

**КИБЕР
ПРОТЕКТ**

info@cyberprotect.ru



Кибер Инфраструктура гиперконвергентное решение

Резервное копирование, восстановление
и комплексная защита данных



Ирина Романова

Руководитель отдела по
работе с органами
исполнительной власти

Отечественный производитель ПО

Полный цикл разработки, развития, поддержки

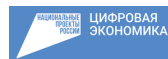
Примеры внедрений



КИБЕРПРОТЕКТ



Участие в проектах и ассоциациях, резидентный статус



КИБЕРПРОТЕКТ

Продукты и решения

КИБЕР

Бэкап

Резервное копирование ИТ-систем любой сложности с централизованным управлением и оптимизацией хранения



Единый реестр Минцифры

КИБЕР

Бэкап Облачный

Резервное копирование данных в физических, виртуальных и облачных средах для поставщиков услуг



Сертификация ФСТЭК

КИБЕР

Инфраструктура

Масштабируемое, экономичное и универсальное программно-определяемое решение: виртуализация, хранилище и сеть

КИБЕР

Протегио

Программный комплекс предотвращения утечек используемых, передаваемых и хранимых данных

КИБЕР

Файлы

Безопасный обмен файлами и совместная работа

СКОРО

Часть экосистемы

отечественного программного обеспечения с постоянно расширяющейся сетью технологических партнёров



КИБЕРПРОТЕКТ

Кибер Инфраструктура в реальной жизни

Киберпротект и заказчики используют Кибер Инфраструктуру в качестве основной и единственной платформы для создания собственных облачных сервисов и оказания услуг по облачному резервному копированию и защите данных Кибер Бэкап Облачный уже **более семи лет**. ЦОДы Киберпротект и наших заказчиков сегодня хранят более 250 петабайт бэкапов наших клиентов с более чем пяти миллионов серверов и рабочих станций.



250+
петабайт данных

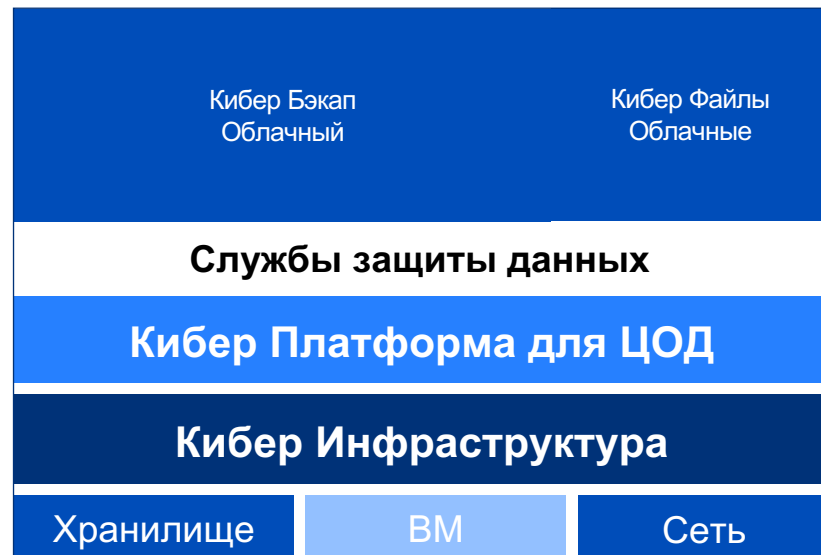


5,000,000
рабочих нагрузок

Кибер Инфраструктура

Интегрированный набор для создания программно-определяемого ЦОДа и защиты данных

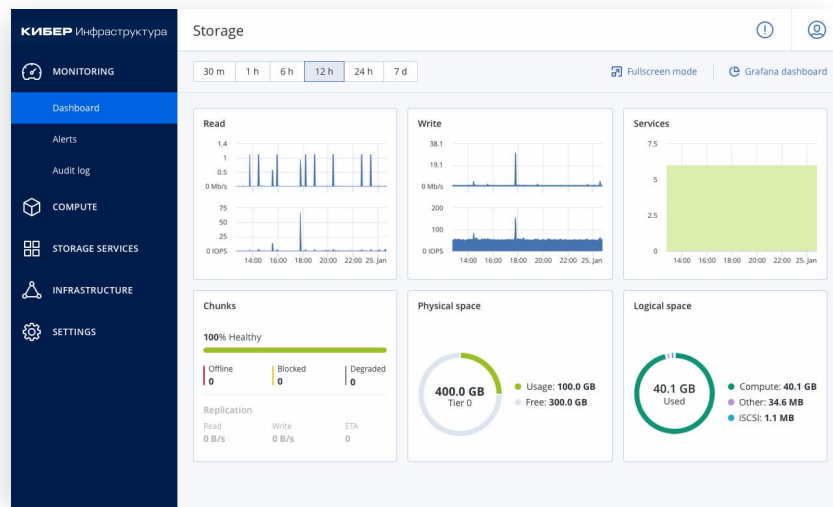
- Гиперконвергенция: Единое инфраструктурное решение для всех задач защиты данных
- Простота в использовании: Наглядный пользовательский интерфейс для быстрого внедрения и удобного обслуживания, настройки и управления, который экономит время администраторов ИТ
- Безопасность: Ваши данные надежно защищены во время передачи, хранения и обработки
- Высокая доступность: Кластерная архитектура без единой точки отказа, которая может нарушить работу системы
- Масштабируемость: Начните с одного узла и масштабируйте по мере роста задач и объемов данных



Что может делать Кибер Инфраструктура

Любой сценарий использования в едином решении

- **Отвечает современным требованиям** с поддержкой мультитенантной, гиперконвергентной архитектуры для построения решений для защиты данных
- **Контроль расходов** и низкая совокупная стоимость владения
- **Максимальная производительность**
- **Доказанная надежность** решения, которое защищает миллионы рабочих нагрузок
- **Оптимально для облака** и поддержка решений Киберпротект для защиты данных



Преимущества Кибер Инфраструктура



Экономичность решения

Гибкие модели лицензирования и работа на простом оборудовании



Простота использования

Графический интерфейс и встроенные инструменты мониторинга



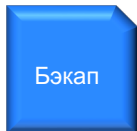
Высокая безопасность

Надежное хранилище с избыточностью хранения данных

Типовые применения

Оказание сервисов

- Безопасное резервное копирование
- Встроено в Кибер Инфраструктуру
- Бесшовная интеграция с Кибер Бэкап Облачный
- Бесшовная работа с Кибер Бэкап



Виртуализация

- Встроено в Кибер Инфраструктуру
- Возможности для мгновенного восстановления
- Поддержка сценариев восстановления после катастроф



Хранилище данных

- Объектное хранилище
 - Статичный контент + архив
 - S3 (Simple Storage Service)
- Блочное хранилище
 - Для приложений типа СУБД
 - Для виртуальных машин
 - Поддержка iSCSI (Internet SCSI)
 - Блочное хранилище в IP сетях
- Файловое хранилище
 - Файловые сервисы Network File System (NFS) для Linux и Unix



Конвергентная/гиперконвергентная инфраструктура



- Резервное копирование
- Серверы + виртуализация
- Коммутатор хранилища
- Общее хранилище высокой доступности
- SSD/флэш-массив

КИБЕР Инфраструктура

- | | | |
|------------|-----------------------|------------|
| Вычисления | Автоматизация | Репликация |
| Сеть | Мониторинг | Оповещения |
| Хранилище | Резервное копирование | |
| Управление | | |

Конвергентная инфраструктура:

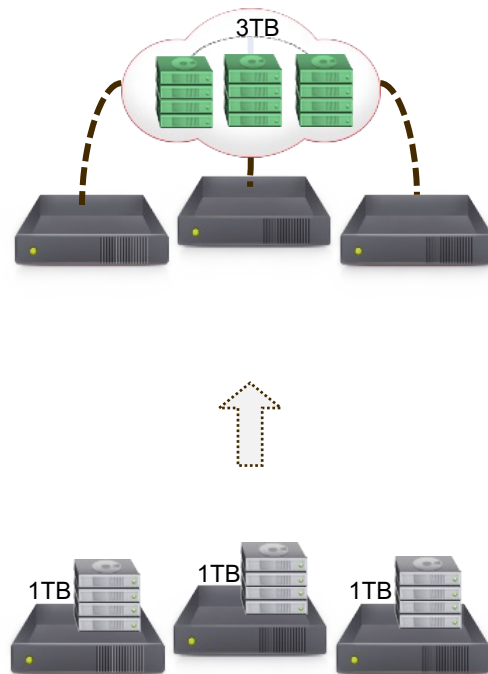
- основана на традиционных компонентах 3-уровневой инфраструктуры;
- поставляется как пакетное решение от нескольких производителей с коллективной поддержкой;
- обновления могут выпускаться в виде единого пакета вместо обновлений каждого компонента.

