

Как работает облако изнутри:

от инфраструктуры до клиентского сервиса

Сергей Андриевский

Технический директор Софтлайн Облако

Роман Зацепин

Менеджер продукта Dedicated в Софтлайн Облако



Почему важно смотреть «за облако»

Вы видите интерфейс, SLA и счёт. Но качество сервиса рождается глубже.

Обычно обсуждают

- Цена
- SLA
- CPU / RAM
- Объем дисков
- Скорость подключения

Реально влияет

- Архитектура платформы
- Резервирование
- Мониторинг
- Процессы эксплуатации
- Команда и поддержка

Вы ощущаете

- Скорость запуска
- Стабильность сервисов
- Управляемость
- Масштабирование
- Меньше операционной боли

**Облако - это управляемая инженерная система,
а не только набор виртуальных ресурсов**

Так же как и театр начинается с вешалки, так и Облако начинается... не с виртуальной машины

Виртуальная машина - только верхний слой большой и сложной инженерной системы



Что это значит для вас:

В случае, если один слой спроектирован некорректно выше, это проявится как просадка производительности и отрицательно повлияет на все нижеследующие.

В итоге и мы получим:

- ухудшение доступности,
- медленную реакцию поддержки;
- сложность управления.

**Поэтому оценивать провайдера важно не только по прайсу и SLA,
но и по тому, как устроены площадки, сеть, платформа, процессы и команда.**

Физическая база: география и площадки

Надёжность облака начинается с того, где и как размещена инфраструктура

Москва

- РТК-ЦОД
- Ixcellerate (Север)
- Ixcellerate (ЮГ)

Санкт-Петербург

- Xelent

Екатеринбург

- Datahouse

Новосибирск

- РТК-ЦОД

Казахстан, Алматы

- PS.KZ

Израиль, Нетания

- Cellcom



Важно: площадка - не просто адрес, а часть архитектуры доступности, безопасности и связности

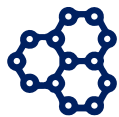
ЦОД как фундамент сервиса. Даже если не собственный

Физическая площадка определяет границы доступности, обслуживания и безопасности



Питание

вводы, ИБП, ДГУ,
распределение по стойкам



Охлаждение:

температурные зоны,
резервирование, контроль среды



Стойки и размещение:

плотность, кабельная
организация, сервисные работы



Резервирование:

без единой точки отказа там,
где это критично



Физическая безопасность:

доступы, периметр, журналы,
зоны ответственности



Эксплуатация площадки:

регламенты, доступ инженеров,
контроль работ



ЦОД - это не адрес размещения, а часть архитектуры доступности.

Для вас это означает меньше рисков, понятные зоны ответственности и контролируруемую эксплуатацию физических ресурсов.

Отказоустойчивость всех критичных элементов Облака

Сервис должен продолжать работать, когда отдельный элемент выходит из строя

1 Дублируем критичные компоненты оборудования

2 Распределяем нагрузку и пути прохождения трафика

3 Мониторим состояние инфраструктуры до возможного влияния на ваши сервисы

4 Разрабатываем регламенты реакции для восстановления

Простой пример:

Отказ диска, порта, узла виртуализации или канала связи не должен приводить к простоям вашего сервиса, когда архитектура заранее готова к таким событиям.

Резервирование без мониторинга и процессов не даёт полноценной надёжности.



Вычислительный слой: от железа к пулу ресурсов

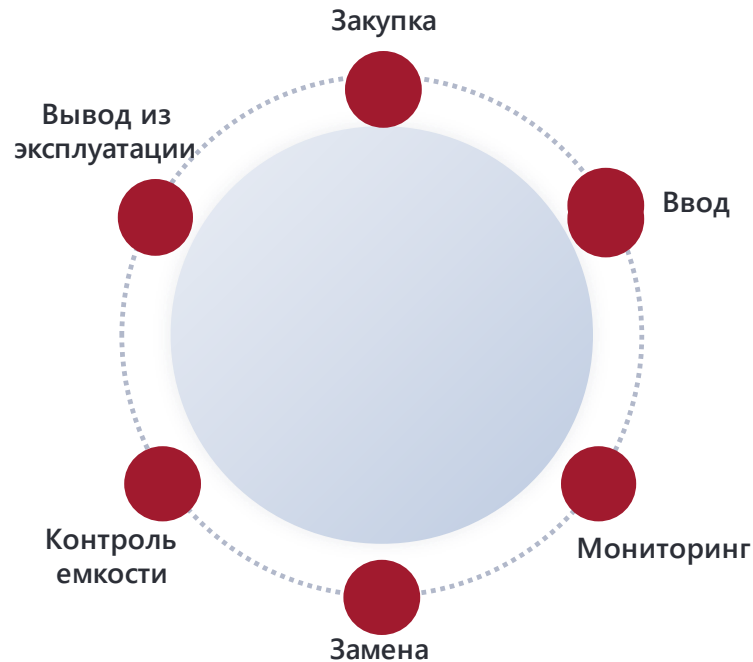
Физическое оборудование должно быть управляемым ресурсным пулом, а не набором отдельных серверов.

