

# **Совершенствование методологии внутренних кредитных рейтингов в банке**

## **Improving Internal Credit Ratings Methodology in a Bank**

**Анатолий Предтеченский,  
Директор Кредитного Департамента ЗАО «Банк Интеза»**

# Наиболее распространенные недостатки систем внутренних кредитных рейтингов, а также их использования

- Отсутствие базовых положений о характере модели (PIT vs TTC)
- Небольшое количество предусмотренных рейтинговых групп;
- Повышенная концентрация заемщиков в нескольких рейтинговых группах;
- Отсутствие способности производить дифференциацию заемщиков по степени риска;
- Использование единого подхода в отношении различных видов операций/портфелей;
- Слабая взаимосвязь рейтингов с управленческими решениями:
  - Отсутствие отсечек по рейтингу (сумма, срок);
  - Отсутствие регулярного репортинга клиентской базы/портфелей в разрезе рейтингов;
  - Отсутствие связи рейтингов с ценообразованием;
  - Отсутствие связи рейтингов резервированием;
- Отсутствие методологии тестирования эффективности систем внутренних кредитных рейтингов;
- Отсутствие четкого определения дефолта и методологии оценки возмещений в случае дефолта.

# Типология систем внутренних кредитных рейтингов

- Подход Through-the-Cycle (ТТС): предполагают оценку кредитного рейтинга исходя из долгосрочного временного горизонта и как правило учитывают пессимистические сценарии отраслевого/экономического цикла:

$$IRC = f(\text{Borrower\_current}; \text{Macro\_stressed})$$

- Подход Point-in-Time (PIT): предполагают оценку кредитного рейтинга исходя из текущего положения клиента и макроэкономических индикаторов

$$IRC = f(\text{Borrower\_current}; \text{Macro\_current})$$

## Характер динамики рейтингов для двух типов систем

- ТТС: рейтинг в меньшей степени зависит от экономического цикла (так как изначально построен с учетом пессимистического сценария), изменение связано с существенным отклонением в финансовой устойчивости/деловом риске контрагента;
- РІТ: динамика рейтинга отражает как текущий экономический тренд, так и состояние заемщика. На этапе экономического роста рейтинг улучшается, при падении снижается.