Гиперконвергентная инфраструктура:

- основана на полностью программно-определяемых компонентах;
- поставляется в устройствах, объединенных в кластер для горизонтального масштабирования;
- обновление всего программного стека, включая хранилище и гипервизор

Отказоустойчивый кластер

- Акронис Инфраструктура устанавливается на набор физических серверов (стандартное оборудование) и объединяет их все в единый кластер со следующими основными функциями :
- Высокопроизводительное хранение данных с помощью файловой системы с журнальной структурой и кэширования SSD
- Гибкие схемы резервирования как для горячих, так и для холодных данных с помощью репликации или избыточного кодирования
- Эффективное использование оборудования через уровни хранения
- Простое развертывание и управление



Кибер Инфраструктура

Масштабируемое, экономичное и универсальное программно-определяемое сеть, хранилище и виртуализация

Виртуализация

- Высокопроизводительные и высокодоступные гиперконвергентные системы
- Контроль над всем жизненным циклом VM
- Расширенная поддержка гостевых ОС Windows

Программно определяемая сеть

- Полностью виртуальная частная сеть и распределенная виртуальная коммутация
- Управление встроенным брандмауэром для компонентов инфраструктуры

Программно определяемое хранилище

- Backup Gateway обеспечивает полную интеграцию с продуктами Киберпротект для резервного копирования
- Поддержка любых видов хранилища – блочное файловое и объектное
- Интеграция с решением облачным бэкапом

КИБЕР Инфраструктура

Виртуализация

Программно-
определяемая сеть

Программно-
определяемое хранилище

Серверы кластера

Управление и мониторинг

- Все сведения о серверах, дисках, сети, задержке, производительности, хранилище и вычислительных службах в интуитивном интерфейсе
- Встроенные средства Prometheus и Grafana

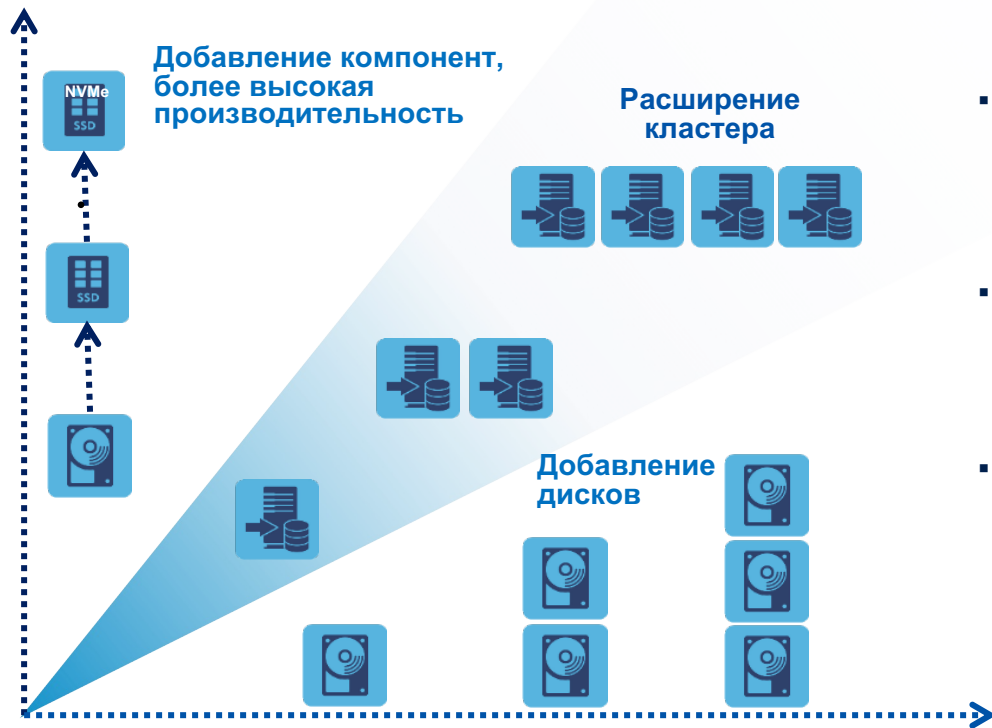
Высокая доступность

- Обновление ядра без перезагрузки с помощью ReadyKernel™
- Развертывание обновлений без простоев
- Обновление гипервизора без выключения или переноса VM

Стандартное отраслевое оборудование

- Поддержка хранилищ на дисках HDD/SSD
- Поддержка хранилищ All Flash
- Работает на стандартном оборудовании
- Вы контролируете стоимость за ГБ

Вертикальное и горизонтальное масштабирование

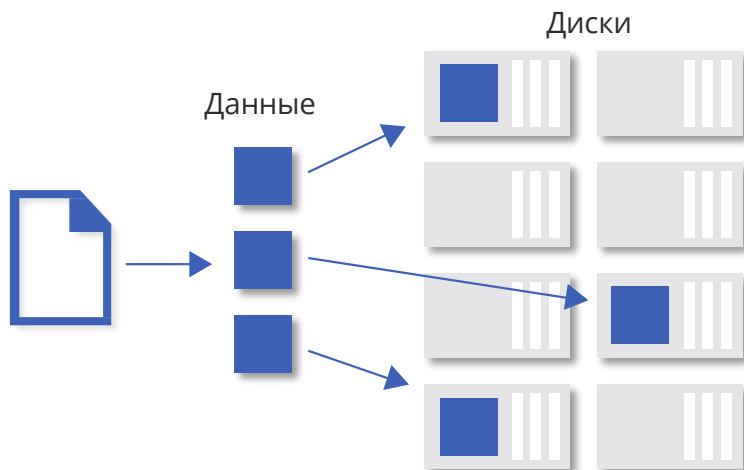


- Обеспечивает отличную производительность в масштабе петабайтов с низким потреблением аппаратных ресурсов
- Повышает производительность:
 - Добавление/обновление ЦП, ОЗУ, контроллеров дисков
 - Кэширование SSD / ведение журнала SSD
 - Выполнение всех операций на работающих системах
- Повышает мощность:
 - Рост по мере необходимости с низкими начальными затратами
 - Модернизация существующих дисков в любое время
- Масштабирование производительности и емкости:
 - Повышение производительности и мощности, надежности и скорости восстановления путем добавления гиперконвергентных серверов по мере необходимости
 - Рост системы по мере развития бизнеса
 - Практически линейное масштабирование для десятков серверов в кластере

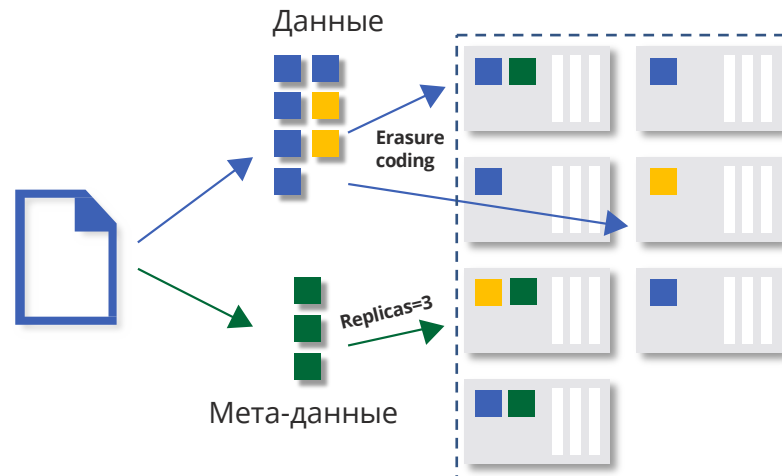
Обеспечение сохранности данных

- Режим репликации: создается копия одного и того же фрагмента (256 МБ) на разных узлах. Доступные варианты: 2 или 3 реплики. Обеспечивает высокую производительность за счет больших накладных расходов.
- Избыточное кодирование: разбиваются фрагменты данных на фрагменты размером 1 МБ и добавляются фрагменты четности; части затем сохраняются в блоках по 2 ГБ. Метаданные содержат информацию о распределении данных избыточного кодирования по блокам. Доступные варианты: 1 + 1, 1 + 2, 3 + 1, 3 + 2; 5 + 2; 7 + 2; Кодировка 17 + 3. Небольшие накладные расходы.
- Отсутствие избыточности хранит только одну копию фрагмента на одном сервере фрагментов и не может пережить потерю данных.

Репликация



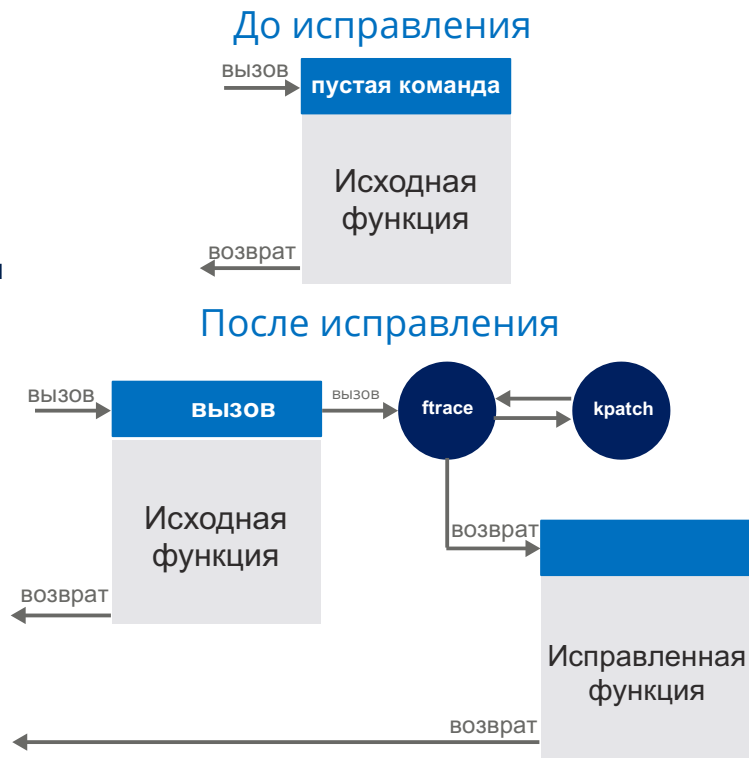
Избыточное кодирование 5+2



Высокая доступность и устойчивость

Без простоев, что бы ни случилось

- Автоматическое самовосстановление хранилища и очистка данных
- Без простоев при развертывании обновлений системного ПО
- Без необходимости переносить или выключать VM при обновлении гипервизора
- Отказ сервера практически не влияет на работу приложений благодаря новой реализации iSCSI с ALUA и Multipath
- Назначение выделенных ресурсов для хранилища и консоли управления, чтобы исключить отказ системы из-за перегрузки гостевыми VM
- ReadyKernel™ применяет исправления к работающему ядру Linux:
 - Исправления применяются за миллисекунды
 - Можно применить большинство CVE и пакетов исправлений ядра
 - Неудачное исправление откатывается автоматически
 - Обновления подготавливает Киберпротект для собственного ядра и дистрибутивов других поставщиков



