



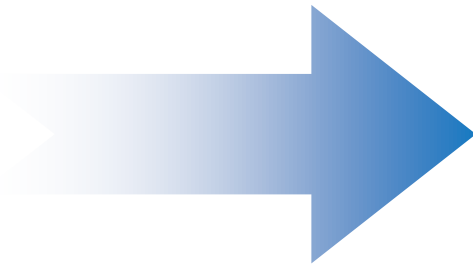
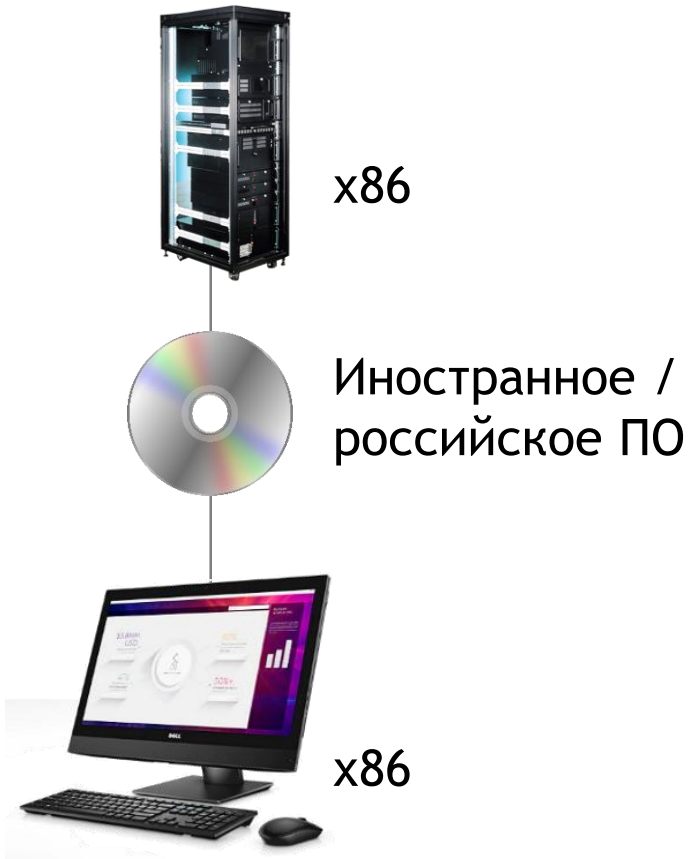
«Железо»:

**локализация и отечественные разработки
на примере процессоров Baikal**

Виталий Богданов
Директор по развитию



2021 год



2024 год





Сегодня в компании работает **120** человек, из них **70** инженеров и разработчиков



Фаблесс-компания, специализирующаяся на проектировании интегральных микросхем и систем на кристалле на базе архитектуры ARM





Продукты компании



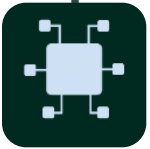
Baikal-T

Массовое производство

- 28 нм
- 2 ядра MIPS P5600
- Частота 1,2 ГГц



Телекоммуникационное оборудование



Встраиваемые системы



Baikal-M

Готов к массовому производству

- 28 нм
- 8 ядер Arm Cortex-A57
- 8 ядер Arm Mali T628
- Частота 1,5 ГГц



Настольные ПК и моноблоки



Мини-серверы



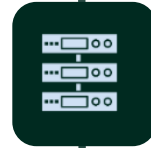
Промышленные системы



Baikal-S

Производство – Q2 22
Образцы – Q4 21

- 16 нм
- 48 ядер Arm Cortex-A75
- Частота 2 ГГц



Серверы



Системы хранения данных



Суперкомпьютерные системы



Baikal-L

Производство – Q2 23
Образцы – Q4 22

- 12 нм
- 4 ядра Arm Cortex-A710
- Частота до 2,5 ГГц



Ноутбуки



Промышленные планшеты



Baikal-M: процессор для рабочих станций



28 нм
техпроцесс

Baikal-M

Серийный продукт
300+ тыс. в 2022 году

arm

архитектура
(как у 99% смартфонов)

