



Модульная платформа
для высоконагруженных инфраструктур,
частного облака и управления данными

Машина баз данных Скала^р МБД.П

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 динамической инфраструктуры Скала^р МДИ

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



Инфраструктура ИИ

Машина искусственного интеллекта Скала^р

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



Управление данными

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

Машины больших данных Скала^р МБД

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

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
- решения на основе платформы S3 и российского ПО для комплексных задач резервного копирования и восстановления крупных массивов данных со встроенной иерархией хранения и обеспечением высокой доступности копий



Специализированные решения

Машина управления технологическими процессами Скала^р МСП.ТП (АСУ ТП)

Высоконадежная инфраструктура для различных АСУ ТП промышленных предприятий с высокими требованиями к отказоустойчивости и информационной безопасности. Соответствует требованиям ЗОКИИ, в том числе критериям к Доверенным ПАК

Машина автоматизированных банковских систем Скала^р МСП.БС

на платформе Машин Скала^р для задач класса АБС и процессинговых решений с поддержкой высокой транзакционной и аналитической нагрузки, сегментирования баз данных и обеспечения ИБ

Модульная платформа Скала^р

Использование опыта технологических лидеров — гиперскейлеров

Единый принцип модульной компоновки и платформенный подход

Единая облачная система управления сервисами



IaaS



PaaS



DBaaS



Разделение ресурсов



Мультитенантность



Автоматизация

Программная платформа Скала^р для управления ресурсами и эксплуатацией

Модульная платформа

Динамическая инфраструктура



Динамическая инфраструктура

Инфраструктура управления данными



Транзакционная обработка

Большие данные

Интеллектуальное хранение

ИИ

Специализированные решения

Глубокая интеграция и встречная оптимизация компонентов по всему технологическому стеку под определенные нагрузки

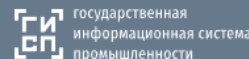
ПАК Скала^р в Реестрах РФ



Машины (ПАК)

Модули (ПАК)

Компоненты



Все сервисы ГИСП

Реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации

Машины (ПАК)

Модули (ПАК)

Программное обеспечение



РЕЕСТР
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Российский

Евразийский

ПАК Скала^р

Соответствуют критериям доверенного ПАК (ПП 1912)

- 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

Импортозамещение: варианты перехода



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 отсутствие необходимости ее масштабирования
- Сокращение сроков внедрения и снижение рисков



Почему ПАК Скала^р?



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

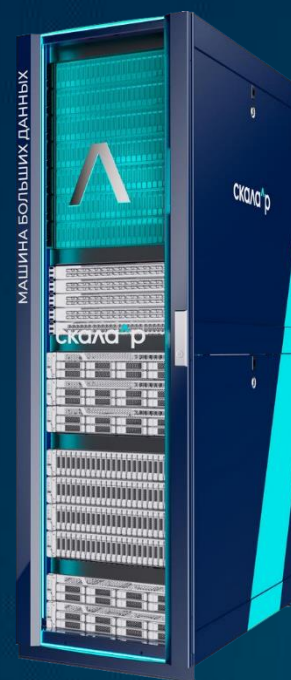
Экономия до 90%
на проектировании и внедрении

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-аппаратные комплексы и Модули платформы — включены
в Реестр российской промышленной и радиоэлектронной продукции, ПО Скала^р - в реестр Минцифры

Конкурентные преимущества оптимизированных решений Скала[^]р



Производительность

x2[↑]

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

x6[↑]

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

Все ПАК Скала[^]р: встроенная безопасность





Машина баз данных Скала[^]р МБД.П

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 и геораспределенные решения

Инсталляции в продуктивных контурах

- Сеть 100 Гбит/с, с низкими задержками
- До 5000 соединений на Модуль
- Модуль локального резервного копирования со скоростью резервного копирования до 34 Тбайт/час и восстановления до 22 Тбайт/час
- Средства управления и мониторинга кластера
- Соответствие требованиям ФСТЭК до 4 УД
- Соответствие требованиям доверенности для КИИ

Доступность для заказа

- Доступна Машина поколения МБД.П25

Рекомендовано
от 12 000
транзакций в секунду

до 160 Тбайт
размер баз данных

Пиковая
производительность
135 000+
транзакций/сек



Машина баз данных Скала^р МБД.П

Преимущества

- Оптимизация затрат на создание катастрофоустойчивой архитектуры за счет заимствования модулей Машины в рамках метрокластера
- Производительность до 135 000+ транзакций/сек. и объем баз данных до 160 Тбайт
- Экономия дискового пространства для больших баз данных с возможностью сжатия в CFS без значительной просадки производительности
- Возможность применения Машины баз данных Скала^р МБД.П для специализированных инсталляций ERP и 1С
- Скорость восстановления данных позволяет проектировать решения с окном полного восстановления от 1 до 2 часов для баз до 30 - 40 Тбайт

- Машина баз данных Скала^р МБД.П и другие Машины поставляются как доверенные ПАК для ЗОКИИ
- Обеспечивает возможность отказоустойчивой работы с базами данных до 160 Тбайт
- Позволяет проектировать катастрофоустойчивые архитектуры
- Значительно сокращает сроки и затраты на обслуживание
- Предоставляет удобный интерфейс для развертывания, управления и мониторинга базы данных



