

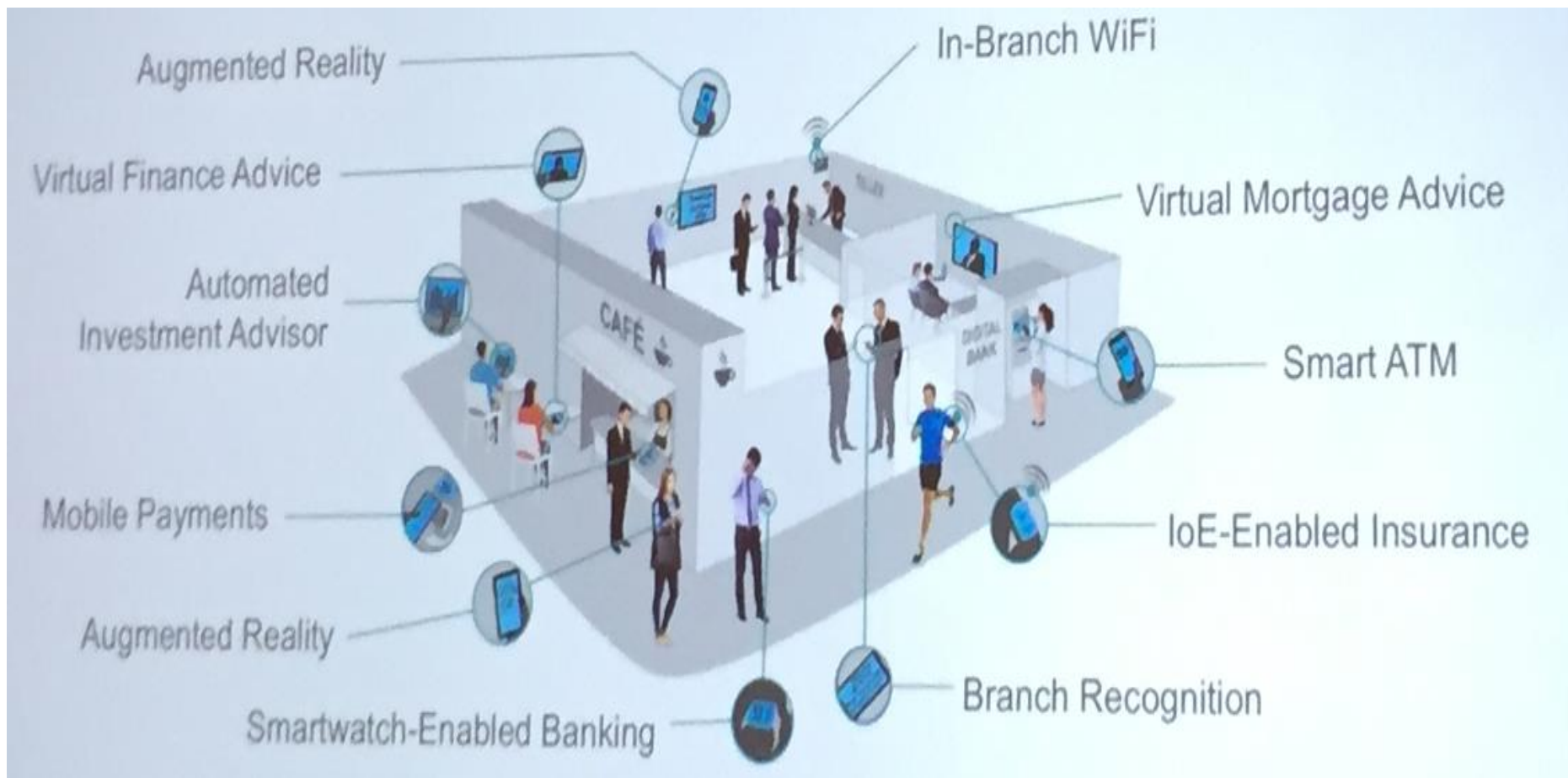
Big-Data в Интернет-банкинге, обслуживание розничных клиентов

Сергей Тихонов, начальник департамента ИТ,
Мирослава Бондаренко, заместитель начальника департамента ИТ
ООО КБ Альба Альянс

Современные тенденции, технологии

- Фокус на снижении затрат, в том числе за счет новых технологий
- Виртуализация, cloud computing
- Internet of Things, connected client, Internet of Everything
- Социальные сети и аналитика
- Клиенто-ориентированная инфраструктура инвестиционных услуг
- Технологии Blockchain, криптовалюты
- Открытое API, финтех