Пулы ресурсов

Серверы объединяются в кластеры, где нагрузка распределяется и может переноситься.



Жизненный цикл



Платформы

- **vCloud** - для классических enterprise-сценариев;
- **OpenStack** - для программируемого и импортонезависимого контура



vCloud



OpenStack

**Почему ресурс выдаётся быстро? Потому что ёмкость планируется заранее:
Capacity management превращает физическое железо в готовый сервис.**

Два облачных сегмента - единая инженерная логика

vCloud

- Зрелая и понятная всем enterprise-платформа на рынке
- Корпоративные нагрузки и SLA
- Широкая география размещения
- Сценарии: ERP, 1С, бизнес-приложения, DR

Надёжная платформа для зрелых сценариев

OpenStack

- Импортонезависимый и программируемый контур
- Open source без форков
- Самообслуживание, API, Terraform
- Защищённый сегмент 152-ФЗ УЗ-1
- Сценарии: DevOps/SRE, импортозамещение, гибридные среды

Гибкая база для автоматизации и защищённых сред

Единые принципы

- ЦОД и резервирование
- Мониторинг и эксплуатация
- ИБ и регламенты
- Поддержка 24/7/365
- Экспертиза в миграции
- Выстроенный capacity management

Разные платформы, но ваш результат один: предсказуемая, управляемая и сопровождаемая инфраструктура.

OpenStack: не одна система, а конструктор сервисов

OpenStack связывает вычисления, сеть, хранение, идентификацию, образы и автоматизацию в единую платформу