Машина баз данных Скала[^]р МБД.П



Технические показатели

Типовые размеры
томов данных СУБД

Тип 1 до **10** Тбайт

Тип 2 до **20** Тбайт

Тип 3 до **40** Тбайт

Тип 4 до **80** Тбайт

Тип 5 до **160** Тбайт

Интеграция в инфраструктуру
под ландшафт Заказчика

LDAP

OpenIDConnect

IAM/KeyCloak

Время отработки
сетевых отказов
уровня коммутации

не более **500** млс

Производительность*

до **135 000** TPS

Время переключения
сервиса СУБД
в случае отказа

до **2** минут

Скорость восстановления

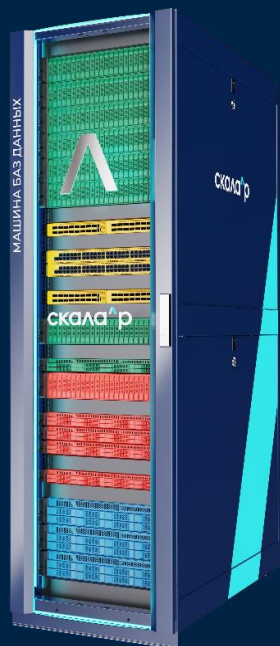
6-22 Тбайт/час

* На объеме горячих данных 3 Тбайта (объем, с которым постоянно работает приложение) и до 5000 пользователей

Машина баз данных Скала^р МБД.П



Модульная архитектура



Модуль транзакционной обработки*

- Кластер из трёх узлов (мастер, синхронная реплика, асинхронная реплика)
- Повышение производительности за счет записи на мастер, а чтения с синхронной реплики

3 × узла баз данных, в каждом:

- 48 ядер 2.8 ГГц
- До 8 Тбайт оперативной памяти
- От 10 до 160 Тбайт дискового пространства для БД

Базовый модуль

- Внутренний интерконнект на высокой скорости
- Агрегация доступа по схеме «звезда» или Leaf-Spine (опция)
- Выделенная сеть для управления и мониторинга
- Управление эксплуатацией и автоматизация критических процедур
- Мониторинг состояния всех компонент Машины

Коммутация:

- 2 × Узел внешнего доступа (до 25 Гбит/с)
- 2 × Узел сетевого взаимодействия

Управление и мониторинг:

- 1-2 × Сетевой узел управления
- 2 × Служебный узел

Модуль резервного копирования*

- Хранение резервных копий БД и WAL
- Отказоустойчивый кластер узлов хранения
- До 1 Пбайта на каждый Модуль транзакционной обработки

Хранение:

- 2 × Отказоустойчивых узла хранения
- 1 или 2 × Узла расширения хранения

- Машина опционально может поставляться в телекоммуникационных шкафах
- Машина масштабируется комплектами нескольких типов

- *до 4-х Модулей транзакционной обработки
- *до 2-х Модулей резервного копирования

Модульная архитектура Скала^Λр МБД.П



Пример расширения ПАК



Пример построения модульной Машины Скала[^]р



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

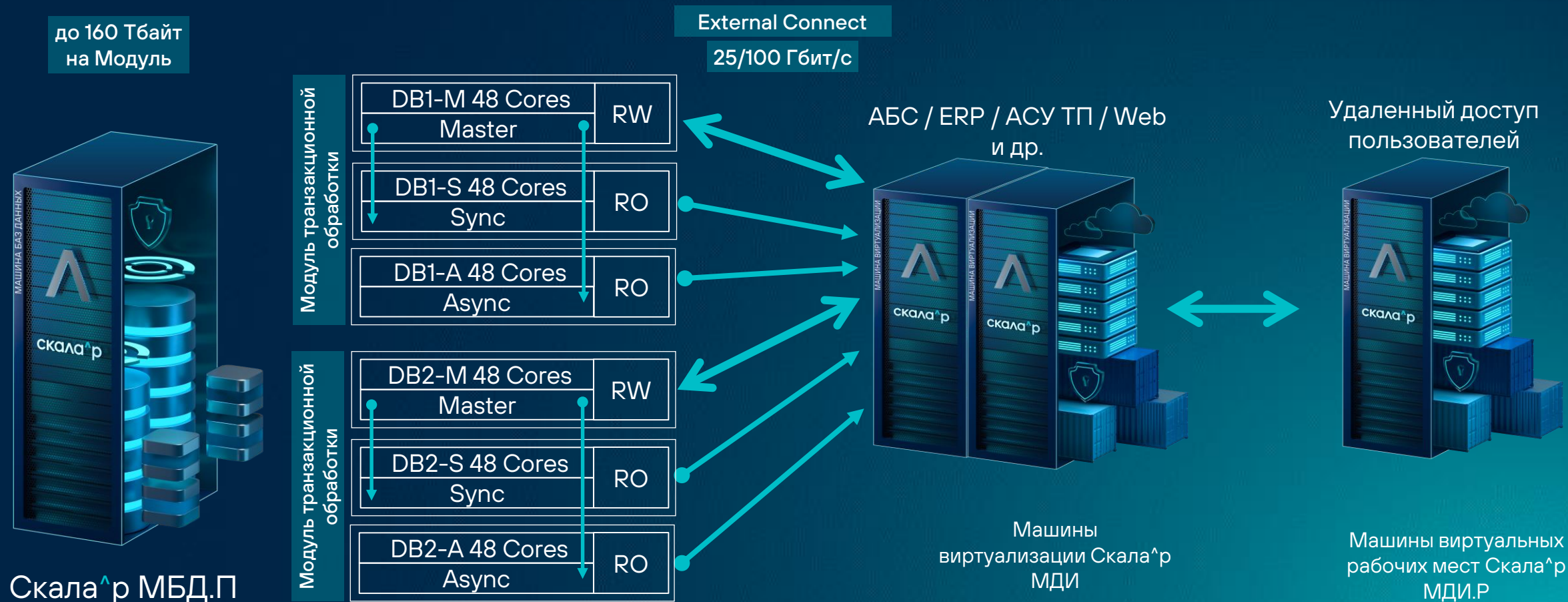
Модуль — это единица поставки Машин Скала[^]р в составе спецификации, имеющая заданный функционал