## Однородность контрагентов в одной рейтинговой группе по вероятности дефолта

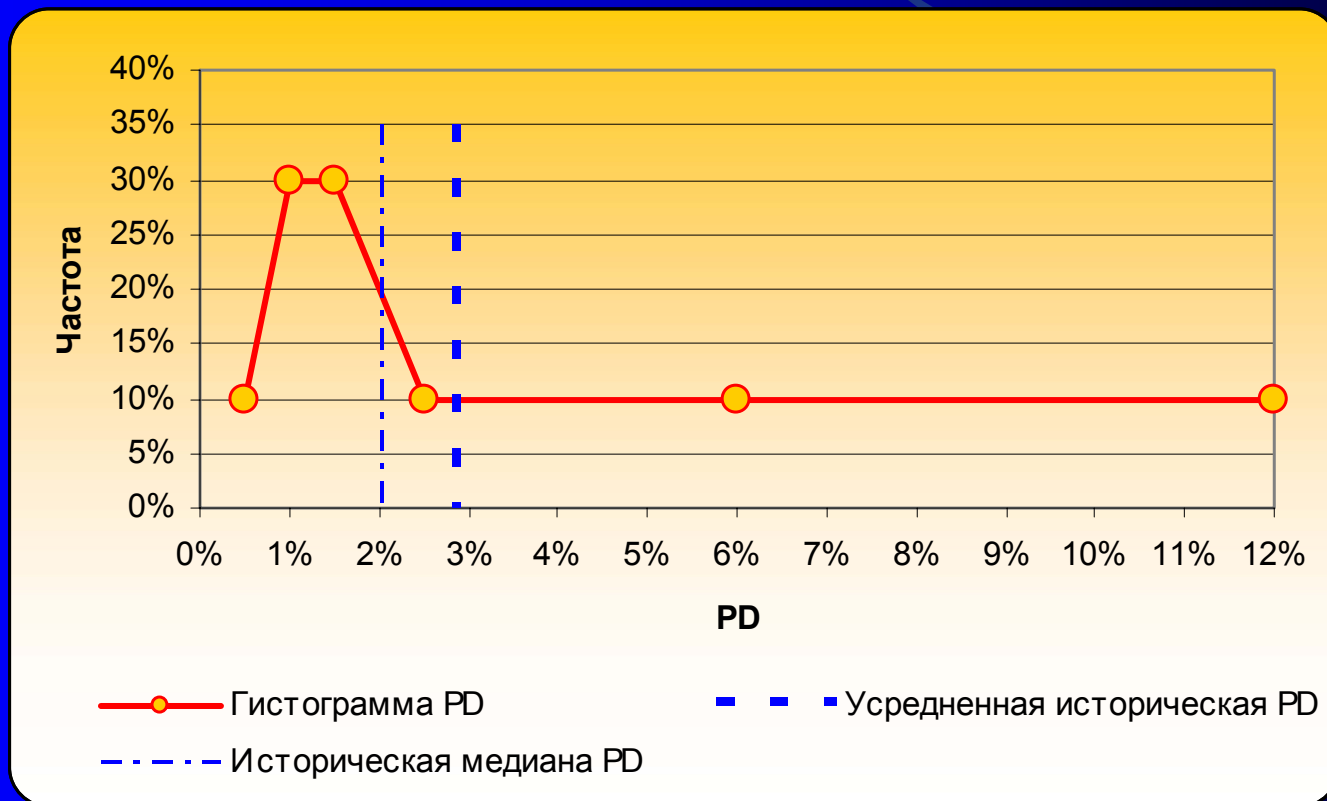
- При подходе ТТС следует ожидать, что стресс-вероятность дефолта заемщиков в одной рейтинговой группе будет одинаковой;
- На длительном временном горизонте усредненная годовая вероятность дефолта для систем ТТС не будет приближаться к типичному значению вероятности дефолта для данного рейтинга; типичное значение будет, как правило, меньше усредненного значения.
- При подходе РИТ следует ожидать, что ожидаемая вероятность дефолта заемщиков в одной рейтинговой группе будет одинаковой;
- На длительном временном горизонте усредненная годовая вероятность дефолта для систем ТТС будет приближаться к типичному значению вероятности дефолта для данного рейтинга
- ПРИМЕР =>

## Динамика рейтингов РИТ/ТТС с учетом экономического цикла

Год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Динамика экономики	Рост	Рост	Пик	Рецес.	Рецес.	Дно	Восст.	Восст.	Рост	Рост
Средний Рейтинг										
РИТ (1-20)	9	8	7	8	11	13	10	9	9	8
ТТС(1-20)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Фактическая PD	1,5%	1,0%	0,5%	1,0%	6,0%	12,0%	2,5%	1,5%	1,5%	1,0%

	PD	Частота
	0,5%	10%
	1,0%	30%
	1,5%	30%
	2,5%	10%
	6,0%	10%
	12,0%	10%
<b>Среднее:</b>	<b>2,9%</b>	<b>100%</b>
<b>Медиана:</b>	<b>2,0%</b>	

# Гистограмма вероятности дефолта для рейтинговой группы 9 (ТТС)



# Статистике дефолтов рейтинговых агентств (Moody's): медиана и среднее

Rating	Min	25%	Median	Mean	75%	Max
Aaa	0	0	0	0	0	0
Aa	0	0	0	0,6	0	0,83
A	0	0	0	0,09	0	1,7
Baa	0	0	0	0,27	0,37	1,97
Ba	0	0	0,64	1,09	1,29	11,11
B	0	0,38	2,34	3,71	5,43	20,78
Caa-C	0	0	7,93	13,74	20,82	100
Inv. Grade	0	0	0	0,15	0,21	1,55
Spec. Grade	0	0,59	1,75	2,7	3,52	15,39
All Corporate	0	0,18	0,67	1,1	1,32	8,4