Keystone

идентификация и доступы

Nova

вычисления и VM

Neutron

сети и SDN

Cinder

блочные тома

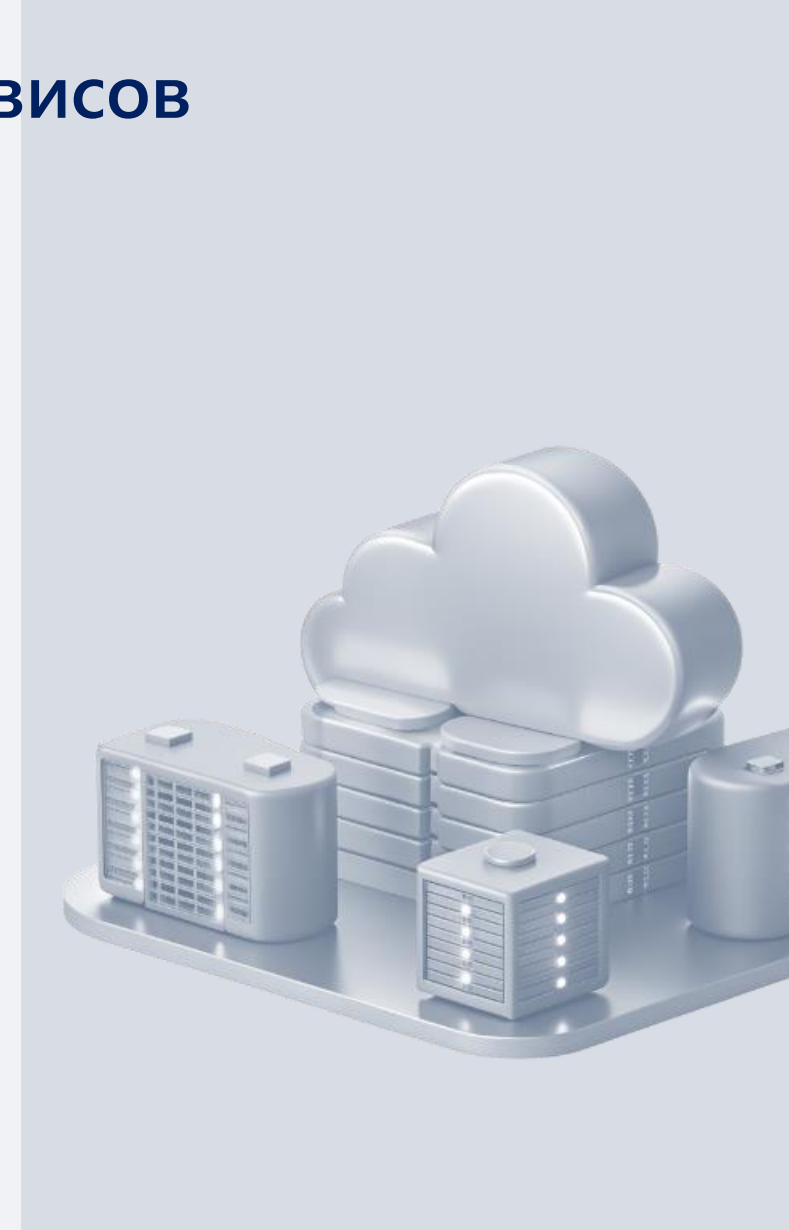
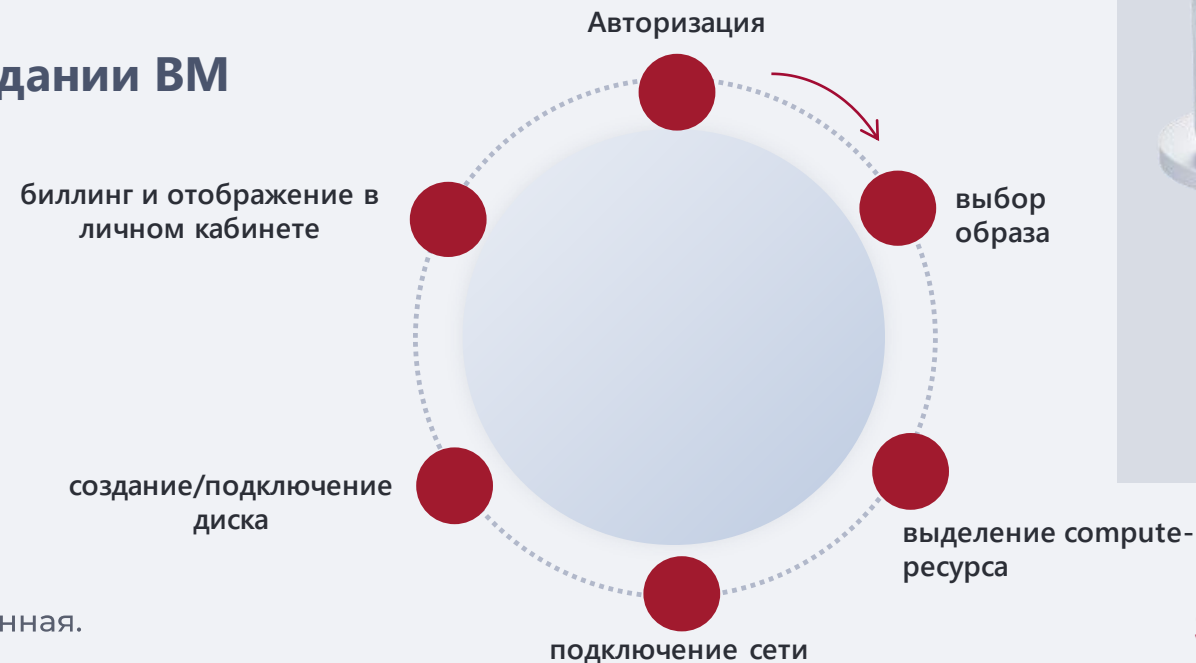
Swift / S3

объектное хранилище

Собственный ЛКК / API

панель, API, Terraform

Что происходит при создании VM



СХД (SDS): слой, где живут данные

Хранение - это баланс производительности, отказоустойчивости и стоимости.



Производительность

IOPS, задержки, профили нагрузки, типы носителей

Надёжность

Контроллеры, диски, сервера, 2 и 3 репликация данных, Гарантия надёжности

Масштабируемость

Быстрая, понятная и прогнозируемая. Расширение серверами. Никакой привязки к специфическому оборудованию классических СХД

Классы хранения

Разные профили под разные требования к цене, скорости и характера выполняемой задачи.