США. Big Data, цифровые технологии, IoE(Internet of Everything): жизнь без трения, рост для банков 14,5% в год*



*до налогообложения

Европа. Экономика открытых банковских API

- Директива о платежных услугах, часть вторая (PSD2)
- вступила в силу на территории ЕвроСоюза в январе 2016 года
- должна быть имплементирована странами-участницами в двухлетний срок
- лишает банки монополии на управление деньгами клиентов — предоставлять API для третьих сторон станет для них не правом, а обязанностью
- **Клиенты смогут выбирать** сторонние инновационные интерфейсы для счетов, открытых даже в самых старых, консервативных кредитных учреждениях.
- фокус исключительно на проекты создания API формирует риски для банков со стороны появляющихся финтех-игроков.
- **GDPR (General Data Protection Regulation)** – замена **Data Protection Directive** (официально Директива 95/46 / ЕС о защите физических лиц в отношении обработки персональных данных и о свободном движении таких данных)

Пример открытого API - Postbank

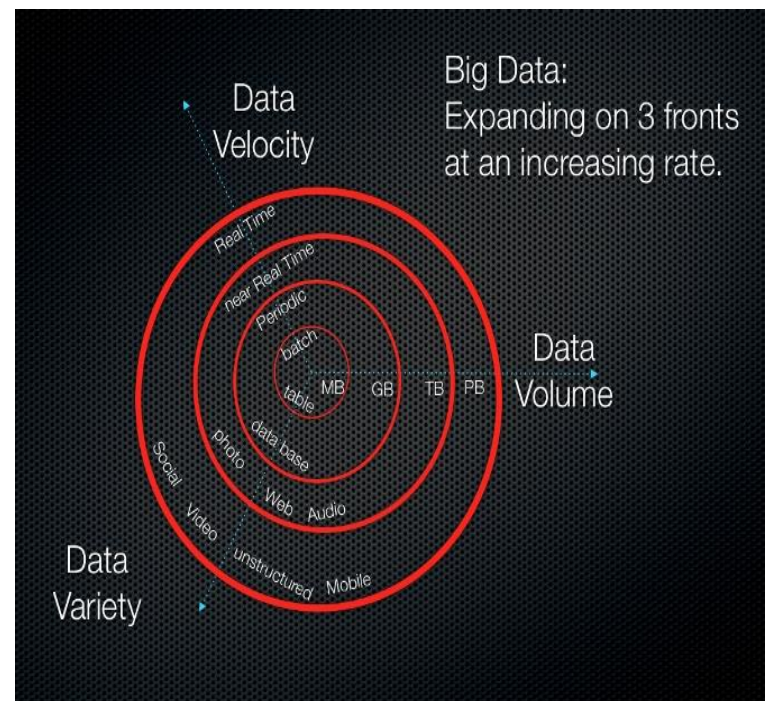


The image shows a screenshot of the Postbank API documentation overview page. At the top, there is a yellow header with the Postbank logo and the tagline "Eine Bank fürs Leben." Below the header, the page title is "Übersicht Dokumentation". A welcome message reads "Willkommen auf der Einstiegsseite der Postbank Banki-API Dokumentation". There are two main sections: "Swagger" and "Domain-Jars". The "Domain-Jars" section lists several JAR files for download:

- postbankkonto-domain-4.0.0.jar
- postbankid-domain-9.0.0.jar
- common-domain-9.1.0.jar
- lsw-domain-5.0.0.jar
- messageservice-domain-5.2.0.jar
- konto-domain-11.0.0.jar

Свойства BigData

- 3V (**V**olume of data - объем, wide **V**ariety of data types - многообразие, **V**elocity at which the data must be processed – скорость)
- Поток данных могут не коррелировать с периодическими пиками
- Сложность, их трудно сопоставлять, связывать и загружать в режиме реального времени из разных источников, но это нужно делать онлайн, иначе трудности бизнес-аналитики



