



ПАК АБС

Перспективные технологии для построения
доверенной технологически независимой
ИТ-инфраструктуры финансового сектора

скала^р

Скала^р сегодня

разработка и производство модульной платформы для высоконагруженных государственных и корпоративных информационных систем

9 лет

серийного
выпуска

600

комплексов
в промышленной
эксплуатации

8 500

вычислительных
узлов

Независимость: Варианты реализации



Покомпонентное замещение

- Время на изучение вариантов, тестирование и выбор
- Лавина взаимосвязанных проектов по внедрению
- Сложность синхронизации дорожных карт развития
- Рост сроков внедрения и рисков на стыках



Создание целевой доверенной ИТ-инфраструктуры

- Последовательный перевод систем на целевую доверенную ИТ-инфраструктуру
- Снижение нагрузки с текущей инфраструктуры и необходимости ее масштабирования
- Сокращение сроков внедрения и снижение рисков



Пример построения инфраструктуры на основе Машин Скала[^]р

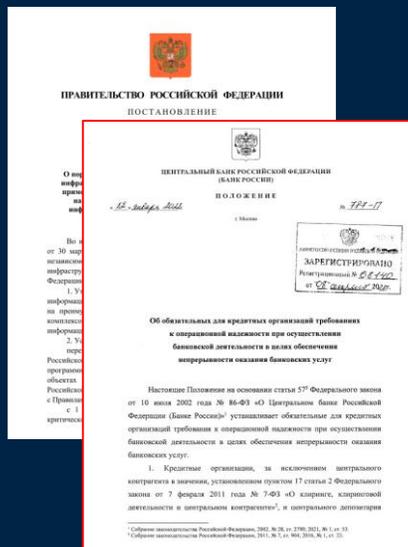


Машина — определенная совокупность модулей для выполнения функциональной задачи в рамках инфраструктуры предприятия

Модуль — это единица поставки Машин Скала[^]р в составе спецификации, имеющая заданный функционал

Подсистема — логическое объединение модулей, собранных по функциональному признаку для пояснения состава и принципов действия машины

Требования для финансового сектора



2024

С 01.09.2024

на объектах КИИ
не допускается ввод
в эксплуатацию новых
ПАК, не являющихся
доверенными
(за исключением
не имеющих аналогов)

2025

До 31.12.2025

Крупным банкам
обеспечить усиленный
уровень защиты
управления риском ИБ
и обеспечения
операционной
надежности

2026

До 31.12.2026

Другим участникам
обеспечить стандартный
уровень защиты
управления риском ИБ
и обеспечения
операционной
надежности

2027

До 31.12.2027

Всем участникам
реализовать
минимальный уровень
защиты в части
обеспечения
операционной
надежности

[ГОСТ Р 57580.3-2022](#) [ГОСТ Р 57580.4-2022](#)

[Положение Банка России № 716-П](#) [Положение Банка России № 787-П](#) [Положение Банка России № 779-П](#).

Методические рекомендации по управлению риском информационной безопасности и обеспечению операционной надежности» от 21.03.2024 № 7-МР

к **31.12.2029** доля ДПАК в инфраструктуре объектов КИИ должна составлять **100%**

