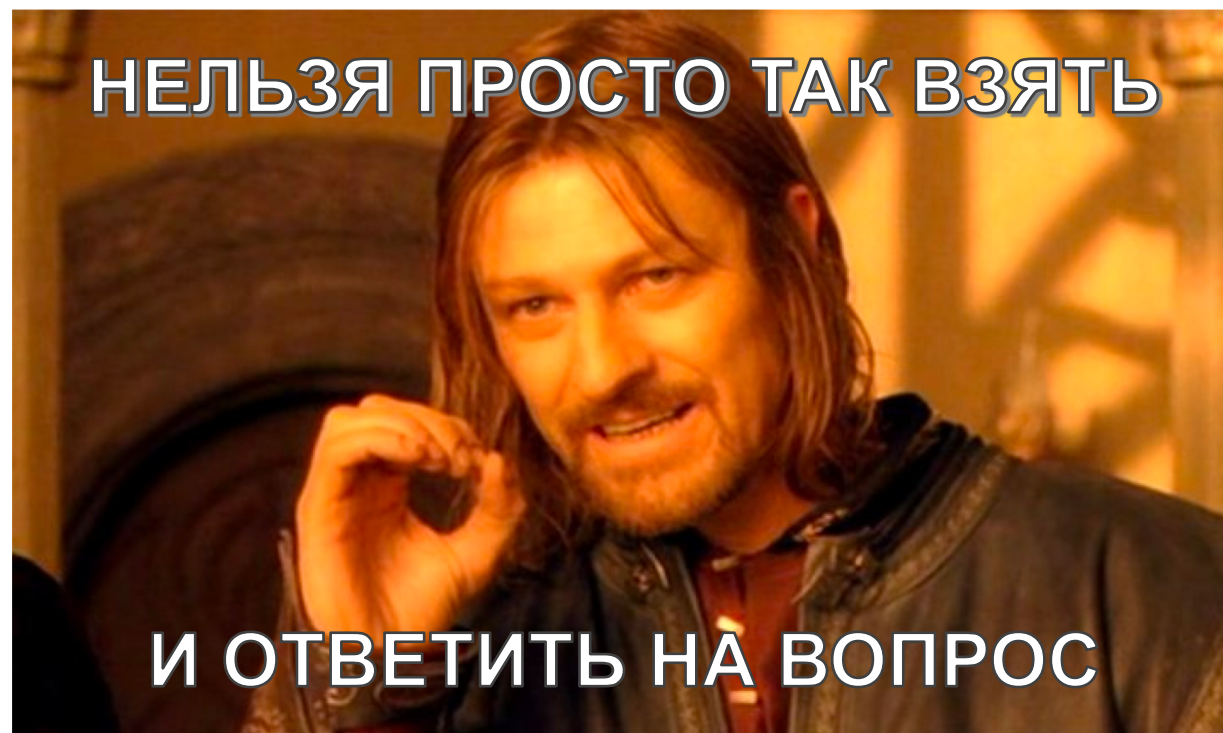


Прозрачная модель расчета TCO

Работа с персональными данными и тяжелыми задачами – подходят ли облака и насколько это финансово эффективно?

Сколько стоит?



Сколько стоит?



Чтобы точно ответить
на вопрос «сколько стоит?» нужно
произвести оценку всех затрат:
первоначальных
и эксплуатационных.

именно для этого
и было придумано

TCO (Total cost of ownership)

– совокупная стоимость
владения

Что такое TCO?



элементарно, ВаТСОн

**Совокупная стоимость владения
или стоимость жизненного цикла
(англ. Total Cost of Ownership, TCO) —**

Wiki говорит, что это...

🧐 да вы и сами посмотрите

**это затраты, связанные
с приобретением, внедрением
и использованием
ИТ системы или ПАК**

😊 если по-простому

ТСО – это прошлый век

Первой использовала термин TCO компания Gartner Group, которая в конце 80-х годов стала широко применять его в своих исследованиях и в 1987 г. выдвинула концепцию TCO (первоначально она представляла лишь средство расчета стоимости владения компьютером на Wintel-платформе).