Аналог

Intel Core i3-7300T
по производительности

8 ядер

Arm® Cortex™-A57

1,5 ГГц

рабочая частота

GPU

встроенная графика с разрешением видео 2,5K

35 Вт

энергопотребление



Офисные компьютеры, моноблоки и тонкие клиенты



Сетевые устройства



Платёжные терминалы, инфокиоски, банкоматы



Системы хранения данных



Мини-серверы



Промышленные ПК и встраиваемые системы



Baikal-S: серверный процесс мирового уровня



16 нм
техпроцесс

Baikal-S

Выход на рынок
4 квартал 2021 года

arm

архитектура
(как у серверов
Amazon и Oracle)

48 ядер

Arm® Cortex™-A75

Аналог

Intel Xeon Gold 6148
по производительности

2,2 ГГц

рабочая частота

80 линий

PCI Express 4 Gen

6 каналов памяти

до 768 Гб DDR4*



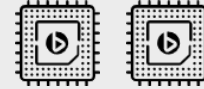
Одноsocketное исполнение



Офисный сервер



Базовая СХД



Двухsocketное исполнение



Терминальный
или VDI-сервер



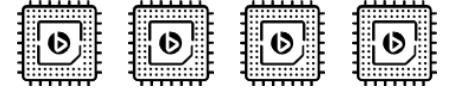
Программно-
определяемые
СХД и
гиперконвергентные
серверы



Сервер ЦОД



Сервер баз данных



Четырёхsocketное исполнение

Плата с 4 интегрированными
процессорами будет
эффективна
в суперкомпьютерных
системах.

В этом случае сервер
является элементом (так
называемой нодой или node)
кластера
высокопроизводительных
вычислений (HPC).

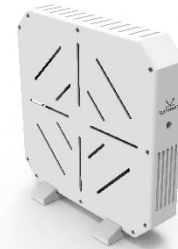
Основное предназначение —
академические исследования,
финансовая аналитика,
работа
с Big Data в ЦОД крупных
корпораций.



