналитик*

+49.69.70730.0714

[stanislav.nastassine@moodys.com](mailto:stanislav.nastassine@moodys.com)



© 2014 Moody's Corporation, Moody's Investors Service, Inc., Moody's Analytics, Inc. and/or their licensors and affiliates (collectively, "MOODY'S"). All rights reserved.

CREDIT RATINGS ISSUED BY MOODY'S INVESTORS SERVICE, INC. ("MIS") AND ITS AFFILIATES ARE MOODY'S CURRENT OPINIONS OF THE RELATIVE FUTURE CREDIT RISK OF ENTITIES, CREDIT COMMITMENTS, OR DEBT OR DEBT-LIKE SECURITIES, AND CREDIT RATINGS AND RESEARCH PUBLICATIONS PUBLISHED BY MOODY'S ("MOODY'S PUBLICATIONS") MAY INCLUDE MOODY'S CURRENT OPINIONS OF THE RELATIVE FUTURE CREDIT RISK OF ENTITIES, CREDIT COMMITMENTS, OR DEBT OR DEBT-LIKE SECURITIES. MOODY'S DEFINES CREDIT RISK AS THE RISK THAT AN ENTITY MAY NOT MEET ITS CONTRACTUAL, FINANCIAL OBLIGATIONS AS THEY COME DUE AND ANY ESTIMATED FINANCIAL LOSS IN THE EVENT OF DEFAULT. CREDIT RATINGS DO NOT ADDRESS ANY OTHER RISK, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO: LIQUIDITY RISK, MARKET VALUE RISK, OR PRICE VOLATILITY. CREDIT RATINGS AND MOODY'S OPINIONS INCLUDED IN MOODY'S PUBLICATIONS ARE NOT STATEMENTS OF CURRENT OR HISTORICAL FACT. MOODY'S PUBLICATIONS MAY ALSO INCLUDE QUANTITATIVE MODEL-BASED ESTIMATES OF CREDIT RISK AND RELATED OPINIONS OR COMMENTARY PUBLISHED BY MOODY'S ANALYTICS, INC. CREDIT RATINGS AND MOODY'S PUBLICATIONS DO NOT CONSTITUTE OR PROVIDE INVESTMENT OR FINANCIAL ADVICE, AND CREDIT RATINGS AND MOODY'S PUBLICATIONS ARE NOT AND DO NOT PROVIDE RECOMMENDATIONS TO PURCHASE, SELL, OR HOLD PARTICULAR SECURITIES. NEITHER CREDIT RATINGS NOR MOODY'S PUBLICATIONS COMMENT ON THE SUITABILITY OF AN INVESTMENT FOR ANY PARTICULAR INVESTOR. MOODY'S ISSUES ITS CREDIT RATINGS AND PUBLISHES MOODY'S PUBLICATIONS WITH THE EXPECTATION AND UNDERSTANDING THAT EACH INVESTOR WILL, WITH DUE CARE, MAKE ITS OWN STUDY AND EVALUATION OF EACH SECURITY THAT IS UNDER CONSIDERATION FOR PURCHASE, HOLDING, OR SALE. MOODY'S CREDIT RATINGS AND MOODY'S PUBLICATIONS ARE NOT INTENDED FOR USE BY RETAIL INVESTORS AND IT WOULD BE RECKLESS FOR RETAIL INVESTORS TO CONSIDER MOODY'S CREDIT RATINGS OR MOODY'S PUBLICATIONS IN MAKING ANY INVESTMENT DECISION. IF IN DOUBT YOU SHOULD CONTACT YOUR FINANCIAL OR OTHER PROFESSIONAL ADVISER.

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS PROTECTED BY LAW, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, COPYRIGHT LAW, AND NONE OF SUCH INFORMATION MAY BE COPIED OR OTHERWISE REPRODUCED, REPACKAGED, FURTHER TRANSMITTED, TRANSFERRED, DISSEMINATED, REDISTRIBUTED OR RESOLD, OR STORED FOR SUBSEQUENT USE FOR ANY SUCH PURPOSE, IN WHOLE OR IN PART, IN ANY FORM OR MANNER OR BY ANY MEANS WHATSOEVER, BY ANY PERSON WITHOUT MOODY'S PRIOR WRITTEN CONSENT.