Tier-1 / Tier-2

В OpenStack используются профили «быстрый» и «сверхбыстрый». Только SSD диски DC класса

Эксплуатация

Мониторинг здоровья, замена компонентов, обновление, профилактика.

Вы покупаете не просто гигабайты, а предсказуемые задержки, доступность данных и понятное масштабирование.



ceph

Сеть провайдера: не просто «интернет»

Сеть связывает сотрудников, сервисы, ЦОДы и внешние площадки - и напрямую влияет на доступность.

Инженерная база OpenStack

- VXLAN EVPN L3VNI
- Underlay OSPFv3
- Overlay MP-iBGP
- Ethernet Fabric
- VXLAN SDN Neutron
- Jumbo frames

Связность и резервирование

- тёмная оптика между площадками
- зарезервированные линки
- скорости от 1 до 40 Гбит/с
- выделенные каналы и L2-связность для гибридных схем

Что получаете вы:

- отсутствие "узких" мест
- минимальная задержка
- сегментация контуров
- изоляция ваших сред
- понятная диагностика инцидентов



HUAWEI

**Сеть - один из главных факторов качества гибридной архитектуры:
облако + Dedicated + ваша площадка**

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.



softline®  ОБЛАКО

Автоматизация и самообслуживание

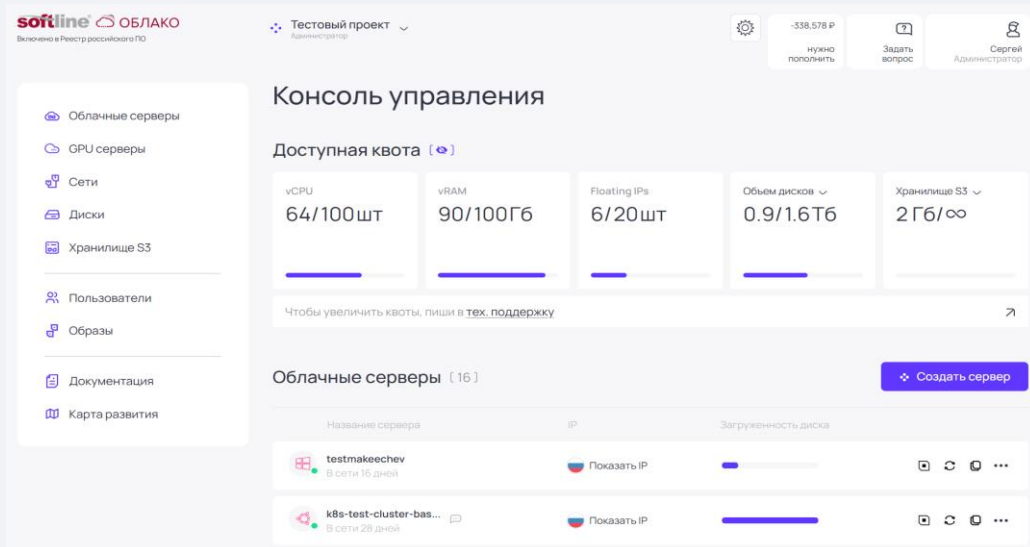
Скорость сервиса появляется там, где рутинные операции превращены в управляемый процесс.

Личный кабинет

Управление ресурсами, встроенный биллинг, отчётность и прозрачность потребления.

API / Terraform

Самообслуживание и Infrastructure as Code для DevOps/SRE-команд.



Автоматизация эксплуатации

Ansible, контейнеризация, микросервисная архитектура и стандартизированные сценарии развертывания. Минимальный человеческий фактор.



ANSIBLE



docker

Практический эффект:
меньше ручных операций, быстрее запуск сред и ниже риск ошибки при типовых изменениях.

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

Эксплуатация и мониторинг: после запуска начинается сервис

Облако работает стабильно не потому, что «не ломается», а потому что за ним постоянно наблюдают и им управляют

Мониторинг

состояние платформ, сети, СХД, compute-узлов и сервисов

Алерты

события должны появляться раньше влияния на ваши сервисы

Дежурные команды

24/7/365 и понятные зоны ответственности

Регламенты

изменения, обслуживание, инциденты, восстановление

Capacity management

контроль ёмкости и планирование роста

Поддержка

Инженеры и выделенные менеджеры вашего сервиса

Реальная ценность для вас - не только в ресурсах, а в том, что операционная модель уже построена и работает.



