



Модульная платформа
для высоконагруженных
корпоративных и государственных
информационных систем

Машина виртуализации Скала^р MB.C

скала^р

Скала^р — модульная платформа

для построения инфраструктуры высоконагруженных
корпоративных и государственных информационных систем



10 лет
серийного
выпуска

680 комплексов
в промышленной
эксплуатации

10 тыс. +
вычислительных
узлов

Продуктовые направления Скала^р

решения для высоконагруженных корпоративных и государственных систем



Динамическая инфраструктура

Машины виртуализации Скала^р МВ

на основе решений BASIS для создания динамической конвергентной и гиперконвергентной инфраструктуры ЦОД и виртуальных рабочих мест пользователей



Высокопроизводительные базы данных

Машины баз данных Скала^р МБД

на основе решений Postgres Pro для замены Oracle Exadata в высоконагруженных системах с обеспечением высокой доступности и сохранности критически важных данных



Инфраструктура для ИИ

Машина искусственного интеллекта Скала^р

на основе оптимизированного программно-аппаратного стека для максимальной производительности при работе с моделями ИИ



Управление большими данными

Машины больших данных Скала^р МБД.8

на основе решений ARENADATA и PICODATA для создания инфраструктуры хранения, преобразования, аналитической, статистической обработки данных, а также распределенных вычислений



Интеллектуальное хранение данных

Машины хранения данных Скала^р МХД

на основе технологии объектного хранения S3 для геораспределенных катастрофоустойчивых систем с сотнями миллионов объектов различного типа и обеспечения быстрого доступа к ним

- Использование опыта технологических лидеров (гиперскейлеров)
- Использование самых зрелых и перспективных технологий в кооперации с технологическими лидерами российского рынка в каждом из сегментов

