



psbank.ru

Риск-ориентированные подходы к сегментации кредитных требований в целях внедрения ПВР

Полянский Ю.Н.

начальник Управления разработки ПВР-моделей
ДВА, канд. техн. наук, доцент



25-26. 10. 2023

Сфера / процесс	Методы и модели	
	для внутренних целей	для регуляторных целей
Сбор и подготовка данных	по внутренним требованиям	по требованиям регулятора
Разработка и тестирование		
Документирование	рекомендуется	требуется
Внутренняя валидация		
Регуляторная валидация		
Внедрение	по мере необходимости, оперативно	после разрешения регулятора, зачастую долго
Изменения		
Мониторинг	упрощенный (только внутренние процедуры)	глубокий (включая регуляторные процедуры)
Аудит		
Использование результатов	для любых внутренних целей по решению банка	<ul style="list-style-type: none"> - для расчета RWA - комплексно для других внутренних целей





ОСОБЕННОСТИ



Повышенное внимание к правилам и порядку сегментации КТ (т.е. к «нарезке» кредитного портфеля на внутренние сегменты)

Общая логика расчета RWA

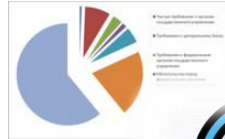
1. Подготовка данных (объем, глубина, качество)



2. Разработка рейтинговой системы



3. Классификация КТ (группировка КТ для расчета R)



4. Сегментация КТ (группировка КТ для моделирования)



5. Построение, калибровка и валидация моделей (по сегментам)



6. Применение моделей (расчет компонент кредитного риска)



7. Расчет RWA (величины кред. риска)



Значения - по моделям банка для сегментов/ подсегментов КТ (для LGD при БПВР – задано регуляторно)

$$K_{ПВР} = 12.5 * LGD * \left[N \left(\frac{N^{-1}(PD) + \sqrt{R} * N^{-1}(\gamma)}{\sqrt{1-R}} \right) - PD \right] * MA$$

Значения заданы регулятором для класса / подкласса КТ

99,9%

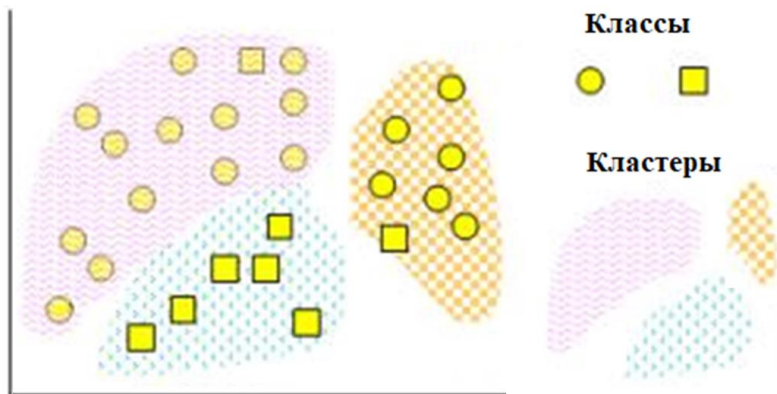
Расчет по графику платежей

Характеристика	Классификация	Кластеризация
Контролируемость обучения	контролируемое	неконтролируемое
Тип обучения	с учителем	без учителя
Состав групп	заранее задан	заранее не задан
Наличие пересечений	не допускаются	допускаются

Кластер (здесь – сегмент) – группа объектов со схожими свойствами, важными для оценки в требуемых целях

Значимые свойства кластеров (сегментов), требующие их оценки:

- (1) **внутренняя однородность**
- (2) **взаимная различность**

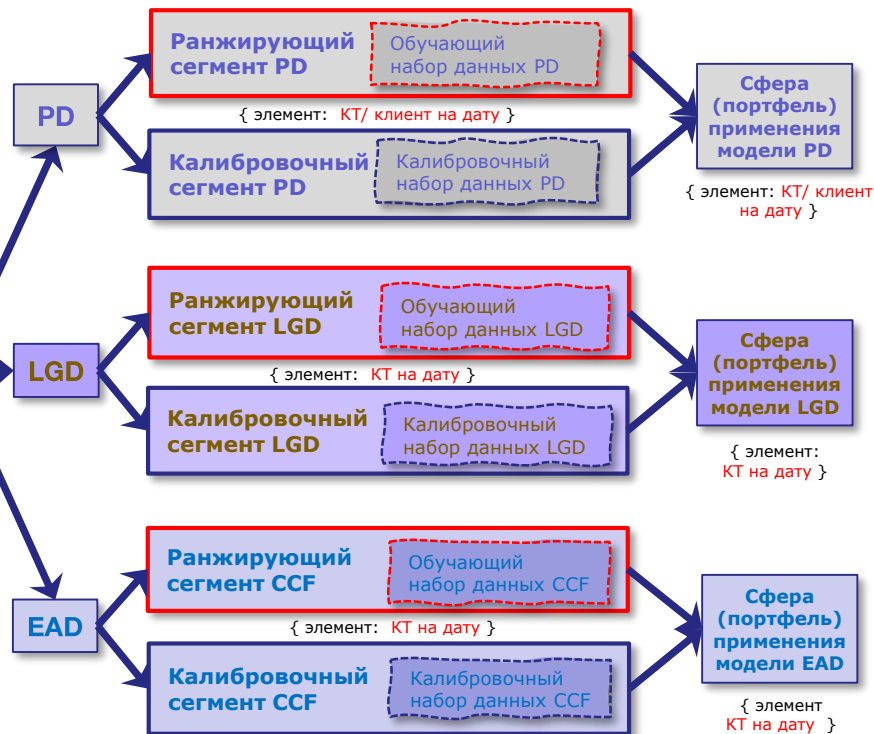


Структурирование рейтинговых систем

Подготовка



Моделирование



Применение

Положение Банка России № 483-П

п. 12.4, п. 12.7
Рейтинговая система отражает:
- риск заемщика,
- риск фин. инструмента

п. 1.10
Сегмент КТ – совокупность КТ
рамках РС, к которым применяются
уникальные комбинации моделей
оценки компонент кредитного риска



ВАЖНО!

1. Состав сегментов определяет **БАНК** по собственным критериям.

2. Критерии сегментов не допускают:

- частые и бесконтрольные переходы между сегментами;

- манипуляции (намеренное отнесение КТ в конкретный сегмент)

Тип КТ – группа однородных ссуд, формируемых в рамках определенного типа финансового инструмента.

Сфера применения модели – тип КТ, в отношении которого применяется конкретная модель в конкретную дату.

Ранжирующий сегмент (Портфель применения метода) – уникальное подмножество Портфеля применения модели (PD, LGD, ...), использованная для обучения Ядра (модуля Ядра) модели с применением конкретного метода моделирования.

Калибровочный сегмент – уникальное подмножество Портфеля применения модели (PD, LGD, ...), использованная для ее калибровки.

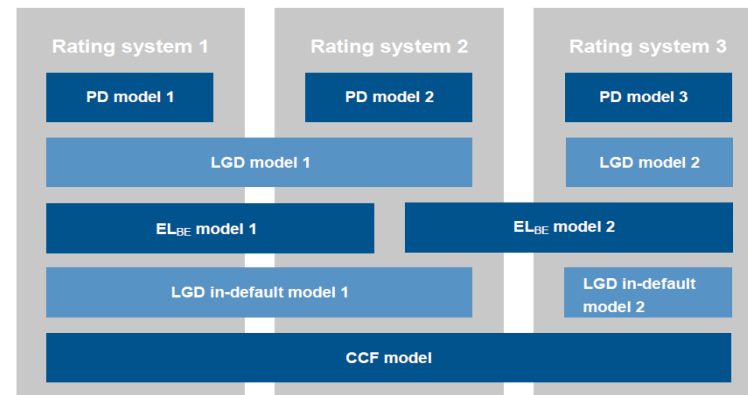
1. Тип КТ – портфель КТ, предоставляемых клиентам конкретного профиля (например, клиентский сегмент *RET*) на условиях конкретного продукта (например, продуктовый сегмент *MORT*).

Пример: *ипотечные КТ* для типовых *розничных* клиентов (*RET_MORT*).

2. Внутренний сегмент КТ охватывает конкретный тип КТ (по обоснованной необходимости возможен дополнительный учет применяемых для него процессов и систем). Для него может формироваться РС путем разработки набора требуемых моделей (комплекса моделей) ПВР.

Пример: *КТ розничные (RET) ипотечные (MORT), выданные:*

- своим банком (*RET_MORT1*) или другим банком (*RET_MORT2*);
- по конвейерному (*RET_MORT1*) или индивид. процессу (*RET_MORT2*)



3. Портфель (сфера) применения модели – наблюдения (КТ-на-дату, Клиент-на дату) согласно ее типу и условиям:

а) КТ из **одной РС**;

Пример: в отношении РС *RET_MORT1* применяются 2 модели *LGD*, каждая - со своей сферой:

- модель *LGD_WD* – КТ, не находящиеся в дефолте (на дату расчета);
- модель *LGD_ID* – КТ, находящиеся в дефолте.

б) КТ из **разных РС** (для моделей неPD).