Техническая поддержка и CSM: сервис после запуска

Для вас важна не только скорость реакции, но и полнота ответа, экспертность и вовлечённость команды в решение задачи



24/7 и каналы связи

Поддержка доступна круглосуточно, чтобы вы не оставались один на один с проблемой ночью, в выходные, или во время критичных работ. Важно не только принять тикет, но и сопровождать его до понятного результата.



Ответ должен решать задачу

Полный ответ, экспертные комментарии и вовлечённость в проблему важны не меньше, чем время первой реакции. Цель обращения — не формальный статус, а решение вашей технической или эксплуатационной задачи.



CSM и контроль качества

После закрытия тикетов анализируются оценки и комментарии, отслеживается статистика, проводятся регулярные обсуждения. Команда CSM помогает найти подход к нестандартным задачам и связать ваши цели с возможностями сервиса.

**Поддержка, эксплуатация и CSM работают как единая команда:
тикет — это не просто обращение, а путь к решению вашей задачи и снижению операционной боли**

SLA - как результат работы железа, софта и команды

Цифра SLA имеет смысл только вместе с архитектурой, процессами эксплуатации и границами ответственности

vCloud

SLA 99,982%

8 минут простоя в месяц

OpenStack

SLA 99,95%

До 21 мин 55 сек простоя в месяц

Lite-сегмент

SLA 99,5%

До 3 ч 39 мин простоя в месяц

Как читать SLA:

Нужно смотреть не только процент, но и архитектуру резервирования, окна регламентных работ, реакцию поддержки, компенсации и то, какие компоненты реально входят в зону ответственности провайдера.

Безопасность и соответствие: слой архитектуры

ИБ - это не отдельный пункт в презентации, а набор реально реализуемых технических и процессных мер

Соответствие

- 152-ФЗ и ФСТЭК №21
- УЗ-1 / УЗ-2 по сегментам
- 242-ФЗ
- PCI DSS 4.0.1
- ГОСТ Р 57580.1-2017
- ISO-сертификации

Технические меры

- сегментация контуров
- контроль доступа
- обновления ПО
- DDoS-защита через технологического партнёра
- геофильтрация

Проверки

- регулярное отслеживание уязвимостей
- penetration testing
- отчёты по запросу
- индивидуальные требования ИБ обсуждаются отдельно

Для вас это снижает риски при переносе критичных систем и упрощает прохождение внутренних требований ИБ

Как всё это превращается в ваш реальный опыт

Вы можете не знать все детали сервиса, но точно будете ощущать результат

Быстрее запуск:

готовая инфраструктура и заранее спланированная ёмкость

Меньше закупок:

не нужно проходить полный цикл выбора, поставки и ввода железа

Предсказуемость:

понятные SLA, регламенты, поддержка и стоимость

Управляемость:

личный кабинет, отчётность, биллинг, заявки и архитектурная поддержка

Масштабирование:

можно расширять ресурсы и комбинировать платформы

Снижение рисков

часть операционной нагрузки берет на себя провайдер

Ваш опыт использования облачных ресурсов — это не только интерфейс, а меньше боли в запуске, эксплуатации и масштабировании.



Ваш опыт. Выделенное оборудование

Инфраструктура. Надёжная. Защищённая.

softline[®]  ОБЛАКО

Когда классического облака может быть недостаточно

Облако закрывает большинство типовых задач, но есть сценарии, где физическая основа важнее гибкости виртуализации

Производительность

1С/ERP, БД, высоконагруженные приложения, предсказуемые latency/IOPS

Изоляция и контроль

выделенный физический ресурс без соседей и переподписки

Лицензирование

особенности лицензий виртуализации, СУБД, legacy ПО

Legacy-системы

старые версии ОС/ПО, нестандартные требования к железу

ИБ и регуляторика

физическое размещение, контуры, требования к доступу

Буфер миграции

временная зона для переезда в облако или на новую платформу

В таких случаях Dedicated не конкурирует с облаком, а дополняет его в вашей гибридной архитектуре

Dedicated: физическая инфраструктура по сервисной модели

Аренда серверов, СХД и коммутационного оборудования — когда вам нужны физические ресурсы без длинного цикла закупки