Благодаря фирме Interpose, образованной в 1994 г., методика переросла в принципиально новую модель анализа финансовой стороны использования информационных технологий и стала распространенным инструментом подсчета TCO.



ТСО – это необходимость

- Резкое повышение уровня сложности и размеров корпоративных систем резким повышением сложности и увеличением размеров корпоративных систем.
- Основной упор в методике расчета ТСО – анализ всех затрат



$$\text{ТСО} = \text{Первоначальные затраты} + \text{Эксплуатационные затраты}$$

Первоначальные затраты = затраты на приобретение + затраты на внедрение

Эксплуатационные затраты = все последующие затраты * кол-во лет эксплуатации

Сколько стоит?

= затраты

АТСО –это методика анализа затрат

Какие затраты бывают?

НУ...



ЗА ТРАТЫ 🍺

Прямые затраты

- например, стоимость сырья и зарплаты сотрудников, которые работали над продуктом.

Косвенные затраты

- Например, зарплаты управленцев, которые напрямую не участвуют в производстве продукции (технический директор или бухгалтер) расходы на рекламу, аренда помещения и оборудования, представительские расходы и т.д.

Внереализационные расходы

- Например % по кредитам и ценным бумагам организации, потери из-за изменений курса валют, недостачи, неустойки в виде выплат контрагентам и т.д.

Методика расчета TCO

Универсальной методики определения
(расчета) совокупной стоимости
владения не существует!

Есть только общие подходы
к расчету TCO

2 подхода оценки ТСО

Методологии оценки TCO

1. Комплексная методология расчета TCO

2. Упрощенная методология расчета TCO

Самое главное, что дает эта методика - понимание структуры затрат на ИТ, а следовательно, и возможностей сокращения этих затрат.



 то, что доктор прописал

Изначально существовало
2 модели оценки ТСО

Модель TCO №1

Первым примером служит модель TCO, разработанная компанией Microsoft совместно с Interpose

ИТ затраты в этой модели разбиваются на две категории: прямые (бюджетные) и косвенные

Прямые затраты — те, которые обычно учитываются при бюджетном планировании. К ним относятся затраты:

- на аппаратное и программное обеспечение (покупка или аренда, новая установка или обновление и т. д.);
- на управление (сетевое и системное администрирование, проектирование);
- на поддержку (служба технической поддержки, обучение, контракты на поддержку и сопровождение);
- на разработку (постановка задачи и разработка приложений, документации, тестирование и сопровождение);
- на телекоммуникации (каналы связи и их обслуживание).

Косвенные затраты — те, которые не поддаются планированию и часто даже не учитываются. Согласно исследованиям Intrpose, они составляют свыше 50% средних расходов организаций на информационные технологии. К ним можно отнести:

- пользовательские затраты (персональная поддержка, неформальное обучение, ошибки и просчеты);
- простои (потеря производительности из-за выхода из строя оборудования или профилактические плановые остановки работы).

Модель TCO №2

Вторым примером служит модель TCO, основной для которой является концепция, предложенная Gartner Group

В этой модели учитываются следующие IT-затраты: **фиксированные**, или, как их еще называют, **капитальные вложения**, и **текущие (операционные)**. Их условно разносят по временной шкале: капитальные вложения осуществляются на этапе построения ИС, текущие затраты — на этапе функционирования.

Капитальные затраты (CAPEX)

- стоимость разработки и внедрения проекта;
- привлечение внешних консультантов;
- первоначальные закупки основного ПО;
- первоначальные закупки дополнительного ПО;
- первоначальные закупки аппаратного обеспечения.

