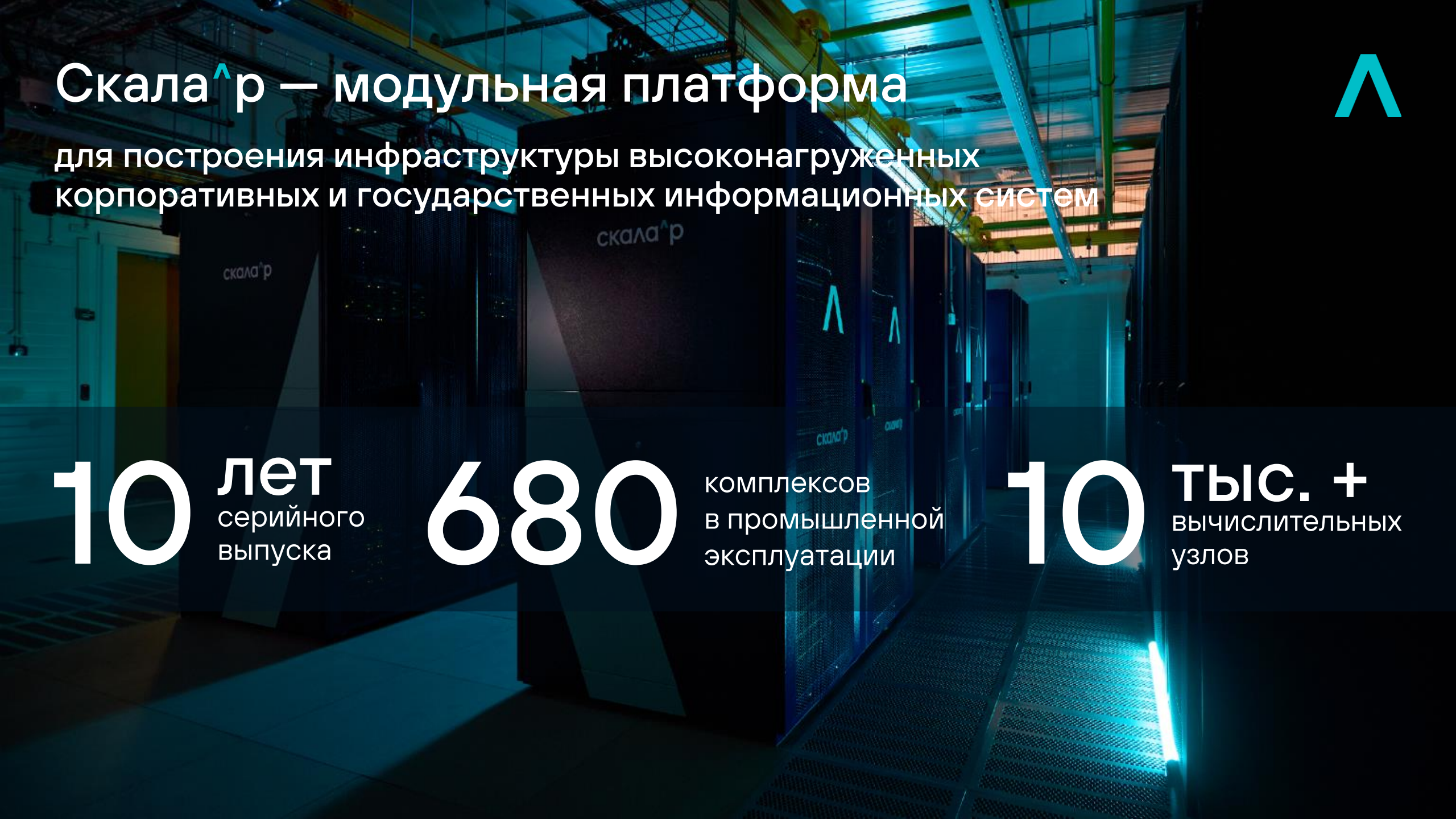
Модульная платформа для высоконагруженных инфраструктур, частного облака и управления данными

Машина виртуализации Скала^р MB.BPM

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 требованиям 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

В кооперации с технологическими лидерами российского рынка в каждом из сегментов

Модульная платформа Скала^р

Использование опыта технологических лидеров — гиперскейлеров

Единый принцип модульной компоновки и платформенный подход

Единая облачная система управления сервисами

- IaaS
- PaaS
- DBaaS

Программная платформа Скала^р для управления ресурсами и эксплуатацией

- Разделение ресурсов

- Мультитенантность

- Автоматизация

Модульная платформа

Динамическая инфраструктура

- Серверная виртуализация **Dynamix Standard**
- Гиперконвергенция **Dynamix Standard**
- Контейнеризация приложений **Deckhouse**
- Частное облако **Dynamix Enterprise**
- Виртуализация рабочих мест **WorkPlace**

Динамическая инфраструктура

Инфраструктура управления данными

- Монолитная СУБД **Postgres Pro**
- Шардированная СУБД **Postgres Pro**
- Резидентская обработка **Tarantool**
- Гибридная СУБД **YandexDB**

Транзакционная обработка

- Массивно-параллельная обработка **Greenplum**
- Аналитическая обработка **ClickHouse**
- Неструктурированные данные **Hadoop**
- Потоковая обработка **Kafka и NiFi**

