



Современная унифицированная Машина
для хранения и защиты данных Скала^р
МХД.О (на основе технологии S3)

в Едином реестре российской
радиоэлектронной продукции

скала^р

Скала^р сегодня



разработка и производство модульной платформы для высоконагруженных государственных и корпоративных информационных систем

8 лет

серийного
выпуска

400+

комплексов
в промышленной
эксплуатации

6500+

вычислительных
узлов

Линейка продуктов Скала^р



для высоконагруженных корпоративных и государственных систем
кластеры высокой доступности, катастрофоустойчивые и метрокластеры



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

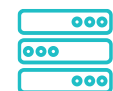
на основе решений **Postgres Pro** для замены Oracle Exadata в высоконагруженных системах с обеспечением высокой доступности и сохранности критически важных данных



Big Data & Data Science

Машины больших данных Скала^р МБД.8

на основе решений **Arenadata, Picodata** и **Datamart** для создания инфраструктуры хранения, преобразования и одновременной аналитической и статистической обработки больших объемов информации



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

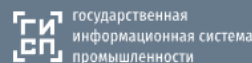
ПАК Скала^р в Едином реестре российской радиоэлектронной продукции



Машины

Модули

Компоненты



государственная
информационная система
промышленности



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



Все сервисы ГИСП

Реестр промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации

Машины

Программное обеспечение



РЕЕСТР
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Русский

Евразийский

- Продукция Скала^р включена в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции
- Технические средства Машин и Модулей Скала^р включены в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции
- Программные компоненты Машин Скала^р включены в Единый реестр российских программ для ЭВМ и баз данных

Машина хранения данных Скала^р МХД.О

для хранения сотен миллионов объектов и быстрого доступа к ним



Сценарии применения:

- Высокопроизводительное хранение большого объема данных
- Реализация катастрофоустойчивых решений

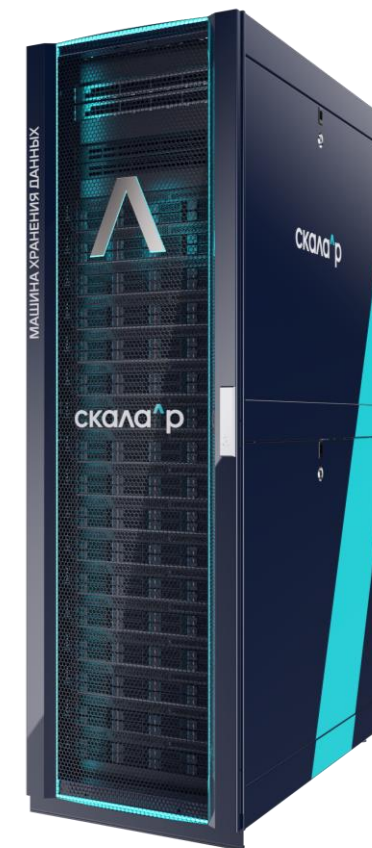
Ключевые преимущества:

- Совместимость с Amazon S3 API
- Высокая производительность и отказоустойчивость
- Мультиотенантность
- Классы обслуживания
- Катастрофоустойчивость «из коробки»
- Экономическая эффективность

Замещаемые продукты и технологии:

- Традиционные системы хранения файлов SAN, NAS, HDFS
- Сервисы Amazon S3

Производительность
до 5000
операций
на один узел в секунду
до 8 ПБ
объем данных
на Машину



Машина хранения данных Скала[^]р МХД.О



Конкурентные преимущества

Надежность

Гарантированная надежность хранения данных за счет оптимизированной конфигурации и подобранных компонентов

Безграничность

Отсутствие ограничений в количестве хранимых объектов по сравнению с файловыми системами хранения

Оптимальность

Сжатие объектов на лету:
PDF, DOCX и т.п. – на **10-15%**
JSON, XML и т.п. – до **x20 раз**
(хранится 5% от исходного объема)

Техническая поддержка

24/7

на территории РФ (в отличие от импортных аналогов)

Динамика развития

Постоянное развитие программного обеспечения планомерно и по запросам заказчиков – сжатие данных на лету и создание журналов операций

Информационная безопасность

- Интеграция с KeyCloak
- Ролевая модель доступа
- Интеграции с LDAP или AD
- Настраиваемое логирование