Подсистема — логическое объединение Модулей, собранных по функциональному признаку для пояснения состава и принципов действия Машины

Машина баз данных Скала^р МБД.П



Элемент экосистемы промышленных ПАК на основе ПАК Скала^р



Архитектурные принципы обеспечения высоких значений целевых показателей



Производительность

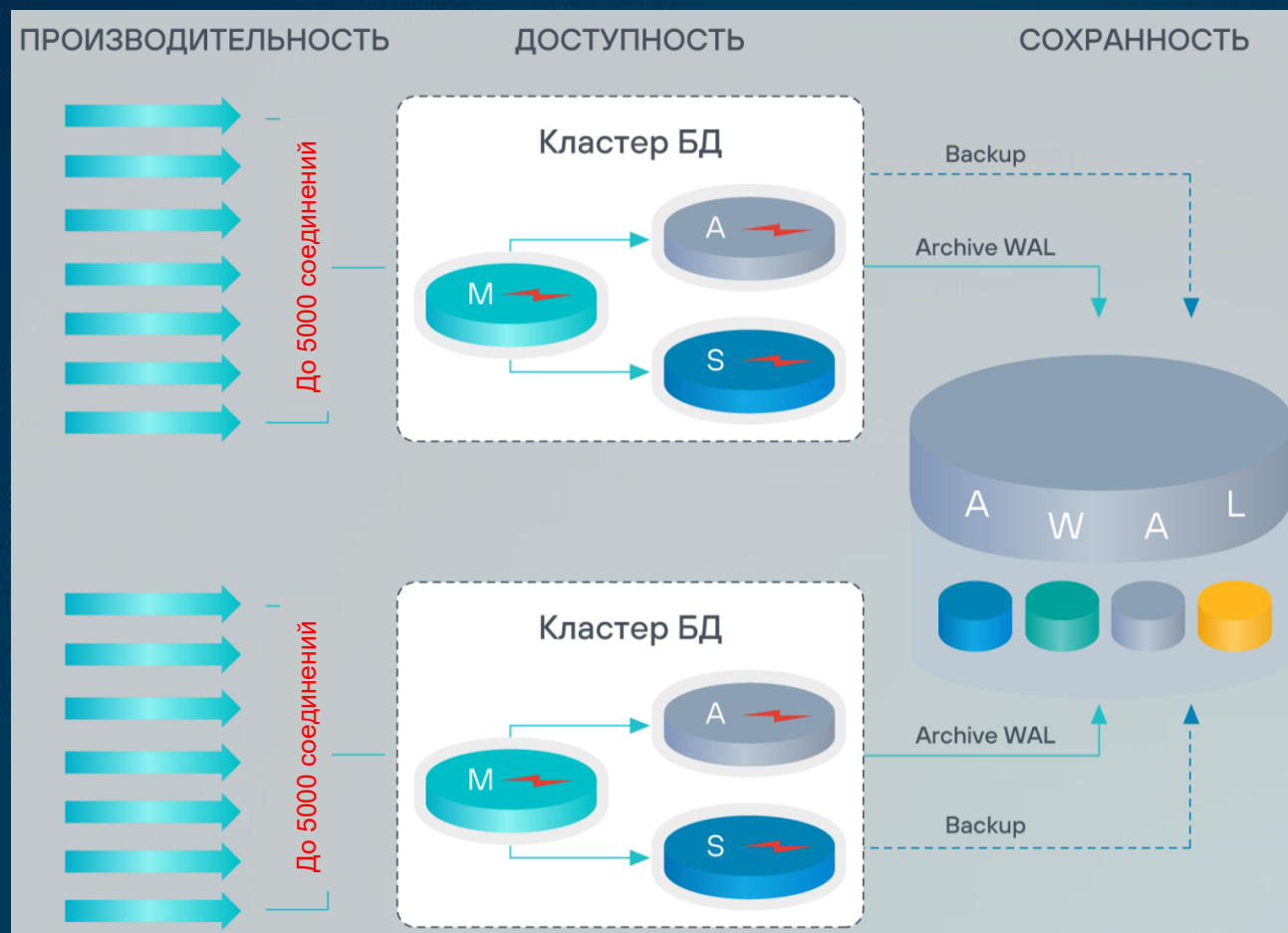
- Оптимизированная локальная система хранения файлов БД
- Высокоскоростная сеть внутреннего взаимодействия (интерконнект)
- Чтение с синхронной реплики

Доступность

- Кластерное ПО Скала^р Спектр
- Программный и аппаратный RAID

Сохранность

- Полные и инкрементальные копии БД
- Хранение архивных журналов
- Защита данных программным RAID



Машина баз данных Скала^р МБД.П



МБД.П — специализированный программно-аппаратный комплекс для развертывания и эксплуатации кластеров корпоративной СУБД Postgres Pro. Это отечественная транзакционная, производительная СУБД OLTP-профиля, специализированная для работы с высоконагруженными системами.

