An aerial photograph of a modern city skyline at sunset. The sky is a mix of orange, yellow, and blue. In the foreground, several tall, dark skyscrapers stand out against the hazy background. A river or canal winds through the city on the left side. The overall atmosphere is serene and urban.

# Декомиссия монолита: что делать с решением с монолитной архитектурой, построенном на «недружественном» СУБД

**ОЛЕГ МАЧУЛЬСКИЙ**  
НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ КЛИЕНТСКИХ  
СИСТЕМ И ОПЕРАЦИОННЫХ СЕРВИСОВ

24/05/2024

# ПЛАН

Место нашей системы  
разработки в бизнесе биржи

Подходы к переводу  
«Единой клиентской базы  
данных» с коммерческих  
технологий на OpenSource  
технологический стек.

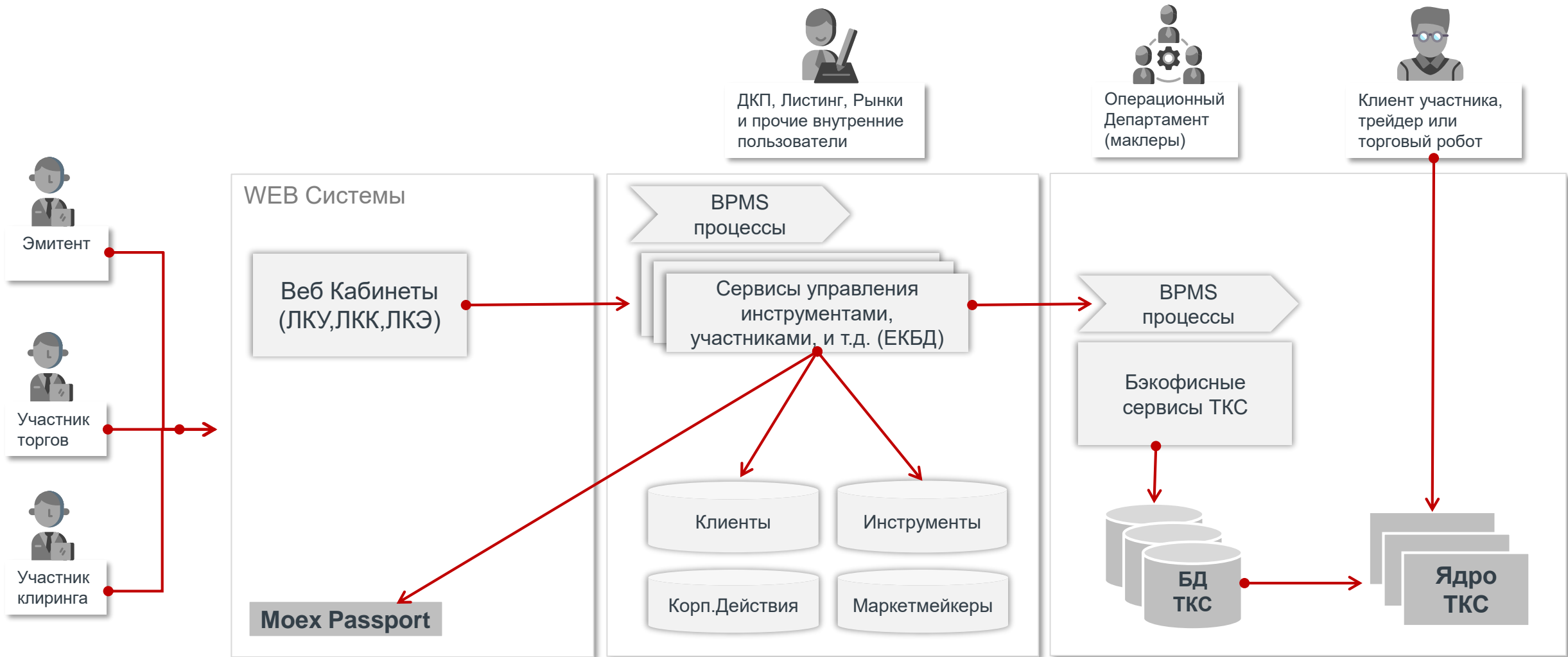
Какие вопросы и  
задачи решали, с  
чем сталкиваемся



Общие характеристики  
системы

Как реализовать поэтапное  
и бесшовное внедрение  
нового решения

# В КАКОЙ ОБЛАСТИ БИЗНЕСА БИРЖИ ИСПОЛЬЗУЕМ BPMS ПРОЦЕССЫ



## ЕКБД НА СТАРТЕ ТРАНСФОРМАЦИИ – ЭТО ...

№	Наименование объекта	Количество
1	Ключевые Сущности	341
2	Справочники	735
3	Интерфейсные формы (UI)	876
4	Строка кода UI	133 473
5	Строка кода хранимых процедур	297 848
6	Строка кода Application слоя (Java)	497 104
7	Строка кода Отчета	58 492



~ 1 000 000 строк кода

# НЕКОТОРЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ



Самодельный DAO слой на основе XML-based DSL с логикой в хранимых процедурах



Почти любая сущность – это «документ» - таблица в 100000 колонок. Присланный клиентом устав ЮЛ, договор, заявка на оказание услуги, оповещение от биржи клиенту – это всё «документы». Даже сертификат ЭЦП – это тоже документ.