Машина хранения данных Скала^р МХД.О



Технические характеристики

Классы обслуживания дают возможность определять на каком типе дисков будет храниться объект, позволяют подобрать оптимальный набор и скорость дисков

Тип Машины хранения данных Скала^р МХД.О		Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4	Тип 5	Тип 6
Достижимая емкость на одну Машину	(ТБ)	7 134	1 565	3 130	8 192	2 250	4 500
Производительность, на 1 ТБ хранения при чтении* объектов 40 КБ	(операций/сек)	56	1 081	540	16	1 020	525
Производительность, на 1 ТБ хранения при чтении* объектов 5 МБ	(операций/сек)	9	197	98	2	189	92

* Производительность при записи ниже в 1,3 раза

Машина хранения данных Скала^р МХД.О



Границы применимости

- Необходимость организации сервиса S3 в частном облаке
- Реализация высокопроизводительного хранилища объектов для разгрузки СУБД (вынос BLOB на внешнее хранилище)
- Замена файловых сервисов в информационных системах для повышения безопасности и надежности хранения (за счет использования технологии ключ-значения)
- Хранение резервных копий, вместо дисковых массивов и ленточных накопителей
- Реализация распределенных хранилищ с одновременным доступом на разных площадках (катастрофоустойчивое хранение документов/резервных копий), без ограничения расстояния



Применение Машины хранения данных Скала^р МХД.О рекомендовано при выполнении одного или нескольких следующих условий:



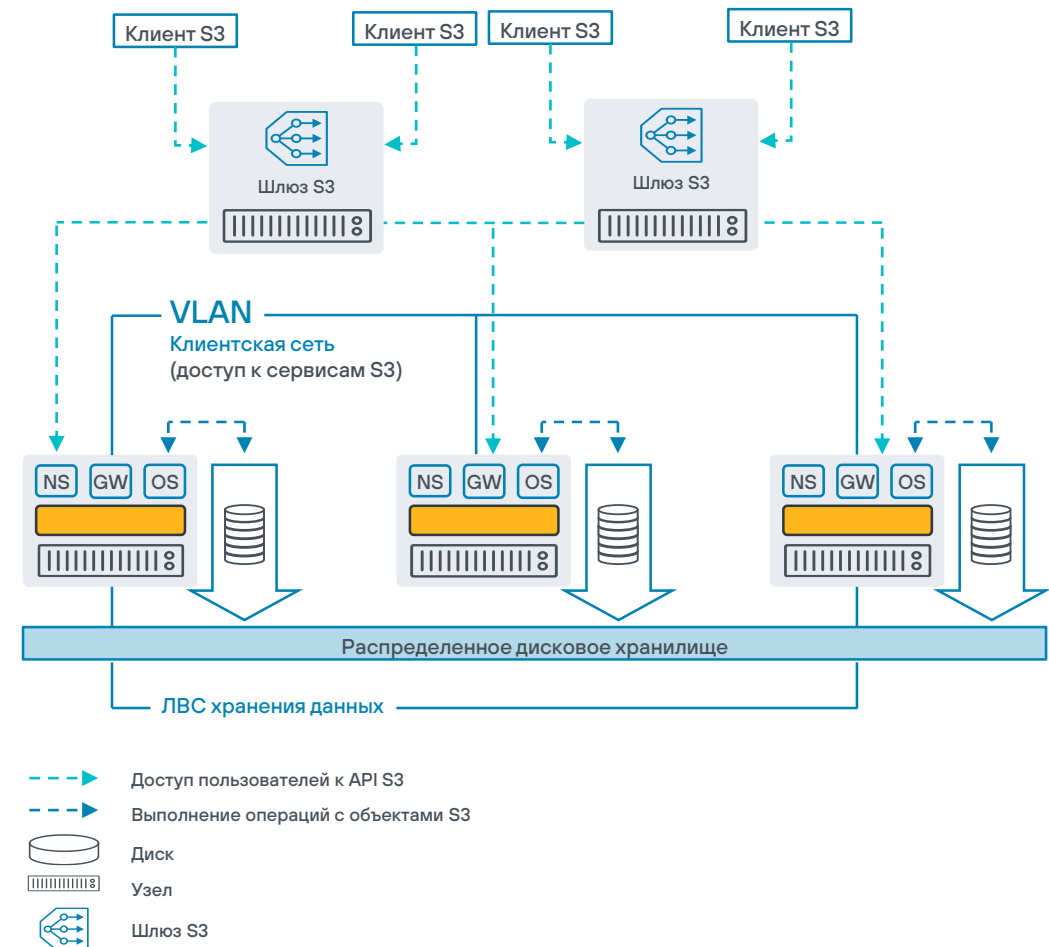
Архитектура Скала^р МХД.О



Машины хранения данных Скала^р МХД.О реализуются на серверах с архитектурой x86-64 с установленными накопителями