- Стабильно высокая производительность при высокой нагрузке
- Соответствует требованиям регуляторов до 4УД включительно
- Интеграция с системами аутентификации и информационной безопасности
- Дорожные карты системного ПО — синхронизируем для бесшовного обновления Машин



В дорожной карте развития Машины Скала^р МБД.П:

- Развитие инструментов управления и мониторинга
- Дальнейшее увеличение производительности
- Расширение матрицы совместимости



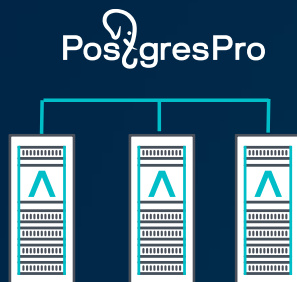
Машина баз данных Скала^Λр МБД.П



Сценарии применения



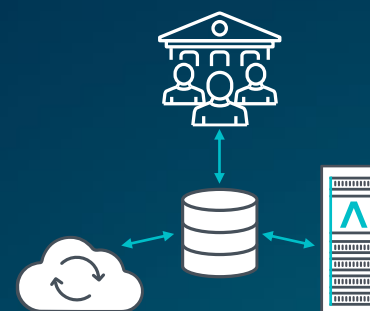
Замена Oracle
для транзакционных
нагрузок



Высоконагруженные
системы
для скоростной
обработки транзакций
на основе Postgres Pro



Платформа
баз данных
для ответственных
приложений
федерального уровня
с высокими
требованиями
к надежности



Создание
сервисов СУБД
для частных
и гибридных облаков
предприятий



Катастрофо-
устойчивые
инфраструктуры

Тестирование Машин баз данных Скала[^]р МБД.П

TPC-B и rgbench для оценки конкурентных преимуществ

Тест TPC-B

- Эталонный тест для оценки производительности СУБД и справедливого сравнения платформ между собой
- Демонстрирует совместную производительность СУБД и аппаратной платформы на базе 3 Тбайт
- Позволяет выбрать платформу с оптимальным отношением цена/производительность для решения конкретных задач
- В сообществе пользователей PostgreSQL считается стандартным благодаря простой логике, скорости и простоте использования

Утилита rgbench

Rgbench — программа для запуска тестов производительности PostgreSQL. Утилита многократно выполняет одну последовательность команд, а затем вычисляет среднее значение транзакций в секунду.

Тест типа **TPC-B** хорошо характеризует «отзывчивость» СУБД на более производительное оборудование — он минимально задействует механизмы блокировок, не использует сложные транзакции, откаты и т.п. В ходе теста TPC-B моделируется сеть контрагентов и транзакций между ними. Производительность определяется как число зафиксированных транзакций в секунду по тесту B (TPS-B).

Эволюция Машин баз данных Скала^р МБД.П



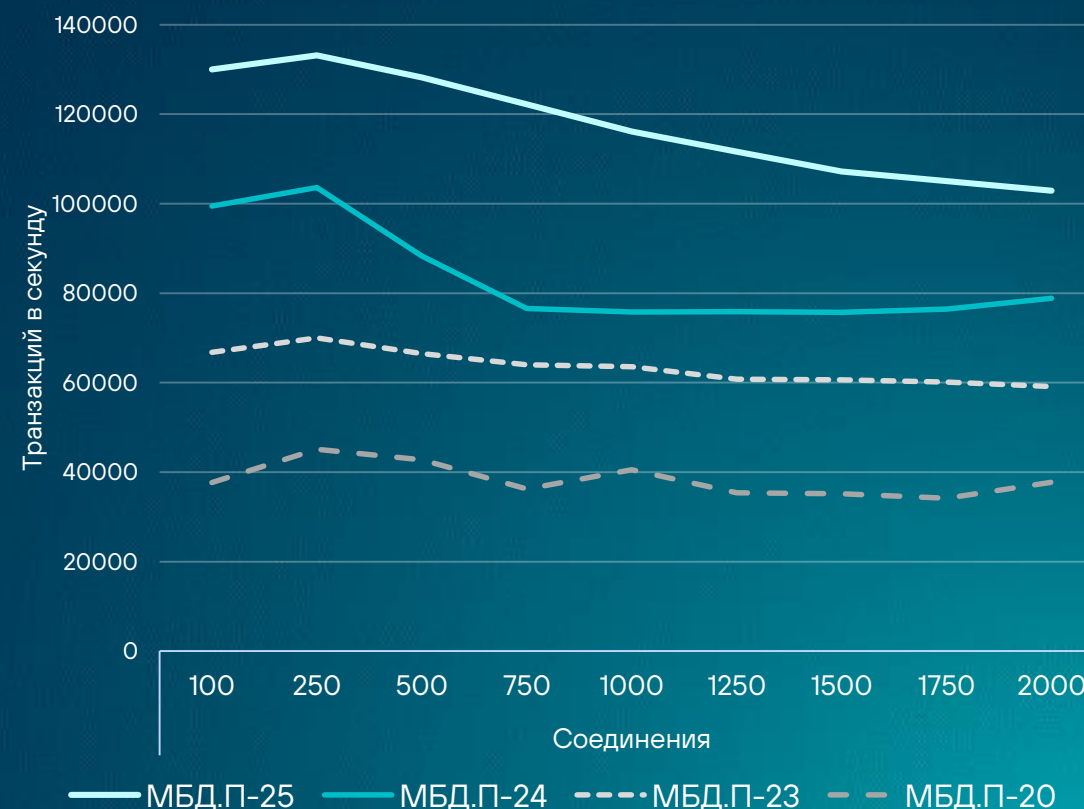
Тесты производительности Postgres Pro в предыдущих и новых поколениях Машин МБД.П

- Тест одного Узла БД в Машине Скала^р МБД.П с базовой конфигурацией
- Использовались СУБД Postgres Pro 14, 15, 16 и 17-й версий для 20, 23, 24 и 25 поколений Машин соответственно
- Показана максимальная производительность в синтетическом тесте с 3 Тбайтами данных, измеренная средствами утилиты rpgbench
- Подобная конфигурация применяется в тестовых контурах, когда требуется максимальная производительность одного узла БД для создания сценария тестирования приложений перед публикацией в продуктивный контур

×3.3↑

Машины 25-го поколения и далее показывают пиковую производительность одного узла БД **135 000+ TPS**