Методы и техники анализа

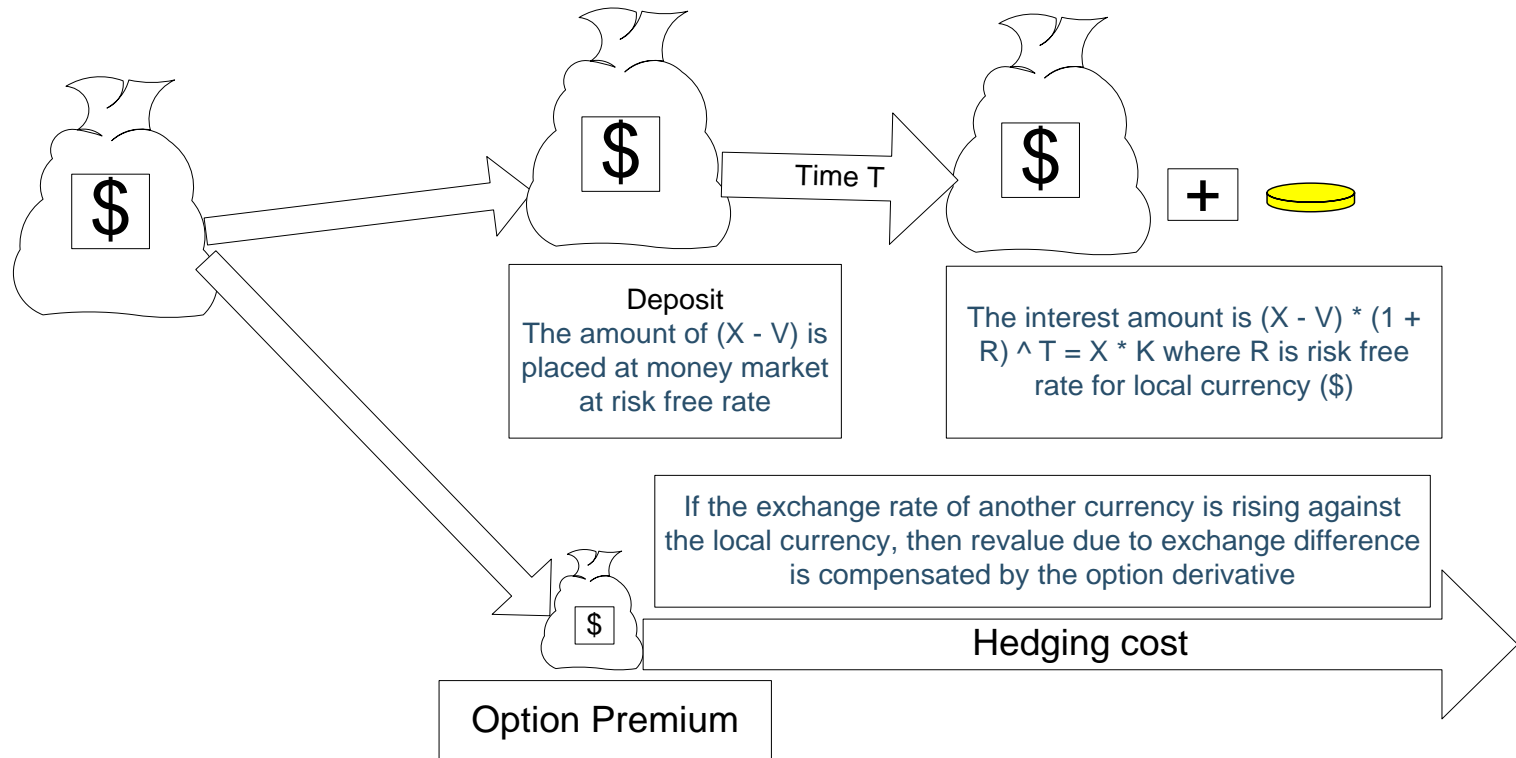
- обучение ассоциативным правилам
- классификация (методы категоризации новых данных на основе принципов, ранее применённых к уже имевшимся данным), кластерный и регрессионный анализ;
- Краудсорсинг — обработка силами широкого, неопределённого круга лиц
- Смешение и интеграция данных из разнообразных источников для глубокого анализа
- Машинное обучение и на базе статистического анализа или машинного обучения для получения комплексных прогнозов на основе базовых моделей
- искусственные нейронные сети, сетевой анализ, оптимизация;
- статистический анализ: A/B-тестирование и анализ временных рядов
- визуализация аналитических данных — представление информации в виде схем и диаграмм с использованием интерактивных возможностей и анимации как для результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Примеры. Big Data и Virtual Finance Advice – структурный депозит с низким уровнем риска

