



Владимир Рубанов

Российская виртуализация: от классики до гиперконвергенции



Серверный суверенитет

**Суверенитет
расположения**

Контролируем ли
оборудование
физически?

**Информационная
безопасность**

Устойчивы ли к
внешним атакам?
Опасность утечек?

**Суверенитет
используемых
технологий**

Можем ли исправлять
и поддерживать под
жесткими санкциями?



Важные параметры

1. Юридические:

1. У кого **права** на продукт?
2. Устойчивость к **санкциям**

2. Организационно-технические:

1. Наличие **исходных кодов**
2. Расположение **инфраструктуры** разработки и поддержки
3. Расположение **специалистов**

3. Макро-экономические

1. По экономикам каких стран распределяются **деньги** за продукт?

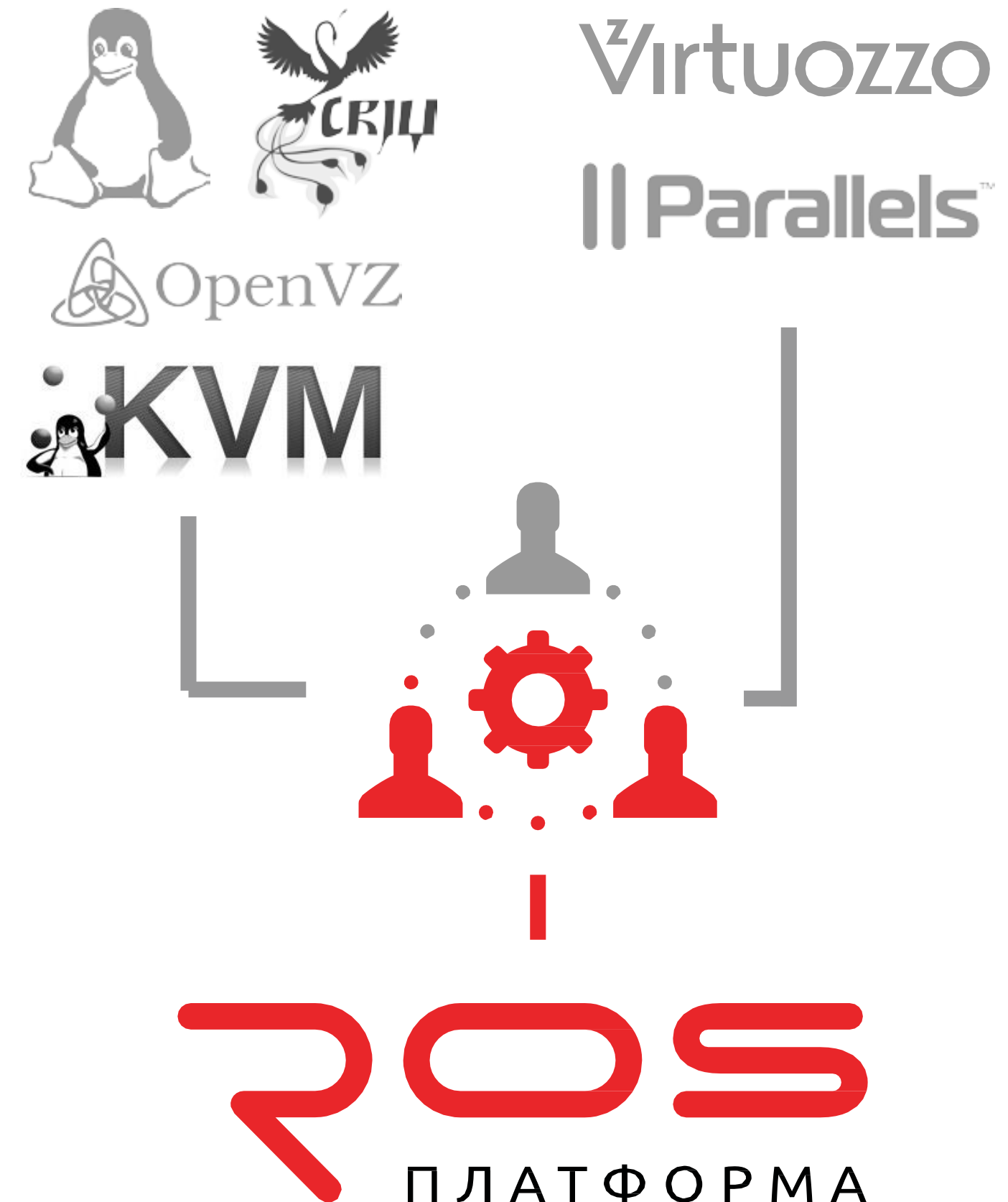
1 Суверенное ПО на основе комбинации:

- Доработанных **свободных (open-source)** международных компонентов
- Технологий партнеров-международных лидеров, переданных **с исходными кодами и полными правами** на дальнейшую независимую разработку
- Собственных **разработок «с нуля»**

2 Локальная инфраструктура разработки и специалисты

3 Международное сотрудничество!