Рост производительности Машин с 2020 по 2025 год



Скала^р МБД.П и сервер с KVM с NVMe SSD

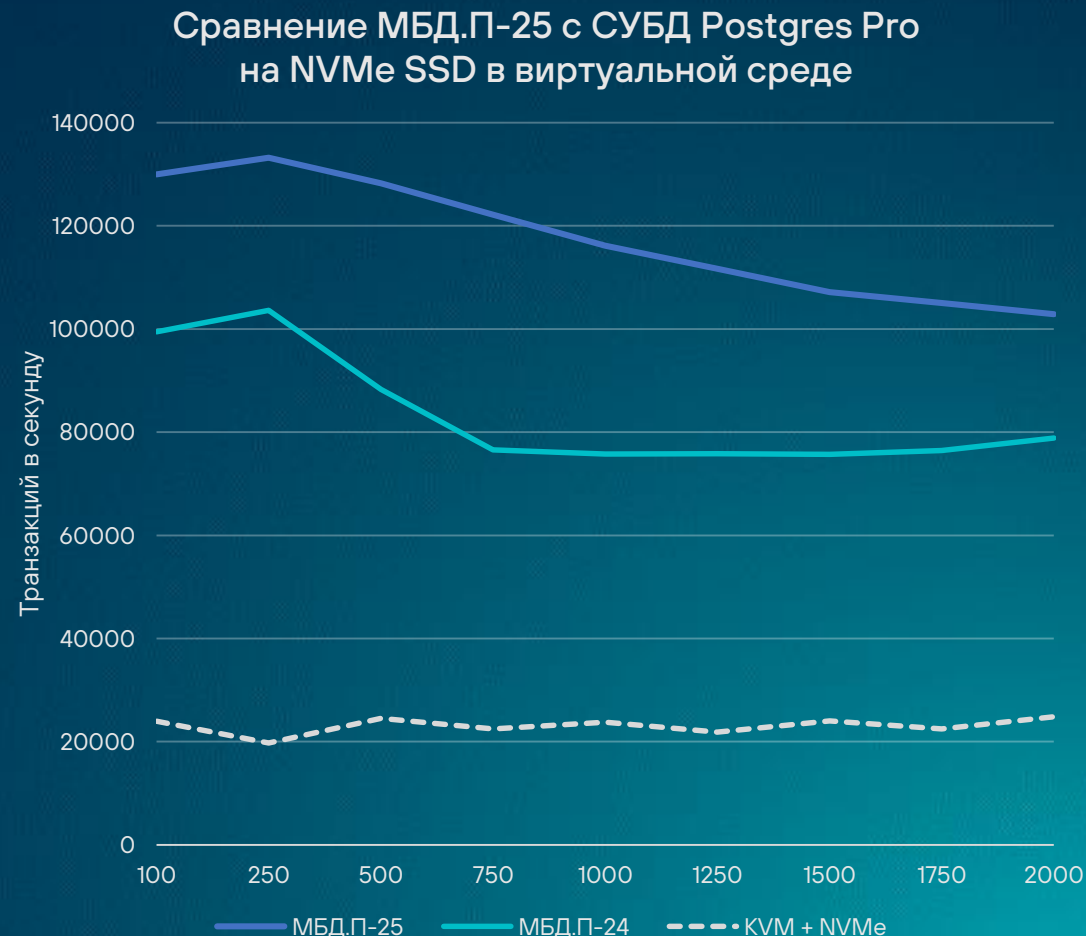


На одинаковом оборудовании лучшей конфигурации МБД.П-25

- Сравнительное тестирование производительности
Машины Скала^р МБД.П-25 и СУБД Postgres Pro,
развернутой в виртуальной среде на аналогичном
оборудовании
- Виртуальной машине был презентован прямой
доступ к NVMe SSD для максимальной
производительности ввода-вывода

×6↑

Машины 25-го поколения и далее значительно быстрее, чем СУБД в виртуальной среде при аналогичной конфигурации оборудования



Программная платформа Скала^Λр

Управление обслуживанием и эксплуатацией Машин



^ΛГЕНОМ 2.0

Инвентаризация, CMDB и топология

Автоматизация операций:

- Инвентаризация ПАК в режиме реального времени
- Анализ топологии
- Построение объектно-сервисных моделей ПАК с учетом взаимосвязей компонент

Мониторинг и наблюдаемость

Контроль параметров, сбор и хранение:

- Объектов управления
- Метрик
- Визуализаций параметров
- Карт здоровья

Компонент ^ΛВизион

Управление и развертывание

Конфигурация и управление:

- Жизненным циклом Машин
- Обновлением компонент
- Пользователями и привилегиями
- Безопасное выполнение операций эксплуатации

Развитие: Программная платформа Скала^р



объединение различных доменов управления в единую объектно-сервисную графовую модель – комплексное решение для эксплуатации инфраструктуры уровня ЦОД



- Единая точка обзора состояния контура
- Обозримость и удобство управления ЦОД
- Цифровой двойник инфраструктуры
- Контроль изменений оборудования и сервисов
- Моделирование изменений в инфраструктуре
- Высокая степень автоматизации

Скала^р Геном — система эксплуатации



- Оптимизация эксплуатации и техподдержки
- Типизация конфигураций
- Исключение случайных ошибок
- Увеличение скорости развертывания
- Восстановление Машины в случае сбоя
- Хранение информации о конфигурации и шагах подготовки

^геном



- Параметры конфигурации Машины
- Ход развертывания
- Результаты развертывания
- Паспорт ПАК

Управляющие воздействия

Машины Скала^р



×6[↑]

Ускорение восстановления узлов Машины в 6 раз за счет применения автоматизации, встроенной в Скала^р Геном

Скала^р Геном 2.0

Объектно-сервисная модель и мониторинг

Геном 2.0 – включает в себя функции ПО **^Визион** для мониторинга программных и аппаратных компонентов ПАК, сбор информации о количестве и составе управляемых объектов, метрик.