Федеральный
Реестр
Доверенных ПАК

ПО в Реестре Минцифры

Оборудование в Реестре Минпромторга

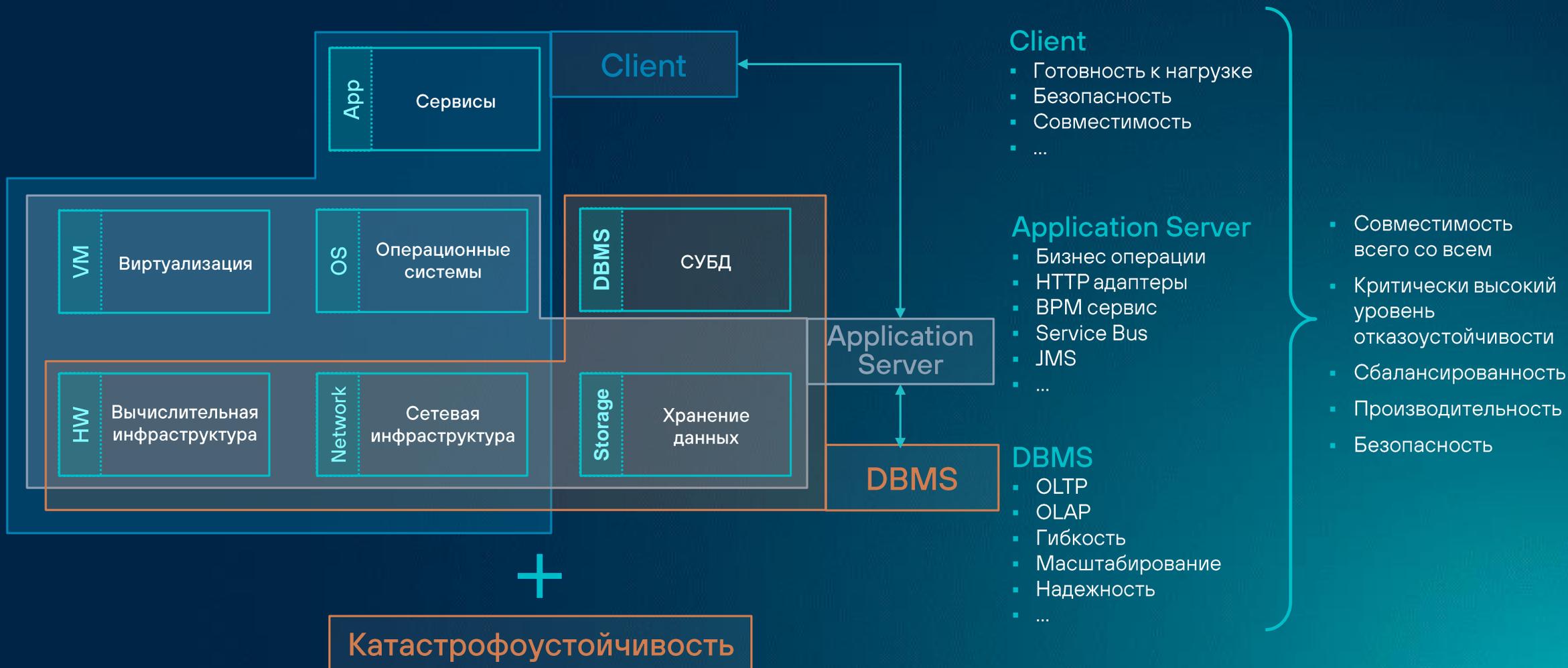
Функция ИБ сертифицирована ФСТЭК или ФСБ



Сложности решения для финансового сектора



Автоматизированная Банковская Система — трехзвенная архитектура **Клиент-Сервер-СУБД**



Отраслевые решения для финсектора (ПАК АБС)



Скала[^]р, в равных условиях, провела тесты 7 аппаратных платформ под каждую архитектуру и поколение Машины в составе отечественного ПО.

Две новые платформы тестируем сейчас, опираясь на экспертную оценку по результатам тестов Скала[^]р и партнеров производителей ПО: Postgres Pro и других.