**Моноблок
«Гравитон М50Б»**



**Пром. компьютер
Sarmah DinBox**



Принт-сервер



**Моноблок
SafeRay**



**Моноблок
«Эдельвейс ES607»**



**Системный блок
Aquarius Pro P30**



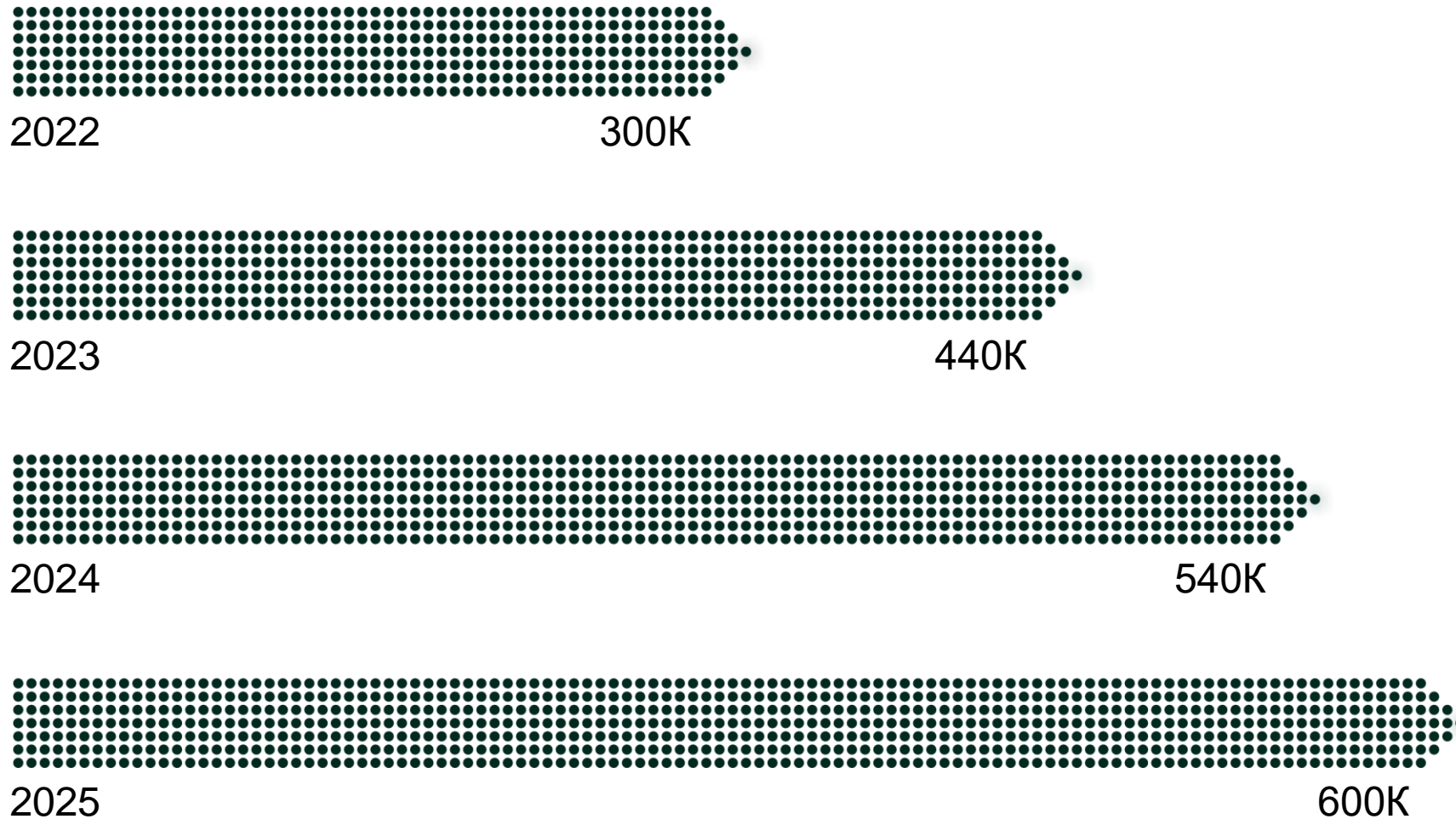
**Сетевой накопитель
NAS-M1**



**Киоск
QuickQ AT01 19''**



Объём выпуска процессоров «Байкал»:



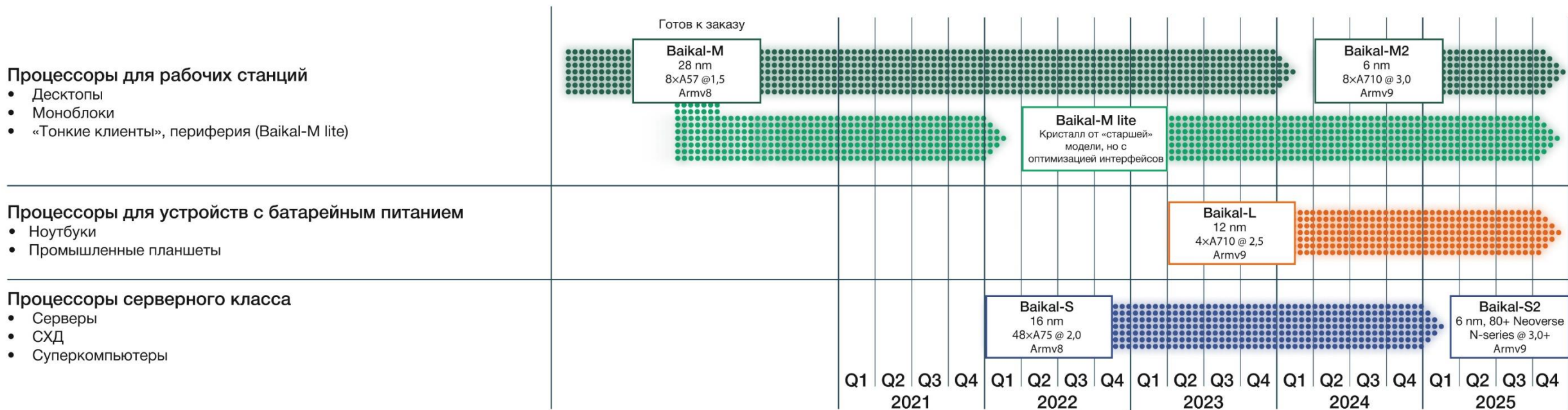


Перспективные продукты



- 1 Вывести на рынок полную линейку процессоров на единой архитектуре Arm,**
являющуюся полноценной основой для импортозамещения в вычислительной технике
- 2 Выйти на 3-летний цикл обновления линеек процессоров**
Уже с 2022 года компания начнет разработку следующих поколений процессоров «Байкал»
- 3 Существенно снизить стоимость процессоров**
за счет более крупносерийных поставок и выверенных требований к новым поколениям процессоров
- 4 Нарастить технический уровень продукции,**
От осторожной продуктовой стратегии перейти к амбициозной, целим в продукты мирового уровня
- 5 Выйти с 2024-2025 годов за рамки регулируемых рынков,**
Предлагая нишевые решения и кастомизированные продукты для широкого рынка

Процессоры «Байкал Электроникс» должны закрывать 90% применений, востребованных рынком



Baikal-L: Ноутбучный чип. Уже в разработке. Планируемый срок релиза — начало 2023 года.

Baikal-M2: Следующее поколение процессора для рабочих станций – запуск в разработку в 2022 году. Вместо процессора уровня Core i3 на рынке появится процессора уровня Core i7 11 поколения

Baikal-S2: Процессор для облачных ЦОД. Уже в разработке под Яндекс. Выход в 2024 году. 128 ядер и TORовые интерфейсы. Опережает все продукты, доступные на рынке сейчас

Это будут процессоры на ядрах нового поколения и на гораздо более тонких техпроцессах. Ожидается существенный рост производительности и снижение энергопотребления.



Развитие экосистемы ПО



Разработчик ПО

Операционная система

Статус



Astra Linux Special Edition

Доступна для рынка



**«Альт Рабочая станция 9.1»
«Альт 8 СП»**

Доступна для рынка



«РЕД ОС 7.2»

Доступна для рынка



**ОС для электронных терминалов
и киосков**

Доступна для рынка



Офисные пакеты



Системы виртуализации



Антивирусные программы



Видеоконференцсвязь



Системы резервного копирования



Средства защиты информации





Примеры замещаемого ПО



МойОфис



Thunderbird



chromium



zoom



ПО, не требующее замещения





Эксперты Baikal Electronics разработали механизм плавной миграции, который позволит клиентам перейти на отечественное оборудование с минимумом затрат и без остановки рабочих процессов.

3 месяца
Базовый срок миграции

1 неделя



Анализ используемых заказчиком программно-аппаратных комплексов и разделение их на группы пользователей

2-3 недели



Выявление групп программного обеспечения:

- Общесистемное
- Прикладное
- Офисное
- Средства защиты информации
- Информационные системы



Выявление аппаратных групп:

- Автоматизированные рабочие места пользователей
- Серверные и СХД-группировки
- Периферийное оборудование
- Сетевое оборудование

2 недели



Формирование перечня уже имеющихся совместимых решений, при необходимости — подбор аналогов, а также способов их запуска

Определение оптимального для задач заказчика сценария применения решения: автономный, терминальный/VDI или гибридный

4 недели



Проведение пилотного проекта для выбранных групп пользователей, выявление проблемных зон и их устранение