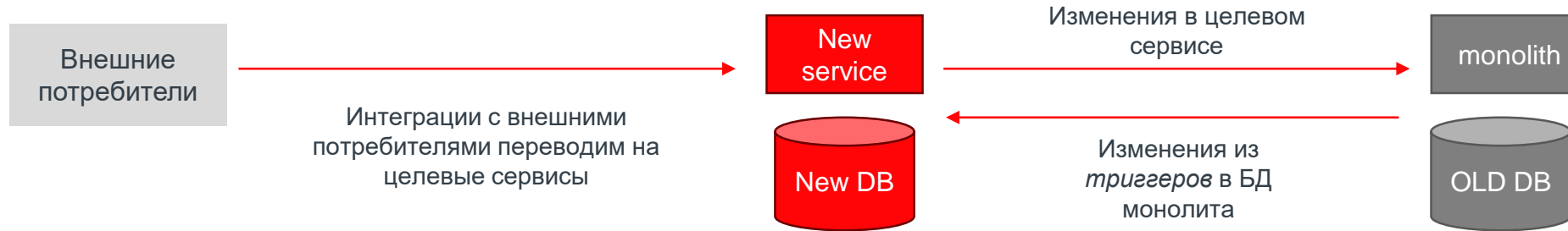
Большое количество логики в триггерах (ака «постпроцессы»). Из application servera на java не контролируется изменение всех объектов. Изменение любого объекта может произойти по триггеру.

+ существенный объем постоянно идущих доработок функциональности по бизнес-требованиям, которые постоянно исходят из десятка подразделений биржи.

Как следствие – высокий уровень связности «всего со всем» и невозможность просто посадить программистов переписывать кусочками функциональность.



# ИТЕРАЦИОННЫЙ ПОДХОД К МИГРАЦИИ



Обе системы работают одновременно и между ними выстраивается онлайн интеграция по всем сущностям, которые имеются в системах. При этом в каждой итерации происходит переход лишь по какой-либо одной бизнес-функции систем, затрагивающей узкий набор сущностей.

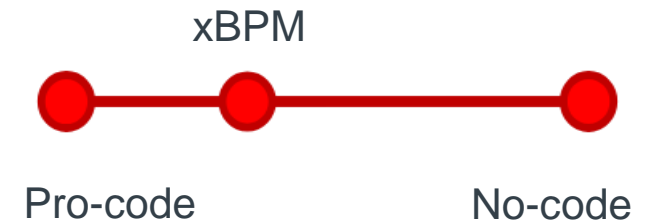
Каждая итерация перехода состоит из следующих шагов:

- Разработка и тестирование:
  - Бизнес-функции для новой системы в виде отдельного микросервиса.
  - Встраивания UI нового микросервиса в UI старой системы в режиме feature toggle.
  - Процедуры миграции данных из старой системы в новую по набору сущностей микросервиса.
  - Онлайн интеграционных потоков от старой системы к микросервису и от микросервиса к старой системе.
  - Процедуры сверки старой и новой систем по набору сущностей, относящихся к микросервису.
- Выполнение процедуры миграции данных по бизнес-функции в промышленной среде.
- Перевод пользователей к вводу данных в новом микросервисе (переключение feature toggle).
- Эксплуатация обеих систем одновременно и выполнение процедуры сверки на периодической основе.

Преимущество итерационного подхода в том, что риск ошибок сводится к минимуму. Достигается за счёт того, что обе системы на протяжении всего перехода остаются в актуальном состоянии. Если при выполнении очередной итерации происходит сбой, то осуществляется возврат на предыдущий шаг итерации. Итерационный подход это предусматривает изначально.

# ПРАКТИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ LOW-CODE XBPM

- Платформа xBPM смещена ближе в сторону Pro-code, чем к No-code. Это позволяет реализовать почти любые требования, включая требования к дизайну.
- Дорабатывали платформу xBPM по ряду запросов:
  - добавляли поддержку бизнес-истории;
  - расширяли механизм встраивания через iFrame;
  - дорабатывали механизм аутентификации и авторизации;
  - добавляли поддержку REST API и Swagger;
  - оптимизировали производительность UI.
- Нет vendor lock, т. к. актуальный код самой платформы XBPM синхронизируется в репозитории исходного кода Московской биржи.
- За счет системы Unitarius по подбору и обучению специалистов, команда на проекте стабильна и нет нехватки разработчиков.



СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!