- ✓ **#2** в списке разработчиков **libvirt**
- ✓ **#5** в списке разработчиков **QEMU/KVM**





Минкомсвязь
России

Единый реестр российского ПО:

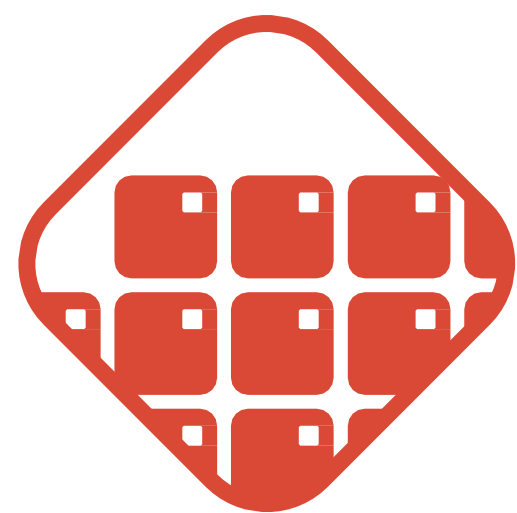
- Система серверной виртуализации «**Р-Виртуализация**»
 - Рег. №3348 (<https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/106963/>)
- Система распределенного хранения данных «**Р-Хранилище**»
 - Рег. №3380 (<https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/106995/>)



ВИРТУАЛИЗАЦИЯ

Серверная виртуализация 2-in-1

- **Контейнеры**: мировой чемпион в виртуализации Linux-нагрузок
- **Гипервизор**: полноценные виртуальные машины с полной изоляцией