Скала^р МХД.О включает следующие основные подсистемы:

- Шлюз S3 обеспечивает:
 - мультитенантность,
 - интеграцию с внешними провайдерами аутентификации (IAM, LDAP)
 - расширенное журналирование,
 - сжатие объектов до 20 раз
 - балансировку нагрузки
- Распределенное дисковое хранилище, представляющее собой кластер с функционалом обеспечения высокой доступности служб и данных

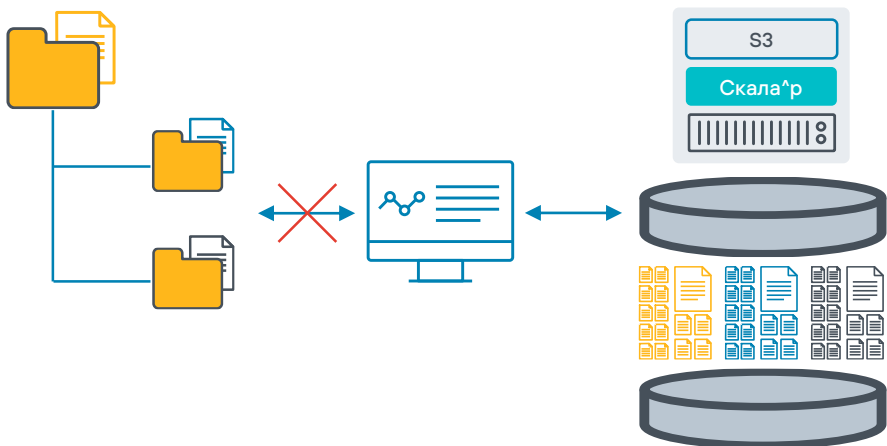


Отличительные особенности Скала^р МХД.О

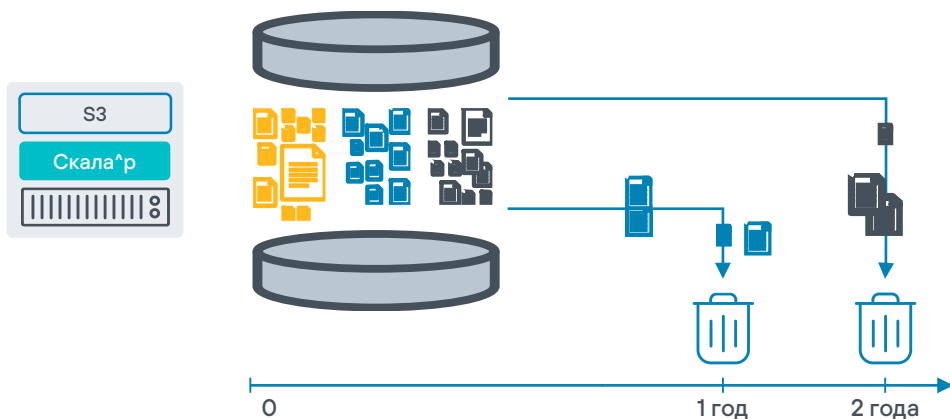


- Поддержка технологии **объектного хранения с доступом по протоколу S3**:

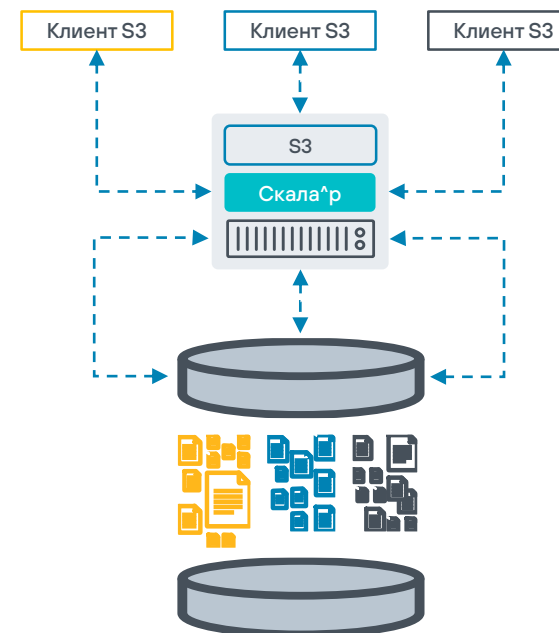
- Хранение миллиардов объектов в формате **ключ-объект**



- Управление **жизненным циклом объектов**



- Расширенные механизмы **разграничения доступа**

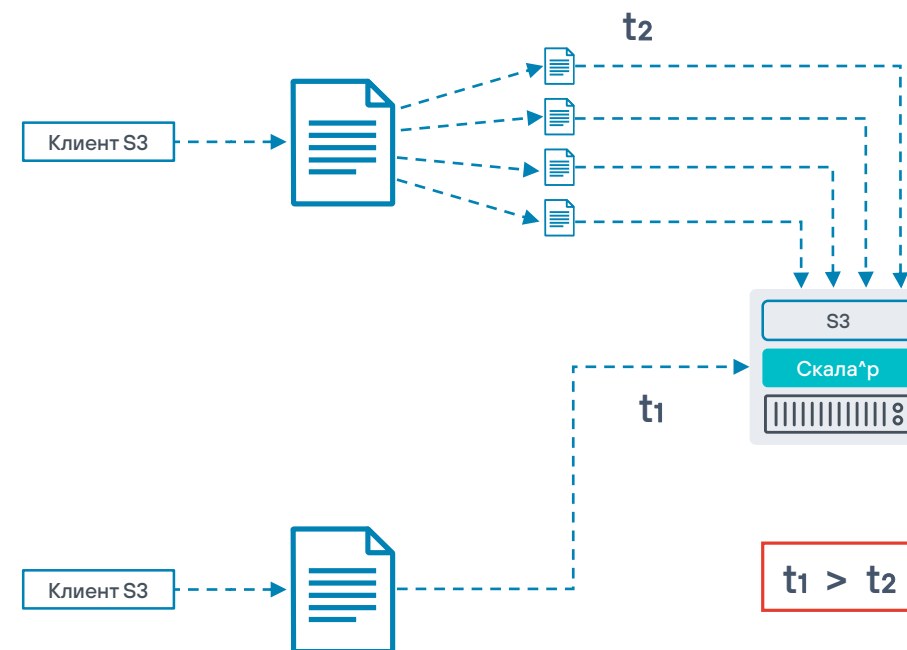
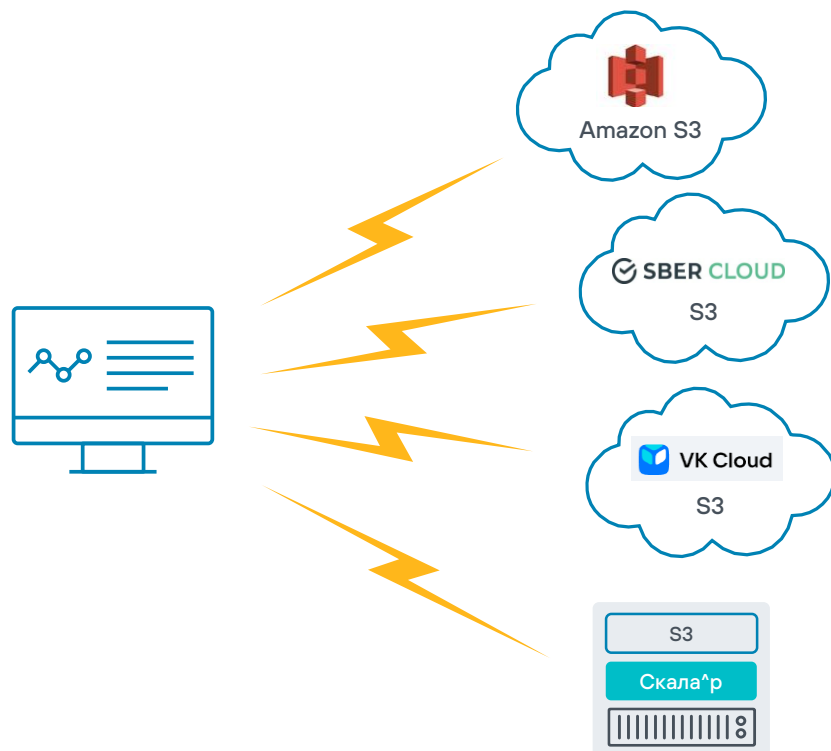