Высокая производительность

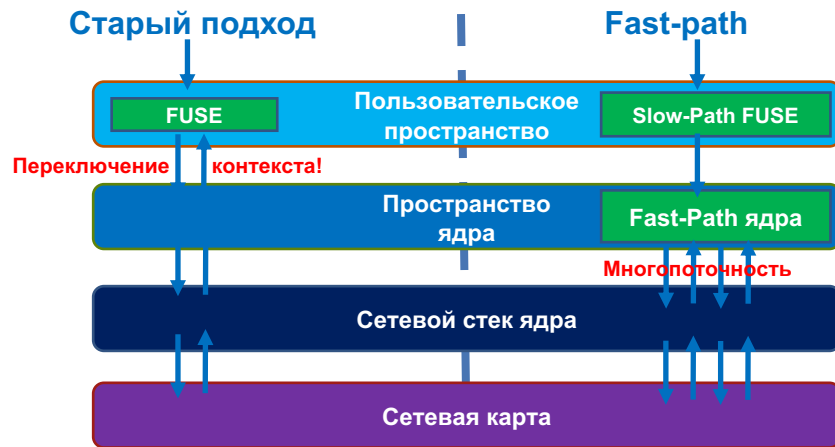
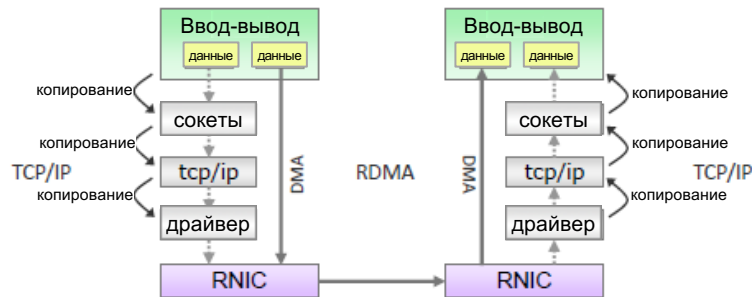
Поддержка протокола Backup Gateway

Поддержка сетей RDMA и InfiniBand

- На 25 % меньше нагрузка на ЦП — необходима сеть zero-copy для передачи данных напрямую из памяти приложения на одном хосте на другой

Улучшена производительность для флэш-систем

- Fast-path позволяет избежать непредвиденных переключений контекста
- Новый многопоточный клиент ядра масштабируется на множество ядер ЦП
- Большое значение IOPS при многопоточной обработке ввода-вывода по сравнению с предыдущей версией на флэш-кластерах
 - До 1,6 млн IOPS при последовательном чтении 1 КБ блоков
 - До 1 млн IOPS при произвольном чтении 1КБ блоков



КИБЕРПРОТЕКТ

КИБЕР

Инфраструктура

Варианты использования

Виртуализация вычислительных ресурсов

Развертывание гиперконвергентных систем

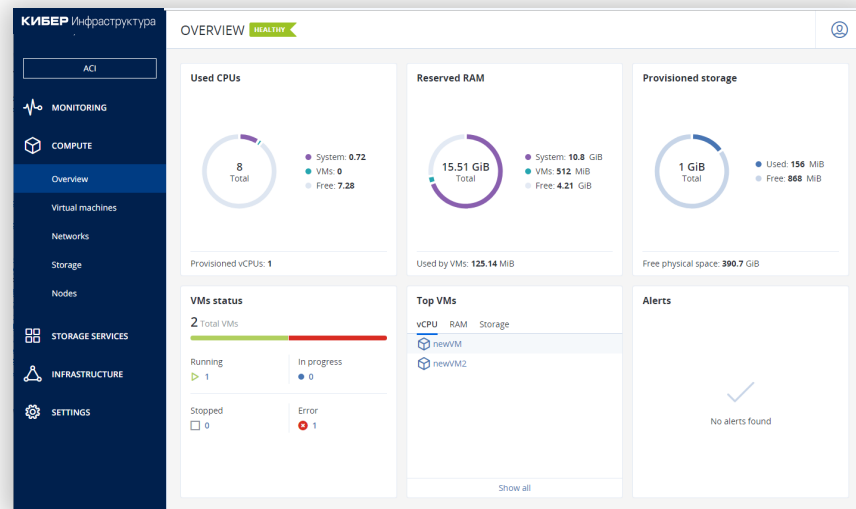
- Высокопроизводительные виртуальные машины, готовые к производственным нагрузкам и защищенные от отказов сервера
- Портал самообслуживания под вашей маркой для вычислительных ресурсов с мультиарендной архитектурой и управлением квотами

Контроль над жизненным циклом VM

- Запуск, остановка, миграция, изменение размера и доступ через консоль
- Моментальные снимки томов VM
- Высокая доступность виртуальных машин
- Поддержка Windows Server 2019 и RHEL 8 в качестве гостевых ОС с высокопроизводительными драйверами для максимальной скорости

Индивидуальные политики хранения для VM

- Удобные параметры избыточности данных для томов



Программно-определяемая сеть

Управление IP-конфигурациями

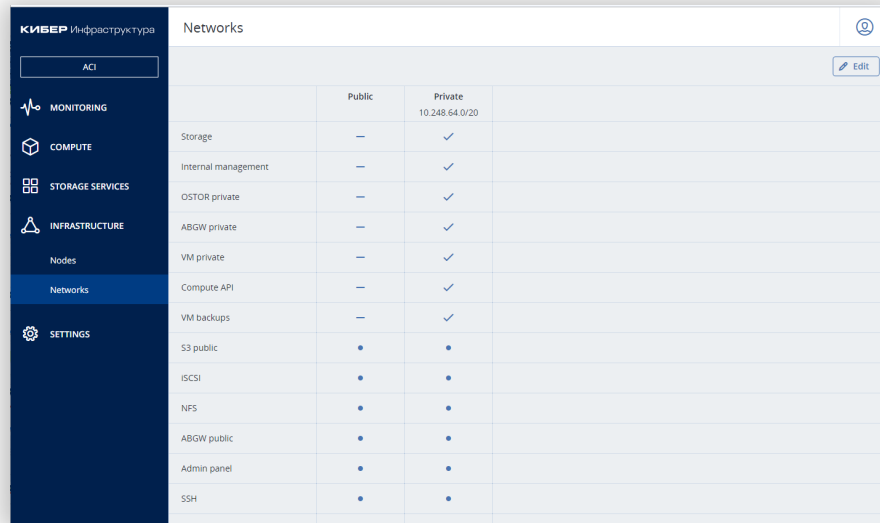
- Интегрированные службы DNS, DHCP
- Полное управление IP-адресами
- Виртуальные коммутаторы с плавающими IP (SNAT/DNAT)

Распределенные сети

- Виртуальные частные сети (VXLAN)
- Распределенная виртуальная коммутация и маршрутизация

Расширенные функции сетевой безопасности

- Управление встроенным брандмауэром для компонентов инфраструктуры
- Поддержка антиспуфинга в сети VM
- Управление SSH-ключами для VM



The screenshot shows the 'Networks' page in the KIBER Infrastructure management console. The left sidebar contains navigation options: ACI, MONITORING, COMPUTE, STORAGE SERVICES, INFRASTRUCTURE (with sub-items Nodes and Networks), and SETTINGS. The main content area displays a table of network configurations.

	Public	Private 10.248.64.0/20	
Storage	—	✓	
Internal management	—	✓	
OSTOR private	—	✓	
ABGW private	—	✓	
VM private	—	✓	
Compute API	—	✓	
VM backups	—	✓	
S3 public	•	•	
ISCSI	•	•	
NFS	•	•	
ABGW public	•	•	
Admin panel	•	•	
SSH	•	•	

Управление

Функциональная консоль управления

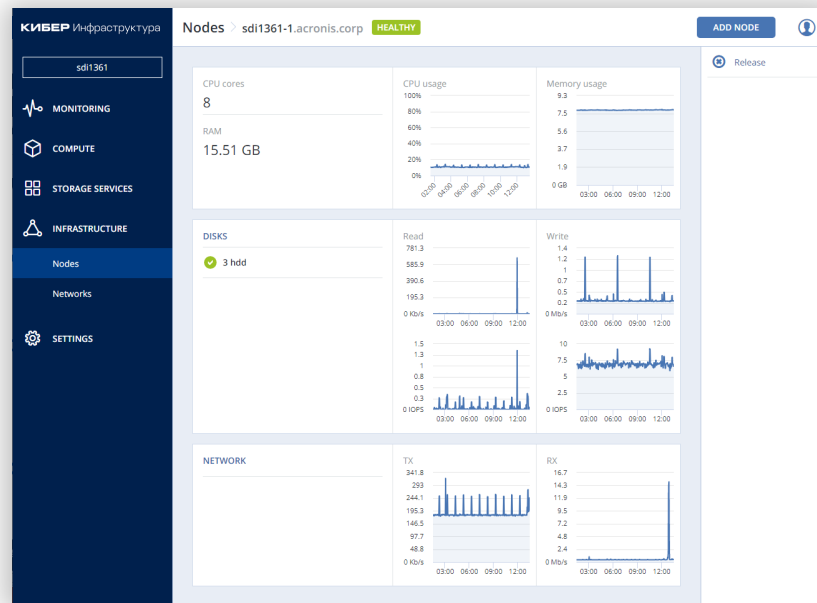
- Единое представление всего кластера в удобной и функциональной веб-консоли администрирования
- Управление всем кластером вместо отдельных серверов

