



Модульная платформа
для высоконагруженных
корпоративных и государственных
информационных систем

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 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 Скала^р для искусственного интеллекта

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



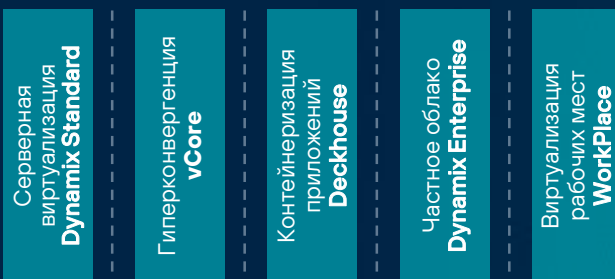
Мультитенантность



Автоматизация

Модульная платформа

Динамическая инфраструктура



Динамическая инфраструктура

Инфраструктура управления данными



Транзакционная обработка

Большие данные

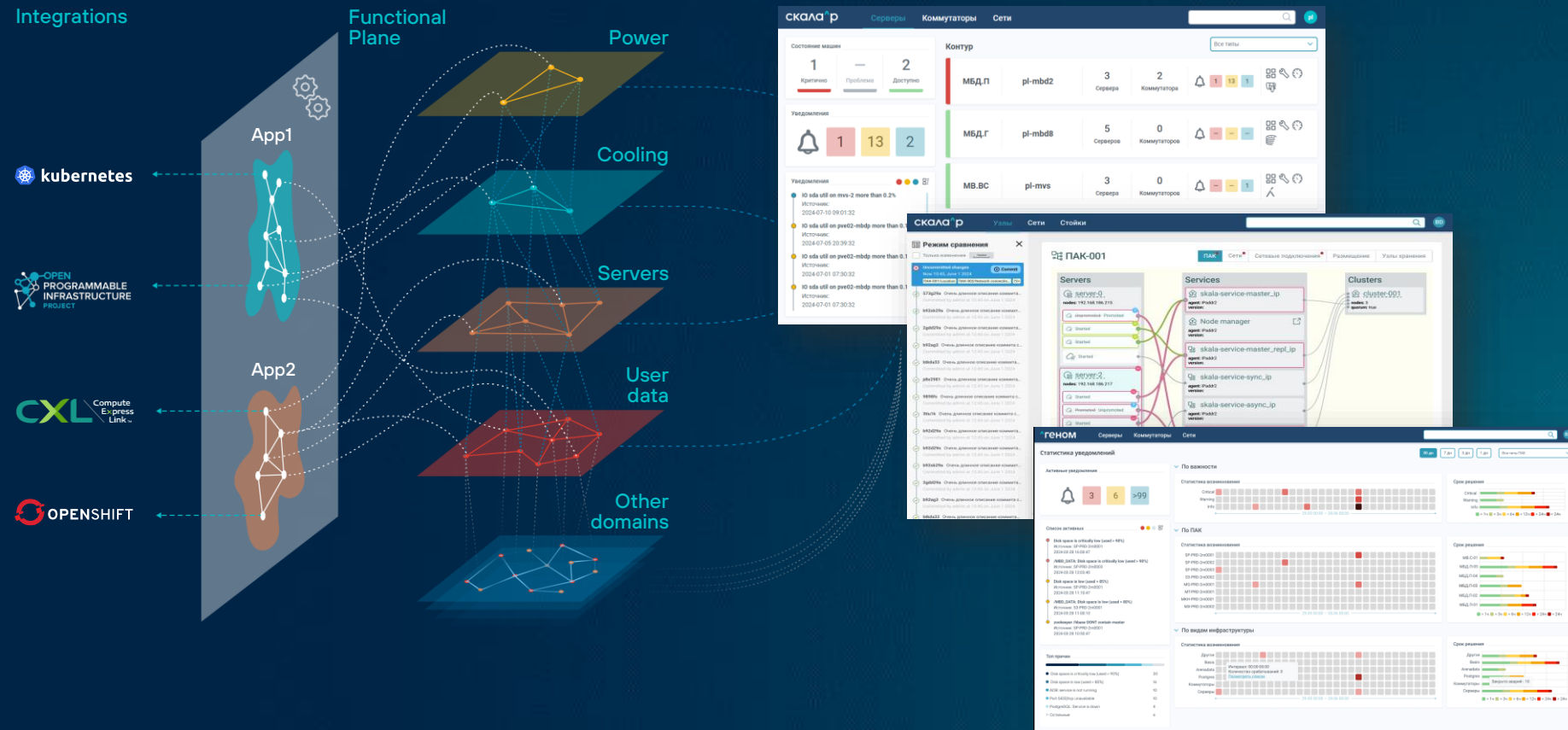
Специализир. решения

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

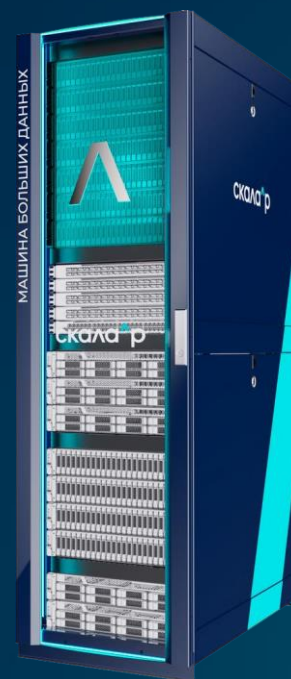
Экономия до 90%
на проектировании и внедрении