- Оптимизируем производительность комплекса Машин Скала[^]р под АБС
- 6 производителей аппаратных платформ
- Дорожные карты системного ПО — синхронизируем для бесшовного обновления Машин



В дорожной карте развития Машин Скала[^]р имеются специализированные версии для применения в составе АБС и иных значимых транзакционных систем

- Postgres Pro Shardman, Yandex Database и другие

- Машина баз данных Скала[^]р МБД.П позиционируется нами как замещение решений Oracle для высоконагруженных OLTP систем с базами от 20 до 80 Тбайт или средне-нагруженных до 160 Тбайт
- Машина баз данных Скала[^]р МБД.П и другие Машины поставляются как доверенные ПАК для ЗОКИИ
- Машина баз данных Скала[^]р МБД.П на основе Postgres Pro на промышленных образцах показывает производительностькратно выше решений по типовым схемам СУБД+СХД
- Стенд для тестирования и сертификации АБС на финальной стадии готовности

Программно-аппаратный комплекс для АБС



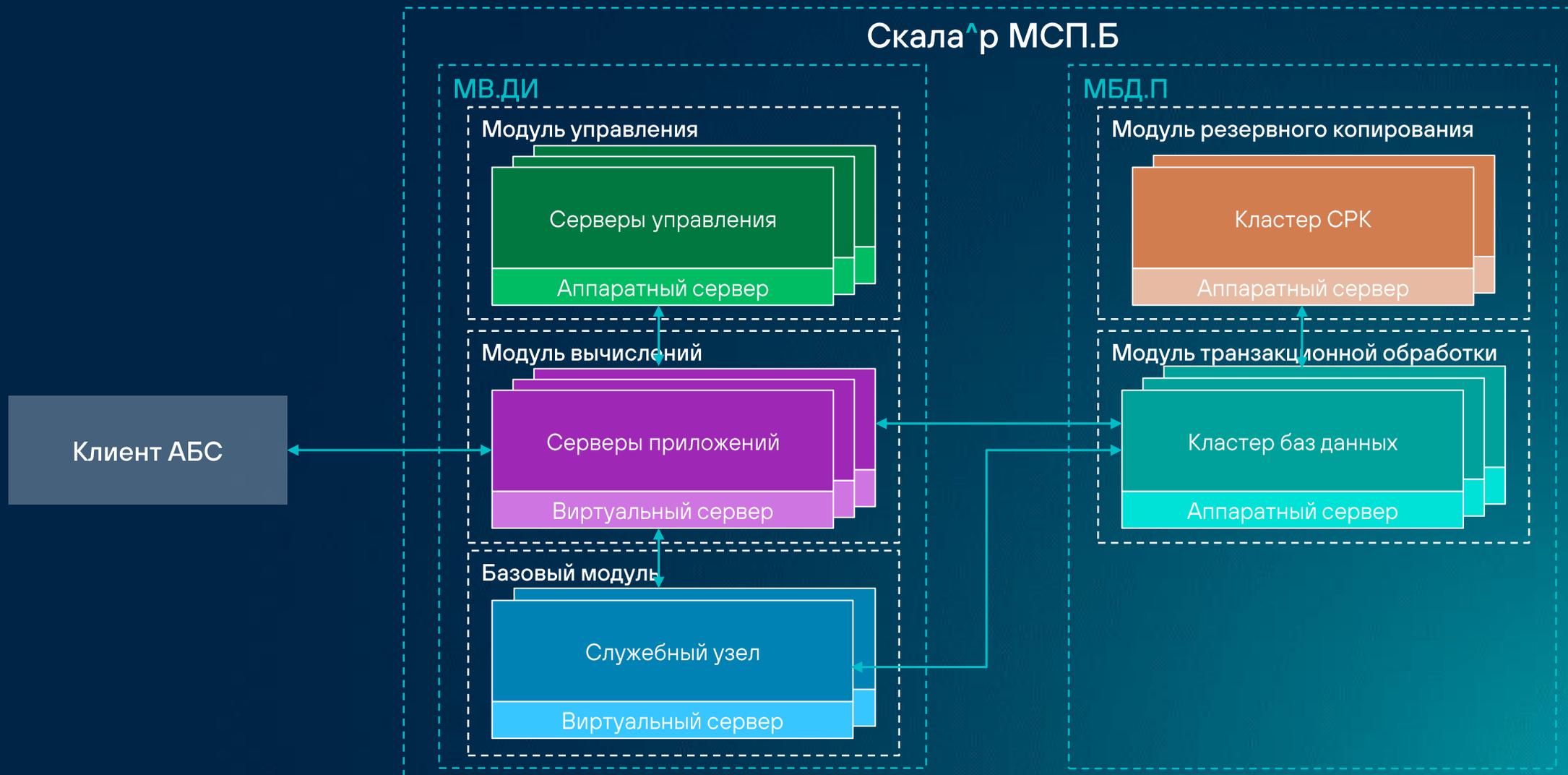
Сертифицированный комплексный продукт
с гарантированной производительностью ПАК АБС