Операционные затраты (OPEX):

- стоимость обновления и модернизации системы (обучение персонала, зп, внешние консультанты, аутсорсинг, учебные курсы, сертификация и т.д.);
- затраты на управление системой в целом;
- затраты, вызванные активностью пользователей ИС

Фиксированными эти затраты называются потому, что делаются, как правило, один раз, на начальных этапах создания ИС. При этом выбор той или иной стратегии, аппаратной и программной платформ весьма существенно влияет на последующие текущие затраты.

Завершая теорию



75% факторов, влияющих на стоимость, обусловлены проблемами конечного пользователя

По данным аналитических компаний



Описание этих двух моделей ТСО не претендует на полноту

а показывает только общую картину IT-затрат компании и позволяет выработать процедуры, снижающие ТСО. Применение указанных методик на конкретном предприятии, естественно, имеет свою специфику

Перейдем к практике

Какие параметры нам надо посчитать?



- ЦОД (Colocation или создание серверной комнаты)
- Интернет (подключение нескольких провайдеров)
- Серверное оборудование
- Сетевое оборудование
- СХД
- ИБ оборудование (криптошлюзы, firewall и т.д.)
- Платформа виртуализации
- Система резервного копирования
- Дополнительные лицензии на ПО (антивирус, лицензии Microsoft, Citrix и т.д.)
- Катастрофоустойчивость (дублирование на 2 ЦОДа если требуется)

Как правильно делать сравнение?

Как правильно делать сравнение?



При сравнении вычислительные ресурсы как в облаке так и при покупке железа сводились к единому знаменателю: полезное количество ресурсов.

Облако				
Наименование	Значение	Кол-во	Ежемесячные платежи, руб./мес. с НДС	Итого в месяц с НДС
1 vCPU	Не менее 2,0 GHz	156	400,00 ₽	62 400,00 ₽
1 Gb RAM	DDR4 – 2400 МГц	384	350,00 ₽	134 400,00 ₽
1 Gb HDD SATA	Min./Max IO PS read: 300-2400 Min./Max IO PS write: 150-800	15356	3,00 ₽	46 068,00 ₽
1 Gb SSD SAS	Min./Max IO PS read: 1000-16000 Min./Max IO PS write: 500-800	11241	10,00 ₽	112 410,00 ₽
1 Gb SSD (High IOPS)	Min./Max IO PS read: 1000-16000 Min./Max IO PS write: 500-800	3049	40,00 ₽	121 960,00 ₽
Итого:				477 238,00 ₽

Также сравнивалась функциональность и SLA.



Собственный ЦОД	Стоимость	Облако	Стоимость
Организация серверного помещения	2 000 000,00 ₽	Организация серверного помещения	500 000,00 ₽
Покупка серверов	6 750 000,00 ₽	Покупка серверов	2 000 000,00 ₽
Покупка сетевого оборудования	1 350 000,00 ₽	Покупка сетевого оборудования	1 350 000,00 ₽
Покупка сетевого оборудования ИБ	2 000 000,00 ₽	Покупка сетевого оборудования ИБ	3 900 000,00 ₽
Покупка СХД	9 000 000,00 ₽	Покупка СХД	800 000,00 ₽
АТС	2 100 000,00 ₽	АТС	2 100 000,00 ₽
Оплата электроэнергии в ГОД	600 000,00 ₽	Оплата IaaS, учитывая отказоустойчивость и высокую доступность в ГОД	5 726 808,00 ₽
Итого за первый год	23 800 000,00 ₽	Итого за первый год	16 376 808,00 ₽
Модернизация и ремонт серверного оборудования – до 20% в год	9 520 000,00 ₽	Оплата IaaS 2-й и 3-й ГОД + Увеличение стоимости аренды мощностей – до 20% в ГОД	15 118 773,12 ₽
Затраты на 3-х летний период	33 320 000,00 ₽	Затраты на 3-х летний период	31 495 581,12 ₽



Экономия
1 824 418,88 ₽

или

5,47%

- Вроде все так
- Да не так



Что мы забыли?