Модульная платформа Скала[^]р



Единый принцип модульной компоновки и платформенный подход

Единая облачная система управления сервисами



IaaS



PaaS



DBaaS

Единая система управления ресурсами и эксплуатацией



Разделение ресурсов



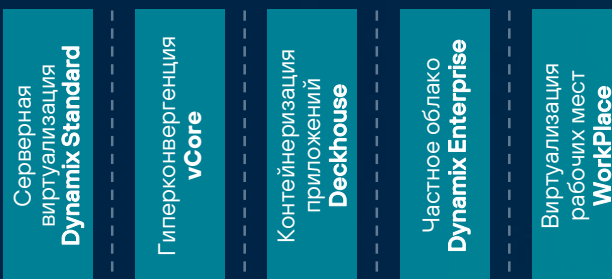
Мультитенантность



Автоматизация

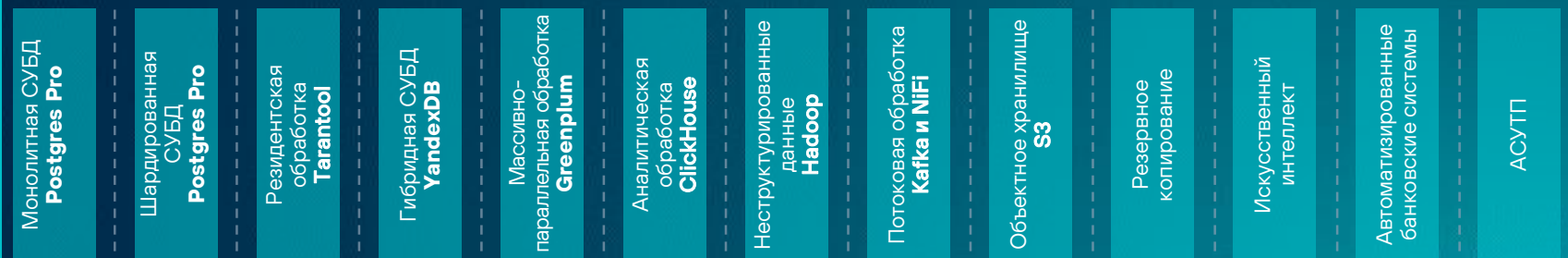
Модульная платформа

Динамическая инфраструктура



Динамическая инфраструктура

Инфраструктура управления данными



Транзакционная обработка

Большие данные

Специализир. решения

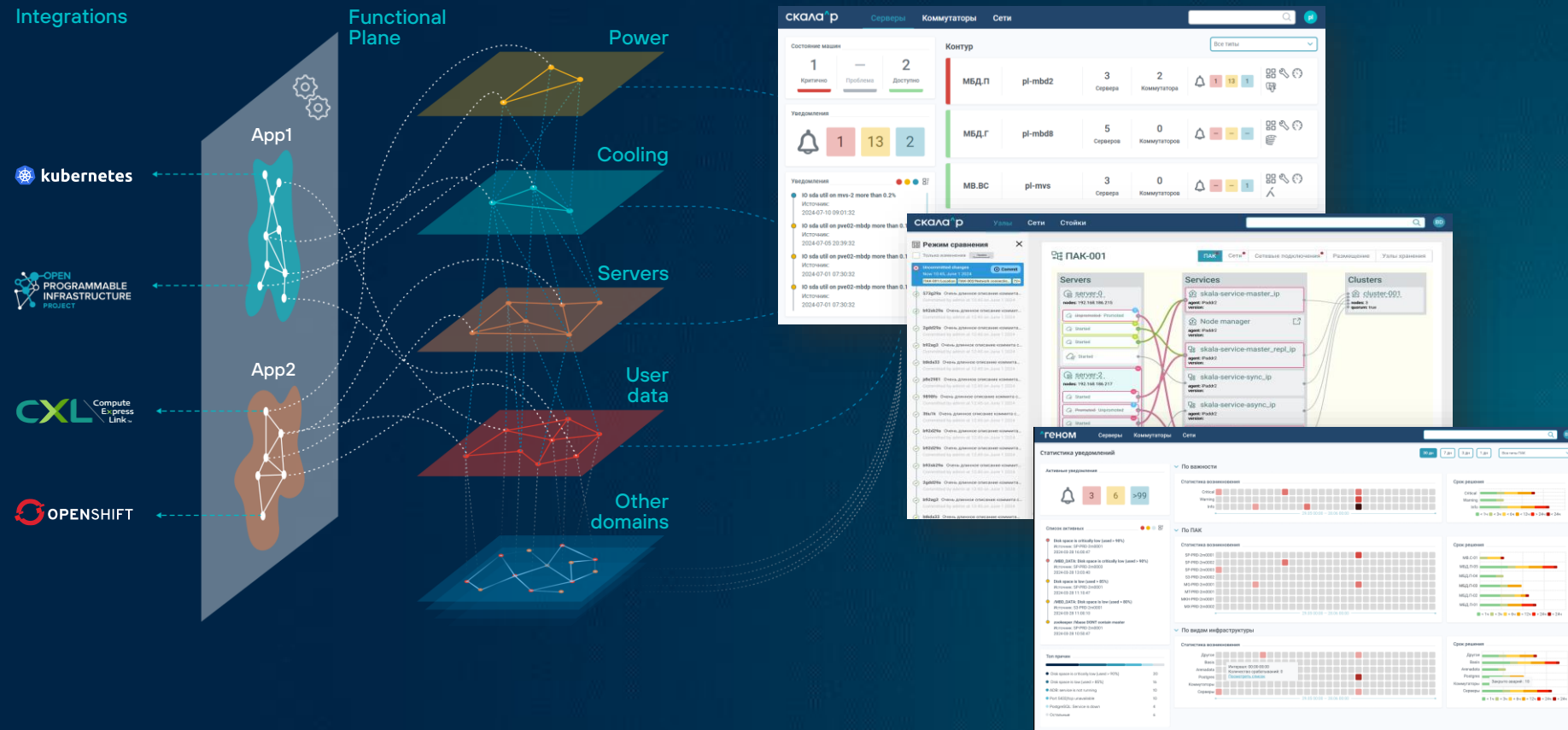
Отраслевые решения

Перспективная платформа Скала[^]р



Объединения различных доменов управления в единую функциональную графовую CMDb

Комплексное решение для эксплуатации инфраструктуры уровня ЦОД



- Единая точка обзора состояния контура
- Обозримость и удобство управления ЦОД
- Цифровой двойник инфраструктуры
- Контроль изменений быстроменяющихся топологий
- Моделирование изменений в инфраструктуре
- Высокая степень автоматизации
- Построение AI-Copilot для управления ЦОД

ПАК Скала[^]р в Реестрах РФ



Машины

Модули

Компоненты

ГТИ
государственная
информационная система
промышленности

МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



Все сервисы ГИСП

Реестр промышленной продукции, произведенной на территории
Российской Федерации

Машины

Модули

Программное обеспечение



РЕЕСТР
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Российский

Евразийский

Машины

Модули

Программное обеспечение

Соответствуют критериям доверенного ПАК

- Технологическая независимость
- Информационная безопасность
- Функциональная устойчивость

Импортозамещение: сложность выбора

Отсутствие технологического лидерства



Глобальный ИТ-рынок

Сетевая инфраструктура



Хранение данных



Виртуализация



Вычислительная инфраструктура



СУБД



Операционные системы



Российский ИТ-рынок

Сетевая инфраструктура



Хранение данных



Виртуализация