Интерфейс командной строки

- Понятные пользователю команды с единым синтаксисом и выходным форматом
- Высокоуровневые команды с расширенным набором операций
- Автоматизация операций с помощью JSON-совместимых средств
- Улучшенная защита и соответствие стандартам благодаря импорту SSH-ключей через консоль управления

Возможность расширения через открытый REST API

- Простая интеграция с вашими приложениями и системами распределения ресурсов через API OpenStack



Расширенные функции мониторинга

Встроенный механизм Prometheus

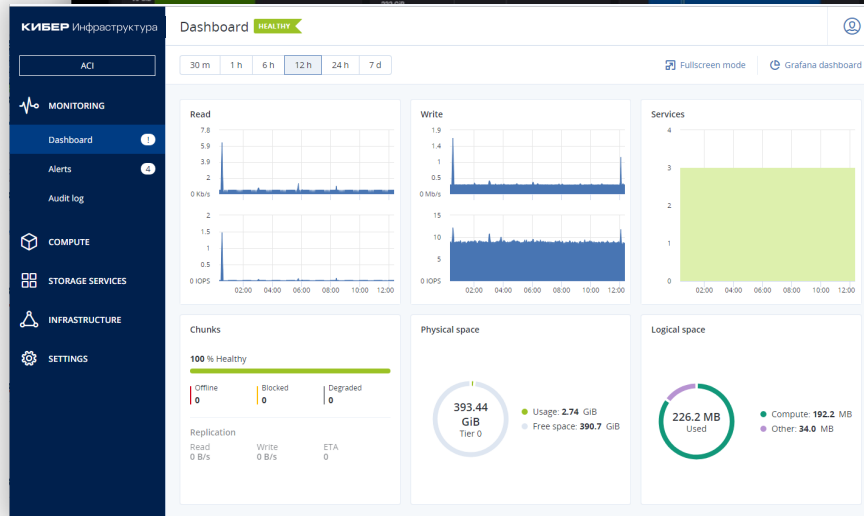
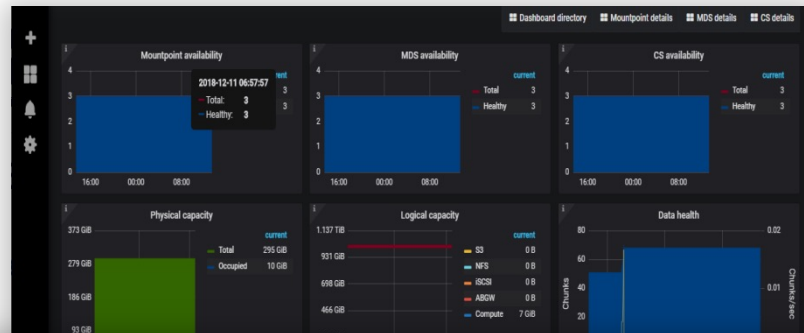
- Полные сведения о серверах, дисках, сети, задержке, производительности, хранилище и вычислительных службах

Для корпоративного использования

- Поддержка до одного миллиона метрик
- Управление пороговыми значениями для оповещений
- Расширенные функции мониторинга для Backup Gateway

Встроенная панель мониторинга Grafana

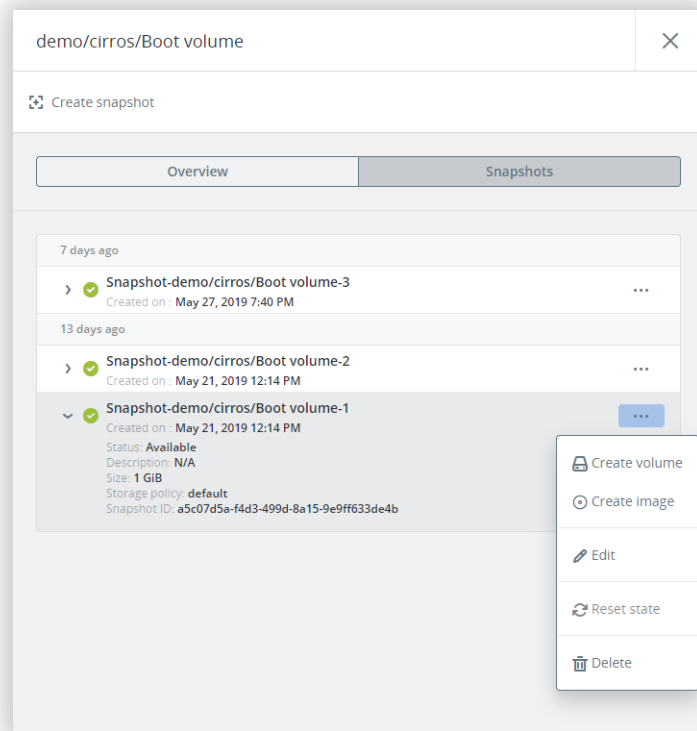
- Готовые подробные диаграммы для кластеров, серверов и хранилищ
- Создание собственных панелей мониторинга и диаграмм



Снапшоты томов VM

Быстрое восстановление VM

- Интегрировано с Volume Shadow Copy Service (VSS) для приложений, которые работают на Microsoft Windows
- Снапшоты с зависимостями для приложений:
 - Microsoft Exchange
 - Microsoft SharePoint
 - Microsoft SQL Server
- Можно иметь несколько точек восстановления
- Снапшот можно использовать как источник для создания образа или другого тома



Портал и поддержка мультитенантности

Управление проектами и ресурсами

- Возможность брендирования тенанта
- Работа с проектами – изолированные пулы ресурсов с квотами доступными для владельцев проектов
- Квоты на разные ресурсы
 - Кол-во ЦПУ
 - ГБ ОЗУ
 - ГБ хранилища для томов и снапшотов
 - Кол-во Floating IP адресов

The screenshot displays a 'Create project' dialog box overlaid on a dashboard. The dashboard includes a 'CPU' section with a gauge showing '40 Total' and a 'Storage space' section with a gauge showing '2.93 TiB default'. The 'Create project' dialog has the following fields and options:

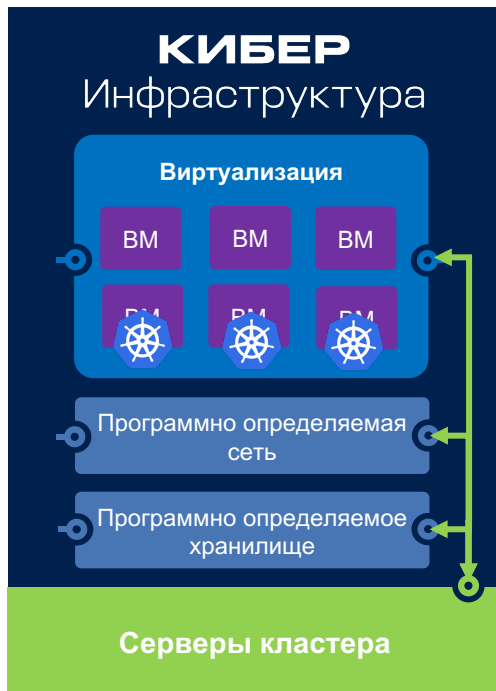
- Name: [input field]
- Enabled:
- Description (optional): [input field]
- Specify compute quotas:
 - vCPUs: Unlimited,
 - RAM, GiB: Unlimited,
 - Storage policy:
 - backup, GiB: Unlimited,
 - faststorage, GiB: Unlimited,
 - default, GiB: Unlimited,
 - Floating IPs: Unlimited,

Buttons: Cancel, Create

Гиперконвергентная система

Создание частной или публичной облачной инфраструктуры

- Технология виртуализации высокой доступности и производительности
- Готовая инфраструктура для приложений в контейнерах с поддержкой Kubernetes
- Простая и быстрая установка, не требующая профессиональных услуг
- Единая точка управления, мониторинга и контроля для сети, хранилища и виртуальной инфраструктуры
- Высоко-доступные ресурсы хранилища и вычислительные ресурсы защищают системы в случае отказа сервера
- Программно-определяемая сеть для защиты и изоляции соединений с инкапсуляцией VXLAN на базе технологии распределенной виртуальной коммутации



- Контроль над всем жизненным циклом VM
- Расширенная поддержка гостевых ОС Windows с использованием высокопроизводительных драйверов для максимальной скорости
- Индивидуальные политики хранения и параметры избыточности для каждой VM
- Мультиотенантная архитектура обеспечивает безопасность путем изоляции потребления системных ресурсов разными клиентами и запросами
- Простая интеграция со сторонними системами через API открытого стандарта
- Эффективное управление ресурсами, чтобы большие нагрузки на системные компоненты не замедляли отдельные рабочие процессы

Архивы / Резервные копии / Холодные данные

Хранилище резервных копий для Акронис Защита Данных и Акронис Защита Данных Облачная