Стоимость денег во времени!



Что нам нужно, чтобы посчитать сколько стоят деньги?



1 Определить стоимость собственных денежных активов

Облигации	Годовая доходность
ВТБ	5,75%
Трубная металлургическая компания	6,53%
Софтлайн Трейд	9,16 %
ООО «Легенда»	13,18%
Ростелеком	5,92%
ООО «Вита Лайн»	5,92%
ИКС 5 Финанс	6,32%
Совокупный доход корпоративных облигаций	7,54%
Совокупный доход корпоративных облигаций + 5 пунктов	12,54%

2 Определить временной диапазон

Что нам нужно, чтобы посчитать сколько стоят деньги?



3 Сделать сравнение учитывая доход от инвестиций свободных денежных средств во временном

Собственный ЦОД	Деньги	Облако	Деньги
Бюджет на 1-й год	23 800 000,00 ₽	Бюджет на 1-й год	16 376 808,00 ₽
Бюджет на 2-й год	4 760 000,00 ₽	Бюджет на 2-й год	6 872 169,60 ₽
Бюджет на 3-й год	4 760 000,00 ₽	Бюджет на 3-й год	8 246 603,52 ₽
Реальные денежные средства для инвестирования 1-й год – бюджет 2-ого и 3-его года	9 520 000,00 ₽	Реальные денежные средства для инвестирования 1-й год – абонентская плата за IaaS	5 726 808,00 ₽
Доход от инвестиций 1-й год	1 193 808,00 ₽	Доход от инвестиций 1-й год – от модели помесечной оплаты за IaaS	329 148,29 ₽
Реальные денежные средства для инвестирования 2-й год – бюджет 3-его года	4 760 000,00 ₽	Реальные денежные средства для инвестирования 1-й год – бюджет 2-ого и 3-его года	15 118 773,12 ₽
Доход от инвестиции 2-й год	596 904,00 ₽	Доход от инвестиций 1-й год	1 895 894,15 ₽
Реальные денежные средства для инвестирования 3-й год	- ₽	Реальные денежные средства для инвестирования 2-й год – абонентская плата за IaaS	6 872 169,60 ₽
Доход от инвестиций 3-й год	- ₽	Доход от инвестиций 2-й год – от модели помесечной оплаты за IaaS	460 807,61 ₽
		Реальные денежные средства для инвестирования 2-й год – бюджет 3-его года	8 246 603,52 ₽
		Доход от инвестиций 2-й год	861 770,07 ₽
		Реальные денежные средства для инвестирования 3-й год – абонентская плата за IaaS	8 246 603,52 ₽
		Доход от инвестиций 1-й год – от модели помесечной оплаты за IaaS	618 798,78 ₽
		Реальные денежные средства для инвестирования 3-й год	- ₽
		Доход от инвестиций 3-й год	- ₽
Доход от инвестиций за 3-х летний период	1 790 712,00 ₽	Доход от инвестиций за 3-х летний период	4 166 418,90 ₽
Затраты на 3-х летний период за вычетом суммы доходов от инвестиций	31 529 288,00 ₽		27 329 162,22 ₽

Экономия
4 200 125,78 ₽

или

13,32 %

Но и это еще не все

Мы не учли дисконтирование

Дисконтирование —

это определение стоимости денежного потока путём приведения стоимости всех выплат к определённому моменту времени. Дисконтирование является базой для расчётов стоимости денег с учётом фактора времени.

Ставка дисконтирования —

это процентная ставка, используемая для пересчёта будущих потоков доходов в единую величину текущей стоимости. Ставка дисконтирования применяется при расчёте дисконтированной стоимости будущих денежных потоков NPV.

Это альтернативная доходность, с которой вы сравниваете инвестиционную привлекательность проекта. Она отражает ту доходность, ради которой вы готовы принять на себе риск инвестиций.