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

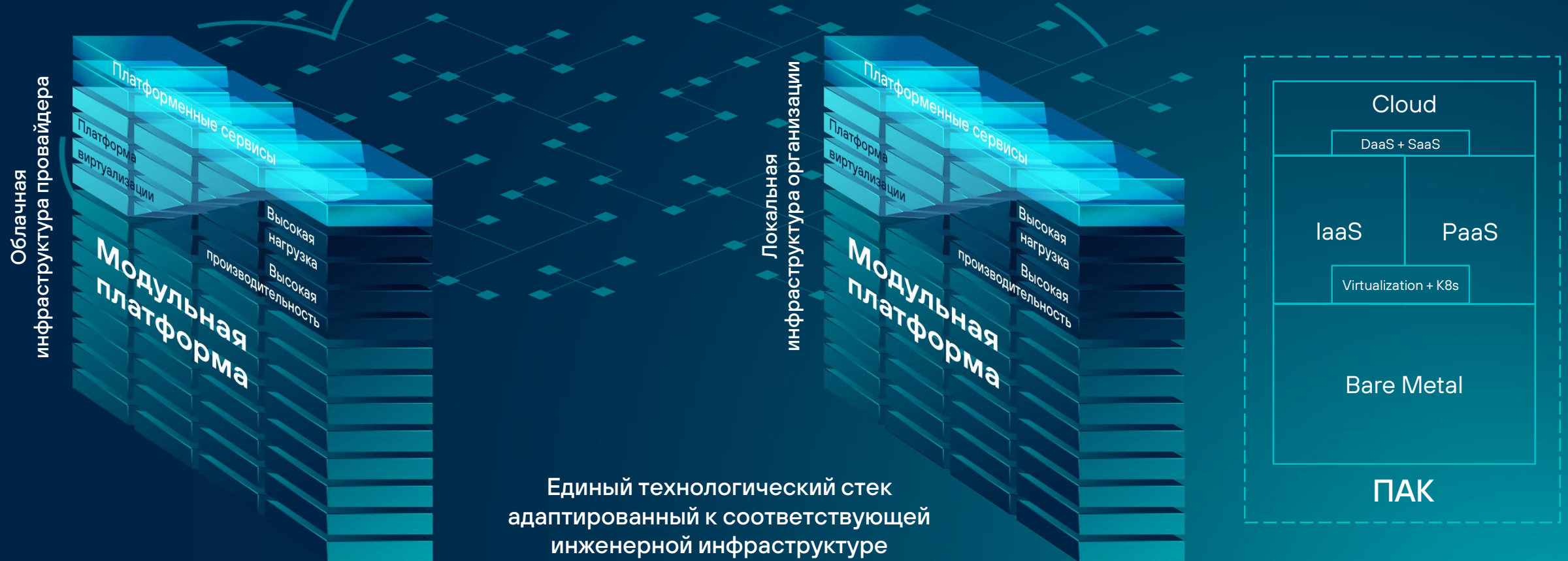
ПАК — Программно-аппаратный комплекс и модули платформы — включены в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции и реестр Минцифры

