

Серверная vs Облако

Сложно посчитать стоимость облака или собственной серверной, не имея параметров проекта и необходимых технических требований и требований бизнеса.

Но можно выделить факторы, которые отличают собственную серверную от облака, и возможно стоимость тут может быть не самым главным фактором

Например, стоимость не имеет значения:

- Служба безопасности требует, чтобы реализация была на собственном железе, в закрытых контурах, и неважно какая будет стоимость.
- Репутационные потери от простоев настолько высоки, что стоимость не важна, важнее бесперебойная работа и компенсация в случае простоев.

Факторы, которые влияют:

Стоимость

Собственная инфраструктура может иметь мощности превосходящие текущие потребности, строгого соответствия между «тем, что нужно» и «тем, что есть» не добиться. Варианта два — простой мощностей или нехватка ресурсов.

При использовании облака сразу точно посчитать все параметры (количество виртуальных машин и их мощность, количество запросов к БД, количество трафика, дополнительные услуги backup и т.д.) может быть сложно. Через пару месяцев использования будут более точные данные, полученные опытным путем.

Для работы с облаком нужно меньше технических специалистов.

Конечная стоимость зависит от сроков окупаемости собственного железа.

Время восстановления

Доступность к железу, к бэкапам, собственный персонал — в зависимости от проблемы скорость восстановления может быть как быстрее, чем у облака, так и медленнее. В случае серьезной поломки оборудования в облаке можно переехать на соседнюю стойку с железом.

Потери за время простоев и сбоев

Реализация собственной инфраструктуры скорее всего не позволит приблизиться по уровню надежности и отказоустойчивости облака профессионального провайдера. Некоторые провайдеры могут компенсировать денежные средства, если простой больше заявленного времени.

Удобство

Параметры облака можно менять практически в реальном времени, добавлять/уменьшать мощности.

Есть облака, в которых все хорошо, пока всё работает. Как только что-то не работает, могут быть проблемы, концов не найдешь. Со своими серверами в этом случае проще.

Промежуточный вариант

Так же можно делать промежуточный вариант - аренда необходимого железа у облачного провайдера, и развертывание на этом железе всего необходимого.

Простой расчет

Средний сервер в облаке

<https://cloud.yandex.ru/prices#calculator>

4 vCPU, Объём RAM – 16Gb, Загрузочный SSD, HDD 20Gb = 5 000 р / месяц

Аналогичный сервер

<https://www.dns-shop.ru/product/bebc395017d13330/server-dell-precision-3630-3630-5949/>

Сервер Dell Precision 3630 + HDD + Электричество + Интернет + IP адрес + UPS = 130 000 р.

И на облаке и на железе все будешь разворачивать и настраивать сам

Вывод:

Чуть больше чем через 2 года железо себя окупит

Если взять кредит на сервер с месячным платежом 5000 р / месяц, по стоимости в месяц будет одинаковой, и по окончании срока кредита (примерно 3 года) в собственности будет сервер.

Но если компания прекратит свое существование через 1 год, облако можно просто выключить, а с закрытием кредита и продажей сервера придется повозиться.

Более сложный расчет

Компания «AllDataYouNeed»

Сфера деятельности	Предоставление важных данных
Выручка	12 млн в год
Количество необходимого железа	1 сервер / 5000 руб. в месяц

Расчет

Фактор и описание	Требование к серверной и стоимость	Требование к облаку и стоимость
Железо и удобство работы с ним Допустим, что пиковые нагрузки 2х – 20% времени, и реже 3х – 5% времени.	С реальным железом так легко мощность не нарастить, чтобы закрыть пиковые нагрузки, придется купить 2 сервера 1 из которых будет простаивать 80% времени, и часть запросов клиентам придется повторить в другое время. Обойдется 2 х 5000 руб.	В облаке можно легко наращивать мощность. Если 1 сервер стоит 5000 в месяц, и есть оплата по дням / часам, то стоимость за месяц обойдется $1 \times 5000 + 0.20 \times 5000 + 0.05 \times 5000 = 1.25 \times 5000$ руб.
Вывод: В облаке в плане изменения количества железа работать удобнее, можно динамически увеличивать мощность под разные нагрузки, и использовать ровно столько, сколько нужно, не платя лишнее. В итоге выйдет дешевле по сравнению с собственным железом, которое придется брать под максимальную нагрузку, и большую часть времени оно может простаивать.		
Зарплата DevOps Допустим, что для собственной серверной нам понадобится 1 DevOps на полный рабочий день, для облака хватит в среднем 1 день в неделю (1/5).	Средняя стоимость – 100 000 руб. в месяц.	Средняя стоимость – 100 000 руб. в месяц. / 5 = 20 000 руб. в месяц.
Вывод: В облаке обслуживание серверов обходится дешевле, плюс есть готовые образы с уже установленным необходимым ПО. Есть техническая поддержка. Может быть проблема, если в облаке что-то не работает, и концов не найти, но скорее всего с таким облаком не стоит работать.		
Доступность и потери за время простоев, время восстановления Допустим, что нет такой ситуации что все работает идеально годами	Скорее всего, своими силами не удастся обеспечить доступность более 98%, если конечно это не будет профессиональный датацентр. При показателе 98% убытки составят $1 \text{ млн} \times 0,02 = 20\,000$ руб. в месяцы	Облака обеспечивают не менее 99,5% и за ухудшения этого показателя могут идти штрафы, компенсации, и т.д. При показателе 99,5% убытки составят $1 \text{ млн} \times 0,005 = 5\,000$ руб. в месяц

Вывод: Облака в среднем надежнее чем собственное железо

Риск утечки данных, гарантия удаление данных после закрытия проекта

Данные утекают постоянно, сложно гарантировать сохранность

Со своим железом гарантируется 100% контроль над данными. Это часто может быть решающим при выборе.

Нет гарантии, что облачный провайдер не скопирует себе данные, и все удалит после окончания работы с ним клиента. Расходы от утечки данных сложно оценить.

Вывод: Это один из немногих недостатков облаков. Нужно использовать шифрование данных и другие технологии, чтобы обеспечить сохранность данных в облаке.

Интернет, IP адреса

Допустим, обмен трафиком большой

Со своим железом необходимо подтягивать отдельные каналы интернета. Может не быть технической возможности. Покупка белых IP. Стоимость посчитать сложно.

Облака обычно имеют выход на всех главных провайдеров, проблем со скоростью возникнуть не должно. Предоставление белых IP. Для управления должно хватить обычного канала интернета.

Вывод: К своему серверу придется протягивать широкий канал интернета и покупать отдельно белые IP адреса.

Общий итог:

Свое железо – 130 000 руб. в месяц

Облако – 31 250 руб. в месяц

В общем случае стартовать лучше с облаков, и после стабилизации проекта можно рассчитать переезд на собственные серверы, и оценить выгоду, если она будет.

Нужно отдельно продумать сохранность данных в случае утечек данных из облака.

Использовать собственное железо нужно в случаях, если этого требует особенности бизнеса или законодательства.