



Банк России

РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ В БАНКЕ РОССИИ

МАЙ, 2024

Структура данных внутри Банка России



Что мы делаем?

- Ведём (и видим) учёт «по всем и сразу*»
- Принимаем решения, основанные на данных

Как мы это делаем?

- Поддерживаем базу данных из множества источников
- Используем «взрослый» техно-стэк (Impala, Spark, Hadoop HDFS, Apache Superset)
- Видим в одном месте как регулярную, так и специфическую отчетность
- Работаем с данными через python, SQL, R

Что получается на выходе:

- Возможность обрабатывать «big data-light»
- Контроли, триггеры, стресс-тест
- Глобальная аналитика
- Сводные витрины для руководства и «простых людей»
- Контроль финансовой устойчивости участников фин. рынка
- Контроль соблюдения прав клиентов

*часть про «сразу» оставляет желать лучшего

Надзор: текущая работа



Что мы делаем?

- Проверяем отчетность на полноту (включая кросс-форменные сверки)
- Рассчитываем и реагируем на «триггеры»
- Анализируем полученную отчетность

Как мы это делаем?

- Данные по отчетности (XBRL) загружаются в «предметную область» АСО
- Внутри АСО написаны скрипты (spark SQL, Python), которые проводят вычисления
- Реализован контур рассылки, который направляет кураторам ключевые события
- Подготовлены шаблоны Excel с использованием Power Query, Power Pivot для чтения отчетности в «человеческом» виде»

Что получается на выходе:

- Выявление искажений отчетности (компания «забыла» показать часть торгового портфеля в РР НДС)
- Адресная рассылка сработавших триггеров в течение ~1 дня после получения отчетности (включая пересдачи!)
- «Человеческий» шаблон анализа данных в Excel (лучше для живых людей еще не придумано)



Что мы делаем?

Проводим углубленные проверки, основанные на данных (например, проверки маржинальной торговли)