Обеспечиваются оповещения при сбоях работы объектов мониторинга.

- Используется ролевая модель – возможность разграничить доступ к компонентам мониторинга для различных пользователей
- Настроено резервное копирование и восстановление конфигурации мониторинга
- Добавлены новые панели мониторинга: МБД.П – Модуль Резервного Копирования, МБД.П – Виртуальные среды
- Добавлены новые метрики для СУБД Postgres Pro и аппаратных составляющих Машины МБД.П
- Добавлены оповещения по граничным значениям самых важных событий контроля здоровья Машины Скала^р МБД.П
- Улучшен интерфейс управления оповещениями, добавлены фильтры и метки
- Повышен уровень безопасности Базового Модуля – обновлены версии СУБД PostgreSQL на Postgres Pro Standard

ГЕНОМ

Мониторинг

Инвентарь

Управление

pi-mbdp1,pi-mvs,pi-mbd8

| Имя | Серийный номер | ПАК | Производитель | Модель | CPU | RAM | Диски | BMC IP |
|-------------------|----------------|----------|---------------|---------------------------|--|-------------|--------------------------------------|-----------------|
| pi-mbd4-1 | Y0VCB44CAU048 | pi-mbdp1 | YADRO | VEGMAN Rx20G2 Motherboard | 2x Intel(R) Xeon(R) Silver 4309Y CPU @ 2.80GHz | 8x 64 GB | 2x 894.3G 5x 7.3T 2x 1.7T nvme | 192.168.191.161 |
| pi-mbd3-0 | Y0VCB44FLY069 | pi-mbdp1 | YADRO | VEGMAN Rx20G2 Motherboard | 2x Intel(R) Xeon(R) Silver 4309Y CPU @ 2.80GHz | 8x 64 GB | 2x 894.3G 5x 7.3T 2x 1.7T nvme | 192.168.191.150 |
| pi-mbd1-tst-2 | | pi-mbdp1 | | | 4x pc-i440fx-8.1 | 1x 8 GB | 10x 32G | 192.168.191.136 |
| pi-mbd1-tst-1 | | pi-mbdp1 | | | 4x pc-i440fx-8.1 | 1x 8 GB | 10x 32G | 192.168.191.137 |
| pi-mbd1-tst-0 | | pi-mbdp1 | | | 4x pc-q35-8.1 | 1x 8 GB | 10x 32G | 192.168.191.138 |
| MFvs-2 | | pi-mvs | | | 2x pc-q35-8.1 | 1x 16384 MB | | 192.168.191.177 |
| MFvs-1 | | pi-mvs | | | 2x pc-q35-8.1 | 1x 16384 MB | | 192.168.191.176 |
| MFvs-0 | | pi-mvs | | | 2x pc-q35-8.1 | 6x 16384 MB | | 192.168.191.175 |
| mgmt-mbdp | | pi-mbdp1 | | | 2x pc-q35-8.1 | 1x 8 GB | 1x 60G | 192.168.191.206 |
| mbd8-adcm | | pi-mbd8 | | | 2x pc-q35-8.1 | 1x 16 GB | 1x 100G | 192.168.191.50 |
| mbd8-adb-standby | | pi-mbd8 | | | 2x pc-q35-8.1 | 1x 16 GB | 1x 100G | 192.168.191.53 |
| mbd8-adb-segment2 | | pi-mbd8 | | | 2x pc-q35-8.1 | 1x 16 GB | 1x 100G | 192.168.191.55 |
| mbd8-adb-segment1 | | pi-mbd8 | | | 2x pc-q35-8.1 | 1x 16 GB | 1x 100G | 192.168.191.54 |
| mbd8-adb-master | | pi-mbd8 | | | 2x pc-q35-8.1 | 1x 16 GB | 1x 100G | 192.168.191.52 |

Панель мониторинга PostgreSQL Enterprise. Вкладка: МБД.П. - Сервер (подорож).

Оперативная информация

| Версия PostgreSQL | Версия ОС | Роль БД | Каталог данных | Размер каталога данных | Время работы сервера |
|--|-----------|---------|-----------------|------------------------|----------------------|
| PostgreSQL 10.6 Enterprise (certified) | 10.2.2 | Master | /MBD_DATA/pgsql | 3.86 GiB | 1.46 weeks |

| Неактивные слоты репликации | Количество длительных запросов | Время самого длительного запроса | Используется TEMP, GB | Лог репликации, Bytes | Время последнего сброса статистик |
|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 0 | 0 | 0s | 0B | 0 | 0 |

| Количество активных сессий | Сессии в статусе idle in transaction | Активные процессы автовакуума | Использовано соединений в % | Последний полный бэкап | Инкремент бэкап |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------|
| 3 | 0 | 0 | 0% | 2025-10-21 00:24:52 | 2025-10-27 12:00:08 |