Вычислительная инфраструктура



СУБД



Операционные системы



Проблемы отсутствия ИТ-лидеров на российском рынке

- Отсутствие информации и практического подтверждения совместимости продуктов
- Время и ресурсы для подтверждения соответствия заявленной функциональности

- Проблема совместимости с продуктами из разных классов
- Размывание понятия «лидер»: в каждом сегменте существуют десятки на первый взгляд равноценных продуктов

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



Почему ПАК Скала^р ?



- Гарантированно совместимые компоненты
- Отказоустойчивость на уровне архитектуры
- Оптимизация производительности
- Ответственность одного производителя за функционал и показатели назначения
- Решенные вопросы интеграции, эксплуатации, мониторинга, обеспечения ИБ, резервного копирования
- Поддержка и сервис из одного окна
- Серийность и преемственность
- Управляемая дорожная карта развития



Конкурентные преимущества оптимизированных решений



Производительность

x2[↑]

чем решения, использующие сопоставимые аппаратные средства за счет оптимизации ввода-вывода и интерконнекта и за счет разгрузки ЦПУ

x4[↑]

чем решения в виртуальной среде, использующие сопоставимые аппаратные средства за счет снижения латентности

x4[↑]

для систем с большим количеством сессий за счет использования специализированных пулеров и балансировщиков

RPO/RTO

x4[↓]

время выполнения резервного копирования и восстановления за счет специализированного встроенного модуля резервного копирования

x6[↓]

время полного восстановления узла в случае отказа за счет использования встроенной системы развертывания и цифрового двойника системы

Доступность

Кратное сокращение инцидентов связанных с ошибками эксплуатации и существенное увеличение доступности за счет использования специализированной системы управления ресурсами

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

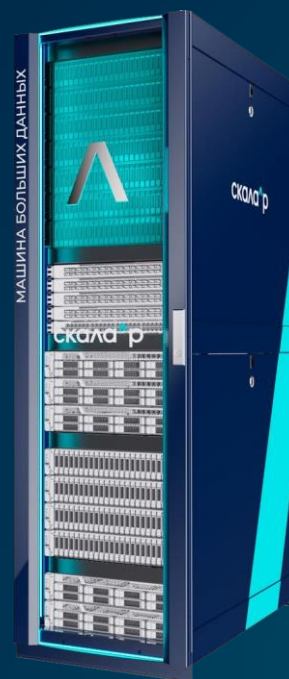
Экономия до 90%
на проектировании и внедрении