«Интуитивный» способ определения

Обычно он считается на основе трех показателей:

- минимальная гарантированная доходность, представленная на рынке, обычно это процентная ставка по государственным ценным бумагам
- рассчитываемая или предполагаемая ставка инфляции
- премия за риск



$$\text{Ставка дисконтирования} = 5\% + 4,75\% + 5\% = 14,75\%$$

- В модели не применяются ни показатели рентабельности компании, ни среднее колебание стоимости акций в конкретной отрасли.
- Также не учитывается структура пассивов юридического лица, ее текущие задолженности.

Что я хочу этим
сказать?

Что я хочу этим сказать?



- Наш расчет 3-х летний. Т.е. у нас есть будущие платежи, которые мы планируем сегодня.
- Планируя будущие платежи мы должны правильно считать их.
- Упаковку Семги 200 г. во Вкусвилл в начале 2019 года я покупал по 250 рублей. Теперь она стоит 330 рублей.
- Если бы я планировал бюджет на закупку этой семги на 3 года вперед и заложил бы стоимость упаковки по 250 рублей на все 3 года, я бы точно ошибся...
- Именно для исключения ошибок в планировании денежных потоков в будущем и придумано дисконтирование.

Правильный расчет для модели On Premise



Как изначально планировали		Как на самом деле нужно было	
Собственный ЦОД	Выделенный бюджет	Ставка дисконтирования	Необходимый бюджет с учетом ставки дисконтирования
Бюджет на 1-ый год	23 800 000,00 ₽	14,75%	23 800 000,00 ₽
Бюджет на 2-ой год	4 760 000,00 ₽		5 462 100,00 ₽
Бюджет на 3-ий год	4 760 000,00 ₽		6 267 759,75 ₽
Затраты на 3-х летний период	33 320 000,00 ₽	Затраты на 3-х летний период	35 529 859,75 ₽

Вывод: для того, чтобы купить планируемый объем товаров и услуг во временной перспективе, нам необходимо учесть их «подорожание» в будущем периоде.

Правильный расчет для облачной модели



Как изначально планировали		Как на самом деле нужно было	
Собственный ЦОД	Выделенный бюджет	Ставка дисконтирования	Необходимый бюджет с учетом ставки дисконтирования
Бюджет на 1-ый год	16 376 808,00 ₽	14,75%	16 855 625,47 ₽
Бюджет на 2-ой год	6 872 169,60 ₽		7 885 814,62 ₽
Бюджет на 3-ий год	8 246 603,52 ₽		9 048 972,27 ₽
Затраты на 3-х летний период	31 495 581,12 ₽	Затраты на 3-х летний период	33 790 412,36 ₽

Вывод: для того, чтобы купить планируемый объем товаров и услуг во временной перспективе, нам необходимо учесть их «подорожание» в будущем периоде.

Но есть нюанс

В облаке платежи не меняются



Собственный ЦОД	Деньги	Облако	Деньги
Затраты на 3-х летний период	33 320 000,00 ₽	Затраты на 3-х летний период	31 459 581,12 ₽
Затраты на 3-х летний период с учетом дисконтирования	35 529 859,75 ₽	Затраты на 3-х летний период с учетом дисконтирования	33 790 412,36 ₽
Затраты на 3-х летний период с учетом дисконтирования за вычетом суммы доходов от инвестиций	33 739 147,75 ₽	Затраты на 3-х летний период с учетом дисконтирования за вычетом суммы доходов от инвестиций	29 623 993,46 ₽
Затраты на 3-х летний период финальный вариант	33 739 147,75 ₽	Затраты на 3-х летний период финальный вариант	27 329 162,22 ₽

В зрелой отрасли цены не только не повышаются, а даже снижаются из-за наличия высокой конкуренции и продуманной работой над себестоимостью.

Экономия
6 409 985,53 ₽

или

19 %

НУ...