Structured Deposit with Low Risk Level, Bank Hedging

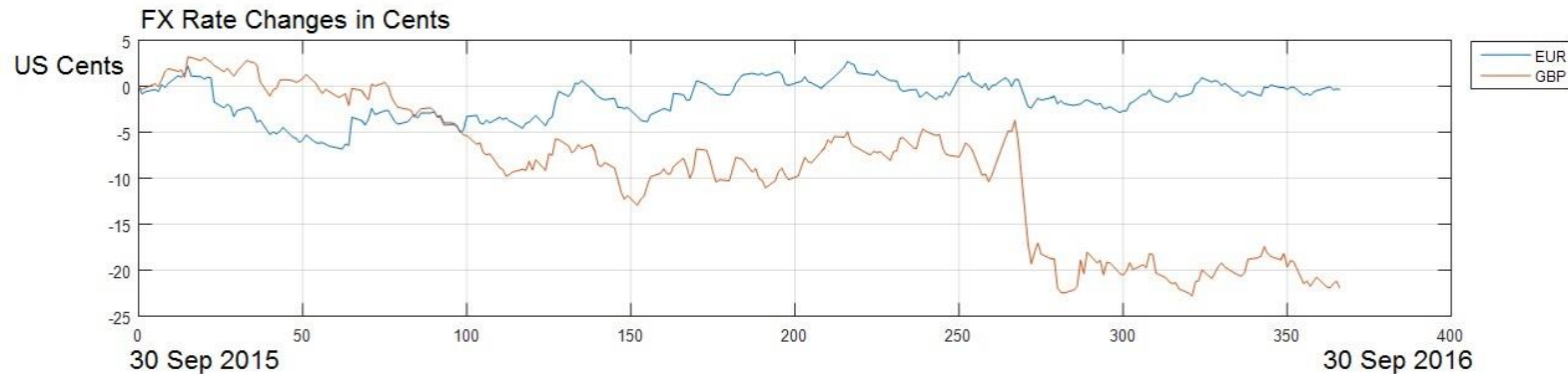
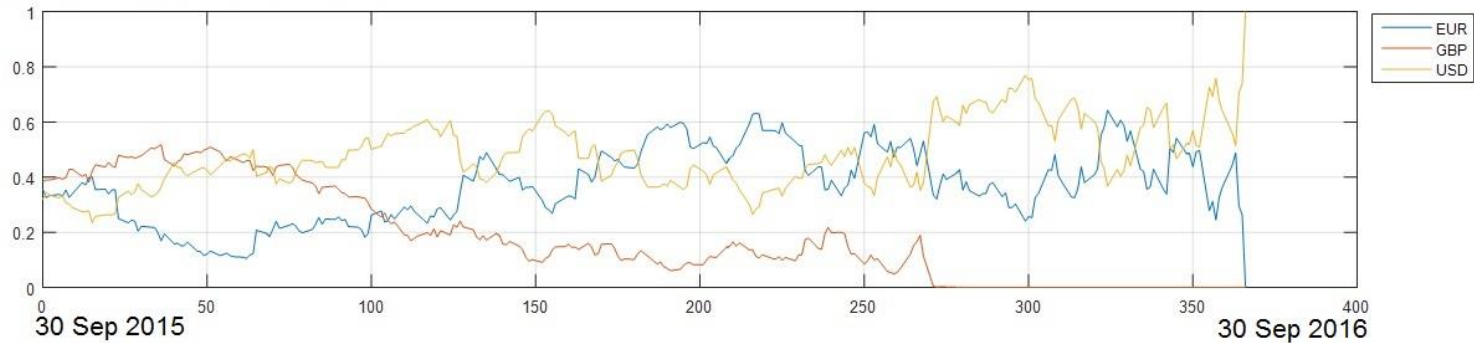
1st asset cost =
2nd asset cost =
option strike price =
 $X * K$