Скала^р МСП.Б



Системы управления. Подсистемы ИБ. Наложённые СЗИ

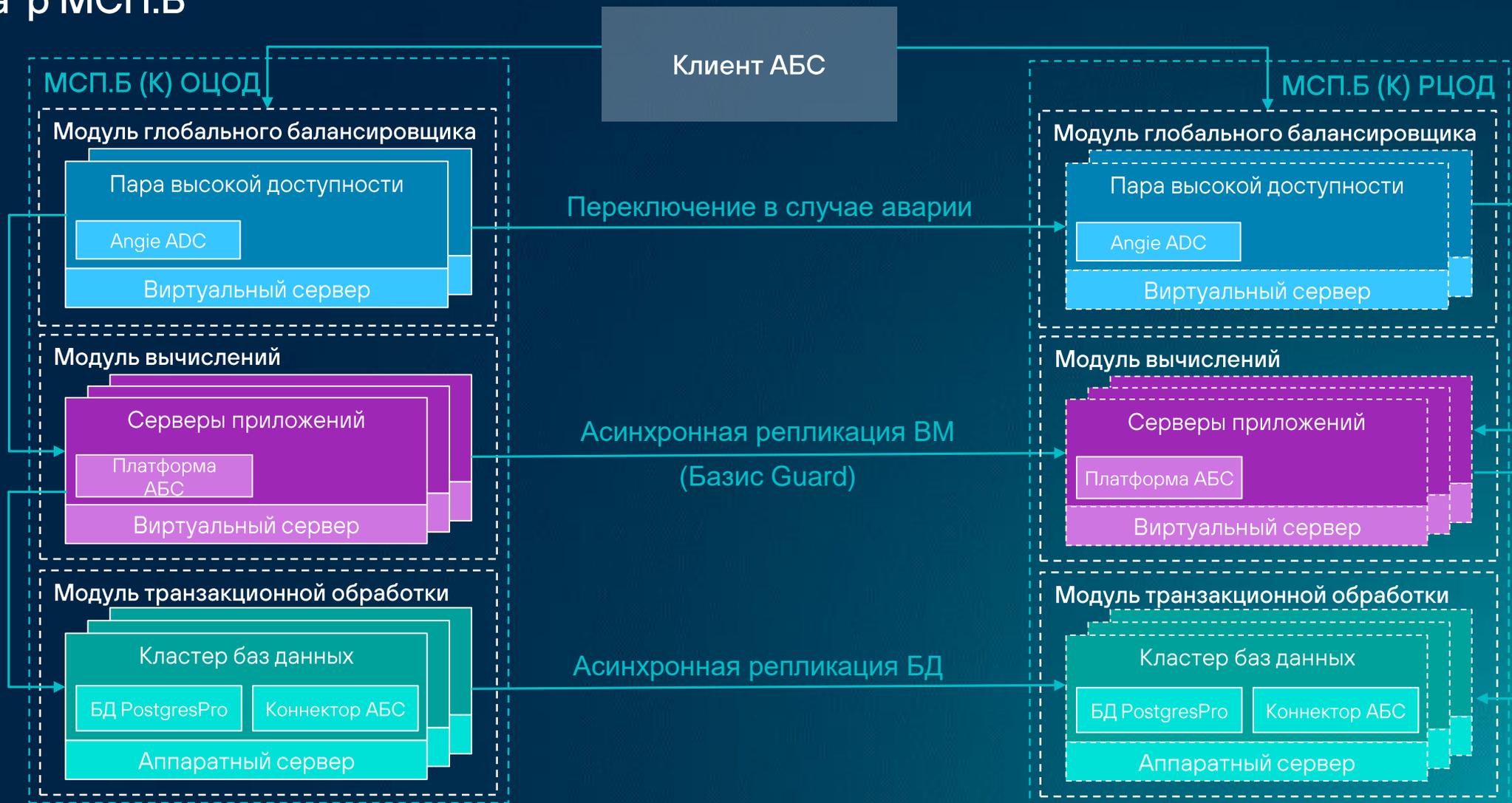
Архитектура ПАК АБС



Архитектура катастрофоустойчивого решения



Скала^р МСП.Б



Комплексное тестирование ПАК АБС (ОКИИ)



Производительность / Отказоустойчивость

- Резервное копирование
- Логическая репликация
- Переключение реплик

Пользовательская нагрузка

- Создание клиентов
- Создание и изменение документов
- Открытие счетов и продуктов
- Аналитические запросы
- Создание договоров РКО
- Проведение документов
- Ликвидация документов
- Просмотр и получение списков и документов

Интеграционная нагрузка

- Переводы через внешние сервисы
- Поиск клиента во внешних системах
- Запросы депозитов и кредитов
- Создание платежей ЮЛ

Фоновая нагрузка

- Автоматические операции
- Аналитический учет
- Синхронизация ИС

Показатели значимости:

- Перевод денежных средств (10, 10.5)
- Операции по исполнению обязательств по итогам клиринга (10.1)
- Учетно-кассовые операции (10.2)
- Операции по выплате и размещению денежных средств (10.3)
- Операции по выплатам, перестрахованию и инвестициям (10.4)

Машины виртуализации Скала^р МВ

на основе решений BASIS для создания динамической инфраструктуры



- Скала^р МВ.ДИ — частное облако с виртуализацией и контейнеризацией
- Скала^р МВ.ВРМ — инфраструктура виртуальных рабочих мест
