

# Commerzbank разрабатывает систему программного обеспечения расчета рыночных показателей



Штаб-квартира Commerzbank во Франкфурте

Синтезированная из сырых финансовых данных информация является неотъемлемой частью нормативных представлений банковских и рыночных оценок, необходимых регуляторам, клиентам, акционерам и руководителям. В Commerzbank эти критически важные отчеты включают нормативные расчеты капитала и ключевые меры риска, в том числе рисковую стоимость и распределение прибылей и убытков.

Группа управления рыночными рисками Commerzbank должна была разработать и утвердить расчеты, которые дают аналитикам в мидл-офисах, клиентских подразделениях и бэк-офисах возможность получать надежные данные.

Полученные данные включают: кривые, такие как кредитные спрэды и CDS-спрэды; подразумеваемую инфляцию и процентные ставки; матрицы перехода; подразумеваемую поверхность волатильности; а также ряд корреляций и волатильностей, основанных на передовых финансовых алгоритмах, которые обеспечивают согласованность всех классов активов, рынков и времени.

Для поддержки этого требования Commerzbank разработал сервис пространства рыночной информации (СРПИ). СРПИ является первичной системой в Commerzbank для высококачественного контроля исторических данных для управления рисками, в том числе основанных на расчетах в среде MATLAB® полученных рыночных данных.

«С MATLAB мы использовали наши знания и опыт для быстрого создания и уточнения расчета функциональности СРПИ», говорит Джулиан Зенглеин, количественный аналитик Commerzbank.

## Проблема

Commerzbank необходимо получить доступ к данным из своей системы

управления данными и активами, в котором находились как внутренние данные, так и данные о рынке, поставляемые производителями финансовых данных, такими как Bloomberg и Thomson Reuters. Данные будут доступны через сервер Linux®, но используются у клиентов на базе Microsoft® Windows.

Банковским аналитикам было нужно графическое приложение, которое помогло бы настраивать и управлять вычислением производных данных, например, выполнять установку отправной точкой для регрессии, просмотр результатов на графике, а также создание полного последовательного набора рыночных данных. Им также были нужны функции загрузки и агрегации финансовых данных из нескольких источников в базы данных для выполнения оптимизации и анализа, например, применения регрессии и решения линейных и нелинейных задачи минимизации с ограничениями.

Аналитики хотели ускорить развитие СРПИ и сделать систему легкой для поддержки и сопровождения, построив ее своими силами, а не полагаясь на ИТ-разработку и циклы релизов. В то же время, СРПИ должна быть надежной, модульной и прозрачной, и это должно отвечать строгим ИТ-стандартам.

## Решение

Commerzbank использует MATLAB для построения алгоритмов СРПИ и интегрирует их во внутреннюю ИТ-среду, которая включает клиенты Windows, сервер Linux и сервера баз данных Commerzbank.

Работая с консультантами MathWorks, бизнес-аналитики Commerzbank разработали доказательство правильности концепции реализации кросс-платформенной архитектуры для СРПИ.

### Проблема

Вычислить разнообразные показатели рыночных данных из исходных данных рынка

### Решение

Используя MATLAB для чтения данных из системы управления данными в архитектуре ОС Windows и Linux, выполнить анализ и оптимизацию, визуализировать результаты и развернуть критически важные вычисления

### Результаты

- Упрощенная интеграция с существующей системой
- Срок реализации уменьшается на месяцы
- Обновления производятся за дни, а не недели

«Наше решение предназначено для Windows-платформ и серверных платформ Linux. Мы использовали MATLAB для быстрого развертывания за счет использования распределенных вычислений и интерфейса MEX-файлов, чтобы получить быстрый доступ к финансовым данным с применением встроенных функций оптимизации, регрессии и многих других» — Джулиан Зенглейн, Commerzbank

Они создали исполняемый файл MATLAB (MEX-файл) — оболочку для подключения к контролю активами, что позволяет команде выполнять MATLAB-код на сервере Linux и читать исходные данные рынка, а также передавать расчеты на сервер управления активами.

При помощи Financial Toolbox™ генерируются денежные потоки для бумаг с фиксированным доходом и вычисляются цены европейских пут- и колл-опционов с использованием модели Блэка-Шоулза.

Используя Parallel Computing Toolbox™ и MATLAB Distributed Computing Server™, в режиме параллельных вычислений было ускорено одновременное извлечение нескольких сегментов финансовых данных из баз и сделаны пакетные расчеты для нескольких валют.

С MATLAB Compiler™ команда создала автономную версию Windows, клиента MATLAB, которая может быть запущена на нескольких компьютерах без лицензионных отчислений.

СРПИ продолжает совершенствоваться, и команда продолжает добавлять новые функции в соответствии с потребно-

стями развития банка. СРПИ интегрирована в банковскую систему тестирования, позволяя поддерживать в рабочем состоянии критические IT-стандарты.

## Результаты

**Упрощена интеграция с существующей системой.** «Надежный доступ к нашей системе управления активами был ключевым требованием СРПИ, — говорит Зенглейн. — Интерфейс MEX-файлов, который мы разработали, позволил нам эффективно извлекать сырые финансовые данные с помощью API системы и хранить полученные данные, сгенерированные MATLAB».

**Время реализации уменьшилось на месяцы.** «Поскольку наши аналитики могли применить свою финансовую экспертизу непосредственно в MATLAB, итерации решений прошли быстро. В итоге, потребовалось всего 3 недели, чтобы реализовать новые алгоритмы в СРПИ», — говорит Зенглейн.

**Обновления реализуются за дни, а не недели.** «Мы можем внедрить срочное решение MATLAB, часто в тот же день, — объясняет Зенглейн. — Время тестирования также было снижено, потому что мы можем использовать Parallel Computing Toolbox, который

позволяет ускорить время загрузки данных в 8 раз быстрее, чем мы могли бы сделать раньше».

## Отрасль

Финансовые услуги

## Области применения

- Математическое моделирование
- Анализ данных
- Разработка алгоритмов
- Параллельные вычисления
- Развертывание рабочих столов и веб-разработка
- Финансовая инженерия

## Использованные продукты

- MATLAB
- Financial Toolbox
- MATLAB Compiler
- MATLAB Distributed Computing Server
- Parallel Computing Toolbox

Подробнее о Commerzbank  
[www.commerzbank.com](http://www.commerzbank.com)

## Дополнительная информация и контакты

Информация о продуктах  
[matlab.ru/products](http://matlab.ru/products)

Пробная версия  
[matlab.ru/trial](http://matlab.ru/trial)

Запрос цены  
[matlab.ru/price](http://matlab.ru/price)

Техническая поддержка  
[matlab.ru/support](http://matlab.ru/support)

Тренинги  
[matlab.ru/training](http://matlab.ru/training)

Контакты  
[matlab.ru](http://matlab.ru)

E-mail: [matlab@sl-matlab.ru](mailto:matlab@sl-matlab.ru)  
Тел.: +7 (495) 232-00-23, доб. 0609  
Адрес: 115114 Москва,  
Дербеневская наб., д. 7, стр. 8

