



**УМНЫЙ ВЫБОР
МЕНЯЮЩИХСЯ
ТЕХНОЛОГИЙ**

ООО «ИБС Экспертиза»
ОГРН 1067761849704, ИНН/КПП 7713606622/771301001
Россия, 127434, Москва, Дмитровское шоссе, дом 9Б,
этаж 5, помещение XIII, комната 6
телефон/факс: +7 (495) 967 80 80
ibs@ibs.ru, www.ibs.ru

Описание функциональных характеристик системы «Sym4.Risk Management.IRB»

Table of Contents

1	Основное назначение	3
2	Перечень модулей	4
3	Функциональные возможности	5
3.1	Логирование и журналирование.....	5
3.2	Хранение исторических данных	5
4	Технические возможности	6
4.1	Языки программирования	6
4.2	База данных	6
4.3	Используемые библиотеки	6

Основное назначение

«Sym4.Risk Management.IRB» автоматизированная система расчета кредитных рисков для российских банков на основе внутренних рейтингов в соответствии с Положением Банка России от 06.08.2015 N 483-П "О порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов" вместе с "Требованиями к качеству данных, используемых банками для создания и применения моделей количественной оценки кредитного риска для целей расчета нормативов достаточности капитала".

Система обеспечивает точный и надежный расчет кредитных рисков на основе внутренних рейтингов в течение заданного банком периода времени для определения нормативов достаточности капитала на ежедневной основе.

Система реализует разные ветки расчетов параллельно для БПВР и ППВР в зависимости от класса, подкласса и сегмента кредитного требования.

Разработанное ИТ-решение содержит первичную классификацию активов по классам, подклассам и сегментам и применяемых к ним моделей оценки компонентов кредитного риска, а также позволяет производить мэппинг с иерархией присвоения кодов активам, разработанной и применяемой банком.

Система поддерживает несколько рейтинговых шкал: как внутрибанковских рейтинговых шкал, так и внешних рейтинговых шкал кредитных агентств. Предусмотрен мэппинг этих шкал друг с другом, так как банк может использовать различные методики, модели, рейтинговые шкалы, системы контроля, сбора данных и информационно-технологические системы для оценки компонентов кредитного риска: количественной оценки вероятности дефолта и уровня потерь при дефолте применительно к каждому классу, подклассу, сегменту кредитных требований, а также для распределения кредитных требований по разрядам рейтинговой шкалы.

Система позволяет проводить стресс-тестирование и сценарный анализ посредством проведения расчёта в разных конфигурациях, при разных предположениях относительно входящих параметров расчёта. Для того, чтобы у банка, использующего данную систему, была возможность оценивать кредитный риск при возможном наступлении событий кризисного характера.

Перечень модулей

№	Имя модуля	Описание
1	Loader	Отвечает за загрузку исходных данных
2	Transformation	Преобразование данных в формат для расчета калькуляционным модулем
3	Validator	Проверка корректности данных
4	Dispatcher	Создание каркаса микро-сервиса Разработка API для отправки во внешние системы Разработка адаптеров для отправки во внешние системы
5	Calculation	Производит расчет кредитного риска на основе входящих данных
6	Pre-calculation	Производит расчет коэффициентов PD/LGD для расчета кредитного риска на основе входящих данных
7	Saving	Сохранение рассчитанных данных в БД
8	Export	Выгрузка рассчитанных значений в выбранный формат - Excel, CSV

Функциональные возможности

Sym4.Risk Management.IRB обеспечивает следующие функциональные возможности:

- вход в систему через пользовательский web-интерфейс;
- загрузка внешних данных банка из одного или нескольких источников, в том числе:
 - хранилище данных (DWH, DataMart);
 - файлы данных различных форматов (csv, json, xml, xls);
- осуществление конвертации внешней модели данных банка во внутреннюю модель данных ядра расчёта кредитного риска, как с использованием web-интерфейса (мэппинг один к одному), так и путём применения скриптового языка (проверка условий для отбора данных, проведение простых преобразований данных);
- валидация входящих данных и обработки ошибок в данных, как в части классификации кредитных требований, так и в части допустимых значений компонентов кредитного риска PD, LGD, EAD, M;
- выбор и настройка в системе тех типов кредитных требований в терминах классификации класс-подкласс-сегмент, для которых используются банком подходы БПВР и ППВР;
- проведения расчёта кредитного риска в соответствии с 483-П ЦБ РФ в нескольких конфигурациях (одна обязательная конфигурация – регуляторная конфигурация для расчёта нормативов ЦБ РФ, другие конфигурации при необходимости и согласно требованиям банка);
- выгрузка рассчитанных итоговых показателей кредитного риска, включая при необходимости промежуточные показатели расчёта (например, коэффициент корреляции) в форматах, аналогичных формату загрузки внешних данных;
- проведение повторного расчёта кредитного риска в соответствии с 483-П ЦБ РФ за любую историческую дату по сохранённым входящим данным;
- проверка качества данных и их валидация.

Логирование и журналирование

Sym4.Risk Management.IRB обеспечивает следующие функциональные возможности:

- предоставляет интерфейс для анализа логов;
- предоставляет возможность интеграции с внешними SIEM системами.

Хранение исторических данных

Система позволяет хранить входящие данные банка и результаты расчёта кредитного риска как минимум для одной обязательной регуляторной конфигурации расчёта за последние 5 лет.

В системе предусмотрена возможность архивации данных с определённой исторической даты (например, все данные старше 1 года автоматически архивируются).

В системе также организовано хранение исторических версий скриптов загрузки и конвертации данных.

Технические возможности

Языки программирования

Разработка серверной части ведется на языке Java.

Для разработки клиентской части и пользовательского интерфейса используется JavaScript.

Для конфигурирования системы используются скрипты, написанные на языке Groovy.

Для программирования логики дополнительных бизнес-расчетов (PD/LGD) используется Python.

База данных

Система работает с базой данных PostgreSQL не ниже версии 13.

Используемые библиотеки

Использование библиотек не «Open Source» или коммерческого поставщика должно быть согласовано с банком.