Annual Global Issuer-Weighted Default rate descriptive Statistics:

Hamilton D. et. Al. (2004) "Default and recovery rates of Corporate Bond issuers" - Moody's Special Comment

- Вероятностная параметризация внутренних кредитных рейтингов на основе статистики дефолтов рейтинговых агентств делает сложным интеграцию методологии в бизнес-процессы в связи с высокими расчетными нормами резервирования и ценообразования;
- Решение проблемы за счет установления высокого возмещения в случае дефолта является весьма оптимистичным подходом.



# Сравнение вероятностей дефолта S&P и ожидаемой частоты дефолта (EDF) компании KMV (*Moody's*KMV)

S&P rating	KMV EDF*				S&P PD**
	Нижняя граница	Верхняя граница	Интервал	Среднее	
AAA	0,00	0,02	(0 ; 0,02]	0,01	0,00
AA+	0,02	0,03	(0,02 ; 0,03]	0,03	0,00
AA	0,03	0,04	(0,03 ; 0,04]	0,04	0,00
AA-	0,04	0,05	(0,04 ; 0,05]	0,05	0,03
A+	0,05	0,07	(0,05 ; 0,07]	0,06	0,06
A	0,07	0,09	(0,07 ; 0,09]	0,08	0,04
A-	0,09	0,14	(0,09 ; 0,14]	0,12	0,05
BBB+	0,14	0,21	(0,14 ; 0,21]	0,18	0,18
BBB	0,21	0,31	(0,21 ; 0,31]	0,26	0,29
BBB-	0,31	0,52	(0,31 ; 0,52]	0,42	0,33
BB+	0,52	0,86	(0,52 ; 0,86]	0,69	0,48
BB	0,86	1,43	(0,86 ; 1,43]	1,15	1,07
BB-	1,43	2,03	(1,43 ; 2,03]	1,73	1,76
B+	2,03	2,88	(2,03 ; 2,88]	2,46	3,24
B	2,88	4,09	(2,88 ; 4,09]	3,49	9,29
B-	4,09	6,94	(4,09 ; 6,94]	5,52	11,89
CCC+	6,94	11,78	(6,94 ; 11,78]	9,36	
CCC	11,78	14,00	(11,78 ; 14]	12,89	24,72
CCC-	14,00	16,70	(14 ; 16,7]	15,35	

\*Mapping of S&P Credit Ratings to KMV EDF Values

(based on KMV Credit Monitor, year end 2000 data: Jose A. Lopez (2002).

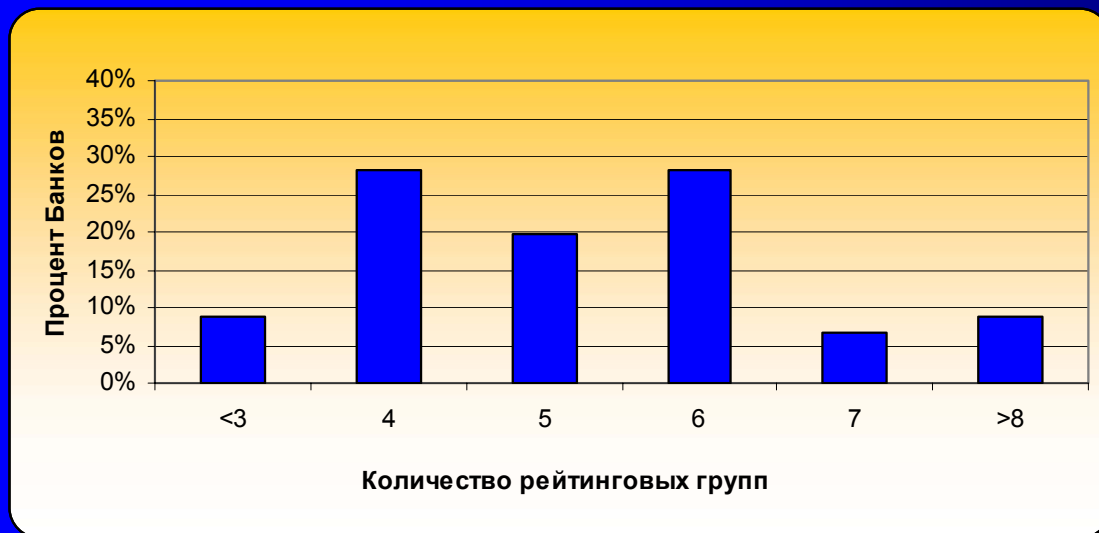
The Empirical Relationship between Average Asset Correlation, Firm Probability of Default and Assets Size. - P. 25.