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 Заказчикам функционала

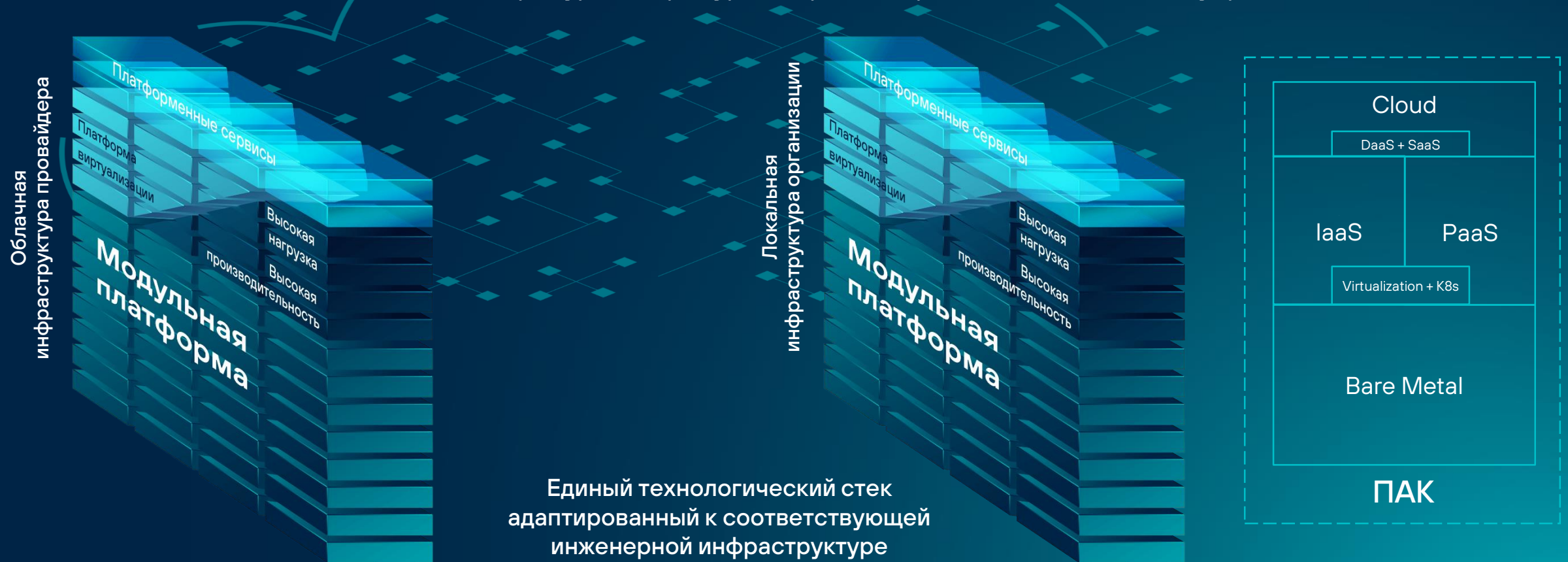
ПАК — Программно-аппаратный комплекс и модули платформы — включены в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции и реестр Минцифры

Продуктово-технологическая концепция Скала^р

Миграция крупнейших организаций в распределенное облако

Построение локальных модульных инфраструктур с облачной системой управления от провайдера

Совместное использование локальных ресурсов и ресурсов провайдера из единой консоли управления



Если крупные корпоративные Заказчики не идут в облако провайдера, то облако провайдера должно прийти к ним



Машина виртуализации Скала[^]р MB.C

Машина виртуализации Скала[^]р MB.C



Блок коммутации

Высокопроизводительная сеть

Блок вычисления

Кластер вычислительных узлов

Ключевые характеристики

- Гиперконвергентная архитектура с хранилищем до 8 Пбайт
- Высокоскоростная сеть внутреннего взаимодействия 100 Гбит/с с низкими задержками
- Гипервизор на основе KVM