Что арендуется:

- серверы и серверы с GPU
- системы хранения данных
- сетевое оборудование

Где размещается:

- в ЦОД Ixcellerate Север/Юг
- на вашей площадке, в том числе в регионах

Как предоставляется:

- фиксированный платёж на срок контракта
- минимальный срок — от 1 месяца*
- средний срок предоставления — 2–3 недели
- конфигурация под вашу задачу

Что вокруг:

- базовая ТП 24/7/365
- ЗИП и замена оборудования
- IPMI / VPN, Internet, L2
- ADDoS L3, Microsoft SPLA
- возможность выкупа

* Зависит от типа оборудования и модели размещения

Dedicated «из ЦОД»: сервер (и не только) плюс контур вокруг него

Когда оборудование размещается в профессиональном ЦОД, вы получаете инженерную обвязку: питание, сеть, безопасность и эксплуатацию



SLA услуги

99,9% на доступность услуги

Электропитание

IPMI по отдельному management-каналу через VPN

Удалённое управление

IPMI по отдельному management-каналу через VPN

Сеть

Internet ~100 Мбит/с, опции 1 Гбит/с+ или L2

Защита

ADDoS на уровне L3

LAN

Коммутация через Softline, 1G / 10G+

Дополнительные возможности гибрида

- коммутация с вашим оборудованием на colocation
- связка с публичным облаком Softline
- бэкап и репликация
- LUN CXД по iSCSI с оплатой за потреблённые гигабайты

Вы получаете выделенное железо, но не остаётесь один на один с эксплуатацией площадки, сетей и базовой инфраструктуры.

Что можно арендовать: от сервера до полного контура

✓ **СЕРВЕРЫ**

- HPE
- Dell
- ASUS
- Supermicro
- Инферит
- Yadro
- Kraftway

На процессорах Intel Xeon и AMD EPYC любых поколений

✓ **GPU**

- B300
- B200
- H200
- H100
- A100
- RTX 6000 PRO BLACKWELL
- RTX 5090/4090/3090

И другие модели

✓ **СХД**

- HPE MSA и 3PAR
- Huawei Dorado
- Yadro

✓ **Сеть**

- Коммутаторы Cisco
- Маршрутизаторы Cisco
- SAN-коммутаторы Brocade
- Kraftway

Сценарии применения Dedicated

Dedicated нужен там, где физическая инфраструктура решает конкретную бизнес- или эксплуатационную задачу



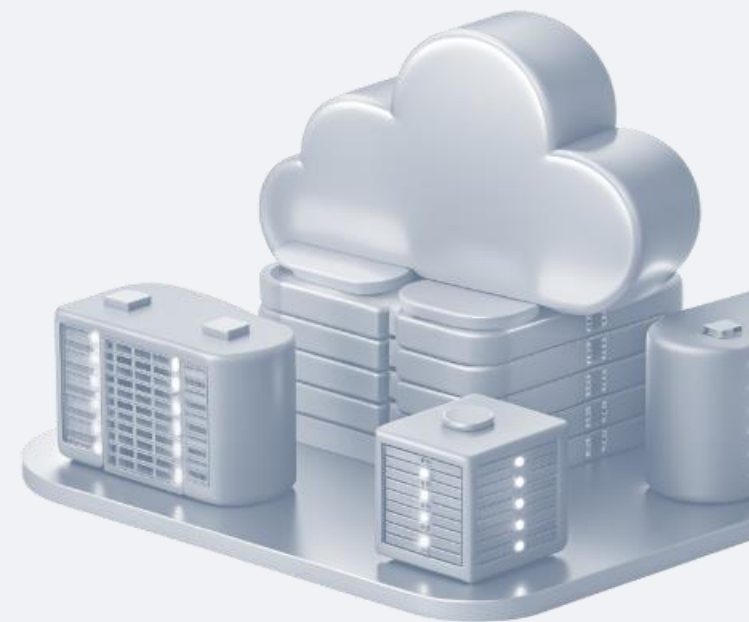
Ключевой сценарий №1:

сохранение денег в обороте вашей компании — перевод капитальных затрат в операционные / недостаточен бюджет на приобретение оборудования или есть требование по переводу расходов на IT в OPEX



Ключевой сценарий №2:

нужно подменное оборудование на время, пока едет новое закупленное оборудование, или нет собственных серверных мощностей под краткосрочные проекты / тестирование



Примеры задач, которые решаются гибридно

Гибрид — это не «половина в облаке, половина на железе», а архитектура под требования конкретной системы

1С / ERP и базы данных



БД или тяжёлый сервер приложений — на Dedicated для 100% производительности без влияния виртуализации или других клиентов. Web, тестовые среды, бэкапы и отчётность — в облаке.