Большие данные

- Объектное хранилище **S3**
- Резервное копирование

Интеллектуальное хранение

- Искусственный интеллект

ИИ

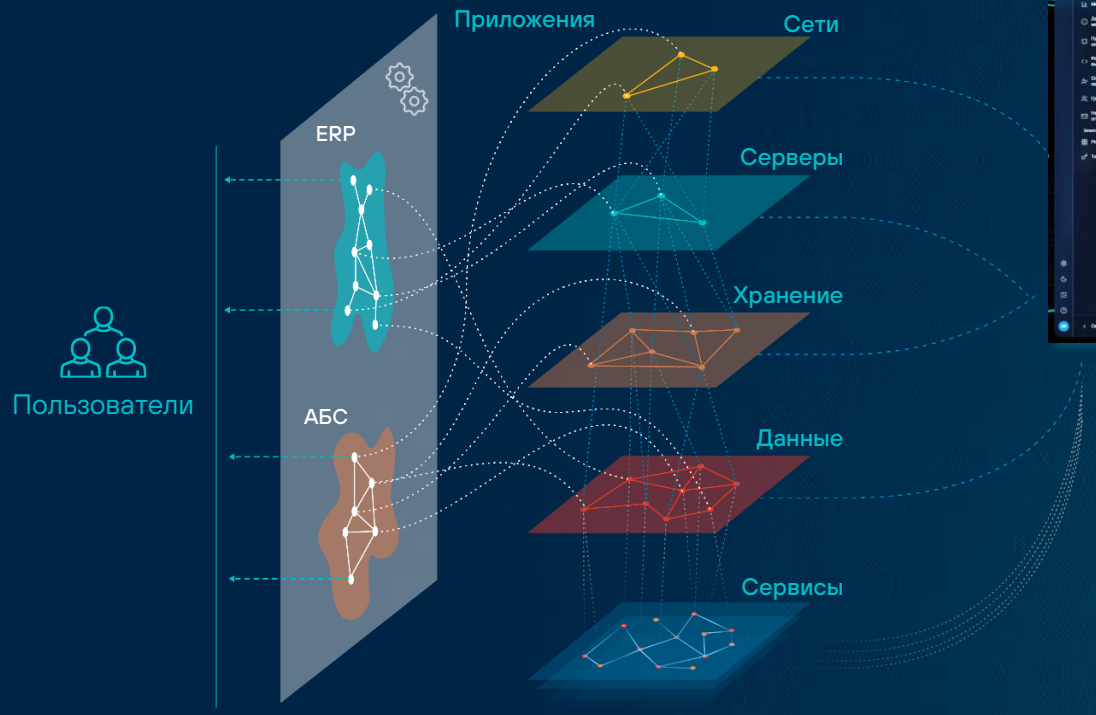
- Автоматизированные банковские системы
- АСУТП

Специализированные решения

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

Развитие: Программная платформа Скала^р

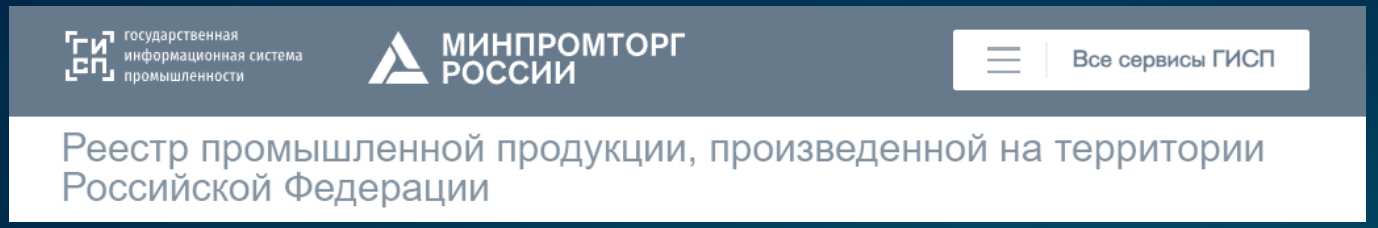
объединение различных доменов управления в единую объектно-сервисную графовую модель - комплексное решение для эксплуатации инфраструктуры уровня ЦОД



- 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

ПАК Скала^р в Реестрах РФ

Машины (ПАК)
Модули (ПАК)
Компоненты



Машины (ПАК)
Модули (ПАК)
Программное обеспечение

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
HUAWEI, CISCO

Хранение данных
HITACHI, DELL, NetApp

Виртуализация
vmware, KVM, Microsoft

Вычислительная инфраструктура
hp, DELL, IBM

СУБД
ORACLE, Microsoft

Операционные системы
Microsoft, Red Hat

Российский ИТ-рынок

Сетевая инфраструктура
ELTEX, QTECH, RDP, Zelax, ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ

Хранение данных
AQUARIUS, AERODISK, RAIDIX

Виртуализация
VeiL, ASTRALINUX, base alt, vmmanager, ROSA, BASIS, NUMA, РУСТЭН, ZVIRT, Горизонт-ВС, ROS ПЛАТФОРМА, КИБЕРПРОТЕКТ

Вычислительная инфраструктура
ГРАВИТОН, ICL, AQUARIUS, OpenYard, kraftway, DELTA COMPUTERS, GAGARIN

СУБД
PostgresPro, AD, tantor, SBER TECH, Yandex, SOQOL, PICODATA, GIS, РЕД БАЗА ДАННЫХ

Операционные системы
base alt, РЕДОС, ROSA, ASTRALINUX, AlterOS, applite, SBER TECH, ОСНОВА, Скейлер

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

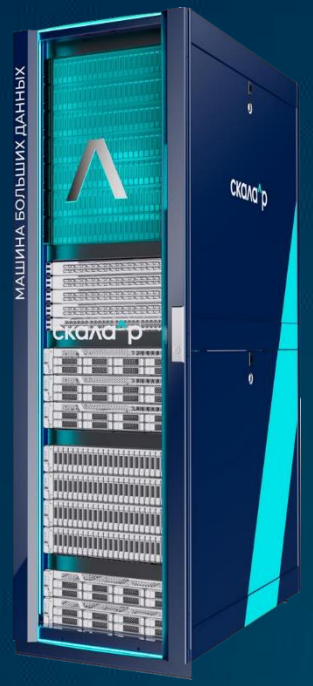
Экономия до 90% на **проектировании и внедрении**

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

Машина виртуализации Скала^р MB.BPM

Машина виртуализации Скала^р МВ.ВРМ

Инфраструктура виртуальных рабочих мест «под ключ»

Блок коммутации

Высокопроизводительная сеть

Блок вычисления и хранения

Кластер вычислительных узлов

Состав продукта:

- VDI-решение Базис.WorkPlace
- Платформа виртуализации от Скала^р
- Программно-определяемое хранилище
- Серверное оборудование
- Сетевое оборудование

Преимущества

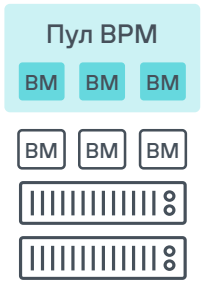
- Инфраструктура виртуальных рабочих мест «под ключ»
- Управление жизненным циклом рабочих столов и приложений
- Отказоустойчивая архитектура
- Масштабирование до 16 000 пользователей на одну Машину

Готовы к любым масштабам

Пример возможных сценариев и числа пользователей

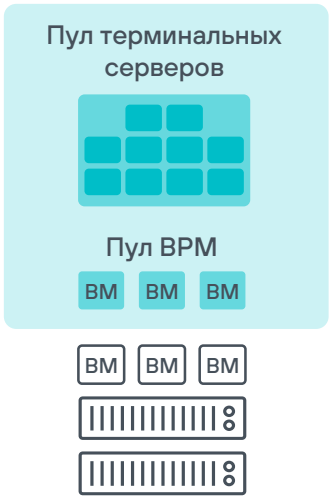
400

Небольшое внедрение BPM



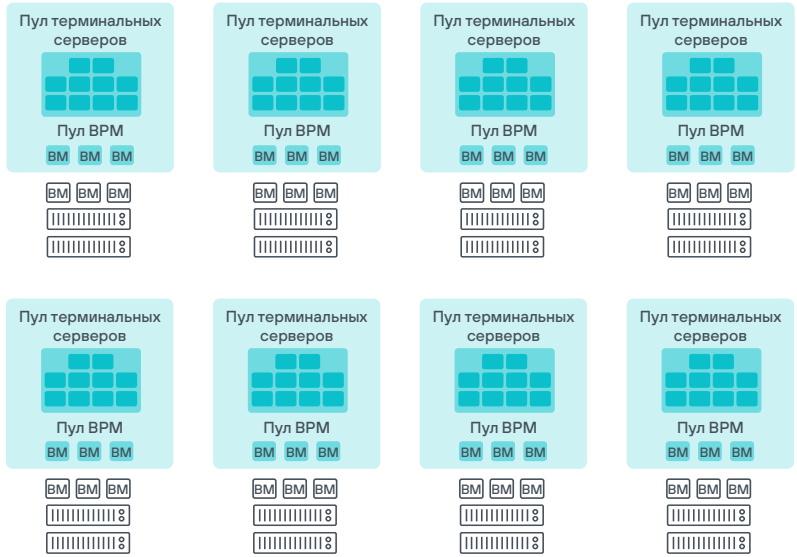
2 000

Одновременно и BPM и терминальные серверы



20 000

Огромная, организационно сложная инфраструктура



Как устроена Машина виртуализации Скала^р

Машина виртуализации Скала^р МВ.ВРМ

Инфраструктура виртуальных рабочих мест «под ключ»

Состав продукта

- VDI-решение Базис.WorkPlace
- Платформа виртуализации от Скала^р
- Программно-определяемое хранилище
- Серверное оборудование
- Сетевое оборудование

Зачем нужна виртуализация рабочих мест?

Безопасность данных

за счет централизации данных пользователей

Удешевление администрирования

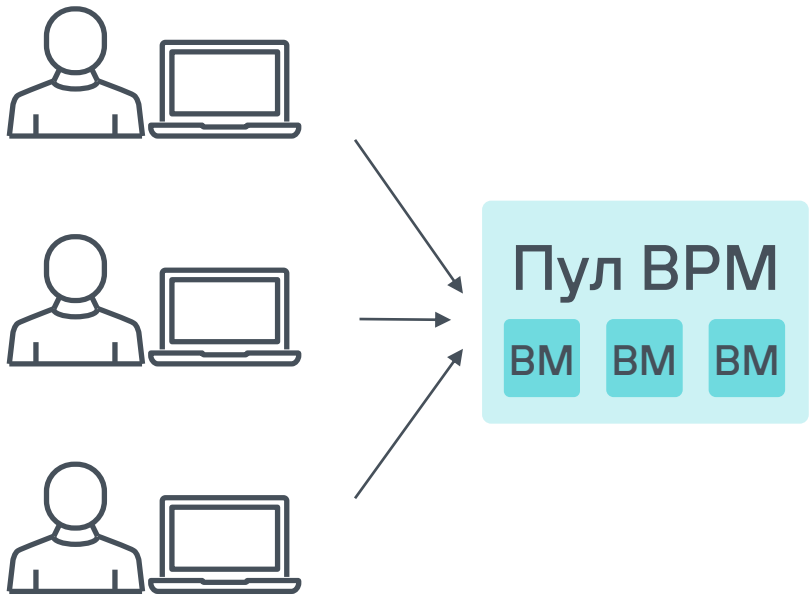
за счет типизации рабочих мест

Возможность миграции

за счет возможности использовать приложения, не поддерживаемые на ОС пользователя