ЗА ИТОГ! 🍺

Итог:
использование облачной
модели в 3-х летней
перспективе выгоднее на 19%

Ожидаемые источники экономической эффективности

Эффект от облачной модели может быть:



1 Прямой – измеряемый в рублях

2 Косвенный – качественный, функциональный или измеряемый не в рублях

- Экономия за счет отсутствия необходимости единовременно закупать оборудование
- Экономия за счет оптимизации налоговой базы
- Time to market
- Мгновенная масштабируемость
- Pay as you Go
- Удобно
- Снижение рисков, связанных с владением и управлением информационными активами
- Возможность решить множество задач с помощью единой платформы
- Вы больше не занимаетесь рутинными задачами по обновлению микрокодов и диагностике неисправностей

Что еще можно посчитать?

1. Экономию

за счет сокращения
налогообложения

2. Стоимость времени

собственных сотрудников

ОБРАБОТКА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ



Можно ли
использовать
облака для
хранения ПДН?

ПДН В ОБЛАКО?



ДА Я ТЕБЕ



- По российскому законодательству компании обязаны обеспечить безопасность персональных данных сотрудников и клиентов: хранить и обрабатывать их так, чтобы они не попали в руки злоумышленников или общий доступ.
- В 152-ФЗ нет запрета на хранение данных в облаке.

 **Облако** – это про где

 **Облако** – это про как



- Главное условие — дата-центр выбранного облачного провайдера должен находиться в России.
- По разъяснениям Минкомсвязи данные можно передавать и зарубеж, например для хранения. Но первый раз их нужно записать на сервер, который физически находится на территории РФ.

 **Облако** – это про где

 **Облако** – это про как

Облако или
On Premise?
В чем разница?

А ЕСЛИ НЕТ РАЗНИЦЫ



150.000р.



4.500р.

ЗАЧЕМ ПЛАТИТЬ БОЛЬШЕ?

Защите подлежат:



- Совокупность АРМ пользователей организации
- Канал связи между офисами организации или между организацией и облаком
- Совокупность вычислительной инфраструктуры, на которой функционирует серверное ПО и размещаются ИСПДн.

Так в чем разница?



- Если делать защиту On Premise, Вам не потребуется тратить деньги на защиту канала связи, у Вас все локально в одной точке.

НО ТАК БЫВАЕТ НЕ ВСЕГДА!

- Часто компании размещают On Premise инфраструктуру на Colocation в ЦОД, т.е. возникает 2 точки: офис и ЦОД.
- **Или еще сценарий:** у компании несколько филиалов.
- В этом случае защита ПДн в облаке или On Premise – не отличается!