- Использует стандартное оборудование и настраиваемые параметры избыточности
- Создает дополнительный уровень защиты данных за счет георепликации в другой ЦОД
- Устраняет перебои в обслуживании, так как можно заменять или обновлять хосты и диски в работающих системах
- Предоставляет простой и удобный интерфейс с единой консолью управления
- Позволяет реплицировать данные резервных копий в облачные сервисы и сохранять их на NAS по протоколу NFS с помощью BGW
- Шифрует данные в месте хранения



- Поддержка Google Cloud Storage, Microsoft Azure и AWS
- Подключение удаленного хранилища iSCSI SAN к серверу хранения в виде диска

Другой ЦОД



Частные/публичные облачные сервисы

Google Cloud
Microsoft Azure
Amazon AWS

Хранилище общего назначения / файловое

Доступный и полностью управляемый обмен файлами по протоколу NFS

- Корпоративные данные
- Архив
- Обмен файлами
- Веб-хостинг



- Оптимизированное файловое хранилище улучшает производительность даже для частичного обновления файлов
- Хранение любых типов корпоративных данных
- Работа через хранилище объектов и масштабирование до миллиардов сущностей
- Организованный файловый архив для хранения старых файлов
- Вертикальное и горизонтальное масштабирование позволяет начать с небольшой системы и расширять ее по мере роста бизнеса
- Удобное автоматизированное управление инфраструктурой кластера
- Поддержка всех современных стандартов NFS, включая NFS v4, NFS v4.1 и pNFS

Надежное хранилище для горячих данных

Высокоэффективное, быстрое блочное хранилище для горячих данных

- Высокодоступные защищенные соединения iSCSI/Fibre Channel
- Идеально для критических/высокопроизводительных баз данных
- Хранение данных Microsoft Hyper-V и VMware vSphere

- VMware vSphere
- Hyper-V
- KVM
- Базы данных

Блочные данные



- Кэширование SSD для повышения производительности
- Автоматическое распределение по уровням и балансировка нагрузки
- Высокопроизводительное помехоустойчивое кодирование
- Поддержка fast path для флэш-систем
- Применение RDMA/InfiniBand для снижения задержки и нагрузки на ЦП

Объектное хранилище S3

Создайте собственное S3-совместимое облачное хранилище

- Работает с Кибер Файлы и Кибер Файлы Облачные
- Совместимо с большинством готовых S3-приложений
- Хранит данные в виде объектов в неструктурированном репозитории неограниченного объема
- Расширяет метаданные (данные об объектах) для каталогизации
- Масштабируется до миллиардов объектов

Приложения с поддержкой S3



- Позволяет создать собственное удаленное или локальное хранилище либо использовать настраиваемое гибридное облачное хранилище как услугу (STaaS)
- Активная георепликация данных S3 между ЦОД с полным обеспечением согласованности и разрешением конфликтов

Активно-активная георепликация S3



КИБЕРПРОТЕКТ

КИБЕР

Инфраструктура

Основные возможности

Что нового в Кибер Инфраструктура 4.7



Улучшен процесс контроля за дисками

Упрощен процесс обслуживания и решения проблем чтобы избежать потерь данных за счет раннего обнаружения проблем с железом. Лучше визуализация состояния кластера, кеша и чек-сумминга



Проактивная проверка интероперабельности

Автоматическое тестирование сетевого соединения между узлами для гладкого внедрения и обслуживания системы, позволяет обнаруживать и исправлять проблемы с сетью заранее и получать в реальном времени уведомления о проблемах



Квотирование объектного хранилища

Возможность установить квоты на объектные хранилища на корзины или на пользователей



Расширенный мониторинг бэкап-сервиса

Дополнительные метрики, которые помогают администраторам мониторить процесс резервного копирования – счетчики объектов, соединений, процедур миграции, гео-репликации и др. – все через Prometheus



Центр нотификаций

Удобный способ для администраторов и пользователей отслеживать различные события в системе, которые происходят в реальном времени. Все долгоиграющие процессы, такие как загрузка образа или создание отчетов собраны в едином месте для удобства администраторов



Высокая доступность узла управления

Дополнительная защита узла управления путем резервного копирования базы управления для быстрого восстановления

Что нового в Кибер Инфраструктура 4.6



Ускорение обновления кластера

Дополнительная экономия времени администраторов при обновлении больших кластеров. Быстрый переход в режим обслуживания с автоматической миграцией



Классы объектного хранилища

Оптимизация стоимости владения объектным хранилищем и соответствие заданным SLA с помощью определения до четырех разных классов хранилища со своими требованиями к скорости



Расширенные настройки TLS

Поддержка запрета на использование слабых крипто-уровней и установки минимального уровня. Вместо стандартного Transport Layer Security (TLS), вы можете установить какие алгоритмы и длины ключа должны использоваться для обмена данными между клиентами и системой



Оптимизация полосы пропускания для бэкапа

Снижение стоимости владения системой и минимизация воздействия на производительность бэкапа с настройками полосы пропускания



Расширенный мониторинг системы

Добавлен ряд дополнительных метрик в систему Prometheus для мониторинга хранилища, объектного хранилища для более быстрого обнаружения проблем и их решения



Встроенное управление файрволлом

Настройки файрволла в Кибер Инфраструктура позволяют дополнительно защищать все исходящие соединения в соответствии с политиками защиты компании. Кластер может быть настроен разрешать соединения только с определенным пулом IP адресов и портов

Что нового в Кибер Инфраструктура 4.5



Улучшенное управление избыточностью

Возможность смены схемы хранения с избыточностью на другую без остановки службы резервного копирования с полным мониторингом процесса перехода на новую схему. Удобная перенастройка «на лету» по мере роста/изменения задач



Повышенная производительность кластера

Обнаружение дисков, которые могут вскоре выйти из строя и чья производительность заметно снизилась. Для заблаговременного вывода таких дисков из использования и последующей замены, что благоприятно сказывается на производительности и надежности работы системы в целом



Повышенная безопасность узлов

Настройка клиентских входящих правил фаерволла для повышения безопасной работы. Система защищена от подключения извне от устройств за пределами выделенного пула адресов и портов



Оптимизация использования памяти

Поддержка функции memory overcommit, которая позволяет выделять ВМ больше оперативной памяти, чем реально доступный объем физической памяти на всех узлах виртуализации, что позволяет экономить ресурсы и снижает совокупную стоимость владения системой

Что нового в Акронис Инфраструктура 4.0



Изменение адреса узла и настроек трафика

Возможность управлять типами трафика или IP адресами в кластере, когда адрес IP узла необходимо изменить, но топология остается такой же. Переназначение необходимо, когда необходимо перенести объект в другую сеть



Локации для узлов как новый объект

Узлы могут быть назначены на отдельные локации – комнаты, стойки, ряды, которые позволяют более удобно управлять большими системами и дают дополнительную гибкость для настроек доступного железа более эффективным образом



Повышение производительности хранилища

Хранение с избыточностью теперь обеспечивает лучше производительность по записи и снижение задержки на 50%. Оптимизация сетевых операций повышает производительность для многопоточковых нагрузок и случайное чтение быстрее до 40%.



Улучшения мониторинга и алертов

Теперь доступен мониторинг на системной панели для S3 GW, NS, доступности ОС операций, темпа запросов, полосы пропускания и пр.; панель Гео-репликации показывает состояние сервиса, кол-во ошибок, проблемы с репликацией и пр.. Панель так же показывает статус сервиса NFS

Что нового в Акронис Инфраструктура 3.5



Установка обновлений без остановки

Техники могут проводить обслуживание физических узлов без остановки работы системы. Когда узел переводится в режим обслуживания, все нагрузки мигрируют на другие узлы для высвобождения узла



Хранение с избыточностью на одном узле

Поддержка режима хранения с избыточностью по схемам 1+1 и 3+1 для дисков в одноузловом кластере с двумя или четырьмя дисками в хранилище



Grafana для блочного хранилища

В комплект входит настроенная и готовая к использованию система мониторинга блочного хранилища с готовыми графиками для отслеживания работы блочного хранилища

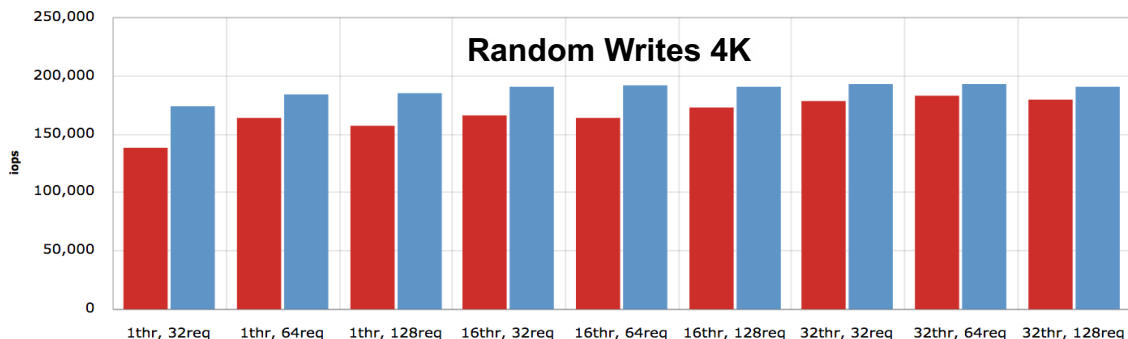
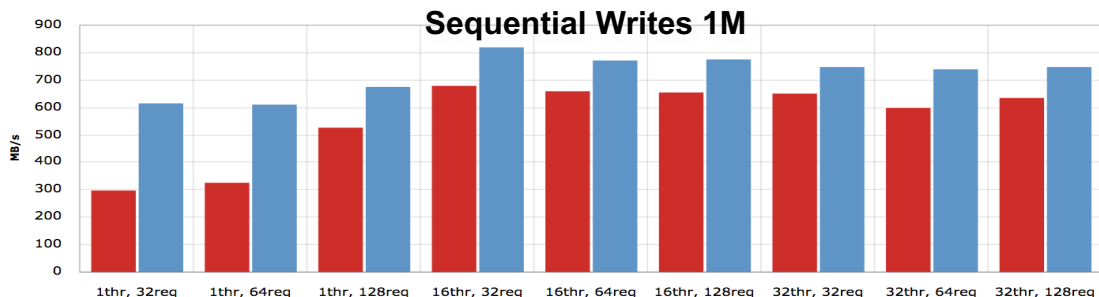


Поддержка AWS Signature Version 4

Повышенная безопасность и эффективность транзакций S3. Обеспечивается совместимость объектного хранилища Кибер Инфраструктура с приложениями, которым необходима аутентификация по SigV4.