- Скала^р МВ.С — гиперконвергентная инфраструктура серверной виртуализации

Сценарии применения

- Создание надежной основы для гибкой ИТ-инфраструктуры предприятий любого масштаба
- Построение горизонтально масштабируемой инфраструктуры виртуальных рабочих мест
- Развертывание динамической инфраструктуры для сред разработки и тестирования, DevOps и CI/CD
- Катастрофоустойчивые инфраструктуры

Особенности

- Встроенные средства резервного копирования
- Производительность наравне с VMware
- Соответствие виртуализации требованиям ФСТЭК
- Инфраструктура в формате IaC

Замещаемые технологии

- VMware, Citrix, Microsoft, Red Hat, Nutanix

до 200
узлов

до 8 Пбайт
объем хранилища

20 000+
виртуальных
рабочих мест



Поколение МБД.П — монолитная база данных

Машины баз данных Скала^р МБД.П на основе технологии Postgres Pro Enterprise



Сценарии применения

- СУБД для нагруженных приложений (1С ERP, АБС)
- СУБД для частных и гибридных облаков
- Высоконагруженные отказоустойчивые системы
- Катастрофоустойчивые инфраструктуры

Инсталляции в продуктивных контурах

- Сеть 100 Гбит/с, с низкими задержками
- До 5000 соединений на модуль
- Модуль хранения данных со скоростью до 34 Тбайт/час на резервное копирование и до 22 Тбайт/час на восстановление
- Средства управления и мониторинга кластера
- Соответствие требованиям ФСТЭК
- Замена Oracle Exadata