Примеры: • модель *LGD_WD* для объединенного портфеля, включающего все КТ, необеспеченные залогом (потреб. кредит + кредитные карты);

- ядро (скоркарта) модели *PD*, раздельно откалибровано для КТ малого и среднего бизнеса (*СМБ*) разных классов: к корп. и розн. заемщикам.

4. Ядро модели может включать **несколько модулей**, в т.ч. и построенных разными методами и соединенных по разной логике.

Примеры: а) ядро модели *PD* включает 2 модуля (с собственными факторами по причине их доступности/ актуальности):

APP / BEH – для КТ со сроком жизни 0...3 / >3 мес.;

б) ядро модели *PD* для КТ к заемщикам *СМБ* включает 2 модуля (исходя из наличия и доступности отчетности для анализа):

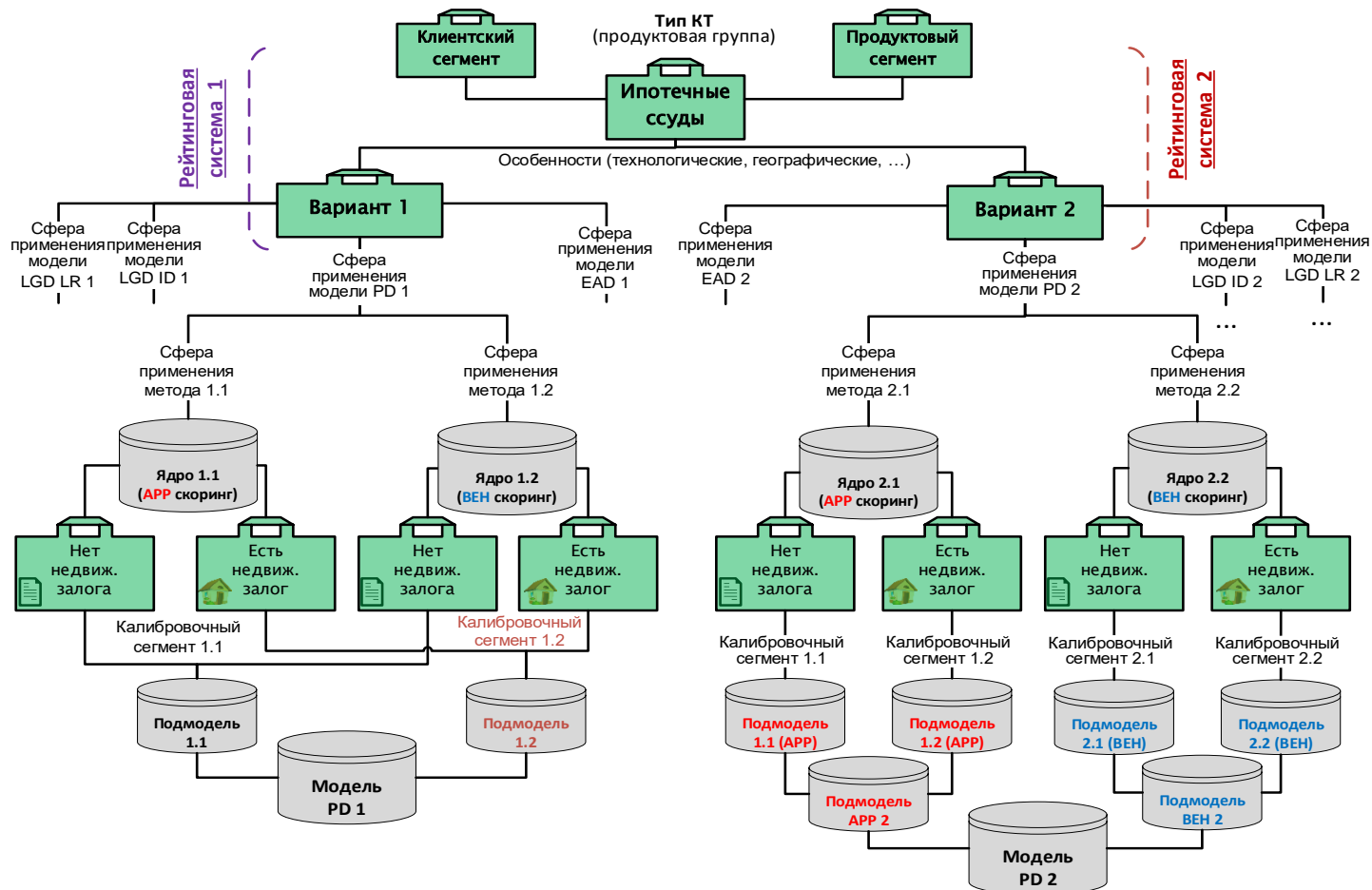
- *PD-SME_FORM* и • *PD-SME_NFORM*

5. На основе **одного Ядра** можно получить **несколько итоговых моделей**: **МОДЕЛЬ = ЯДРО + КАЛИБРОВКА**