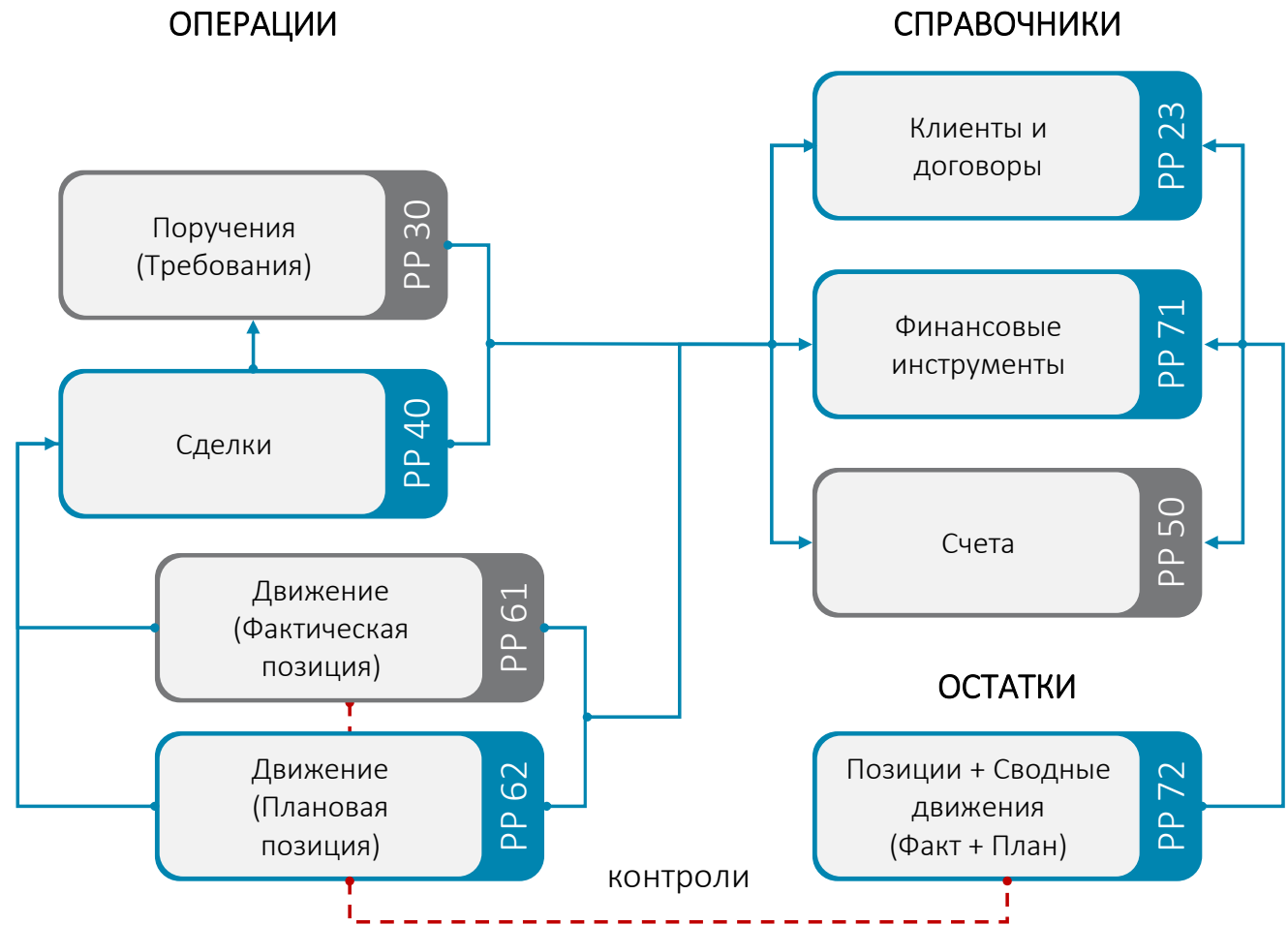
Как мы это делаем?

- Запрос детальных данных внутреннего учета (~10 млн. строк на проверку)
- Загрузка и обработка данных в АСО
- Формирование типовых «витрин»
- Автоматическая идентификация позиций под риском

Что получается на выходе:

- Пересчет НПР1, НПР2
- Определение позиций, не закрытых «вовремя»
- Проверка рисков КОУР, сравнение с НДК
- Анализ структуры финансирования непокрытых позиций
 - Использование средств клиентов (у кого и сколько)
 - Закрытие и фондирование на бирже (реальные контрагенты)
 - Проверка условий сделок закрытия ОТС