Ожидание | BPM — это просто

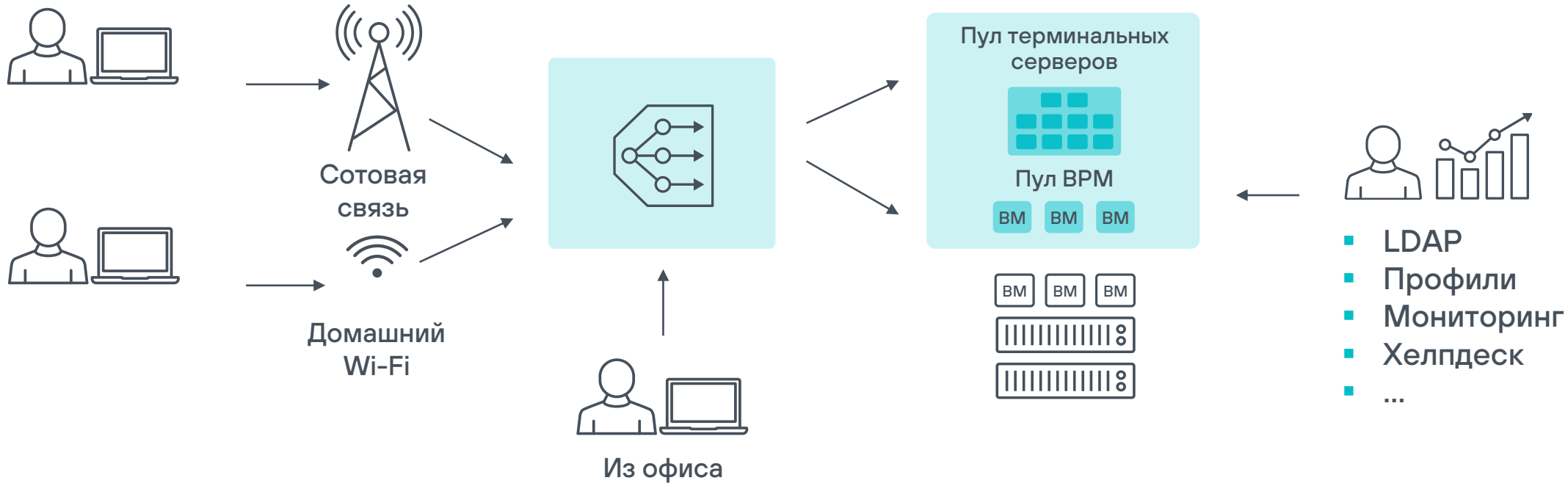
- Подберем решение
- Настроим BPM
- Подключим пользователей



Реальность | BPM — это сложно

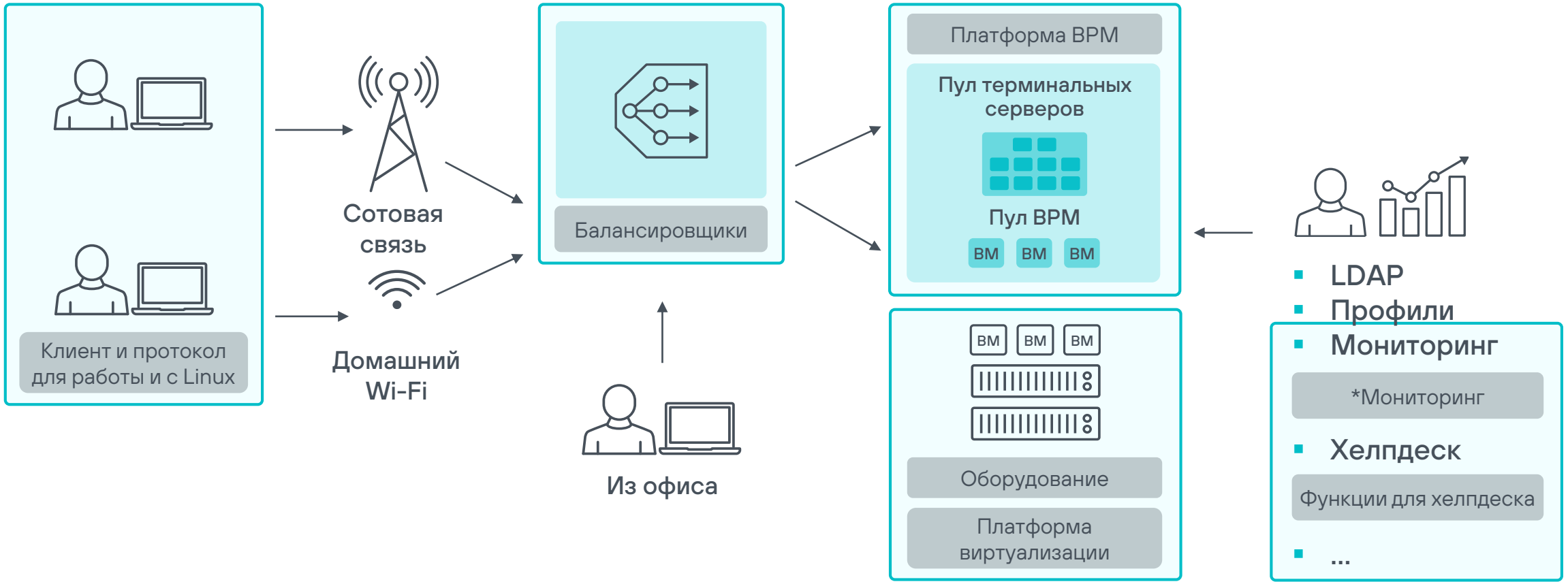
Необходимо учесть требования в таких областях как:

- Подключение пользователей в разных сценариях
- Балансировка нагрузки
- Безопасность
- Виртуальные рабочие места и терминальные серверы
- Платформа виртуализации
- Регламенты администраторов и хелпдеска