All information contained herein is obtained by MOODY'S from sources believed by it to be accurate and reliable. Because of the possibility of human or mechanical error as well as other factors, however, all information contained herein is provided "AS IS" without warranty of any kind. MOODY'S adopts all necessary measures so that the information it uses in assigning a credit rating is of sufficient quality and from sources MOODY'S considers to be reliable including, when appropriate, independent third-party sources. However, MOODY'S is not an auditor and cannot in every instance independently verify or validate information received in the rating process or in preparing the Moody's Publications.

To the extent permitted by law, MOODY'S and its directors, officers, employees, agents, representatives, licensors and suppliers disclaim liability to any person or entity for any indirect, special, consequential, or incidental losses or damages whatsoever arising from or in connection with the information contained herein or the use of or inability to use any such information, even if MOODY'S or any of its directors, officers, employees, agents, representatives, licensors or suppliers is advised in advance of the possibility of such losses or damages, including but not limited to: (a) any loss of present or prospective profits or (b) any loss or damage arising where the relevant financial instrument is not the subject of a particular credit rating assigned by MOODY'S.

To the extent permitted by law, MOODY'S and its directors, officers, employees, agents, representatives, licensors and suppliers disclaim liability for any direct or compensatory losses or damages caused to any person or entity, including but not limited to by any negligence (but excluding fraud, willful misconduct or any other type of liability that, for the avoidance of doubt, by law cannot be excluded) on the part of, or any contingency within or beyond the control of, MOODY'S or any of its directors, officers, employees, agents, representatives, licensors or suppliers, arising from or in connection with the information contained herein or the use of or inability to use any such information.

NO WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, AS TO THE ACCURACY, TIMELINESS, COMPLETENESS, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE OF ANY SUCH RATING OR OTHER OPINION OR INFORMATION IS GIVEN OR MADE BY MOODY'S IN ANY FORM OR MANNER WHATSOEVER.

MIS, a wholly-owned credit rating agency subsidiary of Moody's Corporation ("MCO"), hereby discloses that most issuers of debt securities (including corporate and municipal bonds, debentures, notes and commercial paper) and preferred stock rated by MIS have, prior to assignment of any rating, agreed to pay to MIS for appraisal and rating services rendered by it fees ranging from \$1,500 to approximately \$2,500,000. MCO and MIS also maintain policies and procedures to address the independence of MIS's ratings and rating processes. Information regarding certain affiliations that may exist between directors of MCO and rated entities, and between entities who hold ratings from MIS and have also publicly reported to the SEC an ownership interest in MCO of more than 5%, is posted annually at [www.moody's.com](http://www.moody's.com) under the heading "Shareholder Relations — Corporate Governance — Director and Shareholder Affiliation Policy."

For Australia only: Any publication into Australia of this document is pursuant to the Australian Financial Services License of MOODY'S affiliate, Moody's Investors Service Pty Limited ABN 61 003 399 657AFSL 336969 and/or Moody's Analytics Australia Pty Ltd ABN 94 105 136 972 AFSL 383569 (as applicable). This document is intended to be provided only to "wholesale clients" within the meaning of section 761G of the Corporations Act 2001. By continuing to access this document from within Australia, you represent to MOODY'S that you are, or are accessing the document as a representative of, a "wholesale client" and that neither you nor the entity you represent will directly or indirectly disseminate this document or its contents to "retail clients" within the meaning of section 761G of the Corporations Act 2001. MOODY'S credit rating is an opinion as to the creditworthiness of a debt obligation of the issuer, not on the equity securities of the issuer or any form of security that is available to retail clients. It would be dangerous for "retail clients" to make any investment decision based on MOODY'S credit rating. If in doubt you should contact your financial or other professional adviser.