- Возможность доступа к объектам по протоколу **NFS**

Технологические преимущества Скала^р МХД.О



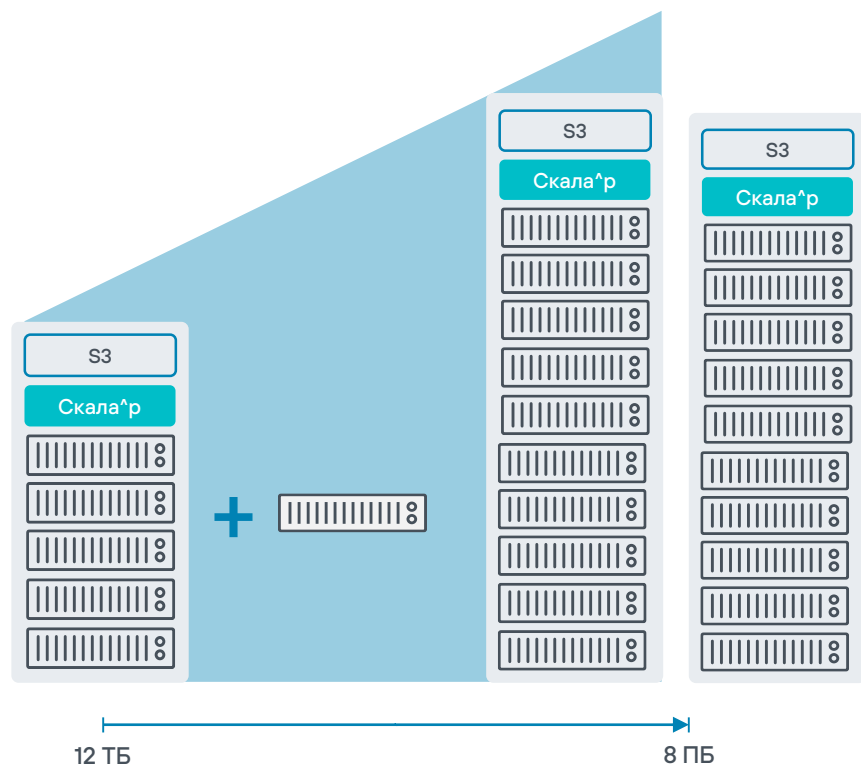
- Поддержка технологии **объектного хранения с доступом по протоколу S3**:
 - API, совместимое с Amazon S3, позволяющее использовать хранилище в составе сложных информационных систем
 - Поддержка параллельной загрузки частей крупных объектов (multipart upload)



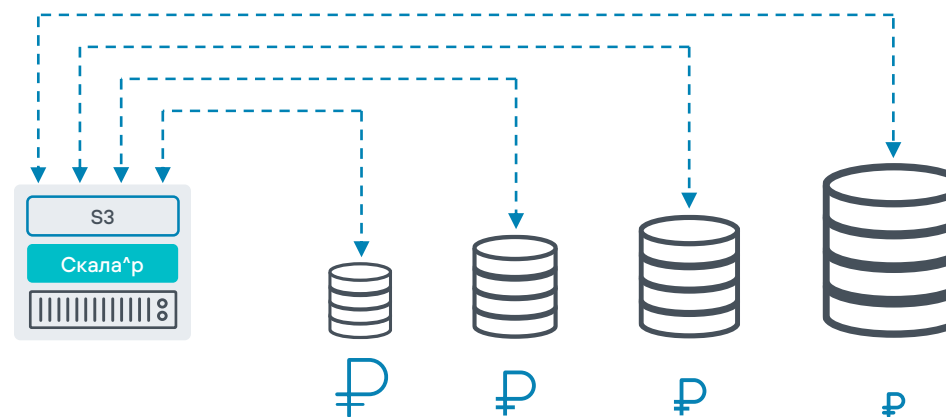
Технологические преимущества Скала^р МХД.О