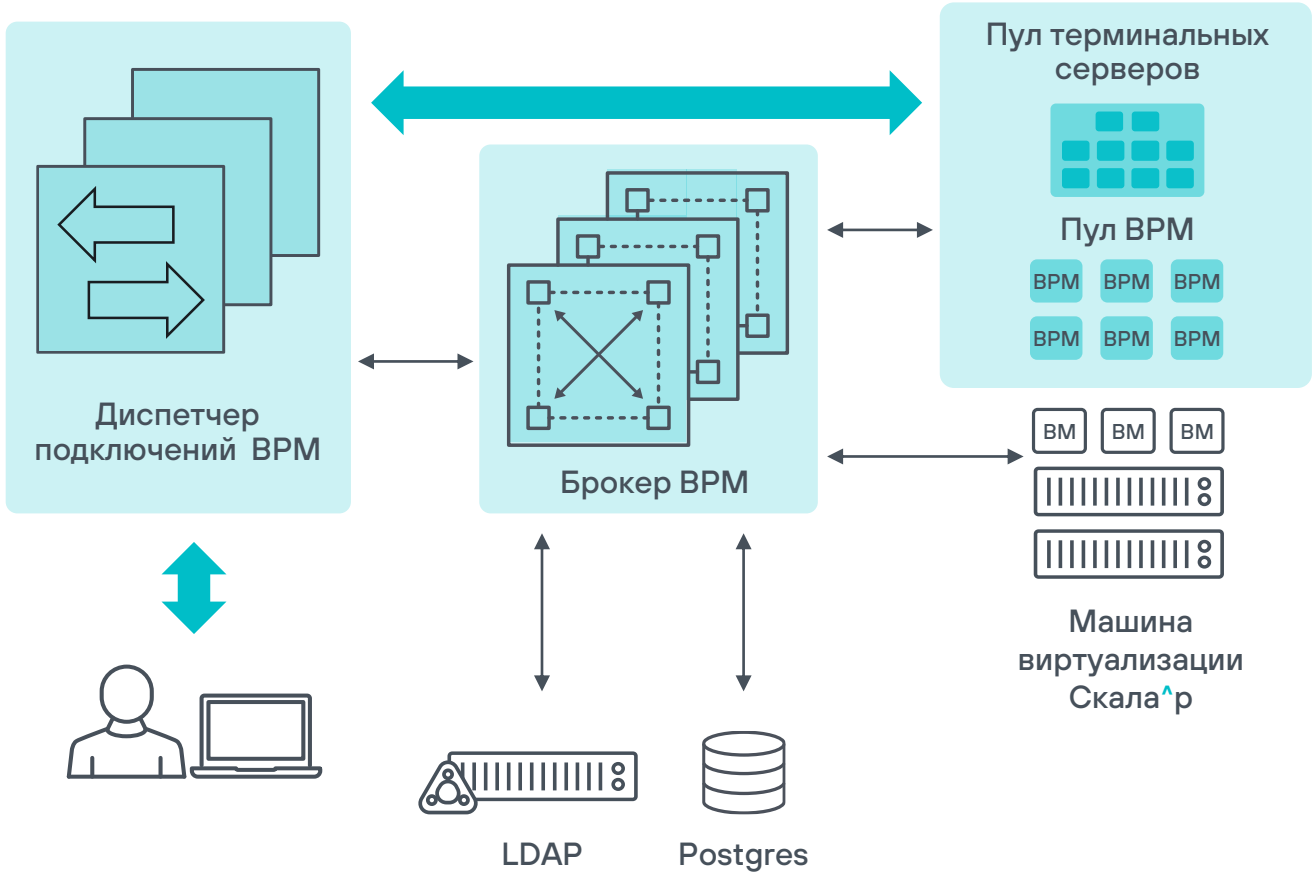
Что из этого есть в составе Скала^р MB.BPM?

- Платформа BPM Базис.WorkPlace
- Платформа серверной виртуализации
- Программно-определяемое хранилище
- Серверное и сетевое оборудование
- Балансировщик сетевой нагрузки
- Функции безопасности
- Функции администрирования и поддержки пользователей
- *Мониторинг (вскоре)



Архитектура Машины Скала^р МВ.BPM

- Диспетчеры подключений являются «шлюзами» для пользователей
- Брокер BPM отвечает за:
  - хранение конфигурации в БД
  - взаимодействие с LDAP
  - управлением операциями с ВМ
- Развертываются в нескольких экземплярах для резервирования и масштабируемости



Машина Скала^р MB.BPM

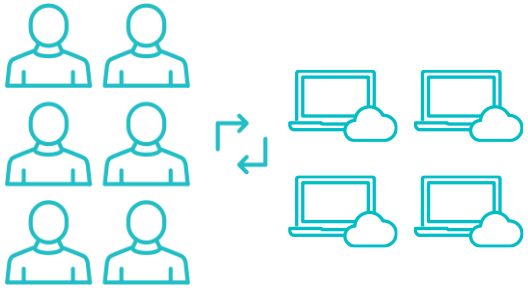
техническая информация

Работа в комплексных сценариях

Виртуальное рабочее место и терминальные серверы, публикация отдельных приложений, доступ к физическим ПК

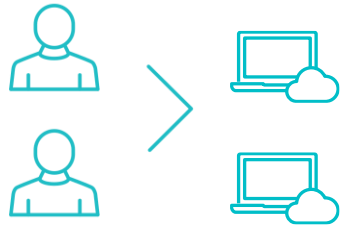
Персональный рабочий стол

- Уникальный набор ПО
- Монопольный доступ одного пользователя
- Всегда включен без потери сессии



Сессионные (однотипные) рабочие столы

- Стандартизированный набор ПО с высокой нагрузкой
- Один пользователь работает в одной ВМ одновременно
- Ротация рабочих столов между пользователями
- Автоматизация создания удаления и обновление шаблона