Гибридный кластер

В два раза быстрее случайная запись и на 20% случайное чтение



Cluster configuration (hybrid cluster):

- 6 nodes
- 5 MDS
- 42 CS (7 per node) with SSD journals

Hardware node configuration:

CPU: 2 x 2.1GHz Xeon E5-2620 v4
RAM: 64GB DDR4 2133 MHz
HDD: 8 x 1TB SATA 7200 RPM
NET: 10Gb Ethernet

- Кибер Инфраструктура 3.0 (3 replicas)
- Кибер Инфраструктура 4.x (3 replicas)

Производительность на all-flash кластере

До трех раз быстрее случайная запись и на 25% быстрее случайное чтение

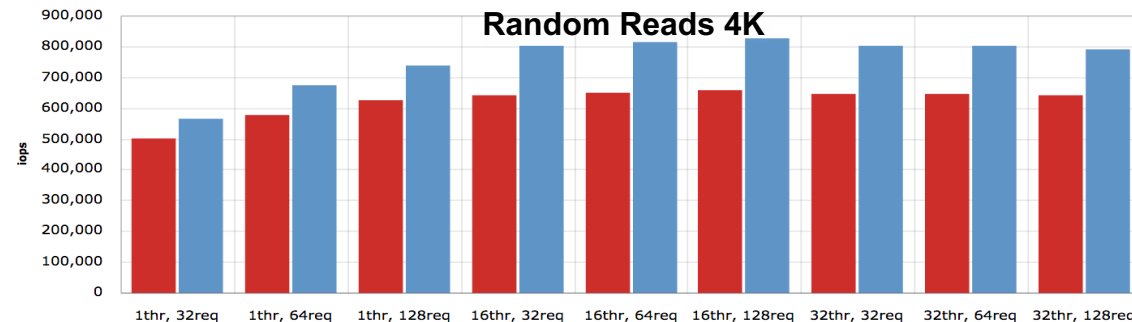


Cluster configuration (All-flash cluster):

- 6 nodes
- 5 MDS
- 18 CS (3 per node)

Hardware node configuration:

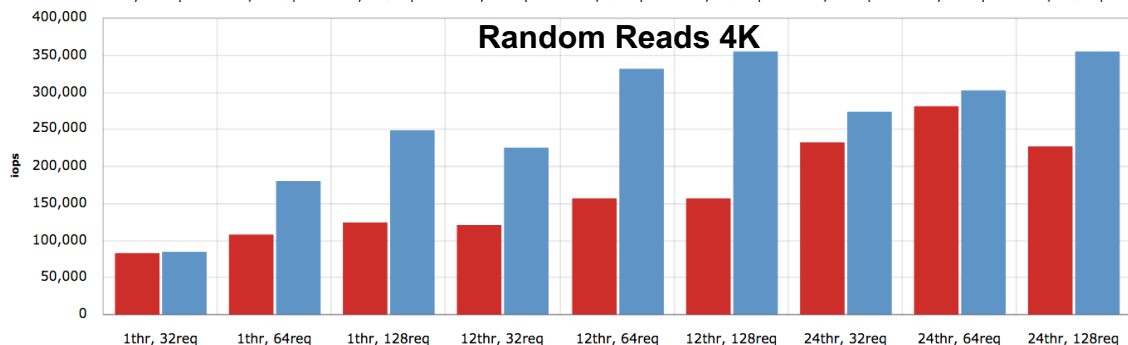
CPU: 2 x 2.1GHz Xeon E5-2620 v4
RAM: 64GB DDR4 2133 MHz
SSD: 3 x 400GB P3600 NVME
NET: 10Gb Ethernet



- Кибер Инфраструктура 3.0 (3 replicas)
- Кибер Инфраструктура 4.x (3 replicas)

Сравнение с Ceph 14.2.4

На 70% быстрее случайная запись и в два раза быстрее случайное чтение



Cluster configuration (Hybrid cluster):

- 12 nodes
- 5 MDS / 3 Ceph monitors
- 132 CS / OSD (11 per node) with SSD journals

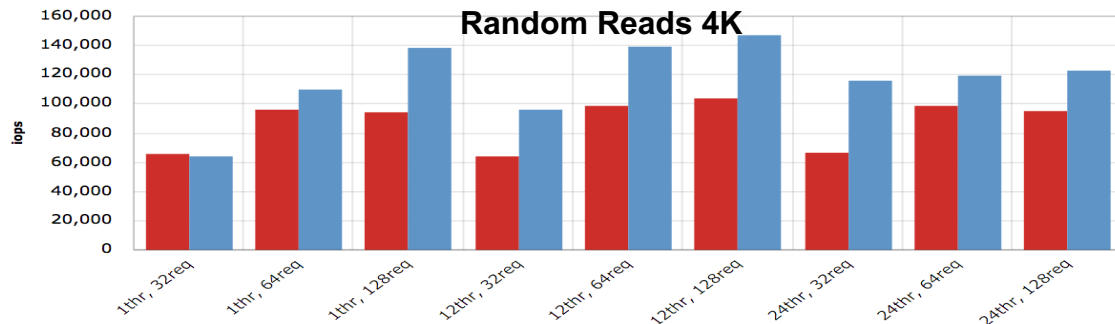
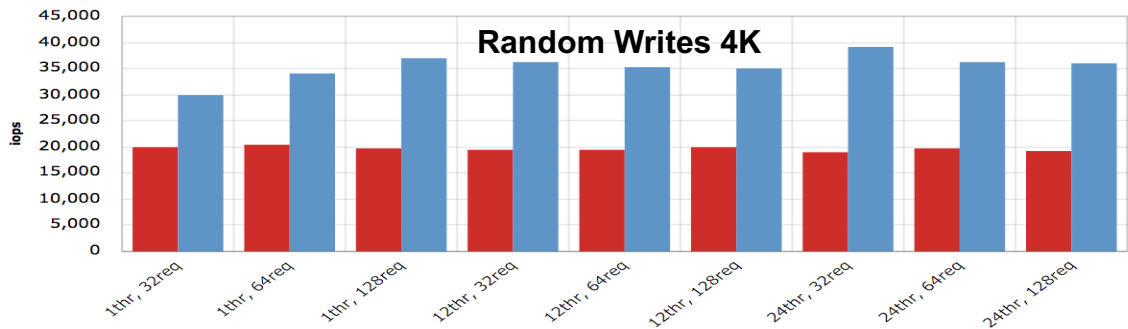
Hardware node configuration:

CPU: 2 x 2.67GHz Xeon X5650
RAM: 96GB DDR3 1333 MHz
HDD: 12 x 600GB SAS 15K
NET: 10Gb Ethernet

- Ceph 14.2.4 (3 replicas)
- Кибер Инфраструктура 4.x (3 replicas)

Хранилище и виртуализация вместе

В два раза быстрее чем QEMU KVM с Ceph 14.2.4



Cluster configuration (Hybrid cluster):

- 12 nodes
- 5 MDS / 3 Ceph monitors
- 132 CS / OSD (11 per node) with SSD journals

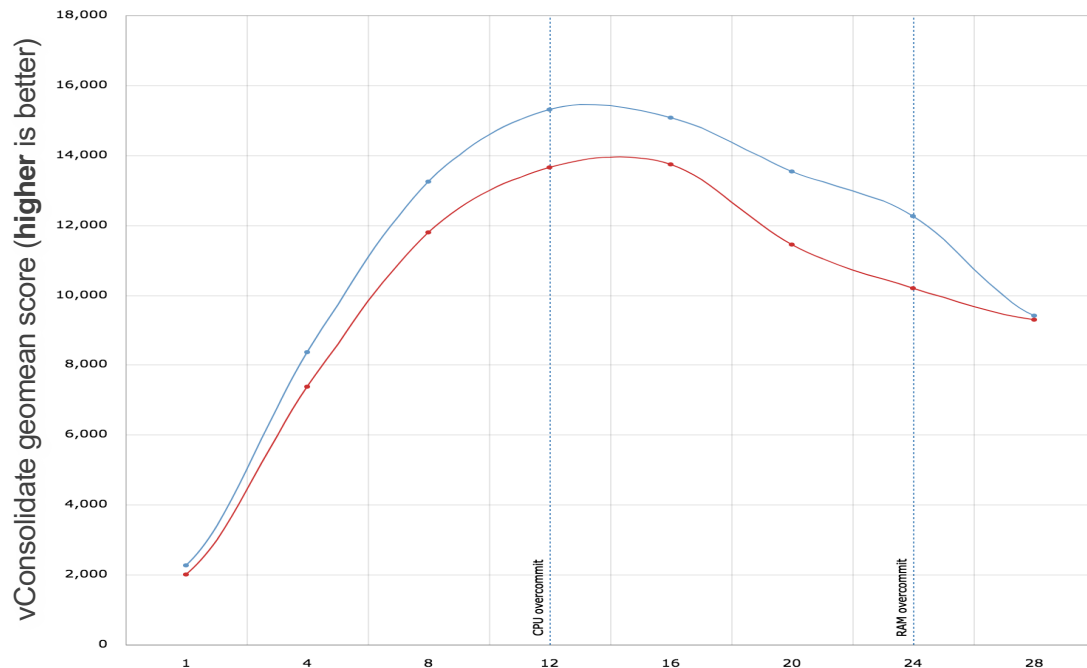
Hardware node configuration:

CPU: 2 x 2.67GHz Xeon X5650
RAM: 96GB DDR3 1333 MHz
HDD: 12 x 600GB SAS 15K
NET: 10Gb Ethernet

- Ceph 14.2.4 + vanilla KVM
- Кибер Инфраструктура 4.x hypervisor

Производительность VM на Windows Server 2016

До 20% выше производительность чем у QEMU-KVM-2.12 на CentOS 8.0



Benchmark description:

vConsolidate runs separate workloads with Java, Web and Database VMs running concurrently. Each set of such VMs is called CSU (Consolidation Stack Unit). Basic performance metric is a geomean from throughput of each workload type.