\*\*Rating Performance 2001. S&P Special Report. - P. 17

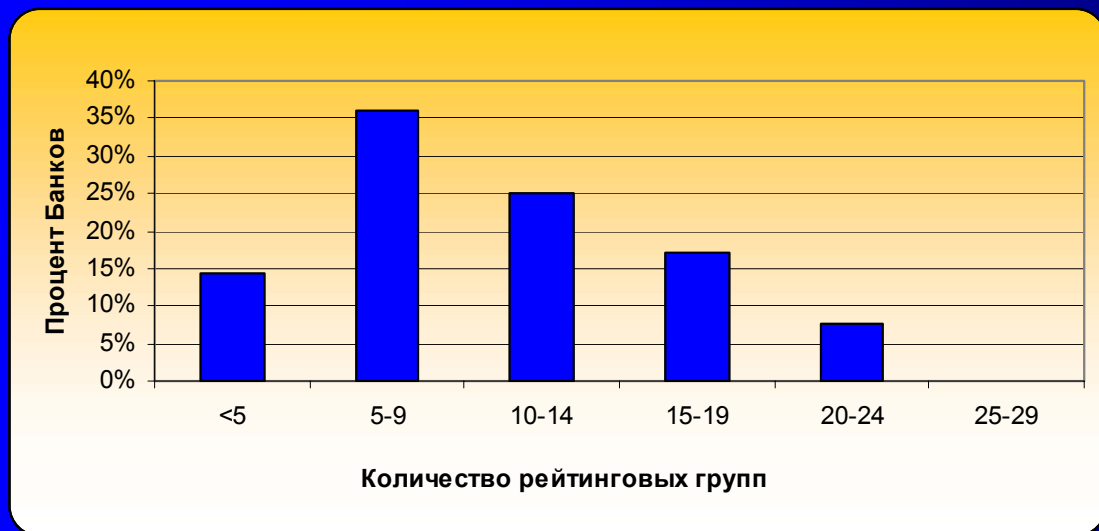
## Выводы:

- Для банков, предполагающих вероятностную параметризацию внутренних кредитных рейтингов на основе собственной статистики дефолтов, более предпочтителен подход PIT;
- Подход PIT также выгладит более предпочтительным с позиций ценообразования и резервирования
- Кредитные рейтинги, публикуемые рейтинговыми агентствами (методология которых в большей степени соответствует принципу ГТС), не обязательно отражают текущий риск контрагента с учетом состояния экономического цикла;
- Средняя вероятности дефолта, публикуемая рейтинговыми агентствами в разрезе кредитных рейтингов, как правило (за исключением кризисных периодов) превышают типичный риск контрагентов с данным рейтингом;
- Рабочим вариантом вероятностной параметризации системы внутренних кредитных рейтингов до формирования собственной статистики может являться статистика EDF.