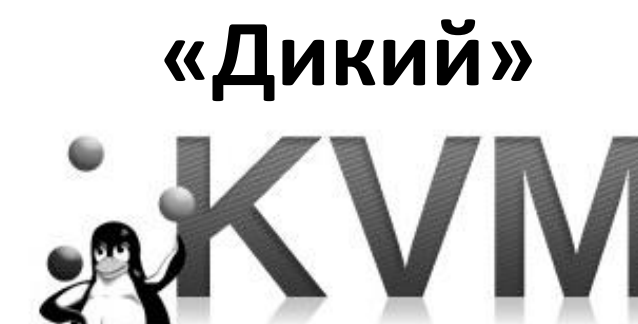
Высокоплотные
контейнеры



Виртуальные
машины



Microsoft
Hyper-V

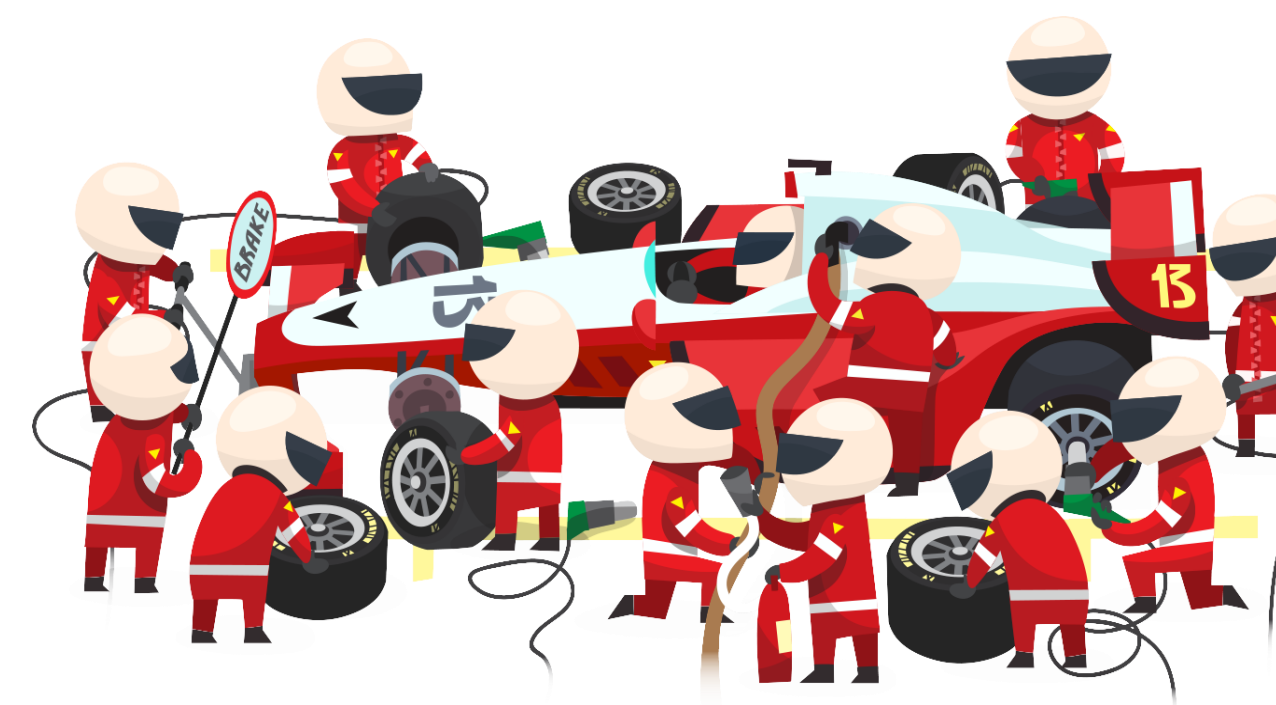


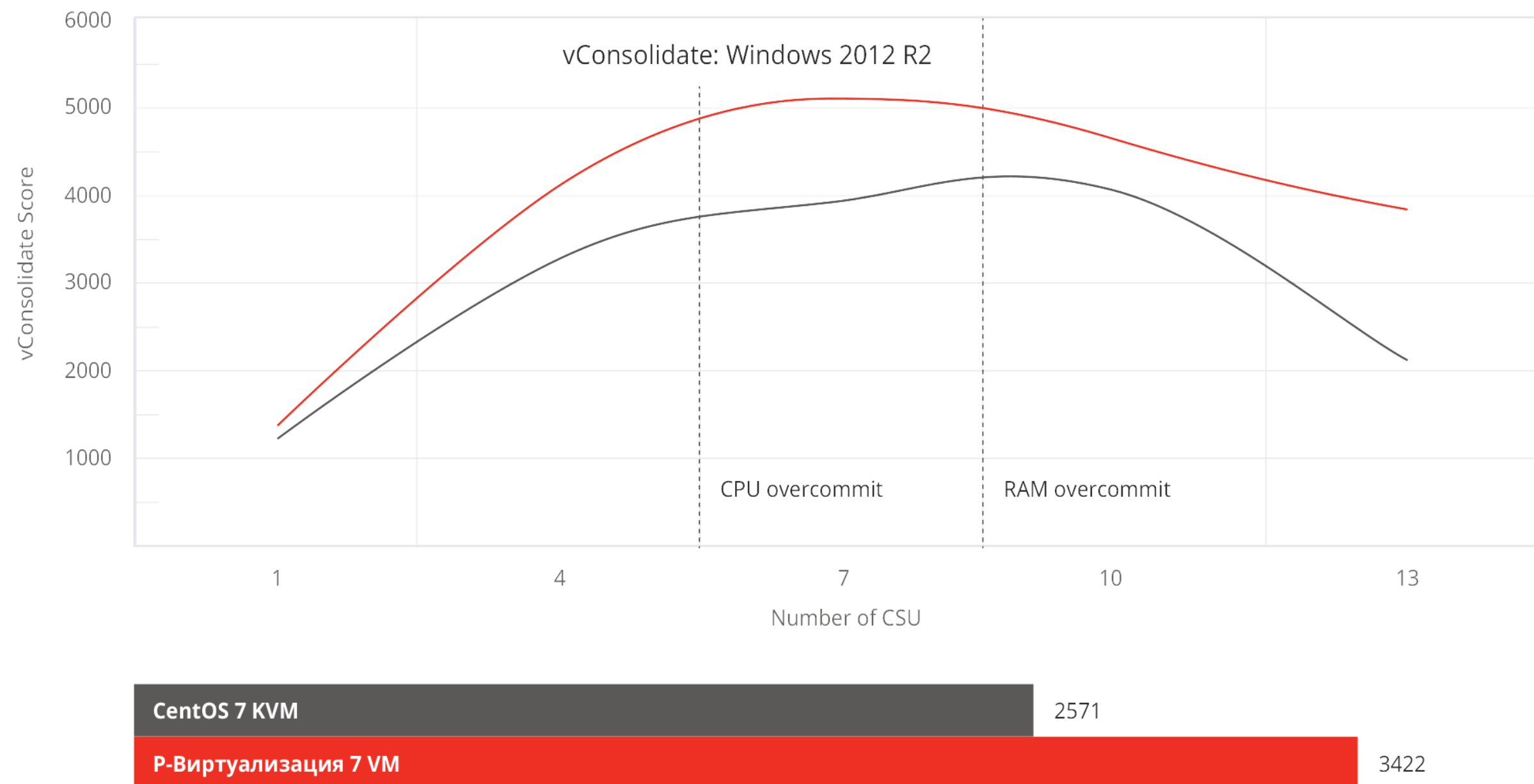
Р-Виртуализация vs. KVM: оргчасть

1. Команда специалистов является единственной в России, входящей в **ТОП-5 международных контрибьюторов** профильных открытых проектов libvirt/QEMU/KVM. А это значит:
 - мы оказываем **прямое влияние** на базовые (upstream) мировые проекты
 - в составе продуктов Росплатформы всегда **самые свежие исправления и новые функции**, недоступные при простой пересборке/использовании открытых upstream версий
2. **Коммерческая поддержка полного цикла** от локального вендора
 - включая необходимые исправления кода, выпуск оперативных обновлений и доработки под нужды российских заказчиков
3. **Готовый продукт** с постоянным развитием и дорожной картой

Р-Виртуализация vs. KVM: тех.часть

1. Два вида виртуализации в одном решении:
 - ✓ виртуальные машины на гипервизоре – с увеличенной производительностью на **30-40%**
 - ✓ контейнеры с высокой плотностью размещения – до **2х раз** больше виртуальных окружений на одном и том же железе
2. Интегрированные **визуальные средства единого управления** виртуальными машинами, контейнерами (графический веб-интерфейс) и хранилищем
3. Встроенная **система резервного копирования (бэкап)**
4. Встроенные **инструменты для обновления и миграции**
5. Средства **обновления ядра системы без перезагрузки** (исправления по безопасности без перезагрузки)
6. Более **200 патчей** к upstream компонентам для оптимизации работы и исправления ошибок
 - Включая адаптивные политики управления памятью
7. Утилиты для **Windows гостей**
8. Возможность работы совместно с **OpenStack**
9. Интеграция с распределённым хранилищем данных
Р-Хранилище для построения конвергентных систем



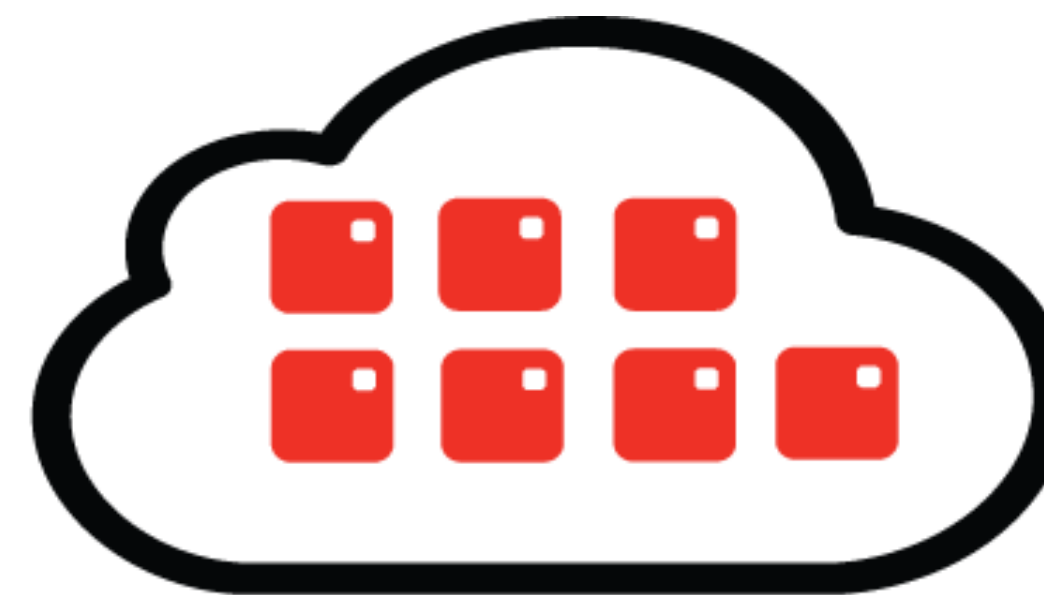


Виртуальные машины Р-виртуализация
производительнее «дикого» KVM на 30 - 40% (!)