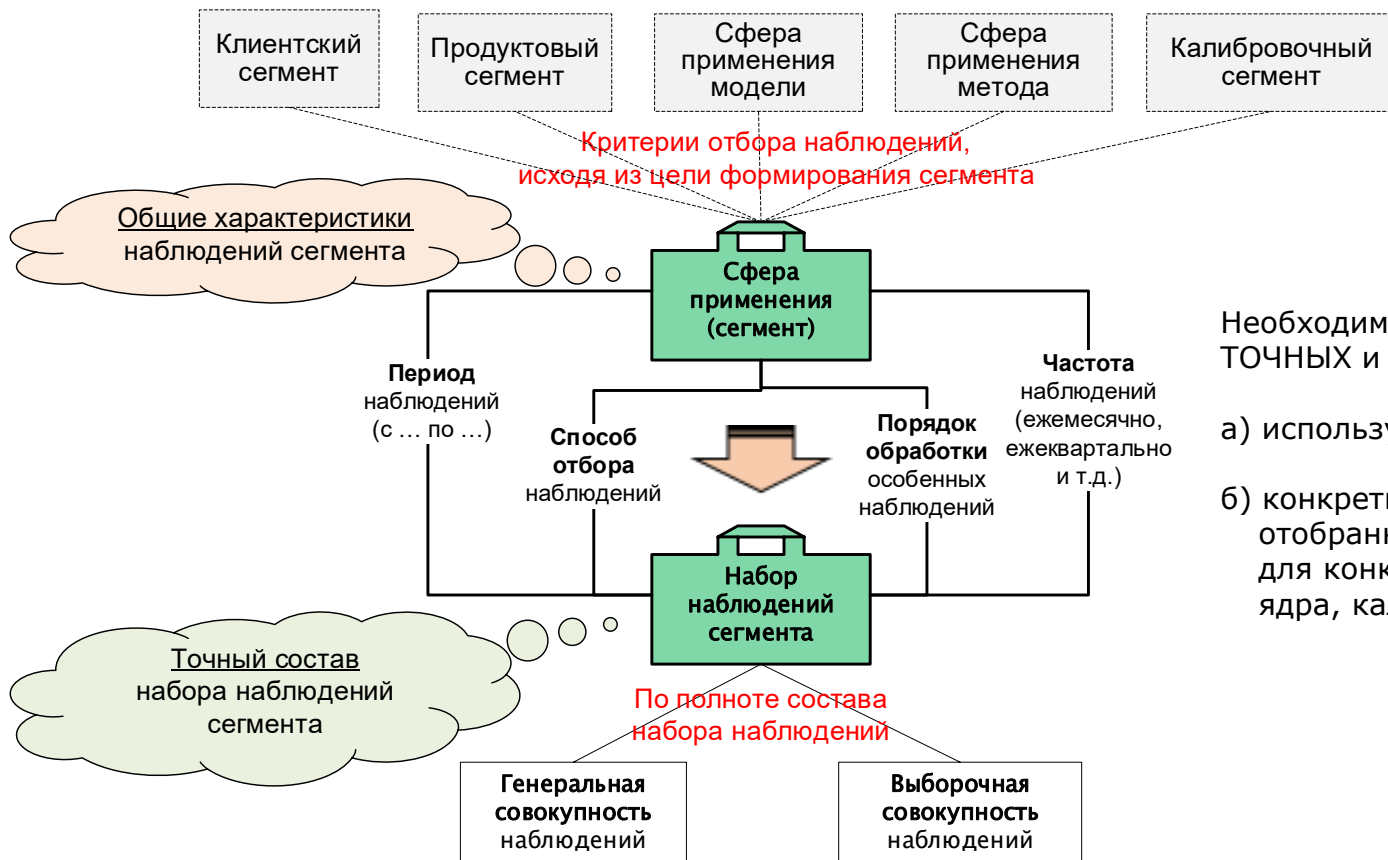
Примеры: а) ядро *PD-RET_MORT1* после калибровки *ТТС / PIT* дает 2 разные модели (*PD-RET_MORT1_TTC* и *PD-RET_MORT1_PIT*);

б) ядро *PD-RET_MORT1* построено на общих данных субпортфелей, но откалибровано раздельно на исторической статистике своего субпортфеля

Примеры структурирования рейтинговых систем



Получение наборов данных из сегментов (портфелей)



Необходимо установление в VND ТОЧНЫХ и ОБЪЕКТИВНЫХ критериев:

- используемого сегмента (портфеля);
- конкретного набора данных, отобранного из сегмента (портфеля) для конкретных целей (обучения ядра, калибровки, тестирования, ...)