The amount of $(X - V)$ is placed at money market at risk free rate R



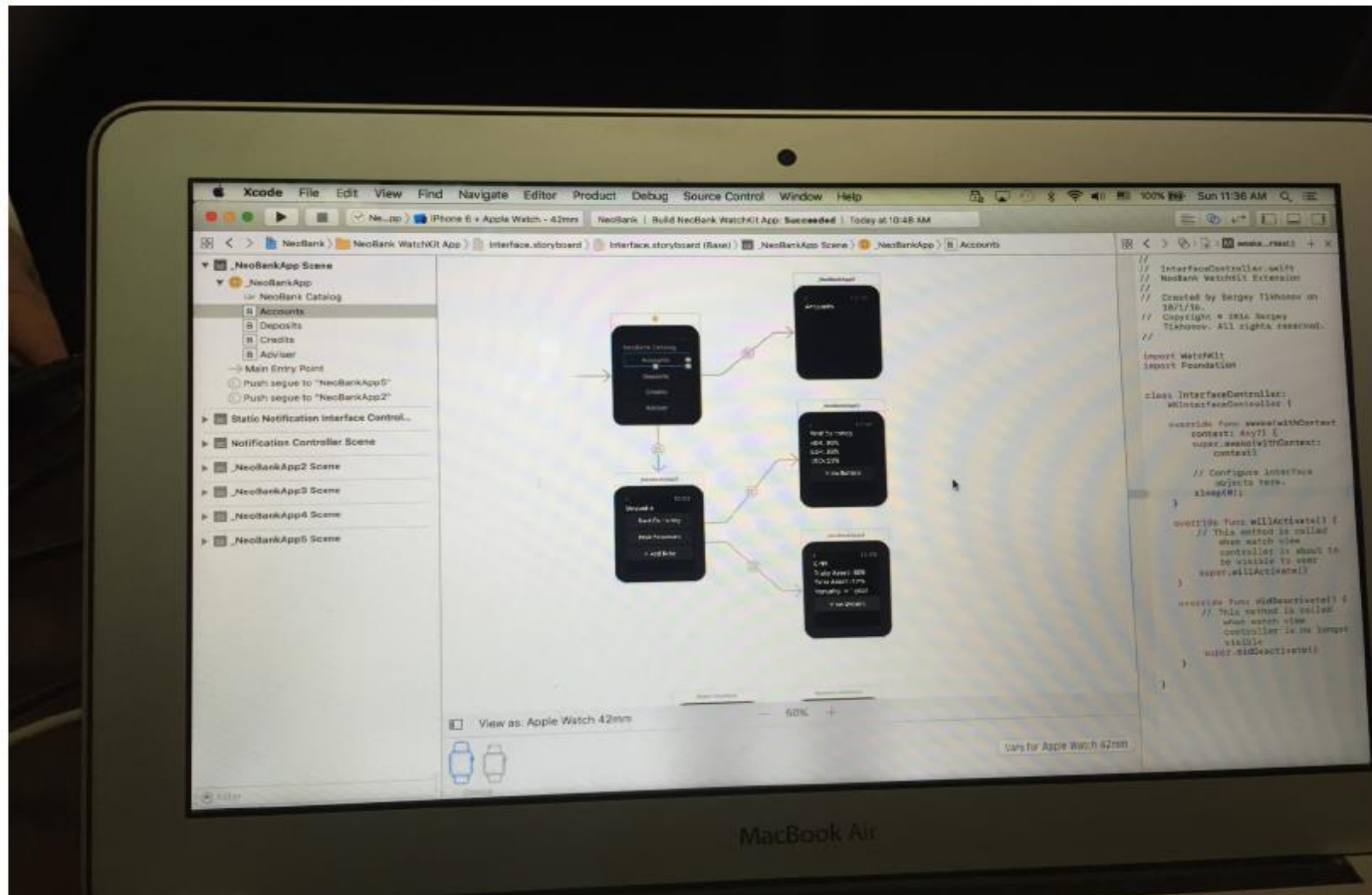
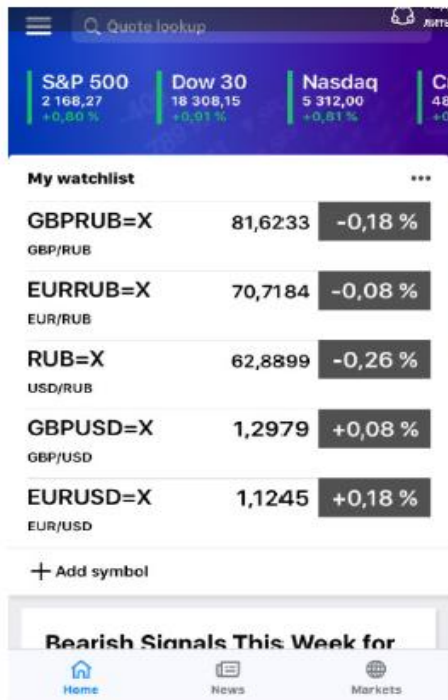
Реализация Virtual Finance Advice – хеджирование на стороне банка

the proportion of currencies in the portfolio



Blockchain, Cryptocurrency, IoT

- Много различных клиентов => Микро- и нано- платежи, SatoshiPay – криптовалюта
- IoT – используем все устройства для оперативного взаимодействия с большим количеством клиентов в условиях BigData



Тренды 2016 года

- NoSQL или RDBMS (реляционные БД)
- IoT, Cloud и Big Data объединяются
- Apache Spark: от надстройки для Hadoop к платформе больших данных
- Компании - пользователи Hadoop планируют расширять его использование
- Аналитика для больших данных
- Привычные технологии (например OLAP-cube) для распределенных систем