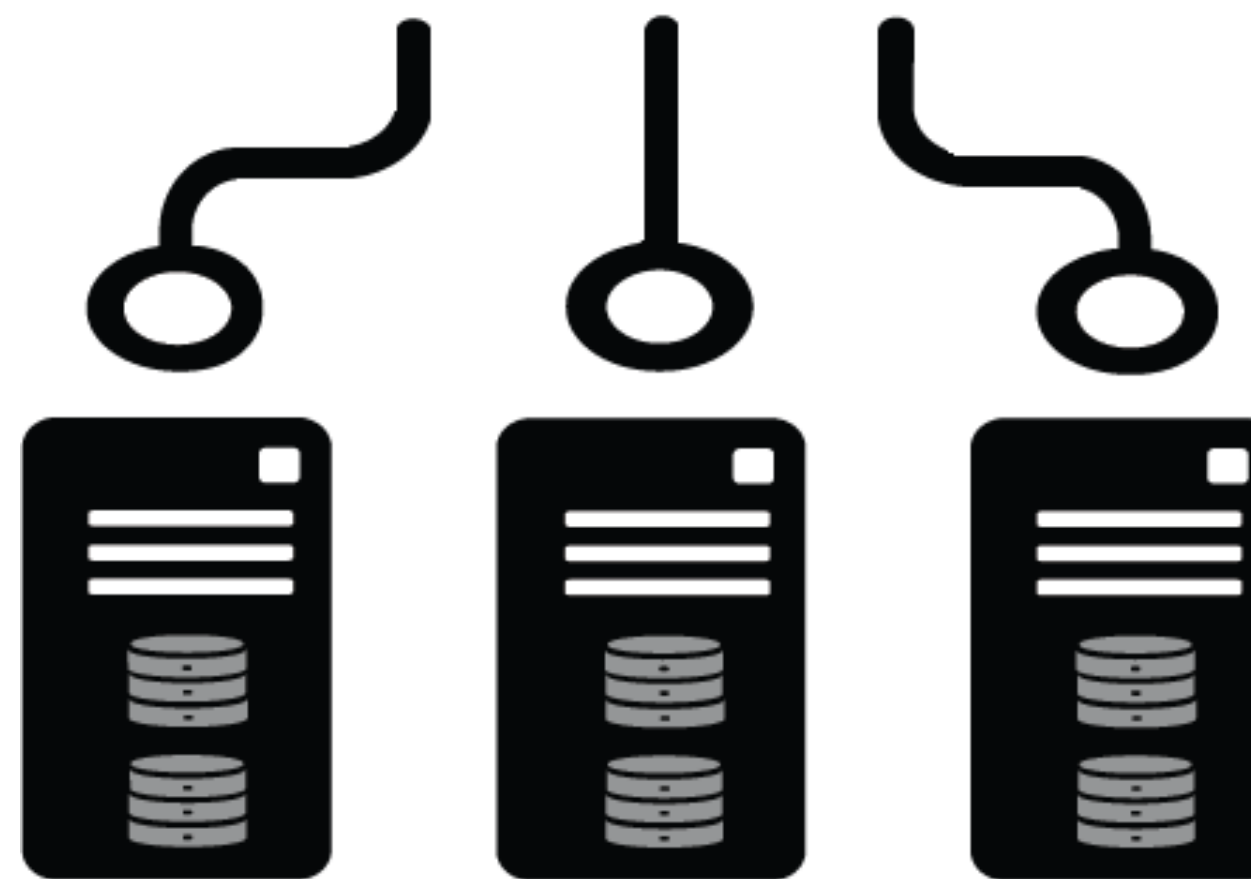


Программно-конфигурируемое
распределенное хранилище

Единое виртуальное пространство для
распределённых физических источников данных

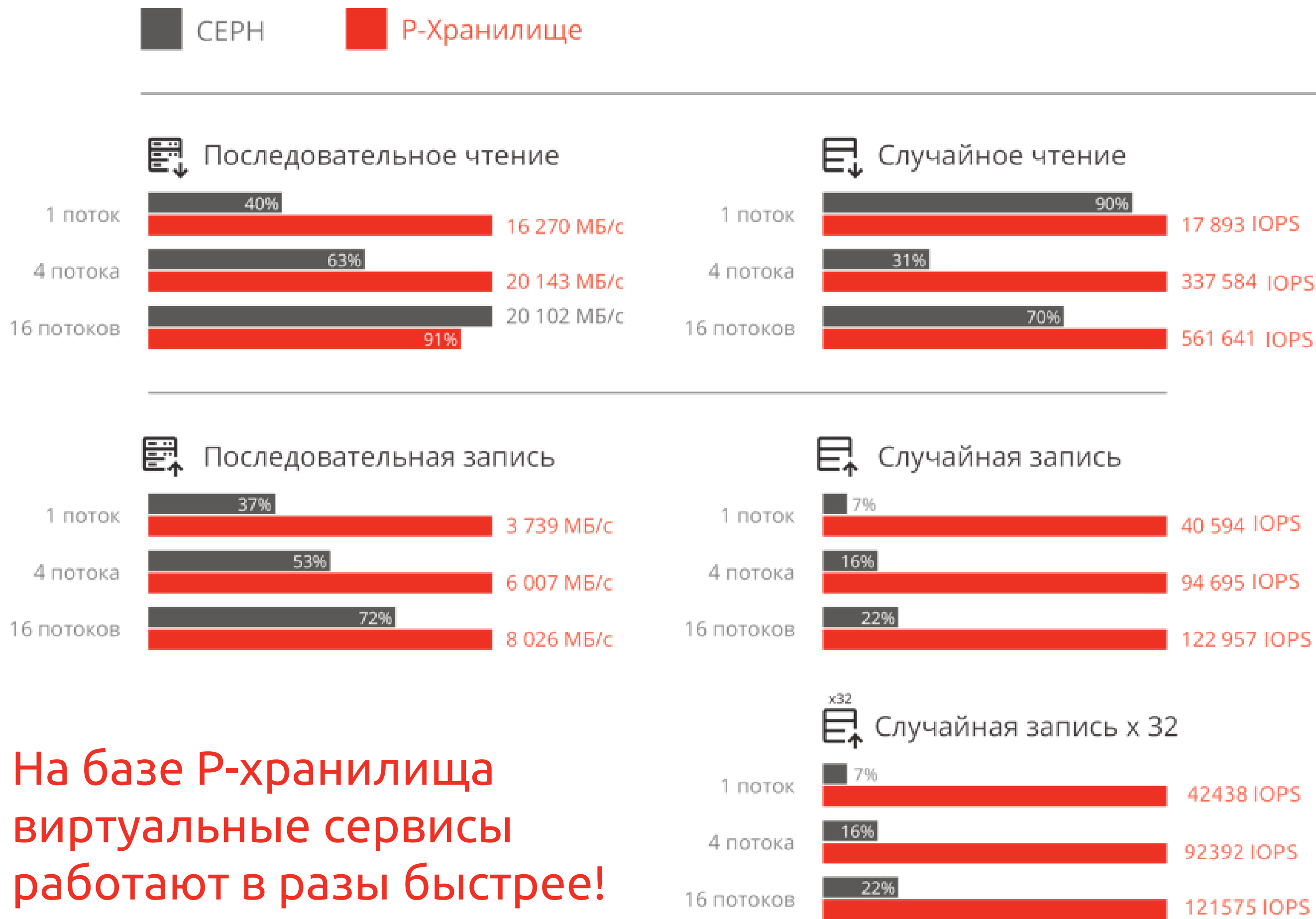


Виртуальное отказоустойчивое
хранилище данных

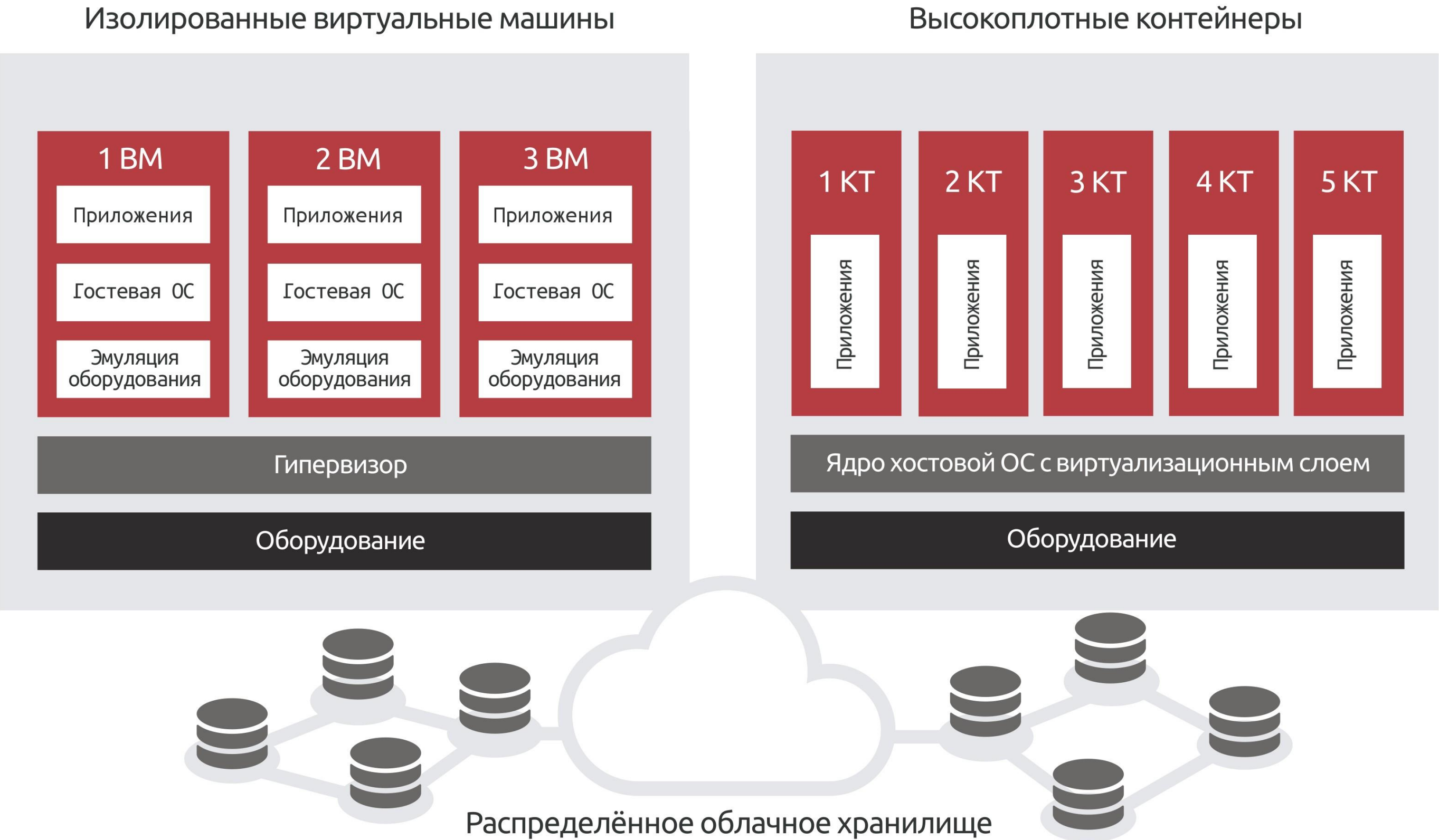


Разрозненные диски на обычных серверах

Производительность: Р-Хранилище vs. СЕРН



Р-Виртуализация + Р-Хранилище = гиперконвергенция



Возможность построения современной виртуальной среды IaaS на базе “обычных” x86 серверов. Можно отказаться от дорогих СХД и high-end оборудования.

Импортозамещение

NUTANIX™

simplivity™

		Росплатформа	VMware Enterprise
Количество виртуальных машин и хранилища	300 виртуалок (2vCPU; RAM 32GB), 100 Tb данных		
Количество физических серверов	20		
Полная стоимость серверного оборудования	Стоечные серверы для P-Виртуализация и блейд системы для vSphere	40 577 760	27 650 760
Стоимость стойки и шасси для блейдов		186 000	6 073 892
Стоимость системы внешнего хранения данных	Для P-Виртуализации не требуется внешняя система хранения, используются внутренние диски	x	46 642 600
Лицензии и техническая поддержка на 3 года на ПО Виртуализации		7 560 000	28 920 644
Лицензии за программно-определяемое хранилище данных	Только для P-Виртуализация, VMware использует средства SAN	6 767 904	x
Коммутатор для приватной сети Хранилища	Только для P-Виртуализация, VMware использует средства SAN	1 240 000	x
Полная стоимость:			
Оборудование требуемое для решения		42 003 760	80 367 252
Лицензии за программное обеспечение		14 327 904	28 920 644
Полная стоимость инфраструктуры		56 331 664	109 287 896