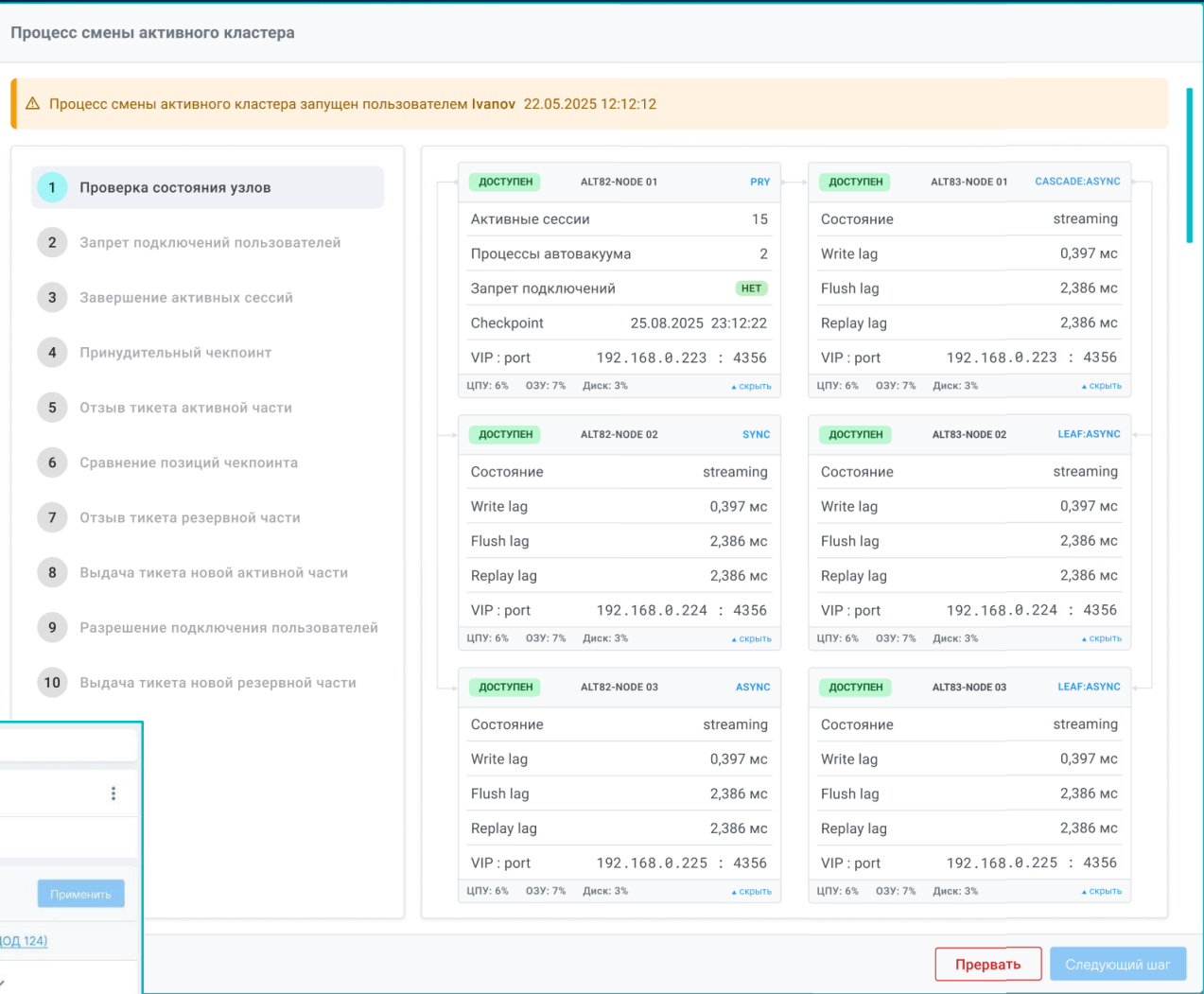
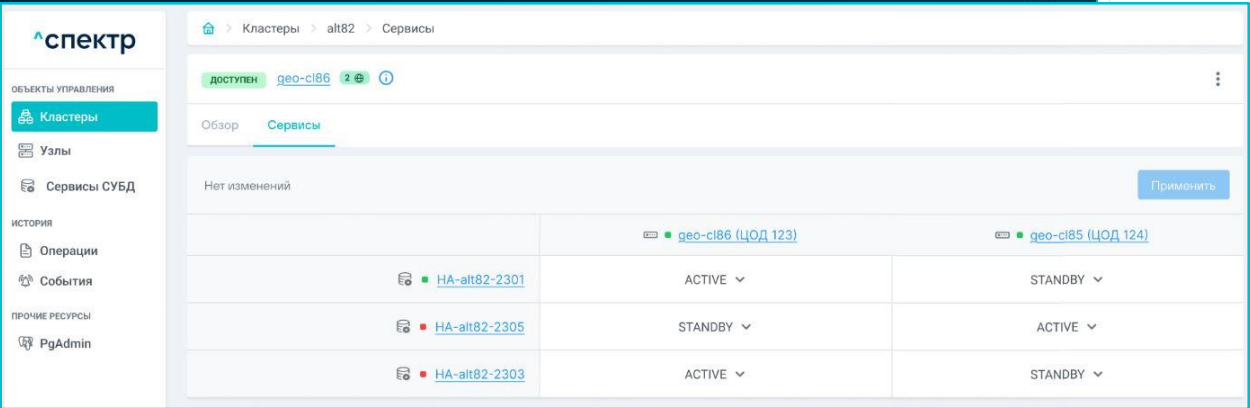
Слева в меню доступны следующие панели:

- Данные (8 panels)
- Статистика БД (13 panels)
- Журналы WAL (3 panels)
- Профиль нагрузки (14 panels)
- Временные файлы (3 panels)
- Репликация (2 panels)
- Автовакуум (3 panels)

Управление кластерами в Спектр КМ



- Отображение геокластера, включая топологию
- Мониторинг основных параметров геокластера
- Переключение геокластера
- Управление жизненным циклом резервных копий (удаление, слияние, статус РК)