Рис 1. Визуализация структуры данных Модели данных внутреннего учёта



Принятие ключевых решений на основе данных

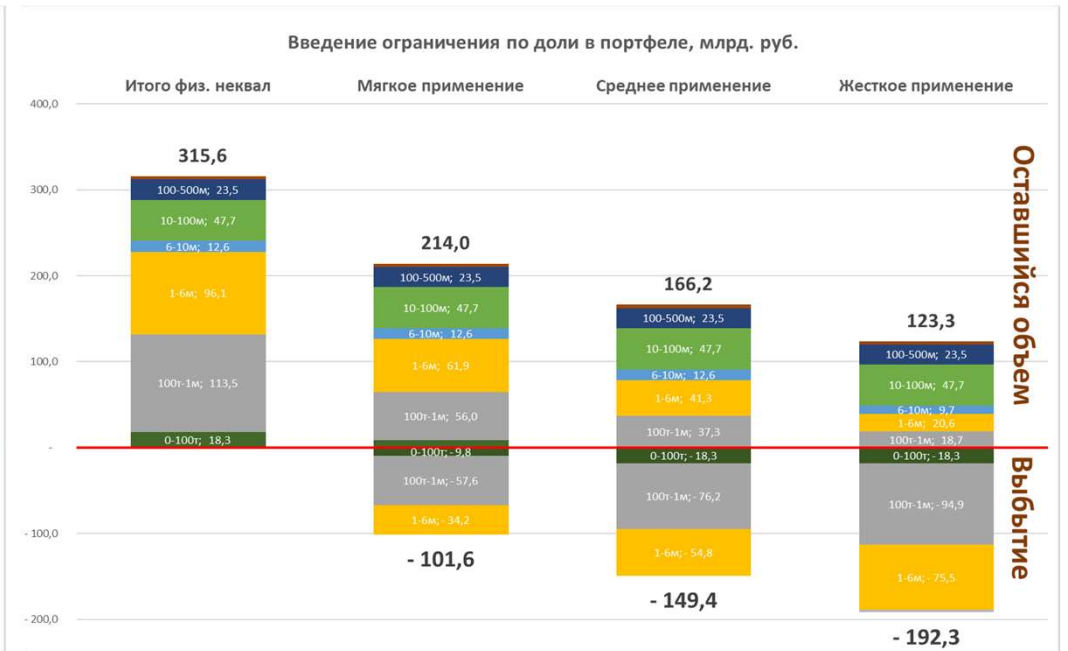
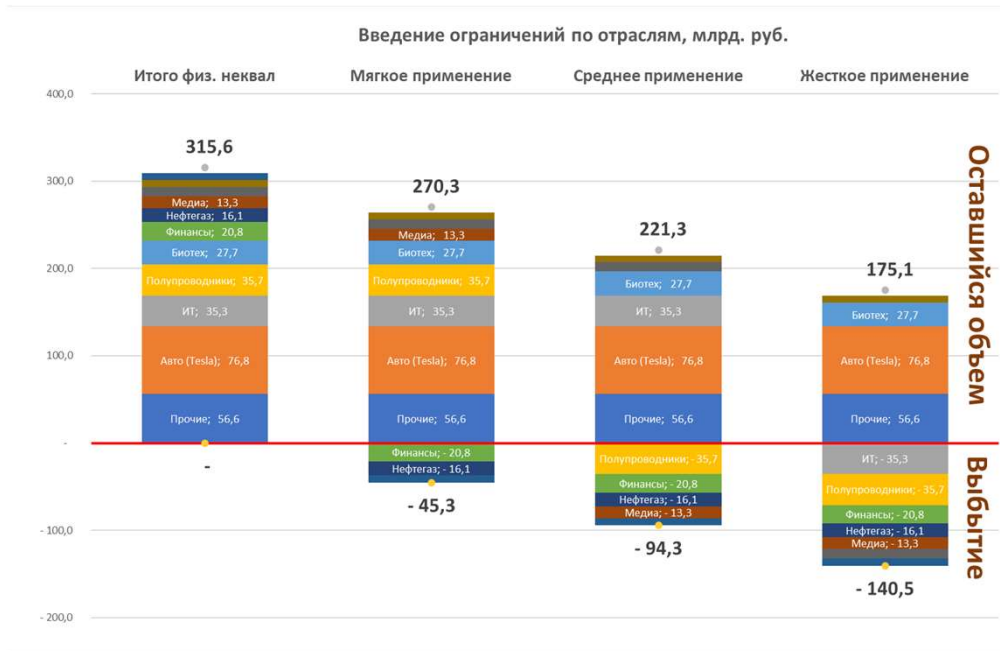
Задача: ограничить депозитарные риски неквалифицированных инвесторов от вложения в иностранные ЦБ

Варианты решения:

- (а) ограничить вложения по секторам экономики
- (б) ограничить вложения по доле иностранных бумаг в общем портфеле

Аналитическое сопровождение: анализ портфелей и сделок клиентов в максимальной детализации

Результат: Предписание БР от 06.09.2022, вводящее ограничения на сценарию (б)



Спасибо за внимание!
Вопросы?