Hardware node configuration:

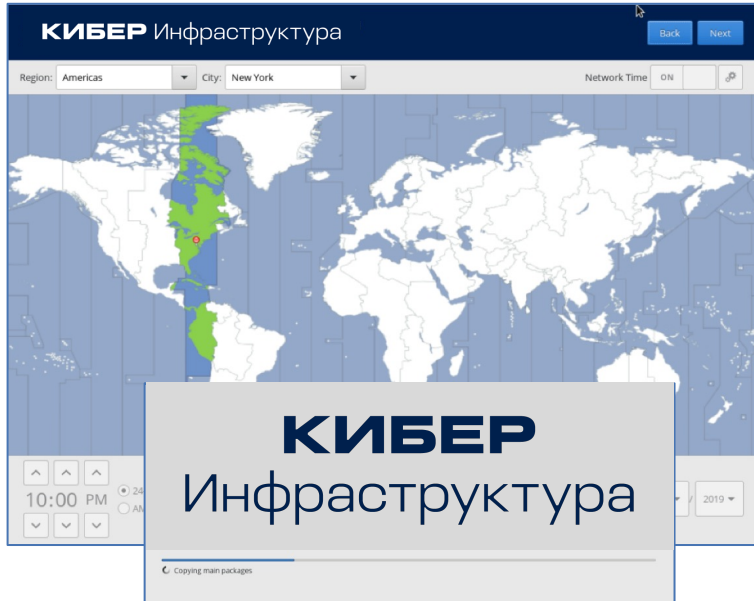
CPU: 2 x 2.1GHz Xeon E7-4809 v4
RAM: 128GB DDR4 2400 MHz
HDD: 6 x 450GB SAS 15K
NET: 10Gb Ethernet

- CentOS 8.0 with qemu-kvm-2.12
- Кибер Инфраструктура 4.x hypervisor

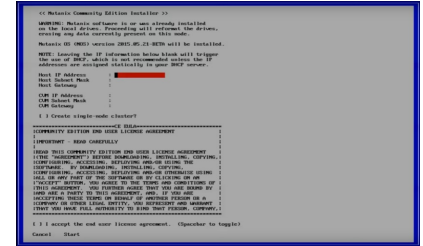
Самый удобный интерфейс

Установка, настройка и управление

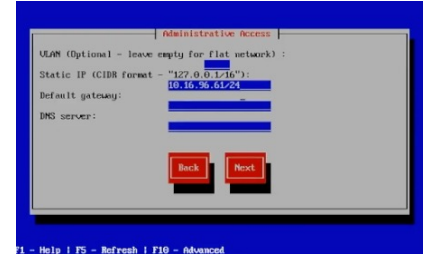
Кибер Инфраструктура



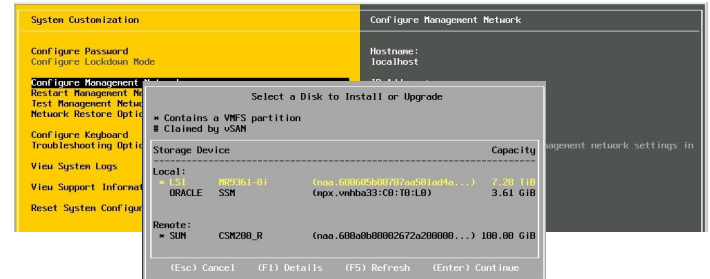
Nutanix



Stratoscale



VMware



КИБЕРПРОТЕКТ

КИБЕР

Инфраструктура

Требования к оборудованию и лицензирование

Минимальное и рекомендуемое оборудование

Минимум		
Только кластеры хранения или хранение + управление	Хранение + вычисления или только вычисления	Хранение + вычисления + управление
<ul style="list-style-type: none">2 ядра ЦПУ8 ГБ ОЗУ3 x HDD, 100 ГБ минимум	<ul style="list-style-type: none">4 ядра ЦПУ8 ГБ ОЗУ3 x HDD, 100 ГБ минимум	<ul style="list-style-type: none">16 ядер ЦПУ32 ГБ ОЗУ3 x HDDs, 100 ГБ минимум
Рекомендуется		
Только кластеры хранения или хранение + управление	Хранение + вычисления или только вычисления	Хранение + вычисления + управление
<ul style="list-style-type: none">Одно ядро ЦПУ на 8 дисков16 ГБ ОЗУ + 0.5 ГБ на каждый диск1 x Enterprise SSD 200 ГБ для системы и метаданных, 1+ HDD/SSD для данных	<ul style="list-style-type: none">32 ядер ЦПУ64 ГБ + ОЗУ1 x Enterprise SSD 200 ГБ для системы и метаданных, 1+ HDD/SSD для данных	<ul style="list-style-type: none">32 ядер ЦПУ64 ГБ + ОЗУ1 x Enterprise SSD 200 ГБ для системы и метаданных, 1+ HDD/SSD для данных

Лицензирование Кибер Инфраструктура

Тип лицензии	Лицензирование
<p data-bbox="150 342 465 454">Бессрочная лицензия</p> <p data-bbox="102 503 517 626">Бессрочная лицензия включает сертификат на ТП сроком на 1 год.</p> <p data-bbox="137 670 484 793">Далее возможно продление сертификата на ТП.</p>	<p data-bbox="556 306 1702 383">❖ Программно-определяемое хранилище. Лицензирование по количеству терабайт.</p> <p data-bbox="653 394 962 426">Размеры пакетов:</p> <ul data-bbox="672 437 865 650" style="list-style-type: none">➤ 10 ТБ➤ 50 ТБ➤ 100 ТБ➤ 500 ТБ➤ 1000 ТБ <p data-bbox="653 667 1789 792">Размер хранилища определяется как эффективно используемое пространство, независимо от числа копий или необработанных данных в кластере хранения.</p> <p data-bbox="556 847 1611 880">❖ Виртуализация. Лицензирование по числу сокетов (CPU)</p> <ul data-bbox="672 891 1128 923" style="list-style-type: none">➤ 1, 5, 10, 25 или 50 CPU

Лицензирование Кибер Инфраструктура модель Pay-As-You-Grow

Тип лицензии	Ценообразование
<p data-bbox="108 434 620 653">Лицензия Pay-As-You-Grow для сервис-провайдеров (по месячной подписке, тарификация по факту использования продукта).</p> <p data-bbox="108 696 620 822">Облачное хранилище размещается в дата-центрах поставщика услуг.</p>	<p data-bbox="658 407 1605 445">– Ценообразование с оплатой по факту потребления:</p> <ul data-bbox="755 467 1673 565" style="list-style-type: none">• для хранения данных за 1 ГБ;• для виртуализации за 1 ГБ оперативной памяти. <p data-bbox="658 592 1711 674">– Цены для конечных пользователей определяются сервис-провайдером.</p> <p data-bbox="658 723 1798 849">Размер хранилища определяется как эффективно используемое пространство, независимо от числа копий или необработанных данных в кластере хранения.</p>

Кибер Инфраструктура

Преимущества полностью интегрированного решения



Высокая надежность

Защита от потерь и повреждения горячих, теплых и холодных данных при отказе компонентов

Отсутствие простоев при развертывании обновлений системного ПО



Экономичность

Привлекательная цена и гибкие варианты лицензирования для бизнес-требований каждого клиента

Работа со стандартным оборудованием позволяет дополнительно снизить затраты



Универсальность

Объединяет виртуализацию, программно-определяемую сеть, блочное, файловое и объектное хранилище в едином масштабируемом решении, работающем на одном кластере



Удобство использования

Защищенный веб-интерфейс управления с доступом на базе ролей и подробными сведениями о производительности

Развертывание обновлений одним щелчком мыши без влияния на работу систем



Отличная производительность

Масштабируется до десятков петабайт

Поддерживает кэширование SSD, конфигурации на флэш-дисках и RDMA/InfiniBand для высокой производительности



Инновации в киберзащите

Проверка подлинности данных на основе Blockchain

Крипто-преобразование по алгоритму AES-256

Оптимизировано для применения в облачных решениях

Как продать Кибер Инфраструктуру

Самый короткий путь к сердцу клиента

Совместное использование Кибер Инфраструктуры и решений для резервного копирования и восстановления – Кибер Бэкап/Облачный