Доступность для заказа

- Доступна Машина поколения МБД.П24

Рекомендовано
от **12 000**
транзакций в секунду

до **160 Тбайт**
Размер баз данных

Пиковая
производительность
104 000+
транзакций/сек



Эволюция Машин баз данных Скала^р МБД.П



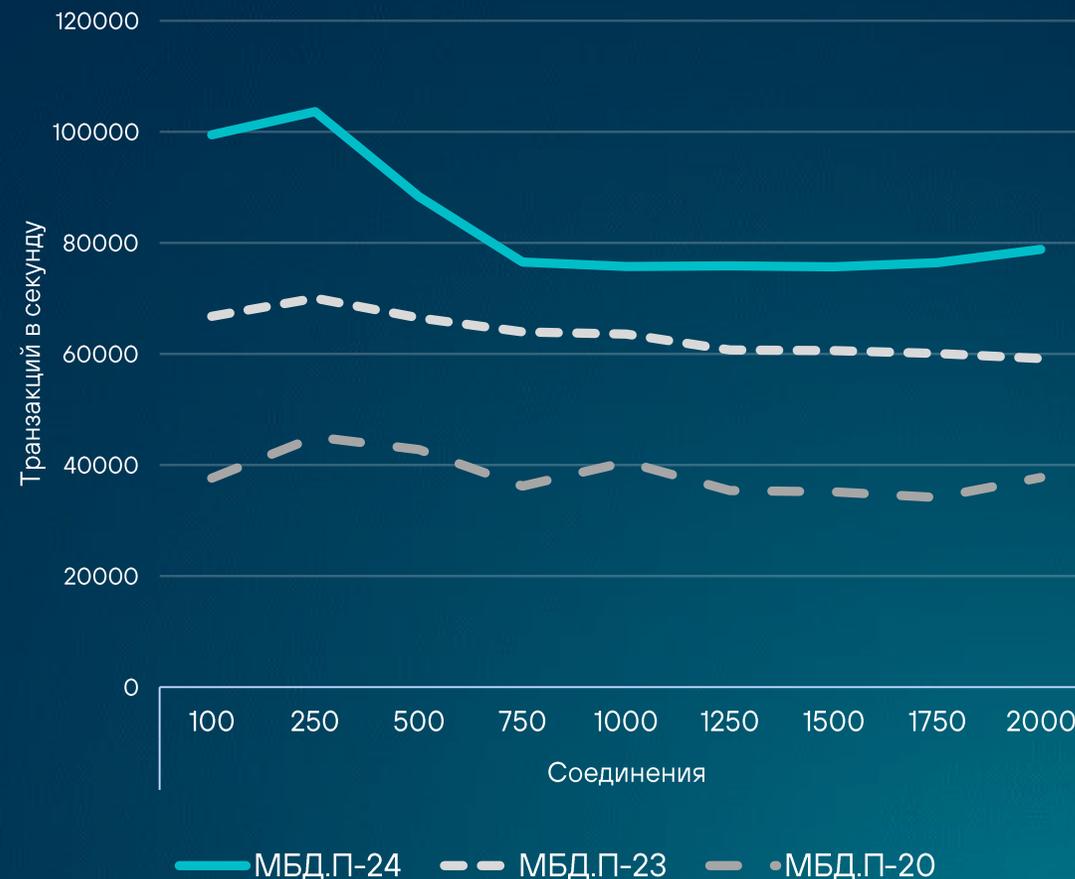
Тесты производительности Postgres Pro в предыдущих и новых поколениях Машин МБД.П

- Тест одного Узла БД в Машине Скала^р МБД.П с базовой конфигурацией
- Использовались СУБД Postgres Pro 14, 15 и 16-й версий для 20, 23, 24 поколений Машин соответственно
- Показана максимальная производительность в синтетическом тесте с 1 Тбайтом данных, измеренная средствами утилиты rgbench
- Подобная конфигурация применяется в тестовых контурах, когда требуется максимальная производительность одного узла БД для создания сценария тестирования приложений перед публикацией в продуктивный контур