- Гибкое масштабирование емкости хранения до 8 ПБ



- Поддержка до 6-х классов обслуживания (аналог Amazon S3 storage class) для выбора оптимальной производительности и стоимости хранения для каждого типа объектов



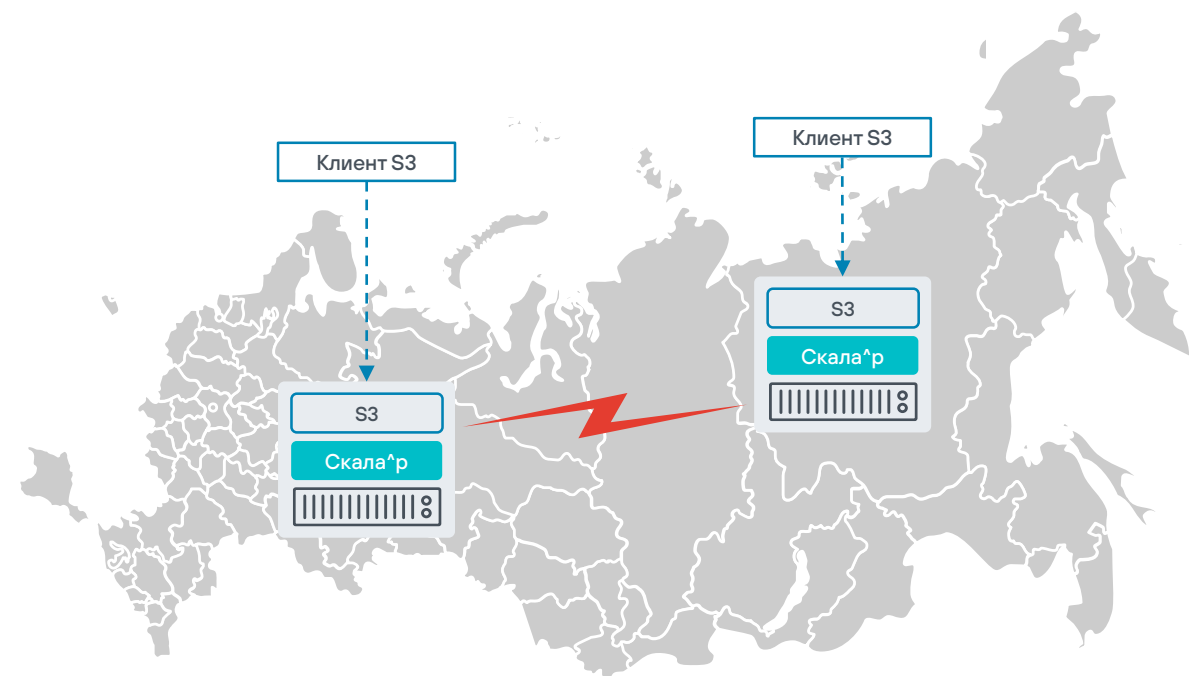
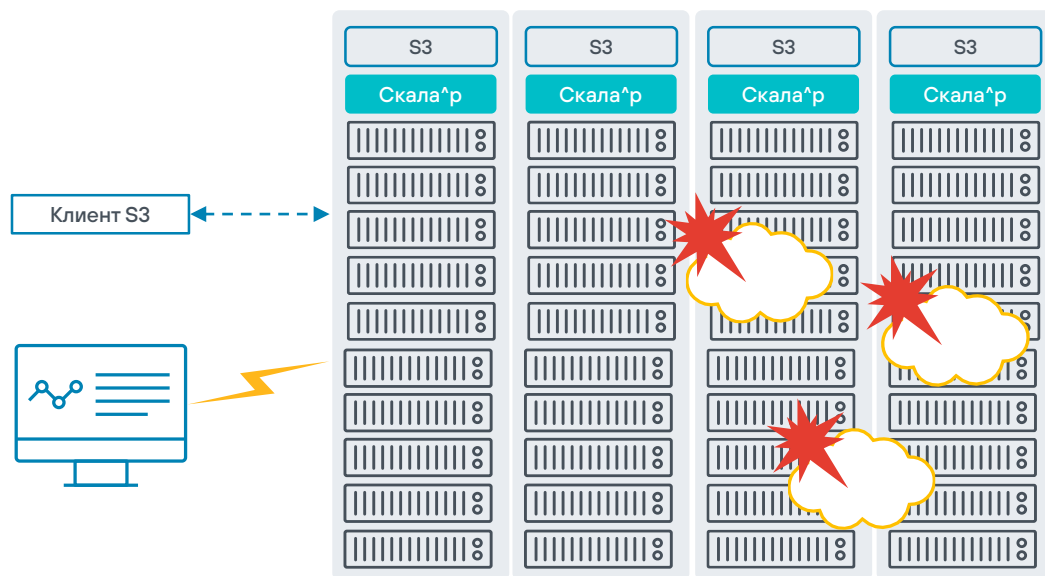
- SSD от 1.92ТБ
 - быстрый
 - высокая стоимость ГБ
- ← Варианты →
- HDD 16ТБ
 - медленный
 - низкая стоимость ГБ