Преимущества

- Гиперконвергентная архитектура
- Богатая экосистема партнерских решений
- Широкий спектр поддерживаемых ОС
- Гибкость сценариев развертывания и применения
- Привычный функционал администрирования

Сценарии применения

- Создание базовой виртуальной инфраструктуры
- Централизованное управление многокластерными комплексами
- Метрокластер и катастрофоустойчивость между ЦОД
- Миграция из физических и виртуальных сред
- Виртуальная инфраструктура для филиалов

Вызовы новой реальности



Миграция «с VMware»

- Построение инфраструктуры с высокими требованиями к надежности и производительности
- Гиперконвергентная архитектура



Кадровый вопрос

- Квалифицированные специалисты требуются для выбора, валидации и сопровождения решения
- Риски «пинг-понга» служб поддержки оборудования и ПО



Ограничения процедур закупок

- Требование закупать оборудование из ЕРРРП*
- Разбивка на несколько лотов (ПО, оборудование)

*Единый реестр российской радиоэлектронной продукции

Ответы Скала^р на вызовы



Модульная платформа виртуализации Скала^р

- Готовая виртуальная инфраструктура с высоким уровнем надежности
- Модульная архитектура для задач любого масштаба и требований к производительности
- Поддержка Windows и Linux



Экспертиза специалистов Скала^р и партнеров

- Проверенный набор оборудования и ПО
- Квалифицированные и опытные партнеры по внедрению и поддержке
- Поддержка от производителя из одного окна 24/7



Соответствие требованиям процедур закупок

- Скала^р в едином реестре радиоэлектронной продукции
- Простой расчет спецификации
- Закупка ПАК одной номенклатурной позицией

Машина виртуализации Скала[^]р MB для инфраструктурных задач



Инфраструктура для корпоративных систем

Универсальная отказоустойчивая
горизонтально-масштабируемая
платформа для любых
корпоративных приложений



Инфраструктура филиалов

Унифицированная архитектура
платформы, централизованное
управление, единая политика
резервного копирования



Платформа для VDI

Высокая нагрузочная способность,
полный спектр инструментов администрирования
пользователей, расширенные функции
управления безопасностью системы



Облако организации

Высокая надежность хранения данных, гибкие
возможности формирования пулов ресурсов,
REST API, возможность горизонтального
и вертикального масштабирования ресурсов