# Количество рабочих групп в системе внутренних кредитных рейтингов:



**Credit Risk Rating at Large US Banks. - Federal Reserve Bulletin. - November 1998. - P. 902. (46 banks)**



**Range of Practice in Bank's Internal Rating Systems. - Basle: Basle Committee on Banking Supervision. - January 2000. - P.14.**

**48% банков использовали более 10 градаций рейтингов**

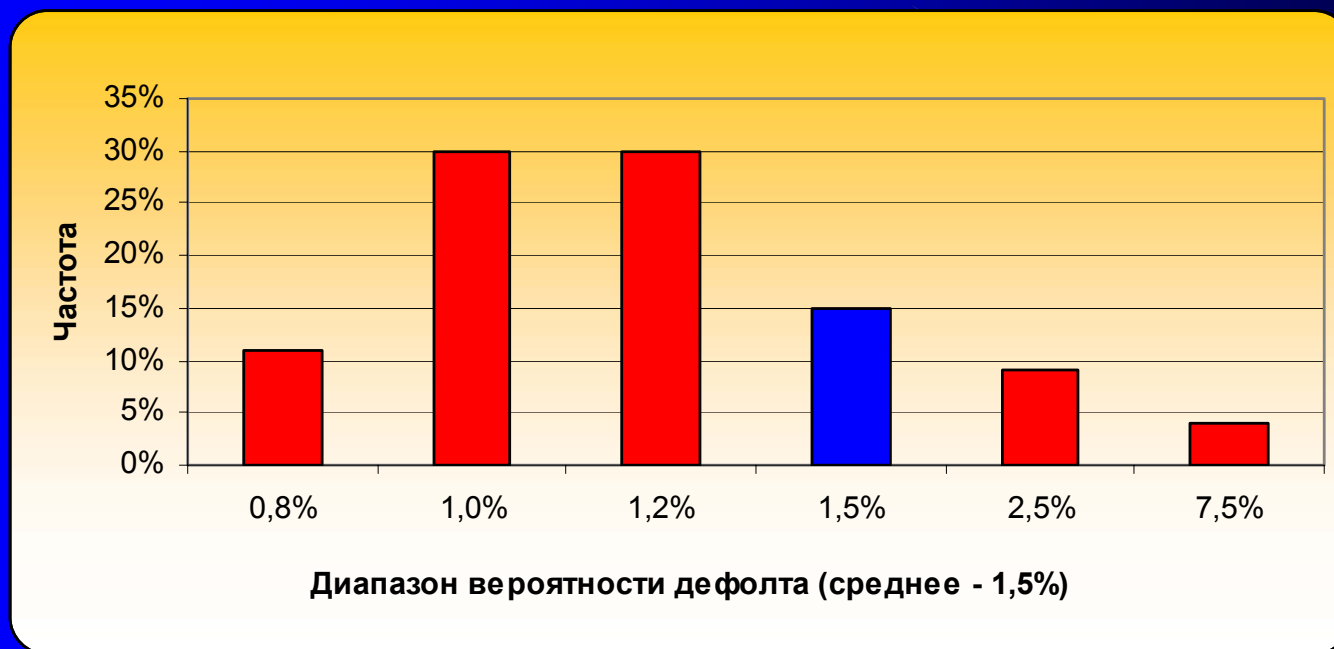
## Количество рейтинговых групп – Benchmarking

- ING Bank 22 grades
- HSBC from 7 grades to 22 grades
- Deutsche Bank 26 grades
- MITSUI Banking Corp. 22 (2 for problem)
- Fortis 17 grades (3 problem)
- Mitsubishi Tokyo 15 grades
- KfW 20 grades (2 for default)

# Последствия низкой детализации внутренних рейтинговых оценок

- Неизбежно высокая концентрация заемщиков в одной группе;
- Переход из одной группы в другую сопровождается резким увеличением вероятности дефолта (следовательно, нормой резервирования и кредитного спреда);
- Отсутствие чувствительности к отклонениям в финансовой устойчивости / деловом риске заемщика, невозможность оценки динамики и прогноза;
- Широкий диапазон распределения вероятности дефолта в одной рейтинговой группе приводит к проблеме “adverse selection” при проведении клиентской политики.