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.VPM

Машина виртуализации Скала^р MB.VPM



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

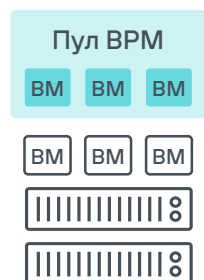
Готовы к любым масштабам



Пример возможных сценариев и числа пользователей

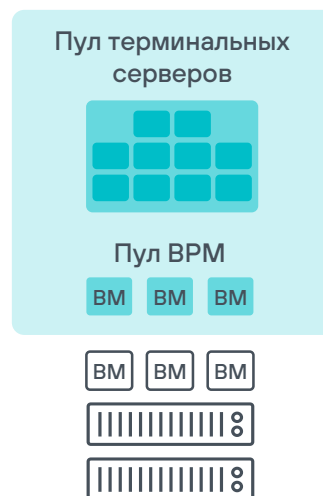
400

Небольшое
внедрение BPM



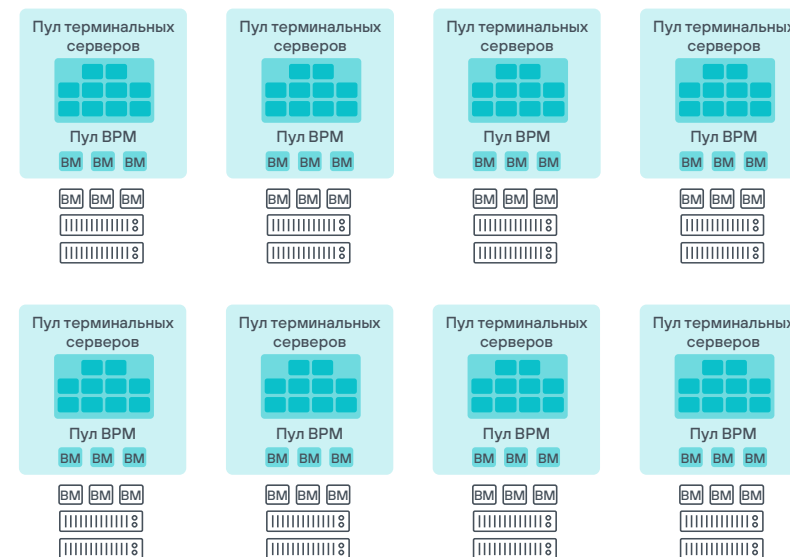
2 000

Одновременно и BPM
и терминальные серверы

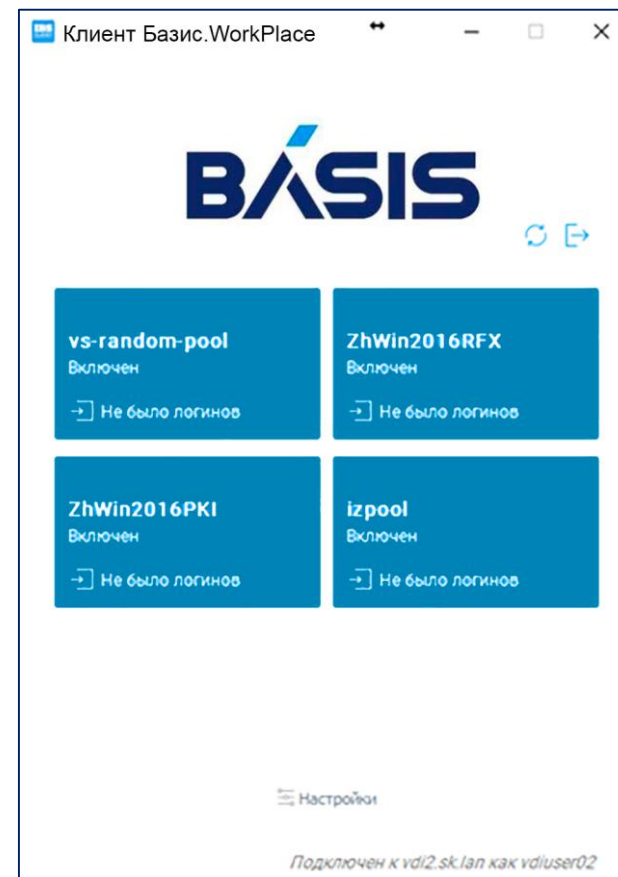


20 000

Огромная, организационно
сложная инфраструктура