Технические показатели Машин виртуализации Скала^р MB.C



Максимальный объем
хранилища

8 Пбайт

Максимальный объем диска
виртуальной машины

16 Тбайт

Максимальное
количество виртуальных
процессоров (vCPU)
в виртуальной машине

96

с потенциалом расширения до

240

при наличии на рынке
плат с более чем
двумя процессорами

Максимальный объем
оперативной памяти
в виртуальной машине

1,5 Тбайт

На хост в all-flash
конфигурации хранилища
приходится не менее

40 000 IOPS

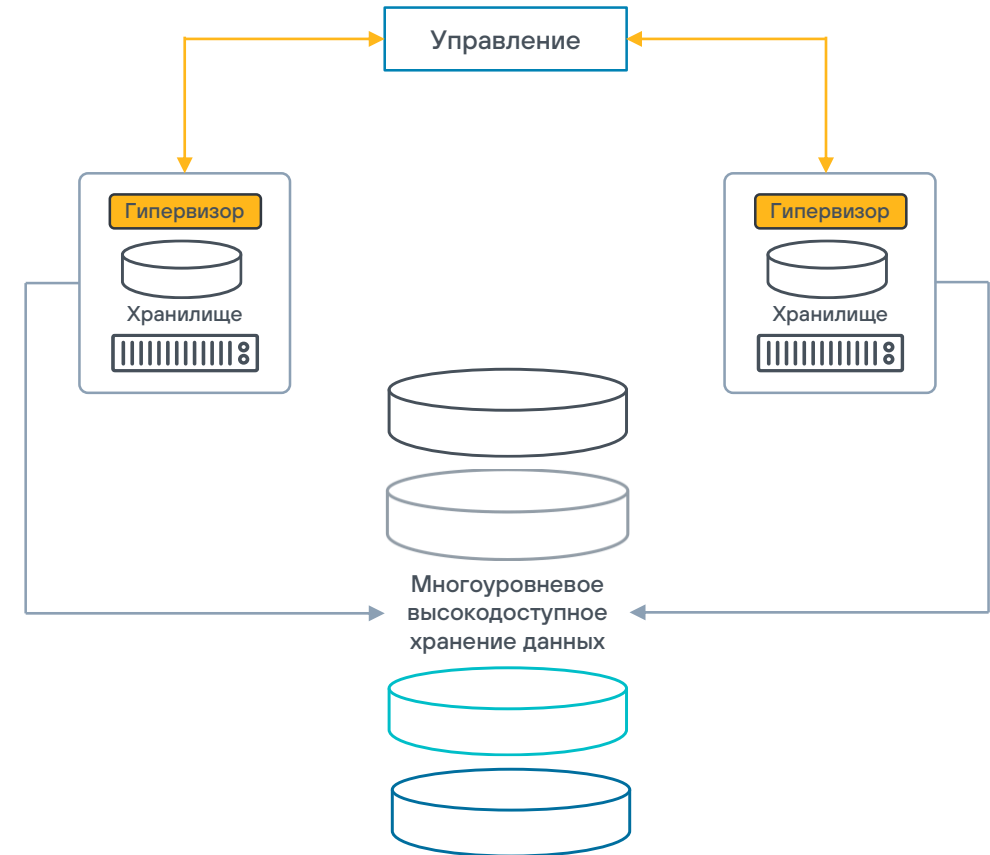
Архитектура Машины Скала^р MB.C



реализуются на серверах x86

Скала^р MB.C включает в себя следующие основные программные компоненты:

- Гипервизор, обеспечивающий **кластер высокой доступности**
- Программно-определяемую систему хранения, реализующую **многоуровневое высокодоступное** хранение данных
- Систему управления компонентами «из одного окна», выполняющую и такие функции, как **кластер балансировки** нагрузки



Машина виртуализации Скала^р MB.C



Технические характеристики

Основные функции

- Виртуализация серверных систем
- Распределённая система хранения
- Единые управление и мониторинг
- Катастрофоустойчивость (метрокластер)

Сеть

- Узлы коммутации распределенного дискового массива 25—100 Гбит/с
- Узлы коммутации сети доступа 10 Гбит/с
- Узлы коммутации сети управления 1 Гбит/с

Вычислительные узлы

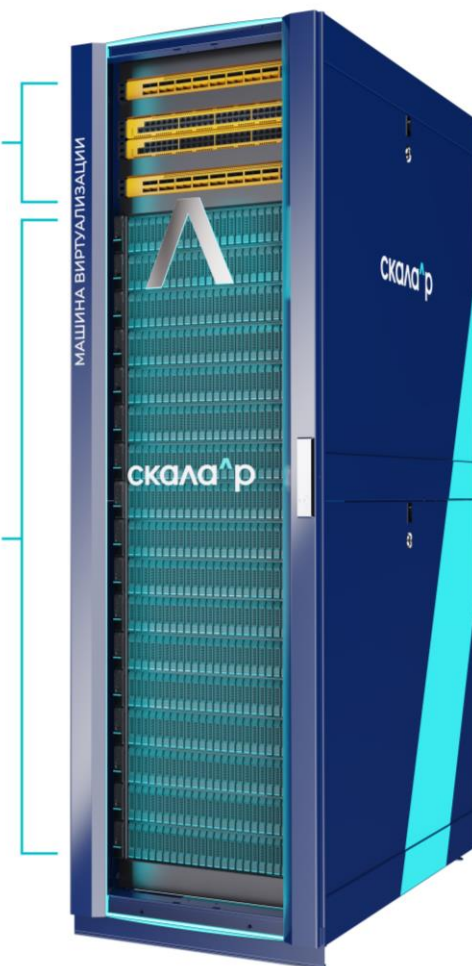
- До 1000 CPU x86
- До 1 Пбайт RAM
- До 8 Пбайт емкость хранения «пользовательских» данных