×2,5↑

Машины 24-го поколения и далее показывают пиковую производительность одного узла БД 104 000 TPS

Рост производительности машин с 2020 по 2024 год



Единая система управления ресурсами и эксплуатацией Машин



Развертывание



Мониторинг



Диагностика



Оптимизация



Инвентаризация



Обслуживание



Восстановление



Уведомления

The screenshot displays the 'Визион' (Vision) management system interface. It is divided into several sections:

- Notifications (Уведомления):** A table showing a list of alerts with columns for 'Возникло' (Occurred), 'Закрыто' (Closed), and 'Пак' (Package). A search bar and filter options are visible at the top.
- Component Tree (Контур):** A hierarchical tree view showing the structure of a system. The root is 'pi-mbd8', which contains 'pi-mbdp1'. Under 'pi-mbdp1', there are several sub-components including 'db-mbdp-module', 'mgmt-mbdp-module', and various test nodes like 'pi-mbd1-tst-0' through 'pi-mbd3-1', along with hardware components like 'B4com CS4132U-AC-B-SW' and 'B4com CS4148Q-8U-AC-B-SW'.
- Server Dashboard (МБД.П - Сервер):** A detailed view of a server named 'pi-mbdp1'. It shows key performance indicators (KPIs) such as 'Время работы' (Uptime: 5.4 weeks), 'Ядра CPU' (CPU Cores: 16), 'RAM' (7.8 GiB), 'Объем корневой ФС' (Root FS Size: 27.7 GiB), and 'Общий объем ФС' (Total FS Size: 123.7 GiB). Below these are four gauge charts for 'Загрузка CPU' (3%), 'Занято RAM' (40%), 'Исп. корневой ФС' (34.5%), and 'Исп. ФС' (22.0%).
- Performance Graphs:** Two line graphs at the bottom show 'Использование CPU' (CPU Usage) and 'Использование RAM' (RAM Usage) over time, with a legend for 'Спу Usage' and 'Занято' (Used).

История и дорожная карта ПАК АБС Скала^р



Текущие инициативы и партнерские программы

2024 / Q4

2025 / Q1

2025 / Q2

2025 / Q3

2025 / Q4

2026 / H1

■ Релиз Машины МСП.Б 1.0. Тестирование и сертификация в рамках экосистем АБС
Сбалансированное решение

Комбинация лучших практик для банков
Новые методики тестирования и серийная поставка Машин для АБС нового поколения

□ Машина Postgres Pro Shardman

Релиз 2 — пилотирование в контуре заказчика (alpha)
Релиз 3 — пилотный продуктив (rc1)

Сегментация больших СУБД до 200 ТБ
Биллинговые системы, личные кабинеты

□ Машина МБД.Я YDB

Нишевая модернизация АБС под новые технологии

Высокопроизводительное решение
Технология для новых приложений в АБС

□ Продуктивное пилотирование ПАК АБС

Комплексное решение с OLAP-машинами под АБС банка
Включение в реестр Минпромторга

OLTP-машины и Машина приложений АБС
Конфигурации для максимальной производительности в контурах банков

□ Релиз Машины МСП.Б 2.0
Гибкая архитектура для АБС

Модульная платформа МСП.Б
Инфраструктура для АБС под OLTP и OLAP- технологий с сегментированием данных

Программно-аппаратный комплекс для АБС Скала^р МСП.Б



Если у вас:



Высокая критичность
информационной
системы (ОКИИ)



Нужна высокая
производительность



Сложная логика
приложения



Несогласованность
поддержки вендоров
ПО и оборудования



Необходима
оптимизация
сроков перехода
к целевому решению
ИТ-инфраструктуры



- Продемонстрируем возможности
- Проведем анализ текущей инфраструктуры
- Протестируем по согласованному плану
- Предложим комплексное решение
- Подготовим проект внедрения
- Обеспечим бесперебойную эксплуатацию