Как устроена Машина виртуализации Скала[^]р



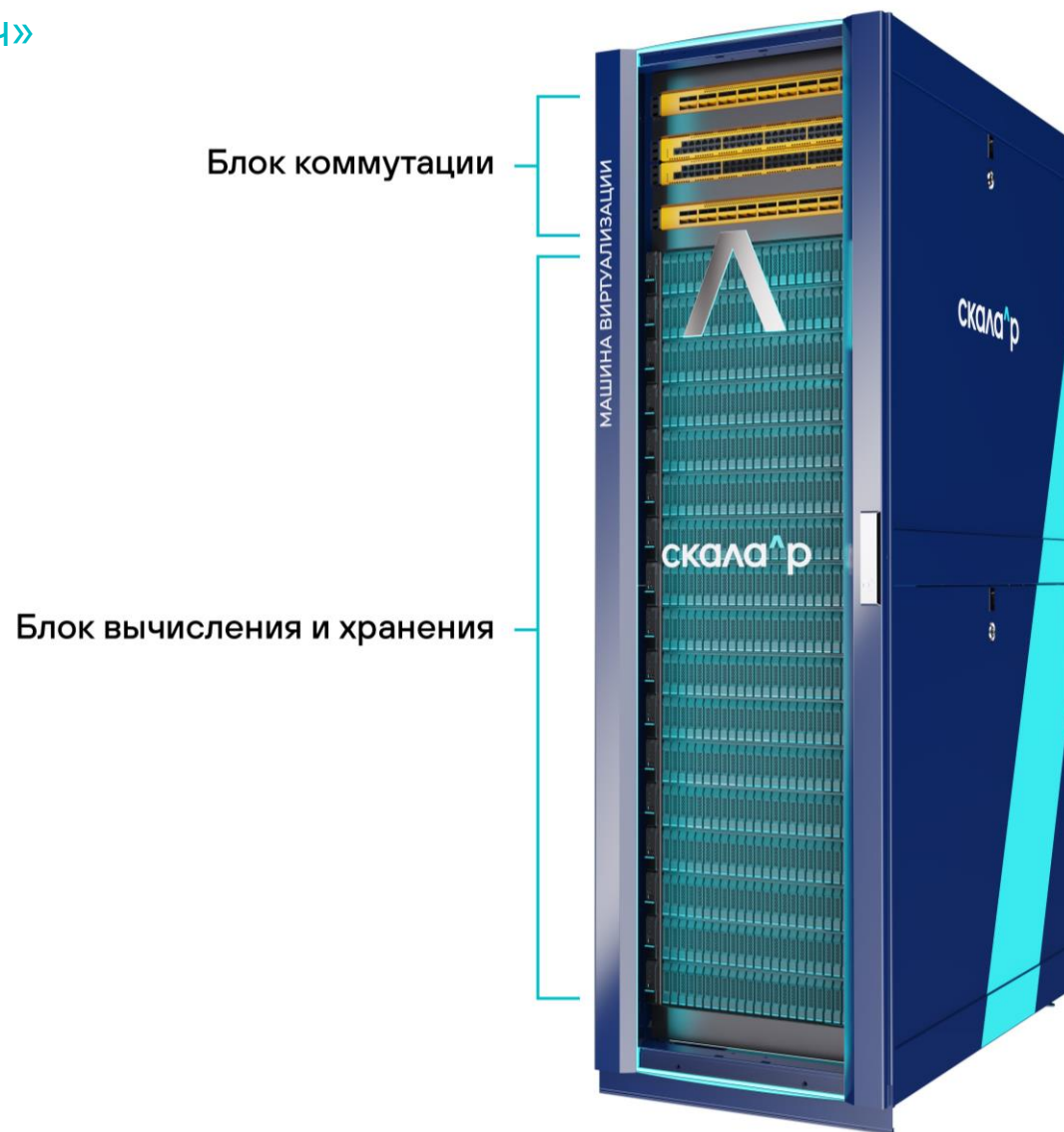
Машина виртуализации Скала^р MB.VPM



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



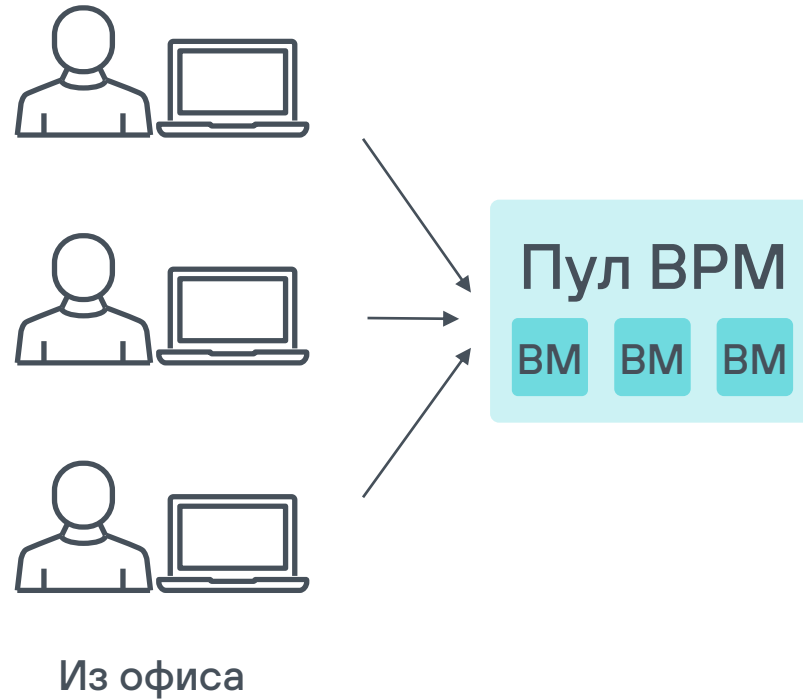
Возможность миграции

за счет возможности
использовать приложения,
не поддерживаемые
на ОС пользователя

Ожидание | BPM — это просто



- Подберем решение
- Настроим BPM
- Подключим пользователей

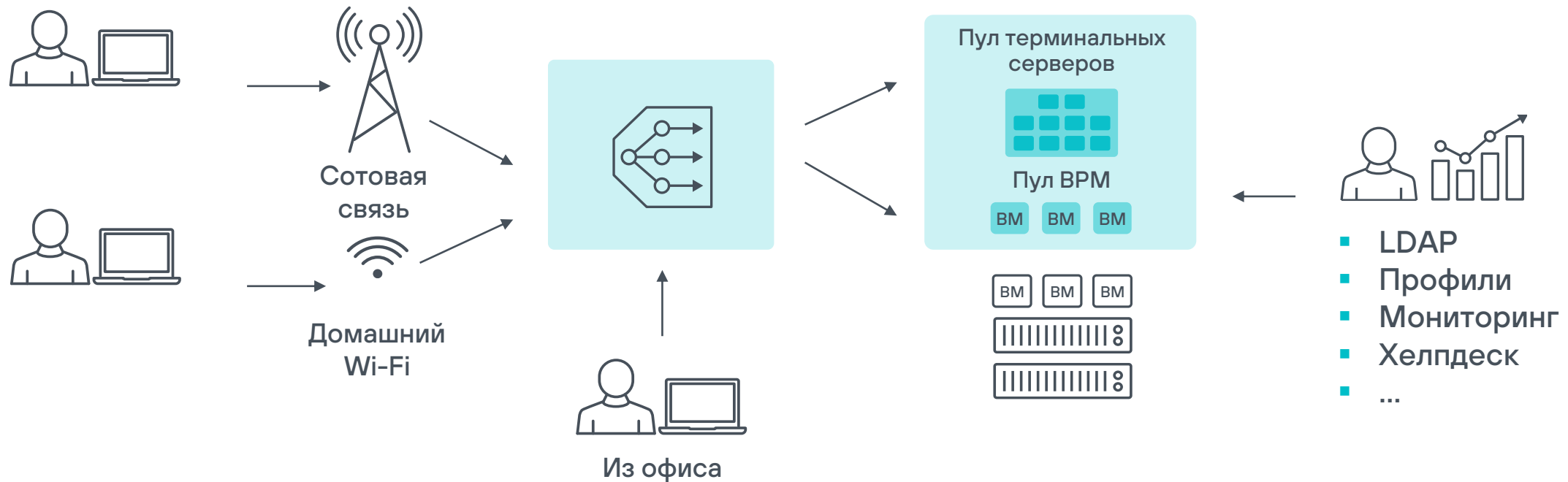


Реальность | BPM — это сложно



Необходимо учесть требования в таких областях как:

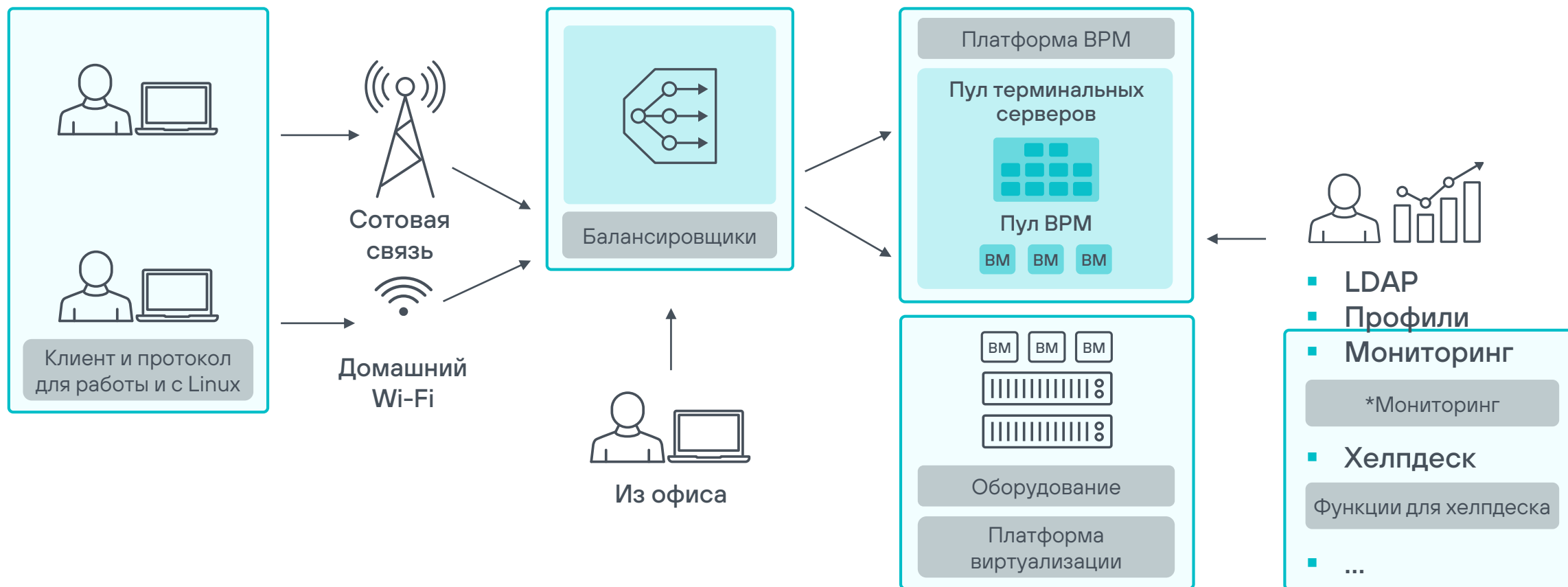
- Подключение пользователей в разных сценариях
- Балансировка нагрузки
- Безопасность
- Виртуальные рабочие места и терминальные серверы
- Платформа виртуализации
- Регламенты администраторов и хелпдеска