# Распределение вероятности дефолта для одной рейтинговой группы



**Широкий диапазон вероятности дефолта (0,8%-7,5%) приводит тому, что ценообразование, основанное на усредненном риске (1,5%) делает ставку к неадекватно высокой для 2/3 контрагентов, оцененных по данному рейтингу.**

**Напротив, из 28% контрагентов, посчитавших предложенную ставку приемлемой, 13% требуют существенно большей премии за риск!**

# Концентрация заемщиков в одной рейтинговой группе



Range of Practice in Bank's Internal Rating Systems. – Basle: Basle Committee on Banking Supervision. – January 2000. – P.16.

*55% банков с концентрацией <30%*



Credit Risk Rating at Large US Banks. - Federal Reserve Bulletin. - November 1998. - P. 903. (45 largest banks)

*15% банков с концентрацией <30%*

# Концентрация заемщиков в одной рейтинговой группе: best practices

## RISK CLASSES ING BANK LENDING PORTFOLIO

as % of total outstandings

	2004	2003
AAA (1)	11,8%	9,1%
AA (2-4)	21,9%	23,2%
A (4-7)	10,9%	14,1%
BBB (8-10)	22,5%	10,6%
BB (11-13)	29,1%	39,4%
B (14-17)	2,3%	1,9%
Watch/Problem grade (18-22)	1,5%	1,7%
	100%	100%

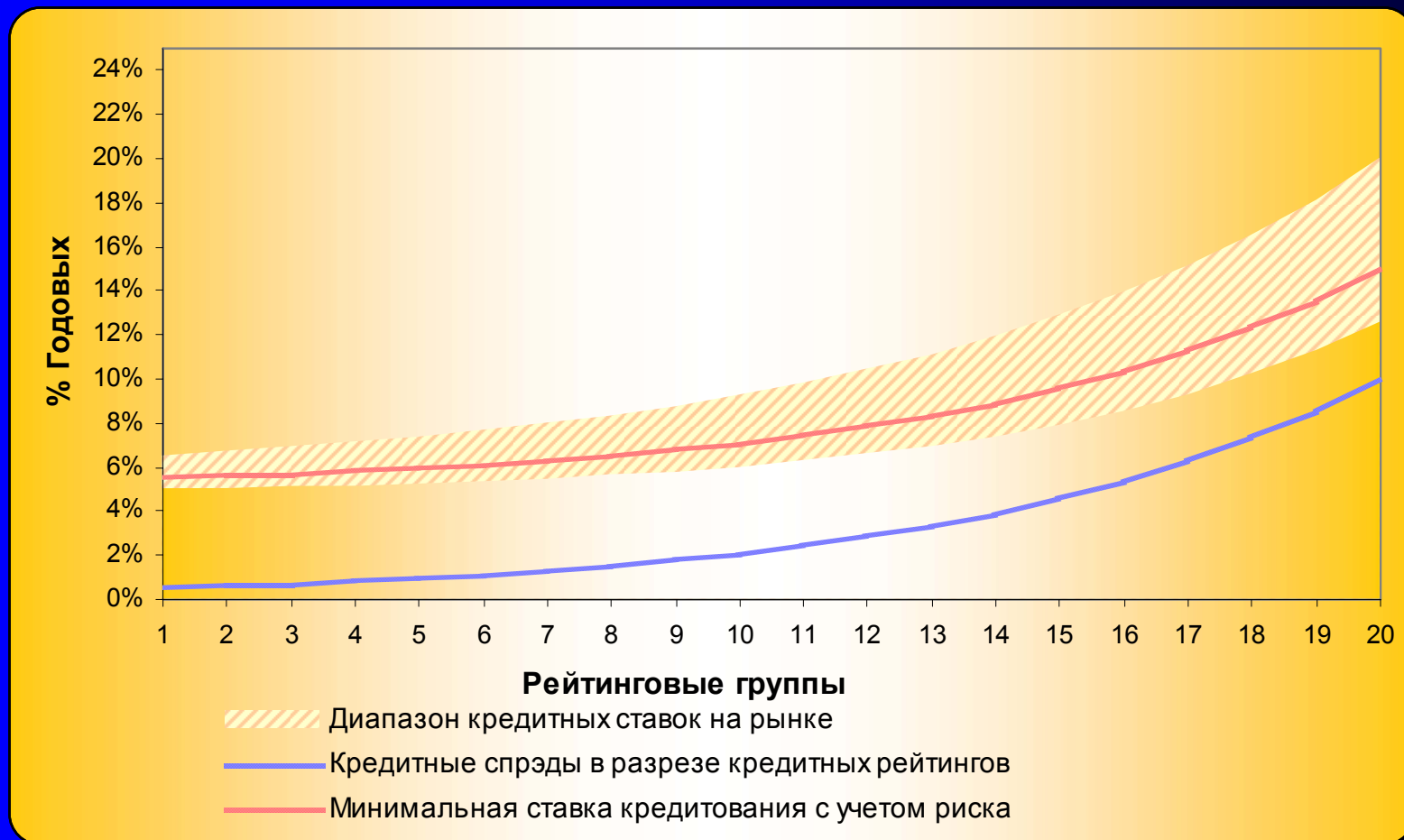
Максимальная концентрация портфеля в одной рейтинговой группе не превышает 15-20%