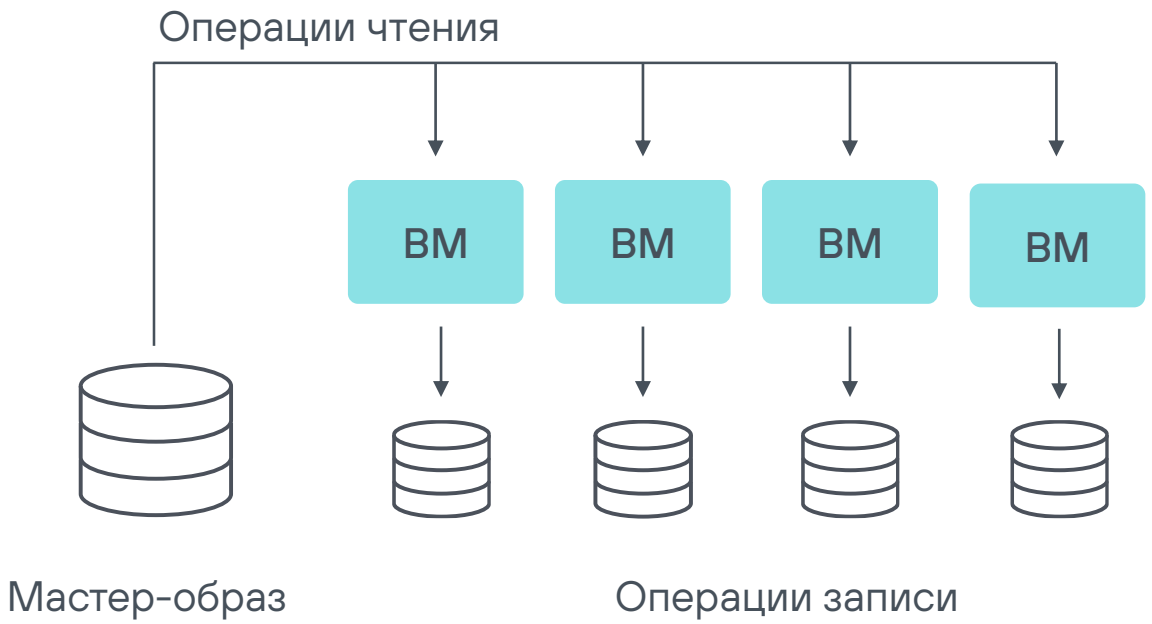
Терминальные серверы и публикация приложений

- Стандартизированный набор ПО с низкой нагрузкой
- Несколько пользователей работают в одной ВМ одновременно
- Автоматизация создания и обновление шаблона

Работа в комплексных сценариях

Поддержка связанных клонов

- Экономия места на хранилище
- Быстрое развертывание



Широкие возможности для ОС

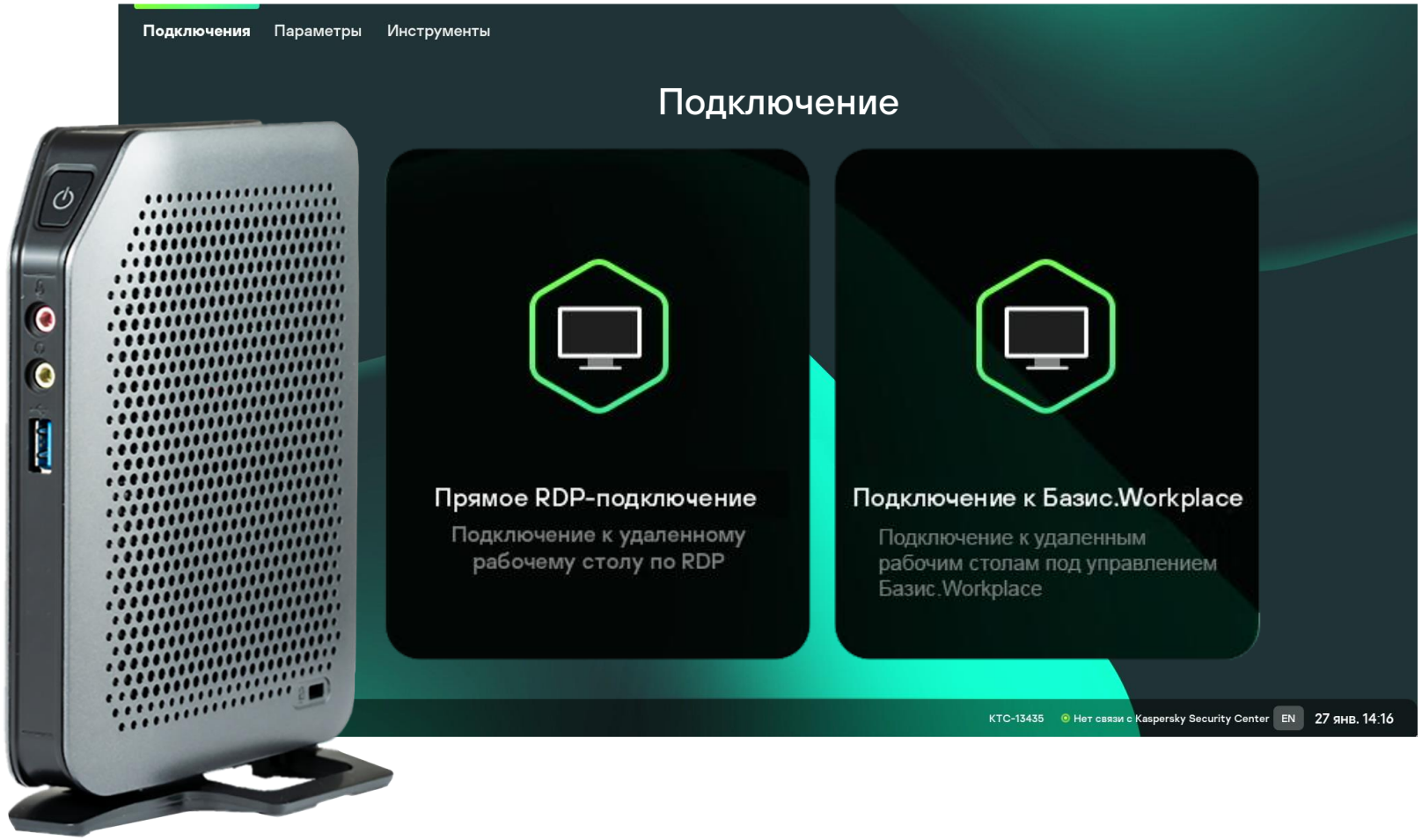
Поддержка разных версий:

- Поддержка Windows и Linux как на клиентской, так и на серверной сторонах
- Подключение к виртуальным рабочим местам и терминальным серверам
- Поддержка широкого спектра устройств доступа