Преимущества ПАК



ПАК — Машины Скала^р — преимущества перед самостоятельными проектами



Высокая отказоустойчивость

За счет специализированной модульной и кластерной архитектуры решений

Высокая производительность

Встречная оптимизация и устранение узких мест по всему стеку применимых технологий

Единая техническая поддержка

Сопровождение оборудования и программного обеспечения всех компонентов Машин

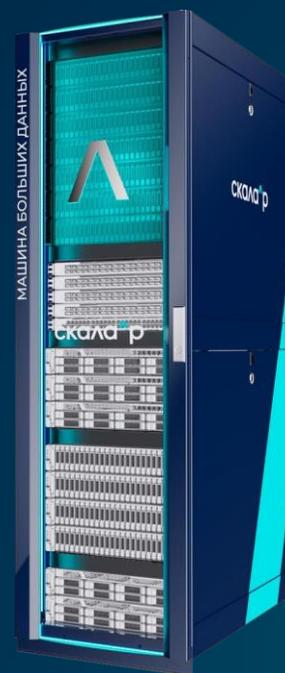
Экономия до 90%
на проектировании и внедрении

Продукты развиваются
с учетом пожеланий Заказчиков

Высокая доступность
и катастрофоустойчивость из коробки

Соответствие требованиям ИБ

Российское оборудование и ПО



Ускорение до 30%
проектов импортозамещения

Кратное сокращение инцидентов,
связанных с ошибками эксплуатации

Удобство закупочных процедур для ПАК и Модулей —
это номенклатурные позиции Реестра РЭП
Минпромторга РФ

Соответствие актуальному законодательству
по закупкам — преференции изделиям

Применение для КИС и ГИС,
включая доверенные ПАК для КИИ

Прямое взаимодействие с технологическими партнерами по развитию необходимого заказчиком функционала

ПАК — Программно-аппаратный комплекс и модули платформы — включены в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции и реестр Минцифры

Модульная платформа Скала^р



Исключительная надежность

Безусловное соблюдение принципов отказоустойчивости и масштабируемости на уровне архитектуры соответствует требованиям для использования в критичных и высоконагруженных корпоративных и государственных информационных системах



Скорость развертывания

Продукты Скала^р являются преднастроенными Машинами и позволяют осуществлять быстрое развертывание и ввод в эксплуатацию



Удобство расширения

Использование унифицированных модулей позволяет гибко расширять инфраструктуру в соответствии с изменяющимися требованиями бизнеса при изменении нагрузки



Экономическая эффективность

Снижение совокупной стоимости владения (ТСО)



Поддержка 24/7

Единые поддержка и сервисное обслуживание для всех продуктов линейки Скала^р от производителя обеспечивают оперативное разрешение инцидентов на стыке технологии



Простая интеграция

Модульный принцип обеспечивает интеграцию разнородных компонентов ИТ-инфраструктуры в единую платформу предприятий, корпораций и ведомств



Альтернатива

Замена высокопроизводительному санкционному оборудованию, собираемая из доступных компонентов



Преимущества

Более высокая производительность по сравнению с другими решениями

Техническая поддержка



Машины Скала[^]р поставляются с пакетами услуг технической поддержки:



Техническая
поддержка
из «одного окна»

24x7

с поддержкой
служб эксплуатации
в круглосуточном режиме



возможность авансовой замены и ремонта
оборудования по месту установки;
опция невозврата накопителей с данными

1-5 лет

с возможностью
продления



Круглосуточно

- 8-800-234-23-25
- tac@skala-r.ru
- личный кабинет Service Desk
- <https://tac.skala-r.ru>



В программу поддержки входит:

- решение инцидентов
- консультации по эксплуатации Машин
- предоставление обновлений ПО



Дополнительные
профессиональные услуги



Программы дополнительных консультаций
администрирования и эксплуатации Машин



www.skala-r.ru

E-mail: info@skala-r.ru

skala^p