Стоимость решения в ~2 раза меньше VMware

Один в поле не воин: импортозамещающие «стеки» от российских партнеров

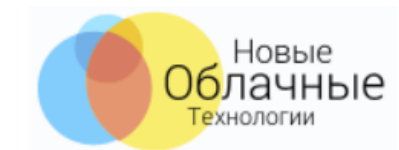
Готовые комплексные
российские решения

Российские производители прикладного ПО и
операционных систем

Российские производители средств
управления и безопасности

Российские производители
средств виртуализации

Российские
производители «железа»



Пример партнерства: программно-аппаратный комплекс для построения санкционно-устойчивых ЦОД



СКАЛА-Р

Безопасность

Управление
и мониторинг

Виртуализация

Оборудование

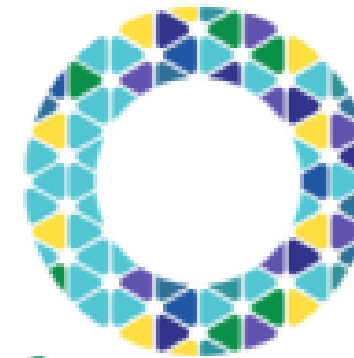
Полностью сконфигурированная система, включающая оборудование и ПО для виртуализации, контроля и защиты информации.

СКАЛА-Р позволяет в кратчайший срок собрать **санкционно-устойчивый ЦОД** и начать его эксплуатацию.



Расширяем сотрудничество:
становитесь нашим партнером!

ROS
ПЛАТФОРМА



КРОК

Здесь ваша
компания

AQUARIUS



Росплатаформа: итого

1. Передовые технологии

1. Гиперконвергенция
2. Системные контейнеры
3. Микросервисы



2. Экономия

1. Лицензии на ПО: 3х дешевле
2. ТСО вместе с «железом»: ~2 раза меньше



3. «Российскость»

1. Устойчивость к санкциям
2. Локальная поддержка
3. Локальные разработчики



Примеры внедрения Росплатформы: экономия средств и прививка от санкций

ROS
ПЛАТФОРМА



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ
НАЛОГОВАЯ СЛУЖБА**



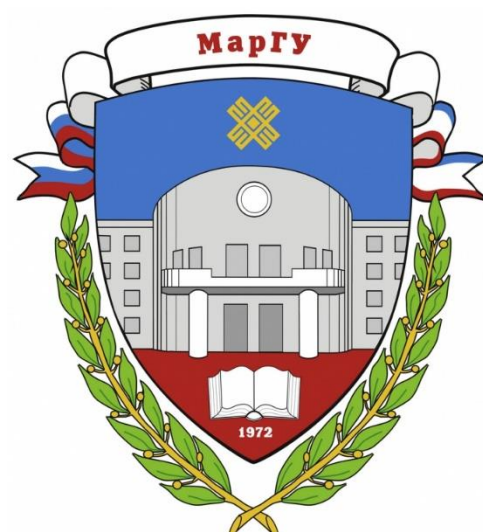
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
**Томский
государственный
университет**



**Уральский
федеральный
университет**
имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина



**ПРИБАЛТИЙСКИЙ
СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД
ЯНТАРЬ**



Что делать заказчику?

1. Если у вас внедрен западный продукт, есть **достаточно денег** на его обновления и поддержку, и вас **не волнуют санкционные риски** – **можно ничего не трогать**.
2. Если хотите использовать «дикий» **open-source** бесплатно – **нанимайте специалистов**. Без них не заработает, а если заработает, то ненадолго...
3. Если хотите **сэкономить** – попробуйте **альтернативные вендорские решения**, эффективно решающие именно ваши задачи.
4. Если есть **риск санкционного давления** – только **российское ПО**.





Владимир Рубанов

Управляющий директор

Кандидат физико-математических наук

vr@gosplatforma.ru

+7 916 117 25 28

- ◆ **Передовой мировой опыт**
- ◆ **С экономией по стоимости**
- ◆ **С защитой от санкций**

 **gosplatforma.ru**