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



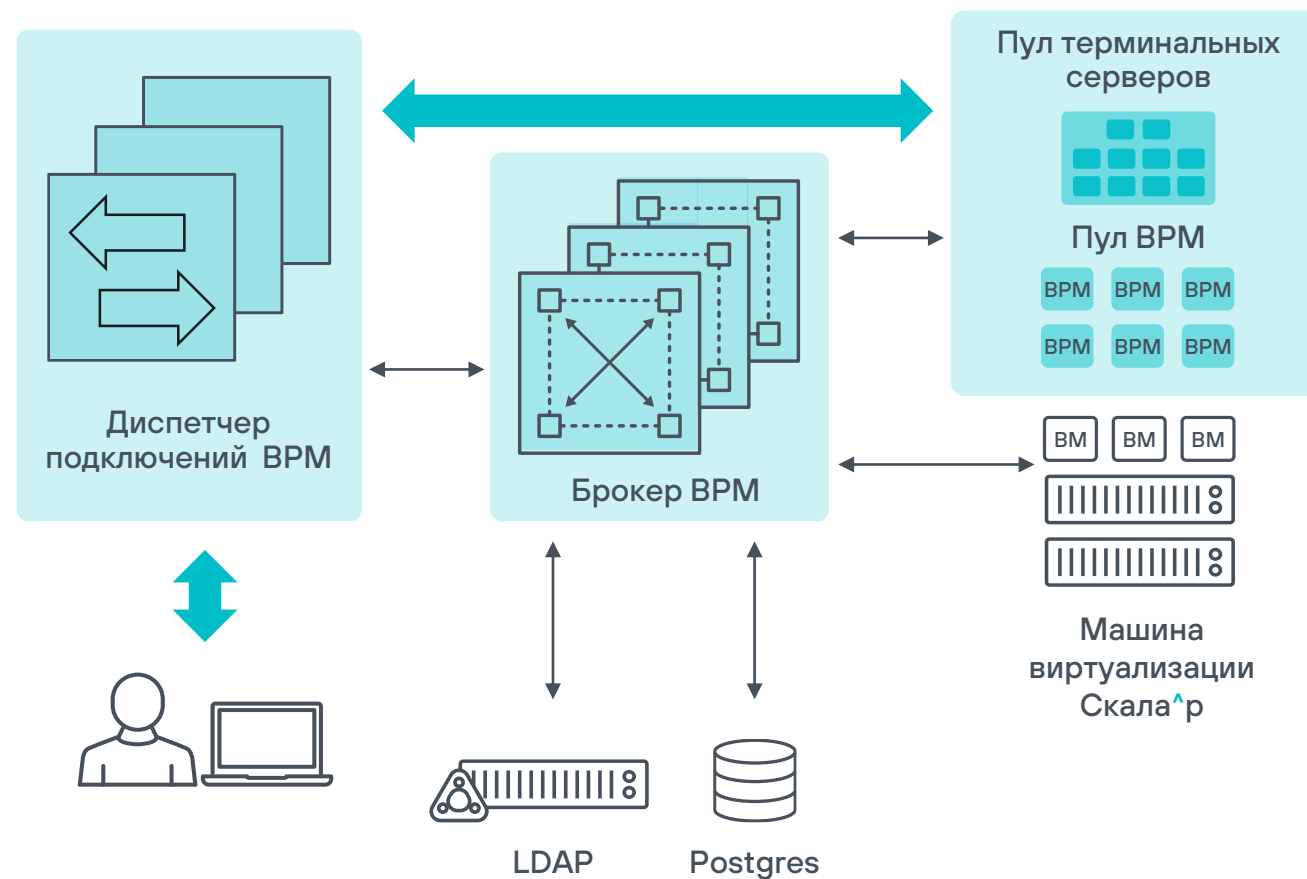
- Платформа BPM Базис.WorkPlace
- Платформа серверной виртуализации
- Программно-определяемое хранилище
- Серверное и сетевое оборудование
- Балансировщик сетевой нагрузки
- Функции безопасности
- Функции администрирования и поддержки пользователей
- *Мониторинг (вскоре)



Архитектура Машины Скала^р MV.BPM



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





Машина Скала[^]р MB.VPM

техническая информация

Работа в комплексных сценариях

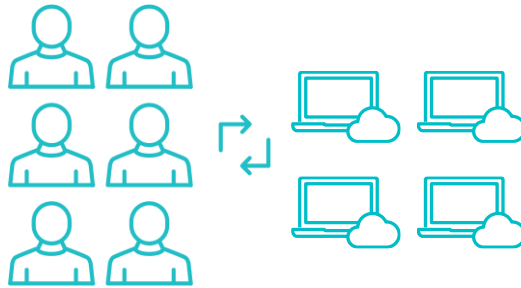


Виртуальное рабочее место и терминальные серверы, публикация отдельных приложений, доступ к физическим ПК



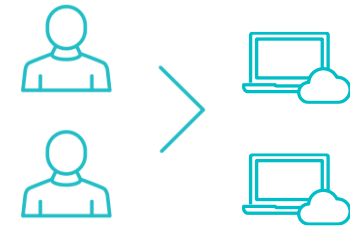
Персональный
рабочий стол

- 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 VM одновременно
- Ротация рабочих столов между пользователями
- Автоматизация создания удаления и обновление шаблона