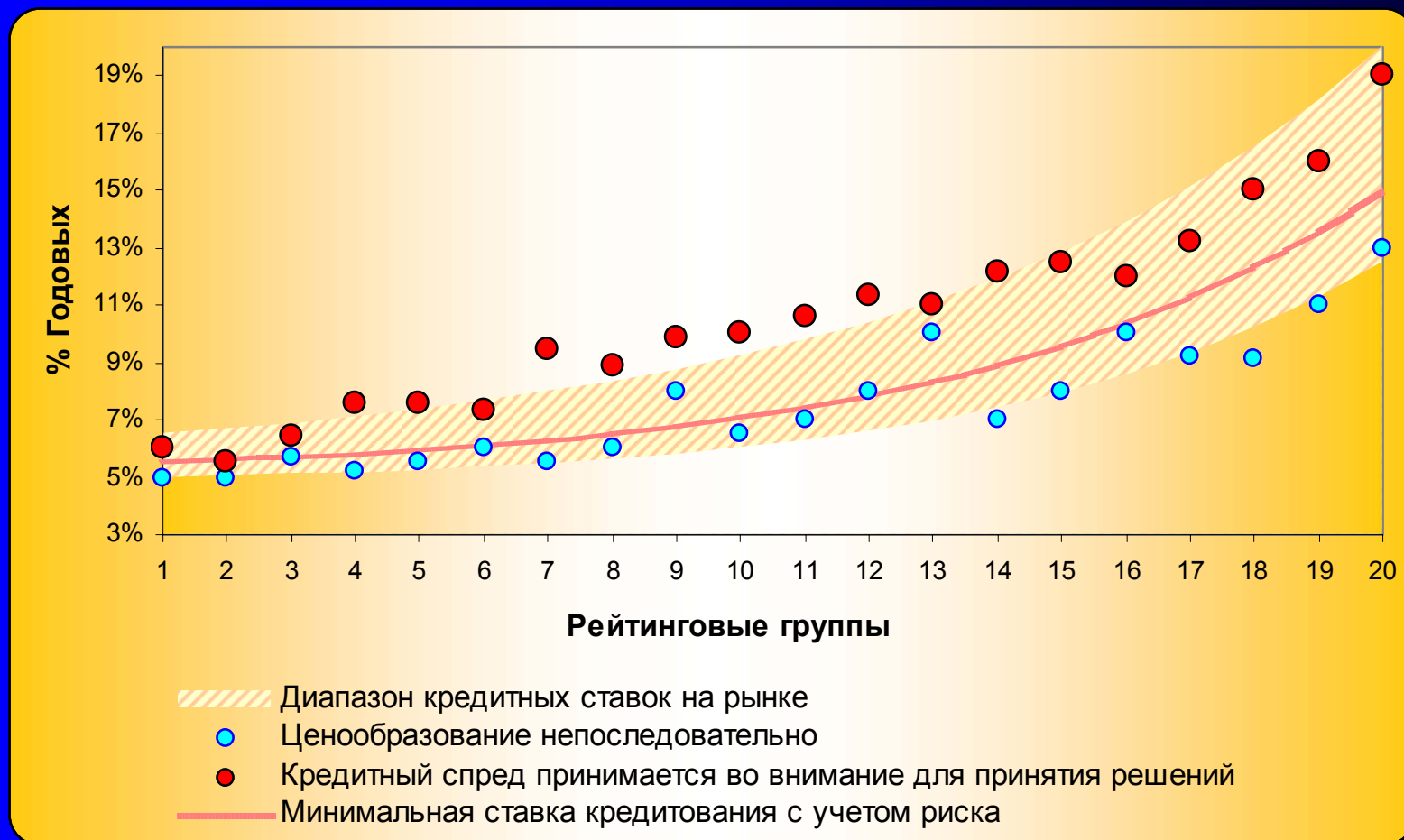
# Использование рейтингов в целях ценообразования