- Где клиент собирается хранить резервные копии своих данных?
 - Какое хранилище у них сегодня? Как давно оно используется? (Большинство хранилищ меняют/обновляют каждые 3-5 лет). Насколько клиент доволен этим решением?
- Какие типы данных они используют? (Документы, СУБД, объектные хранилища, VM, видеонаблюдение, др.)
- Какие требования к непрерывности работы? Сколько девяток? Как достигают?
- Требования к RTP и RPO?
- Каков объем хранения всех данных, которые они хранят?
- Какие требования к производительности хранилища?
 - IOPS (Input/Output Operations per second)?
 - Latency (задержки в системе в получении ответа от хранилища)?
- Предложите им протестировать Кибер Инфраструктура

“девятки”	%% работы	Простой в ГОД
2 девятки	99%	3.65 дня ~88 часов
3 девятки	99.9%	~9 часов
4 девятки	99.99%	~53 минут
5 девяток	99.999%	5.25 минут

Кибер Инфраструктура – тест уже сегодня



1 ТБ
хранилища



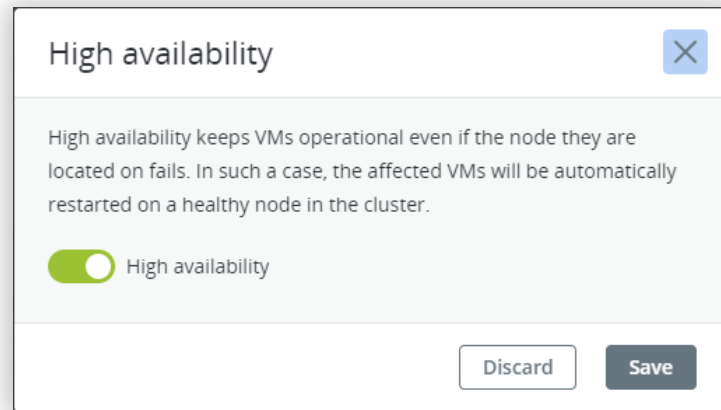
VM Без
ограничений



Время без
ограничений

Высокая доступность виртуальных машин

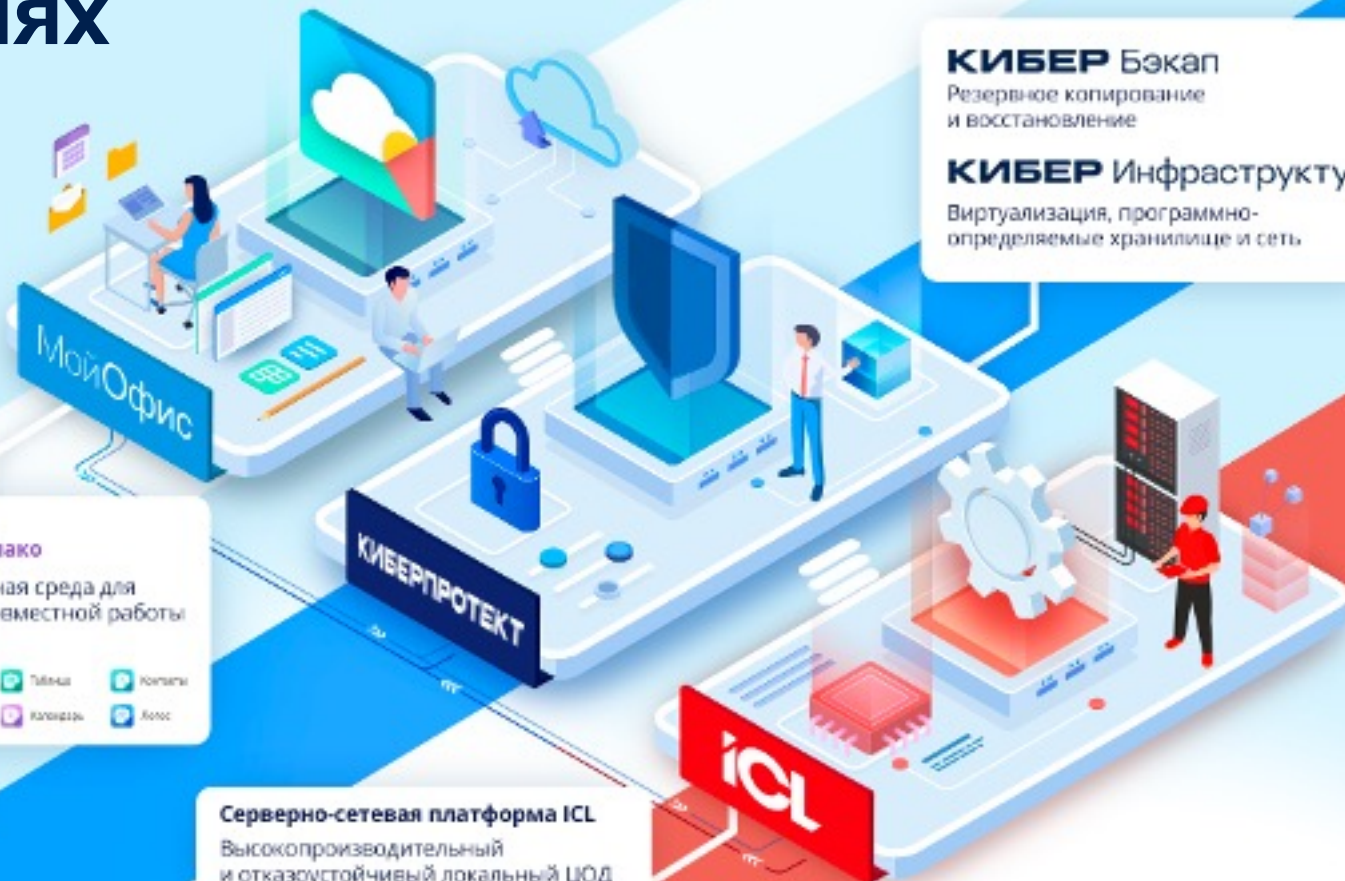
- Высокая доступность VM обеспечивается на уровне узла и управляется специальным сервисом-демоном, который мы назвали shaman
- Переключение запускается shaman, когда обнаружены проблемы с хранилищем на узле, где VM запущена
- Когда сбойный узел обнаружен shaman запускает процесс «эвакуации узла» и Кибер Инфраструктура выполняет перенос на другой узел в кластере
- Высокая доступность по умолчанию включена для всех VM. Ее можно отключить для отдельных VM
- VM не будет автоматически перезапущена на изначальном узле после его восстановления




Сравнение









Кибер Инфраструктура	VMware
Достаточно приобрести один продукт для создания гипер-конвергентной системы	Для создания гипер-конвергентной системы необходимо приобрести 4 продукта: <ul style="list-style-type: none">• VMware vCloud Director – панель управления• VMware vSphere – гипервизор• VMware vSAN – программно-определяемое хранилище• VMware NSX – программно-определяемые сети
Масштабируемая на миллионы устройств архитектура	Архитектура с ограниченным размером кластера на 64 устройства
Система хранения данных продукта Кибер Инфраструктура имеет 4 протокола доступа: <ul style="list-style-type: none">• Backup Gateway – архивирование, резервное копирование• NFS – файловое хранилище холодных данных• iSCSI/Fiber Chanel – высокоэффективное хранилище горячих данных• S3 – объектное хранилище	Не имеет протокол доступа S3 и поддержки Backup Gateway
Простая интеграция с другими продуктами Киберпротект	API без гарантий обратной совместимости между версиям vCloud Director
Самовосстановление системы	–
Встроенный интуитивно понятный мониторинг	Трудоемкая установка собственных инструментов мониторинга

Готовое частное облако на отечественных решениях



 **МойОфис**
Частное облако

Защищенная рабочая среда для коммуникаций и совместной работы с документами

 Документы	 Текст	 Таблица	 Контакты
 Планирование	 Почта	 Календарь	 Заметки

КИБЕР Бэкап
Резервное копирование и восстановление

КИБЕР Инфраструктура
Виртуализация, программно-определяемые хранилище и сеть

Серверно-сетевая платформа ICL
Высокопроизводительный и отказоустойчивый локальный ЦОД



Профессиональные сервисы Киберпротект

Поддержка квалифицированных специалистов на всех этапах



Консалтинг

Осуществляем управление техническими и бизнес-рисками, проводим анализ требований, и подбираем оптимальные операционные политики и др.



Внедрение

Планируем, проектируем и внедряем современные решения для киберзащиты данных наиболее эффективным способом



Аудит

Проводим анализ и готовим экспертное мнение по улучшению защиты и соответствию защиты ваших данных организационным и отраслевым стандартам



Обучение

Обучаем ваши ИТ-команды развёртыванию, оптимизации, устранению неполадок и управлению решениями Киберпротект



Поддержка

Сопровождаем и обслуживаем все установки решений Киберпротект через единую службу технической поддержки

КИБЕРПРОТЕКТ



Выполнение требований по защите КИИ и импортозамещению



Доступная цена не привязанная к курсу валют

ASTRA LINUX



Enterprise Cloud Platform

Veil



Поддержка более 25 платформ, в том числе отечественных ОС

**КИБЕР
ПРОТЕКТ**

100% российская компания с собственной экспертизой

Защита инфраструктуры предприятия

КИБЕР ПРОТЕКТ

Бесплатные курсы в рамках
всероссийского проекта по обучению
принципам безопасного поведения
в сети Интернет:

- Курс повышения квалификации по цифровой гигиене для учителей средней школы
- Интерактивный курс для учеников 7-9 классов



Доступ к онлайн-курсам:
<https://cyber-care.ru>