Терминальные серверы
и публикация приложений

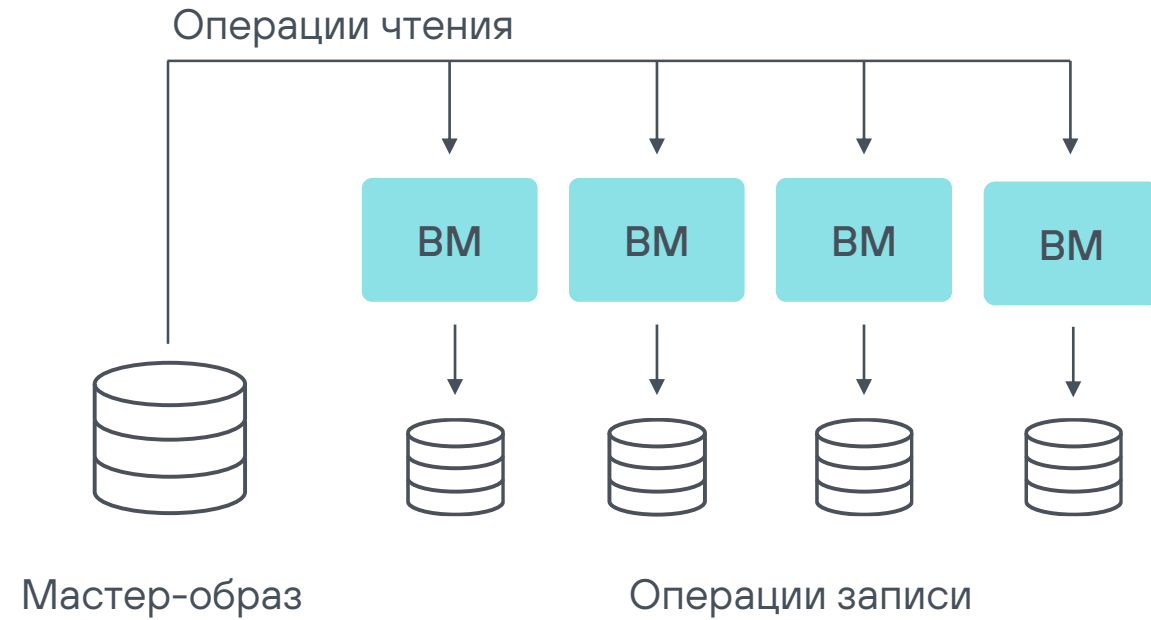
- Стандартизированный набор ПО с низкой нагрузкой
- Несколько пользователей работают в одной VM одновременно
- Автоматизация создания и обновление шаблона

Работа в комплексных сценариях



Поддержка связанных клонов

- Экономия места на хранилище
- Быстрое развертывание



Широкие возможности для ОС



Поддержка разных версий:

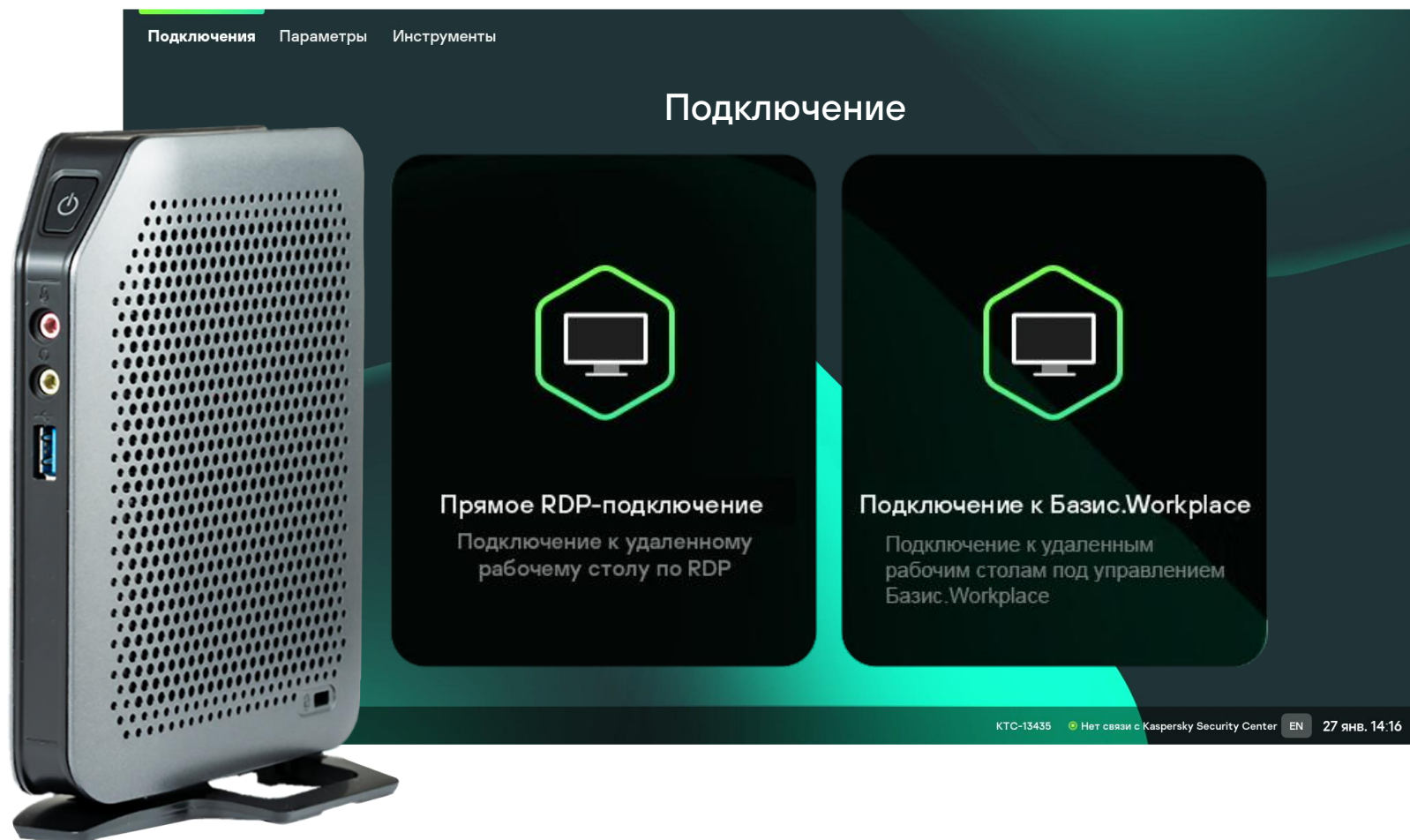
- Поддержка Windows и Linux как на клиентской, так и на серверной сторонах
- Подключение к виртуальным рабочим местам и терминальным серверам
- Поддержка широкого спектра устройств доступа

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

Отвязать пользователей

...