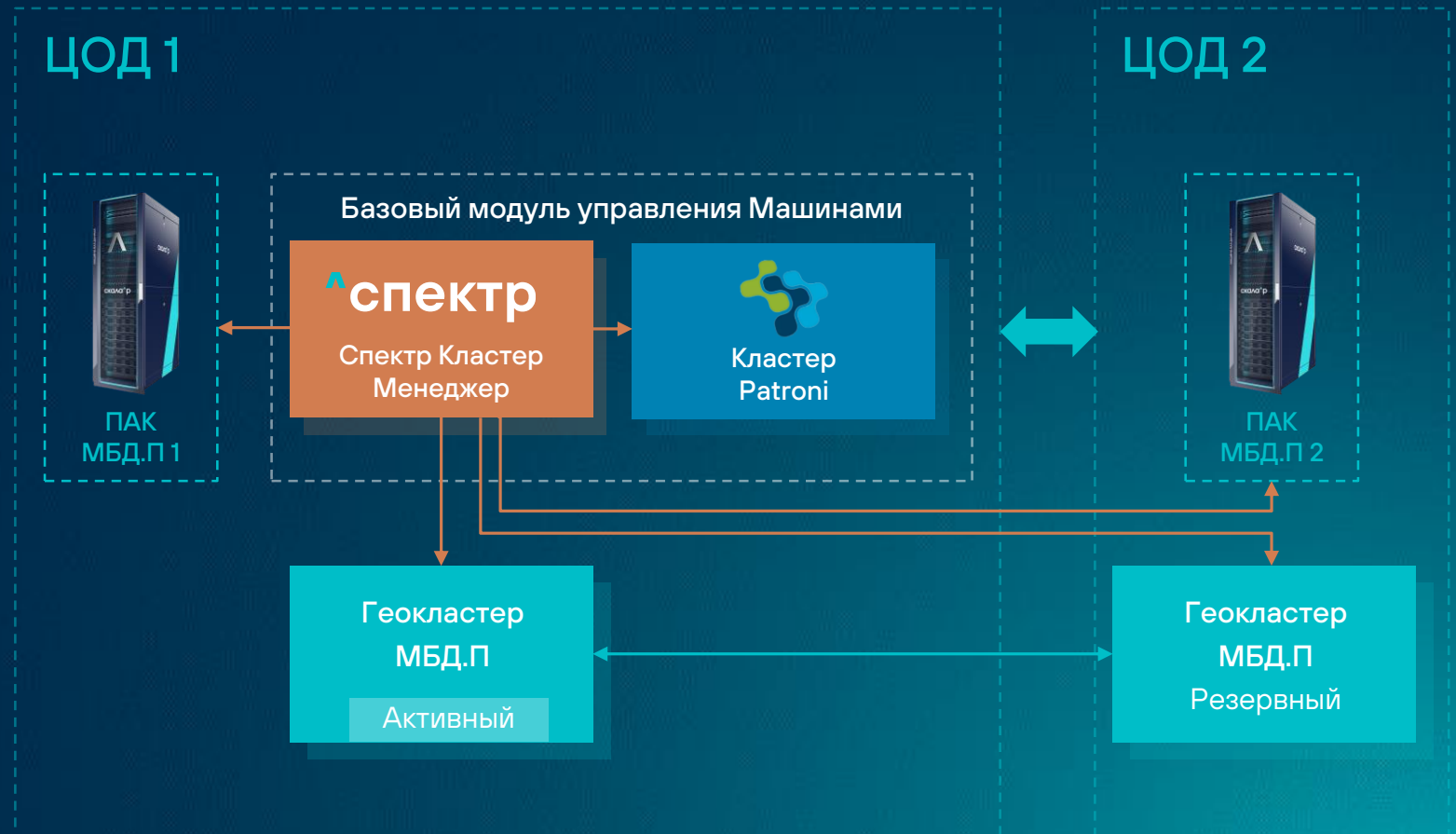


Спектр Кластер Менеджер (КМ) и геокластеры



Спектр КМ:

- Работает с группой Машин в рамках одного или нескольких ЦОД в конфигурации геокластера или\и метрокластера
- Управляет сложными конфигурациями коммунального использования узлов БД для нескольких экземпляров СУБД («шахматка»)
- Управляет большим количеством кластеров
- Инструмент дежурной смены





Опыт Скала^λр

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 технологий



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

Примеры внедрений Машин Скала^Λр



Корпоративное хранилище данных



МИНФИН
РОССИИ

Защищенная ИТ-инфраструктура для ГИС Минфина России



Доверенная технологически независимая комплексная ИТ-инфраструктура + АБС



ФЕДЕРАЛЬНАЯ
НАЛОГОВАЯ СЛУЖБА

Инфраструктура для ЕГР ЗАГС и АИС «Налог»



Динамическая инфраструктура, VDI, аналитическое хранилище данных. Объектное хранилище



Виртуализация рабочих мест для компаний группы и Лахта Центра



Объектное хранилище



Минцифры
России

Государственная система в области кибербезопасности «Мультисканер»



Динамическая инфраструктура для нескольких критически важных систем



Росреестр
Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии

ИТ-инфраструктура для ФГИС ЕГРН и ЕЦП НСПД

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

СМИ о подходе к построению корпоративной ИТ-инфраструктуры на ПАК Скала^р



- Премия TAdviser IT Prize «Импортозамещение в банковском секторе: стратегия года»
- «Коммерсант» и TAdviser об импортозамещении ИТ-инфраструктуры в банке Газпромбанк

Коммерсантъ[®]

TADVISER
Государство. Бизнес. Технологии

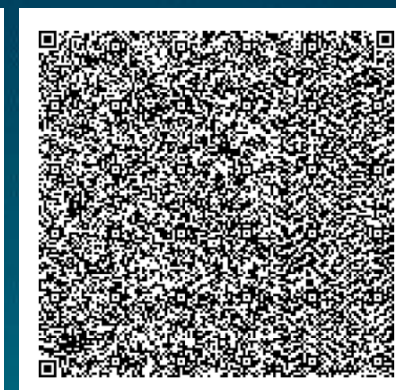
сnews

 **РИА НОВОСТИ**

 **ПРАЙМ**
АГЕНТСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ



«Коммерсант»



TAdviser



www.skala-r.ru