Технологические преимущества Скала^р МХД.О



- Отказоустойчивое исполнение без единой точки отказа, сохранность данных при отказе до 50% узлов хранения

- Встроенные возможности катастрофоустойчивости и гео-распределенных решений



Сферы применения объектного хранения S3



Хранение разнообразных объектов информационных систем



Хранение документов системы документооборота



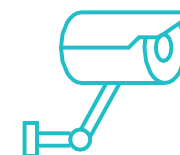
Оптимизация работы СУБД Postgres



Хранение резервных копий



Web, медиа, развлечения

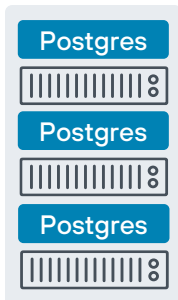


Видеонаблюдение

Оптимизация работы СУБД Postgres



10 ТБ



ID	P_N	Date	Object
1	78293-HF	10.03.2021	
...			
105	G8304-890	3.04.2021	
106	GF5789-345	3.04.2021	
107	LBN000-17	3.04.2021	
108	MSN30175	28.05.2021	
109	SFA7382-18	28.05.2021	
...			
2096135	903783-NMS	17.01.2022	

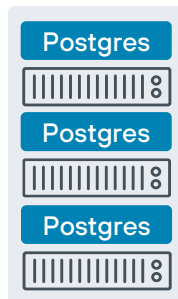
Хранение объектов в базе существенно увеличивает ее размер, снижает быстродействие, повышает сложность обслуживания, увеличивает время резервного копирования и восстановления

Хранение объектов СУБД в Скала^р МХД.О:

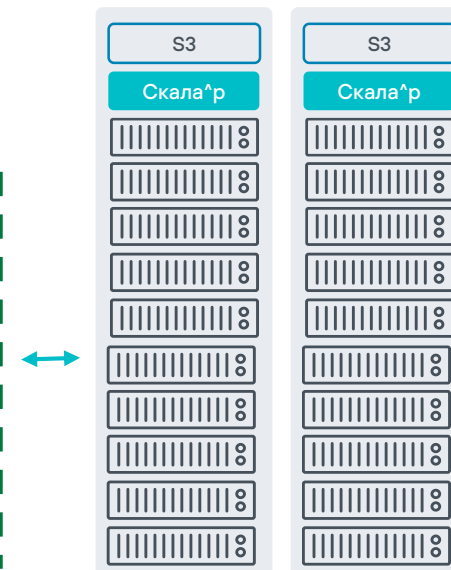
- уменьшает размер базы данных
- повышает ее производительность
- снижает время резервного копирования и восстановления

Есть возможность создавать отчуждаемую копию хранимых данных для удовлетворения требований ЦБ для банковских ИС

1 ТБ



ID	P_N	Date	Object
1	78293-HF	10.03.2021	Ссылка 1
...			
105	G8304-890	3.04.2021	Ссылка 105
106	GF5789-345	3.04.2021	Ссылка 106
107	LBN000-17	3.04.2021	Ссылка 107
108	MSN30175	28.05.2021	Ссылка 108
109	SFA7382-18	28.05.2021	Ссылка 109
...			
2096135	903783-NMS	17.01.2022	Ссылка N



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 (ТСО)





Модульная платформа
для высоконагруженных
корпоративных и государственных
информационных систем