



Проект «Импортозамещение инженерных инструментов»



В рамках достижения технологического суверенитета Банк ВТБ перешел на российскую платформу технологического производства «Сфера», разработанную холдингом Т1.

Особое внимание мы уделили перезапуску инженерной инфраструктуры - переходу на отечественные инженерные инструменты «Сферы»: конвейер DevSecOps (CI/CD), инструменты автоматизации функционального и нагрузочного тестирования, а также инструменты обезличивания и генерации данных.

Цели проекта

- Сохранение темпов развития производства на уровне лидеров
- Замена инструментов конвейера DevSecOps на импортозамещенные аналоги с сохранением надежности, безопасности и без потери критической функциональности.
- Обеспечение плавного перехода на целевые импортозамещенные инженерные инструменты

Регуляторные требования директив Правительства РФ

- Стратегия цифровой трансформации на 2022-2024. Утверждена НС Банка 07.06.2022г во исполнение директив Правительства РФ
- Полнофункциональная импортозамещенная платформа производства до 2024 г. – часть утверждённой стратегии цифровой трансформации

Исходное положение

200
стримов

2000
команд

30
дней T2M

20 000
участников команд
Из них 16 000 инженеров

12 дней – средняя
периодичность поставок

Инструменты автоматизации производства:

 **ATLASSIAN**

 **MICRO
FOCUS**

 **AXON**

 **SPARX
SYSTEMS**

 **iServer**

 **sonatype
nexus repository**

 **celonis**



Задача

Перевести 20 000 сотрудников
на новые рельсы, не потеряв
в скорости, качестве и безопасности

Учитывая серьезность и объем поставленной перед нами задачи, мы начинали с проведения апробации решения и в течение 5 месяцев, шаг за шагом, проводили работы по внедрению новых инструментов. По завершению апробации команда внедрила новые инженерные инструменты в соответствии с требованиями безопасности и с сохранением пользовательского опыта. Далее мы приступили к миграции 650 существующих информационных систем банка с нецелевого стека на новые инструменты, а новые создаваемые системы Банка сразу начали использовать целевое решение. В завершении мы вывели из промышленной эксплуатации нецелевые инженерные инструменты и успешно закрыли проект.

Новые инструменты заместили программные продукты зарубежных вендоров, используемые ранее в процессе производства технологических решений Банка, а также повысили скорость и качество разработки.

2023 год

Bitbucket
Nexus CD
SonarQube
Nexus IQ
Nexus CI
TeamCity
Moon
Performance Center
Swagger Hub
UFT Mobile

Январь 2025

Управление исходным кодом
Управление дистрибутивами и библиотеками
Управление качеством кода
Сканирование лицензий библиотек
Управление оркестрацией
Автоматизация тестирования
Нагрузочное тестирование
Реестр API
Мобильная ферма

100% инженерных инструментов импортозамещены

100% систем мигрировано на целевой конвейер Сфера.DevSecOps

100% нецелевых инженерных инструментов выведены из промышленной эксплуатации

Обеспечение сквозного процесса производства подразумевает достаточно сложное архитектурное решение. В банке существуют разные зоны безопасности: сегмент для разработки и системного тестирования – соответствует этапу CI, полигон интеграционно-функционального тестирования – этап CDL, сегмент пред промышленной и промышленной сред – CDP. Помимо этого, в банке существуют специализированные зоны безопасности сети, такие как: DMZ, зона платежных систем, зона моделирования и прочие. В конечном итоге нам удалось создать уникальную архитектуру решения, которая обеспечивает сквозной и непрерывный процесс от разработки до эксплуатации, охватывающий все эти зоны.



Подход к тиражированию и миграции

Основной подход:

ИС, использующие текущий нецелевой конвейер DevSecOps, переведены на новые импортозамещенные инженерные инструменты в рамках 4-х волн миграции в соответствии с квотами:

Волна 1 – 10% ИС (27.09.2023-09.04.2024) – **65** систем.

Волна 2 – 30% ИС (17.01.2024-02.07.2024) – **195** систем.

Волна 3 – 40% ИС (10.04.2024-24.09.2024) – **260** систем.

Волна 4 – 20% ИС (03.07.2024-04.11.2024) – **130** систем.

Итого **650** систем к миграции

Дополнительно до старта миграции введена Волна 0 – адаптация общебанковских pipeline (05.07.2023-26.09.2023).

Исключения:

1. ИС, которые выводятся из промышленной эксплуатации до конца 2024 года, не мигрируют на новые импортозамещенные инженерные инструменты.
2. Новые ИС, используют целевые импортозамещенные инженерные инструменты

Этапы миграции и события подтверждающие их достижение:

Проектная область

- Создана проектная область DevSecOps для ИС

CL

- Соответствие практикам CI

CDL

- Соответствие практикам CDI

CDP

- Соответствие практикам CDP

Архивирование

- Подана заявка на архивацию проектной области в нецелевом конвейере DevSecOps

Внедрение инженерных практик и стандартов

В целях повышения качества и скорости процесса производства технологических продуктов банка разработан и внедрен стандарт инженерных практик. Данный стандарт, охватывающий три этапа производства (CI, CDL, CDP) с четким разделением по уровням зрелости, использовался в качестве подтверждения этапов миграции на целевые инженерные инструменты. Помимо этого стандарт позволил убедиться в том, что миграция прошла без потери качества, безопасности и скорости производства. В настоящее время стандарт является неотъемлемой частью при оценки соответствия стримов Банка

Уровни зрелости

«Базовый»

«Соответствует стандарту»

«Существенно выше ожиданий»

Три группы практик

Continuous integration

- Версионный контроль кода
- Контроль внешних библиотек
- SCA (software composition analysis)
- Сборка дистрибутива
- Модульные (unit) тесты
- Сканирование кода на качество
- SAST (Static Application Security Testing)
- Развертывание на среды разработки
- Среды разработки и тестирования

Continuous delivery

- Функциональное тестирование
- Нагрузочное тестирование
- Тестирование образов на Требования ИБ
- DAST (Dynamic Application Security Testing)
- Развёртывание дистрибутива

Continuous deployment

- Среды разработки и тестирования
- Развёртывание дистрибутива
- Маскирование

100% инженерных инструментов импортозамещены

- Адаптированы под актуальные требования ИБ
- Внедрены с учетом передачи части разработки в иннотех
- Внедрены с учетом особенностей процесса разработки моделей (MLOPS)

для **16 000**

инженеров инструменты
предоставляются как сервис

из 23

интегрированных между собой
инженерных инструментов состоит
Конвейер Сфера.DevSecOps

91 165

сборок в день

560GB

исходного кода
хранится внутри конвейера
Сфера.DevSecOps

838

(650 - мигрировано, 188 - новых)
систем и подсистем используют
конвейер Сфера.DevSecOps

100%

систем мигрировано
на целевой конвейер
Сфера.DevSecOps

1 488 738

заведено ручных
тест-кейсов и

139 161

автоматизированных