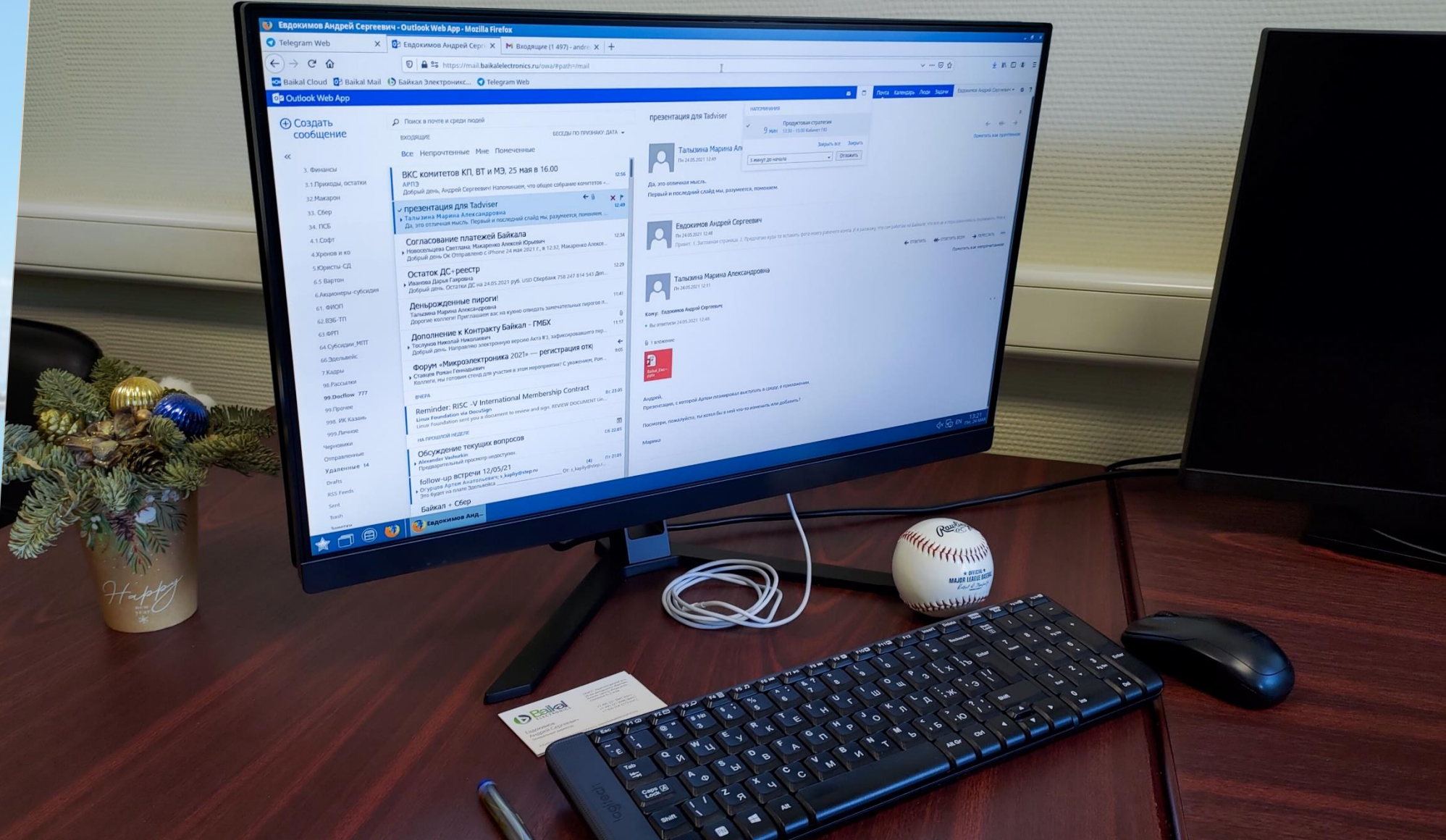
2 недели



Подведение итогов пилотного проекта и формирование предложений по внедрению решений



Лучший аргумент



БЫСТРОДЕЙСТВЕННОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И МЯГКОЙ МИГРАЦИИ!

Виталий Богданов
Директор по развитию

vb@baikalelectronics.ru