2

Пул	
PC готовых к подклю	
PC не готовых к подключению	0
Доступный горячий резерв	2

Отправить сообщение подключенным клиентам

Обновить агент

Параметры	
Доступность	
Тип пула PC	
Режим создани:	

KTC-01085398

Информация

Диагностика

Имя хоста	KTC-01085398
GUID	95672d4a-fd32-4bd1-a94a-26439e4a9c73
IP-адрес	10.0.244.10
Первое подключение	21.09.2022, 15:13
Последнее подключение	21.09.2022, 15:25
Пользователь	vdi-user02
Логин	vdi-user02
Доступ	Разрешен
Администратор	
Доступ изменен	21.09.2022, 15:13
Версия клиента	1.6
Операционная система	KasperskyOS-SDK-TC-2.0.0.589
CPU	
Память	0 МБ
Диски	
Network adapters	10.0.2.15 52:54:00:12:34:56

Фокус на безопасность



скала^р

Создать ▾

События

Журнал операций Журнал аудита

Создано	Серьезность	Пользоват...	ID пользов...	IP-адрес	Операция	Объект	Тип объекта
26.05.21 22:36:50	ⓘ	admin	1	10.0.244.10	> Удаление	personal	Пул рабочих столов
26.05.21 22:36:46	ⓘ	admin	1	10.0.244.10	> Запущен процесс удаления	Student02-s	Сессионный пул рабочих столов
26.05.21 22:36:45	ⓘ	admin	1	10.0.244.10	> Запущен процесс удаления	personal	Пул рабочих столов
26.05.21 22:36:41	ⓘ	admin	1	10.0.244.10	> Обновление	Student02-s	Сессионный пул рабочих столов
26.05.21 22:36:41	ⓘ	admin	1	10.0.244.10	> Обновление	stud01	Сессионный пул рабочих столов
26.05.21 22:36:40	ⓘ	admin	1	10.0.244.10	> Обновление	123	Сессионный пул рабочих столов

- 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

Безопасность

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

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

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

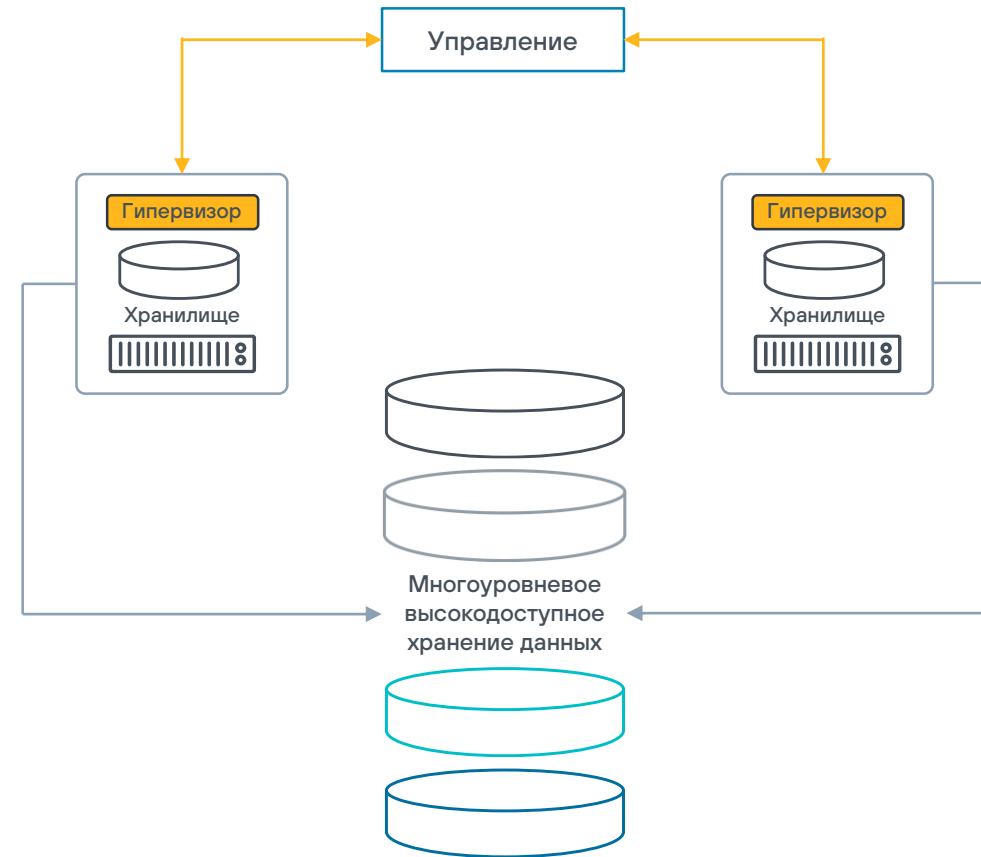
Гиперконвергентная платформа

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^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