Операционная система	Виртуальный рабочий стол	Терминальный сервер	Устройства доступа
Альт	+	+	+
Ред ОС	+	+	+
Astra Linux	+	+	+
Ubuntu	-	-	+
Клиентские Windows	+	-	+
Windows Server	+	+	+

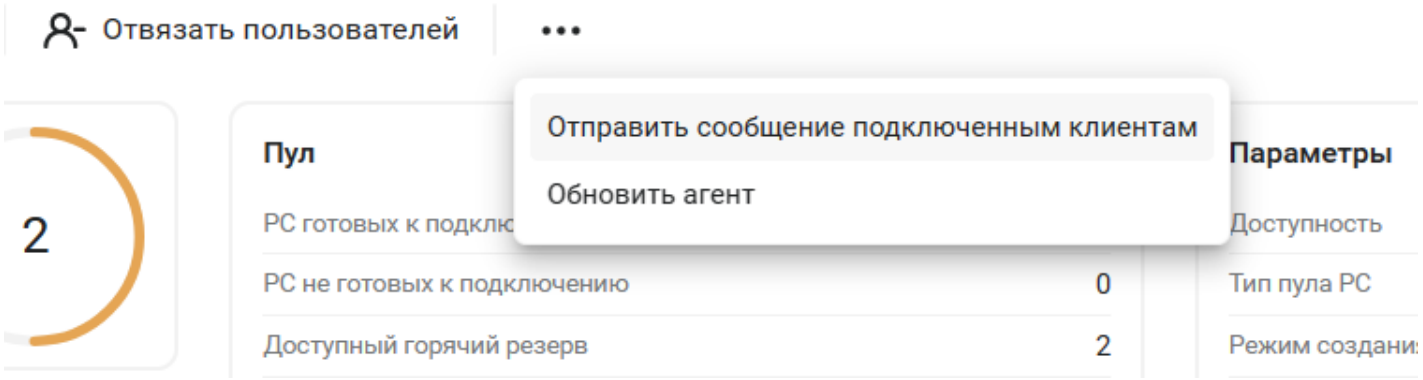
Защищенный терминал на базе Kaspersky OS

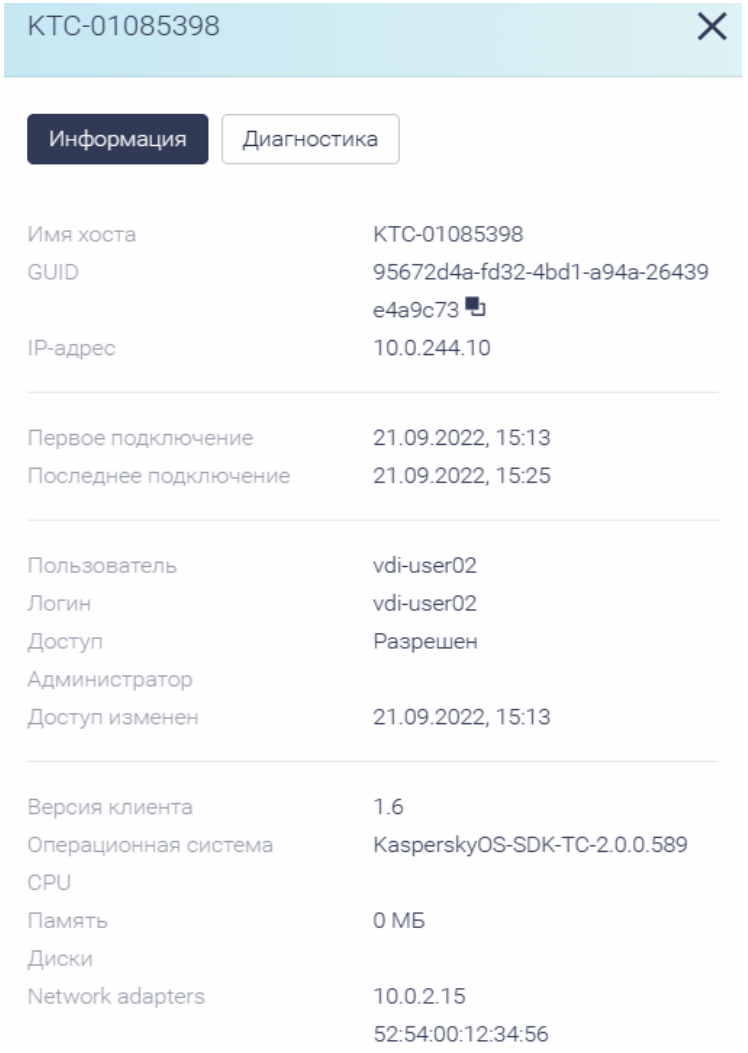
- Разработана версия клиента Базис.WorkPlace для KasperskyOS
- Принципиально новая ОС на базе микроядерной архитектуры (не Linux)
- Централизованное управление терминалами через Kaspersky Security Center
- Совместная разработка и тестирование для создания современной защищенной инфраструктуры BPM