Эффект: производительность там, где она критична, и гибкость вокруг.

Резервная площадка / DR



Основная нагрузка — на Dedicated или вашей площадке. Резервный контур, BaaS/DRaaS и S3 — в облаке.

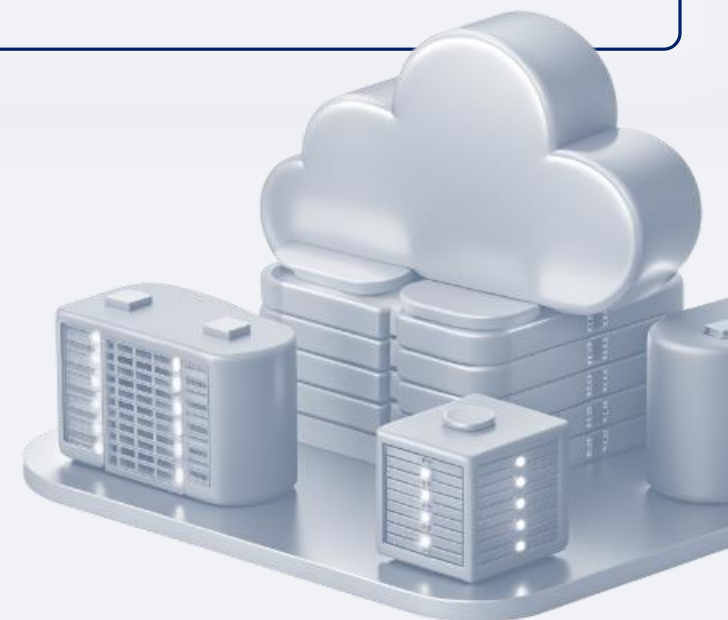
Эффект: отдельный сценарий восстановления и меньше рисков простоя.

Миграция без простоя



Временный сервер и коммутатор на вашей площадке или в ЦОД. L2/VPN-связность с облаком и поэтапный перенос VM/сервисов.

Эффект: безопасный переезд без покупки временного железа.



Архитектура подбирается не по названию технологии, а по требованиям вашей нагрузки — производительность, ИБ, лицензии, сроки и бюджет.

Как выбирать архитектуру под задачу

Не существует универсально правильного варианта: выбор зависит от нагрузки, требований ИБ, бюджета и сроков.

OpenStack

Выбираем, когда нужны импортонезависимость, API/Terraform, DevOps/SRE-сценарии, гибкость и защищённые контуры.

vCloud

Выбираем для зрелых enterprise-нагрузок, привычной модели виртуализации, DR и широкого ландшафта бизнес-приложений.

Dedicated

Выбираем, когда важны физическая изоляция, контроль конфигурации, производительность, лицензирование или legacy.

Гибрид

Выбираем, когда часть нагрузок должна быть в облаке, а часть - на выделенных ресурсах или вашей площадке.

Ключевой вопрос не «облако или железо», а «какая комбинация лучше закрывает требования вашей конкретной системы».

Итог: за что вы реально платите

Не только за CPU, RAM, диски или выделенное оборудование, а за готовую управляемую инфраструктурную модель

1 Инженерная база
ЦОД, сеть, серверы, СХД,
платформы

2 Процессы
мониторинг, поддержка,
регламенты, SLA

3 Скорость
быстрее запуск и
масштабирование

4 Контроль
управляемость, отчётность,
доступы

5 Снижение рисков
меньше операционной
нагрузки на вашу ИТ-команду

**Надёжный провайдерский сервис - это не отдельная технология, а связка инфраструктуры, процессов и людей.
Именно эта связка превращается для вас в стабильность, скорость и предсказуемость.**





Роман Зацепин

Менеджер продукта в Софтлайн Облако

 Roman.Zatsepin@softline.com



CLOUD.SOFTLINE.RU



CLOUD@SOFTLINE.COM



8 495 232 0023