Сервисные функции

- Встроенное резервное копирование
- Централизованное управление несколькими кластерами

Блок коммутации

Блок вычисления и хранения



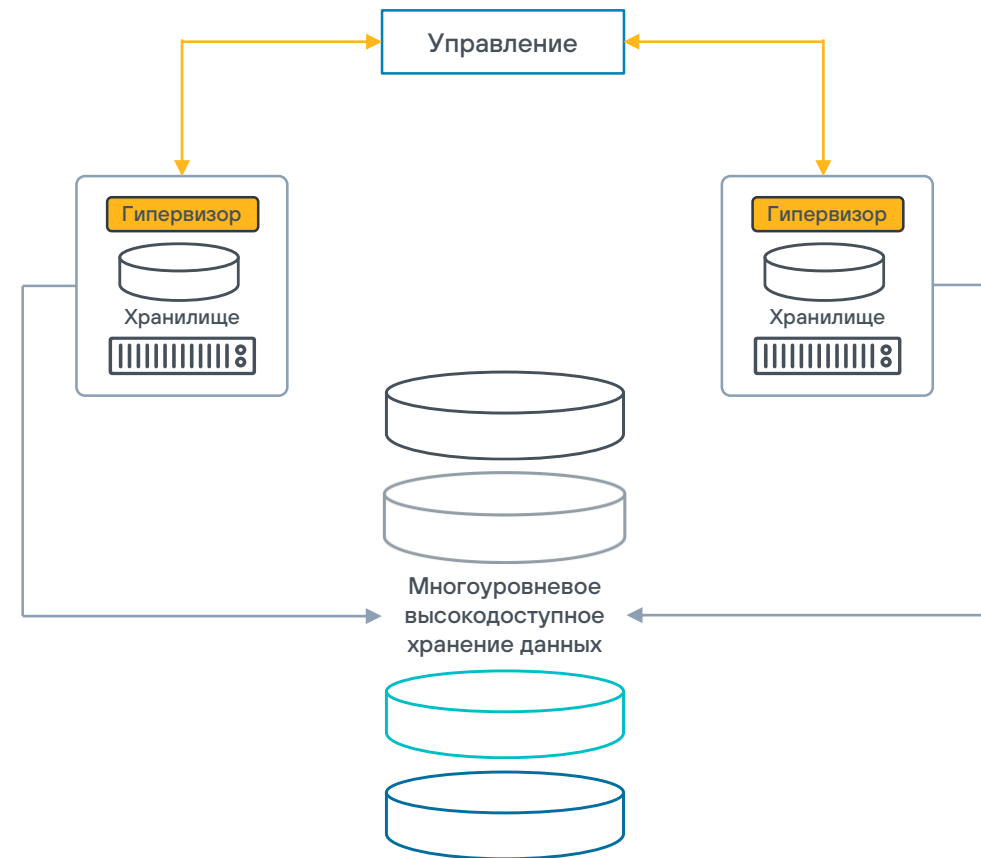
Описание решения



Машины виртуализации Скала[^]р MB.C реализуются на серверах x86 с установленными накопителями

Скала[^]р MB.C включает следующие основные программные компоненты:

- Гипервизор, обеспечивающий кластер высокой доступности
- Программно-определяемая система хранения, реализующая многоуровневое высокодоступное хранение данных
- Система управления, обеспечивающая управление компонентами «из одного окна», и такие функции как кластер балансировки нагрузки