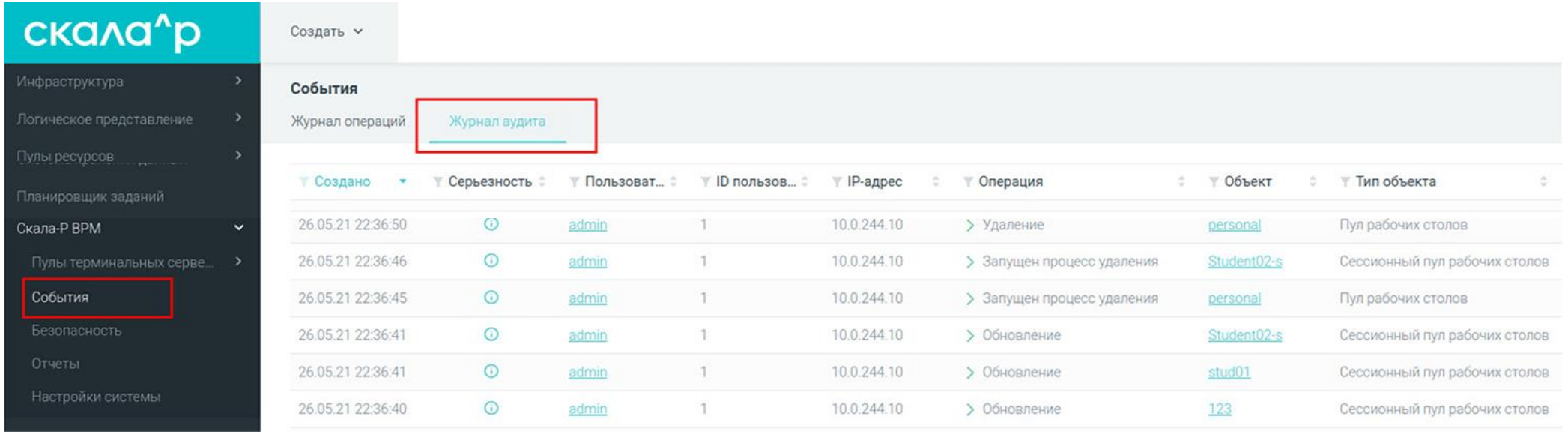
Фокус на эксплуатацию

- Реализация многих функций обслуживания
  - **Отправка сообщений** подключенным пользователям
  - Сбор диагностических данных с **устройства доступа** пользователя
  - **Подключение в сессию** пользователя для оказания технической поддержки
  - **Отчеты** по работе пользователей и системы
- Предоставление **полных API** для остального





Фокус на безопасность



- Двухфакторная аутентификация
  - Рутокен
  - eToken
  - ESMART Token
  - JaCarta
- Интеграция с Kaspersky
- Каталоги пользователей
  - Microsoft Active Directory
  - SambaDC
  - OpenLDAP
  - FreeIPA
- Расширенное журналирование

Богатый функционал решения

Управление

- Публикация виртуальных рабочих столов Windows и Linux
- Маркирование рабочих столов и терминальных серверов, на устаревшем шаблоне
- Смена шаблона рабочего стола или терминального сервера с автоматическим пересозданием
- Задание hostname рабочего стола на Linux в соответствии с маской в пуле PC. Маркирование рабочих столов с устаревшим агентом
- Перемещение рабочих столов между пулами
- Сводный экран пула рабочих столов

Администрирование

- Публикация терминальных серверов Windows и Linux
- Задание VLAN в настройках пула рабочих столов и терминальных серверов
- Автоматизированное обновление агента BPM
- Обработка недоступности BPM в консоли администратора

Безопасность

- Задание привилегий пользователей в сессионном пуле на базе Windows в настройках пула, а не в настройках агента
- Таймаут неактивности для персонализированных пулов PC

Поддержка

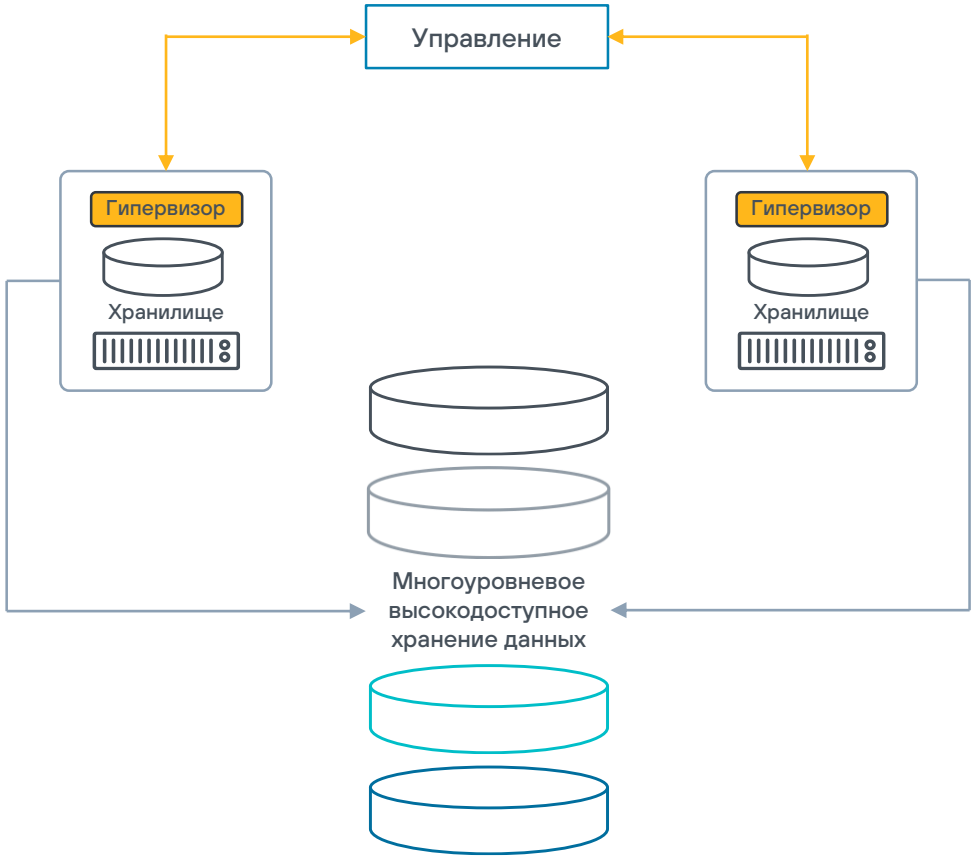
- Отправка сообщений подключенным пользователям
- Подключение в сессию пользователя для оказания технической поддержки
- Отчеты по работе пользователей и системы
- Сбор диагностических данных с устройства доступа пользователя

Гиперконвергентная платформа

Машина виртуализации Скала^р MB.BPM

Машина виртуальных рабочих мест Скала^р MB.BPM включает следующие компоненты платформы:

- 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**



Техническая поддержка и услуги

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

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

Документ актуализирован 19.12.2025