- Установление временной структуры кредитных спредов в разрезе кредитных рейтингов. Ориентиры:
  - Доходности на рынке долговых обязательств по эмитентам, имеющим внутрибанковский рейтинг;
  - Статистика ЦБРФ по средним ставкам предоставленных кредитов в разрезе сроков;
  - Ставки по банковским депозитам на различные сроки;
  - Рабочий диапазон ставок кредитования в портфеле банка;
  - Вероятность дефолта с учетом возмещения по кредиту;
- Мониторинг влияния ценообразования на итоговые средневзвешенные ставки по портфелю.

# Минимальная ставка кредитования находится в рыночном коридоре



# Выявление формального подхода к ценообразованию с учетом риска



# Интеграция системы внутренних кредитных рейтингов в бизнес-процессы функционирования банка («checklist»)

- **Сплошная рейтинговая оценка портфелей SME, Large Corporate (Retail, Project Finance – отдельная методология);**
- **Установление требований к «Кредитному заключению» – документ должен содержать анализ отдельных факторов, лежащих в основе присвоения итогового рейтинга (доказательство рейтинга);**
- **Присвоение рейтинга бизнес-подразделением в процессе анализа сделки и согласование с риск-менеджментом;**
- **Утверждение на Кредитном Комитете Банка:**
  - **Рейтинговой группы;**
  - **Стоимости залога, принимаемого для целей оценки рисков;**
  - **Величина возмещение по сделке с учетом структуры;**
  - **Минимального кредитного спреда / Нормы резервирования с учетом возмещения;**
- **Составление Финансового плана по подразделениям с учетом кредитных рейтингов и обеспеченности портфелей;**
- **Оценка управленческого финансового результата с учетом качества портфеля (рейтинг -> ожидаемые потери -> резервирование);**
- **Формирование ежеквартальных отчетов:**
  - **Клиентская база в разрезе кредитных рейтингов;**
  - **Портфель банка в разрезе кредитных рейтингов;**
  - **Доходность портфеля в разрезе кредитных рейтингов;**
  - **Степень обеспеченности в разрезе кредитных рейтингов.**
- **Расчет транзитных матриц (включая вероятности дефолта), построение кривых CAP/ROC, benchmarking.**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**