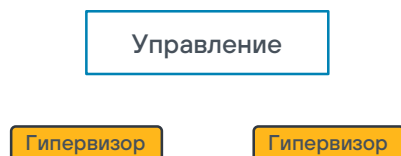
Описание решения



Гипервизор **P-Виртуализация**
и система управления **Скала^р**

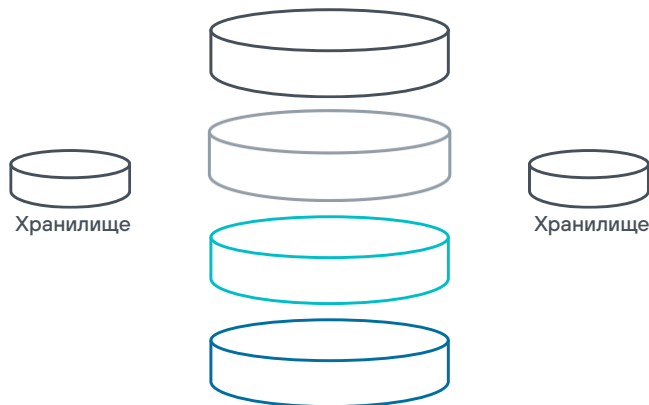
Базис.vControl – система
управления и мониторинга среды
виртуализации

- Стабильное и производительное решение
- Интерфейс управления на русском языке
- Доступно VDI-решение – **Базис.WorkPlace**



Программно-определяемое
хранилище **P-Хранилище**

- Отказоустойчивая архитектура
- Высокая производительность
- До 4х классов хранения, от быстрого all-flash до дешевого SATA



Аппаратное обеспечение
Скала^р

- Проверенное оборудование от надежных Российских поставщиков
- Российские коммутаторы 25-40-100 Гбит/с



Интерфейс Базис.vControl



БАЗИС

Инфраструктура

Логическое представление

Пулы ресурсов

Шаблоны и образы

Система хранения данных

Планировщик заданий

Управление и мониторинг

20 уведомлений

Статус сервисов

СОЗДАТЬ

ADMIN

Инфраструктура

Свойства и задачиКластерыХостыВиртуальные средыМастер ВСРесурсыЛицензииЖурналыЕще

Инфраструктура

Логическое представление

Пул ресурсов

Шаблоны и образы

Система хранения данных

Управление и мониторинг

Нет выполняемых задач

← Инфраструктура

Свойства и задачиКластерыХостыВиртуальные средыМастер ВСРесурсыЛицензииЖурналыЕще

Инфраструктура

Логическое представление

Пул ресурсов

Шаблоны и образы

Система хранения данных

Управление и мониторинг

Инфраструктура

Отображает существующие вычислительные кластеры, физические среды и виртуальные среды, доступные пользователю

Логическое представление

Отображает распределение виртуальных сред между папками и группами. Настройка правил размещения VM

Пул ресурсов

Сущность для виртуальной среды с возможностью ограничения ресурсов, доступных для использования

Шаблоны и образы

Управление созданными шаблонами виртуальных сред и ISO-образами, а также настройка доступа к хранилищам шаблонов и ISO-образов

Система хранения данных

Предоставляет возможность управления кластерами хранилища

Управление и мониторинг

Работа с учетными записями пользователей, управление правами доступа, а также просмотр задач и событий

Техническая поддержка и услуги



Машины Скала^Ар 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

Почему заказчики выбирают Скала^р



Глубокая интеграция и встречная оптимизация **компонентов** от платформенного ПО до микроконтроллеров:

- Высочайшая устойчивость
 - Экстремальная производительность
 - Стабильные показатели на предельных нагрузках
-
- Серийный выпуск, поддержка и сервисное обслуживание 24*7
 - Быстрое развертывание и ввод в эксплуатацию
 - Соответствие требованиям к критичным, высоконагруженным информационным системам
 - Снижение совокупной **стоимости** владения (TCO)





www.skala-r.ru