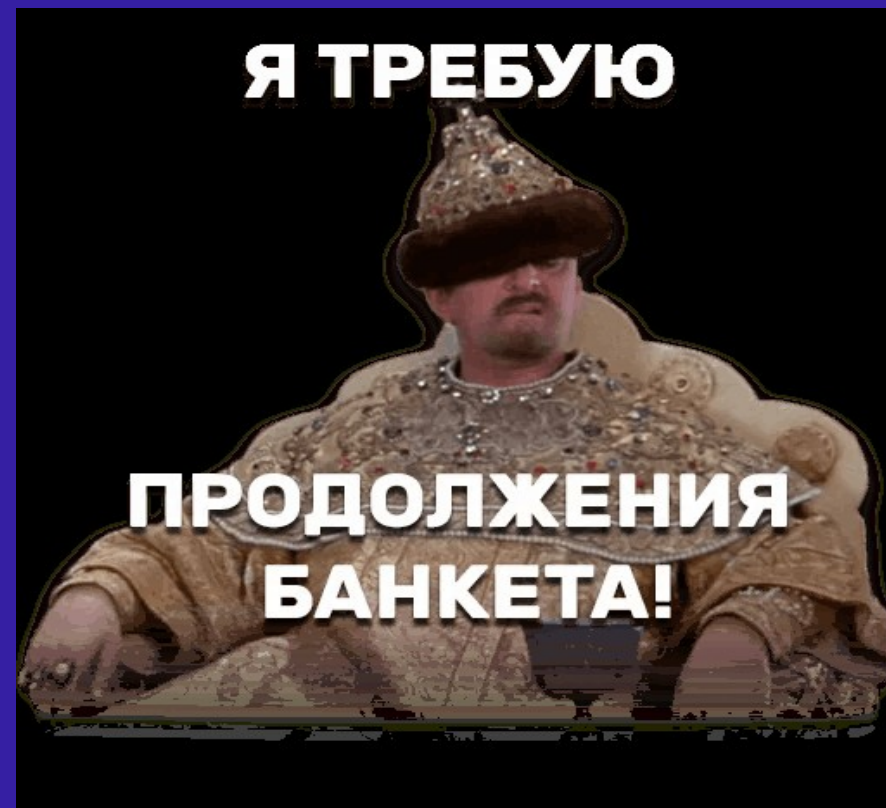
Расчет



Собственный ЦОД	Деньги	Облако	Деньги
Colocation стойка за 5 лет	5 400 000,00 ₽	IaaS за 5 лет	1 500 600,00 ₽
Покупка серверов	1 200 000,00 ₽	Проект по ИБ	1 350 000,00 ₽
Покупка сетевого оборудования	600 000,00 ₽	Расширение ресурсов на 50% в год	3 151 260,00 ₽
Проект по ИБ	900 000,00 ₽		
Покупка СХД	1 500 000,00 ₽		
Продление технической поддержки на оборудование на 4 и 5 год	2 250 000,00 ₽		
Доступ в сеть Интернет 100 Мбит/с за 5 лет	900 000,00 ₽		
Затраты на 5-ти летний период	12 750 000,00 ₽	Затраты на 5-ти летний период	6 001 860,00 ₽

- Экономия больше чем в 2 раза и это без расчета дохода от инвестиций и дисконтирования
- В облаке уже готовая аттестованная инфраструктура
- time to market значительно выше
- Нет лишних расходов
- Не нужно думать о продлении лицензий, технической поддержке и обслуживании стека железа

Требования законодательства



Требования законодательства



Категории ПДн		Специальные			Биометрические	Иные			Общедоступные		
Собственные работники		Нет	Нет	Да		Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да
Количество субъектов		Более 100 тыс.	До 100 тыс.			Более 100 тыс.	До 100 тыс.		Более 100 тыс.	До 100 тыс.	
Тип актуальных угроз	1	1 УЗ	1 УЗ	1 УЗ	1 УЗ	1 УЗ	2 УЗ	2 УЗ	2 УЗ	2 УЗ	2 УЗ
	2	1 УЗ	2 УЗ	2 УЗ	2 УЗ	2 УЗ	3 УЗ	3 УЗ	2 УЗ	3 УЗ	3 УЗ
	3	2 УЗ	3 УЗ	3 УЗ	3 УЗ	3 УЗ	4 УЗ	4 УЗ	4 УЗ	4 УЗ	4 УЗ

- Лицо, собирающее ПДн – обязано обеспечить их защиту
- ПДн – любые данные, относящиеся к конкретному физическому лицу, т.е. к субъекту ПДн
- Оператор ПДн – компания, которая собирает и обрабатывает любую категорию ПДн

- Оператор ПДн обязан:
 - Обеспечить защиту ПДн в соответствии с требованиями законодательства
 - Зарегистрироваться в Роскомнадзоре как оператор ПДн
 - Спрашивать у людей согласие на сбор и обработку ПДн



Типы актуальных угроз:

1. Самые серьезные угрозы, связанные с недокументированными возможностями в системном ПО, например в ОС
2. Угрозы, связанные с недокументированными возможностями в прикладном ПО, например в установленных программах
3. Угрозы, не связанные с ПО, например уязвимости в оборудовании



Для ПО сертифицированного
ФСТЭК угрозы 1 и 2 типа принято
считать не актуальными

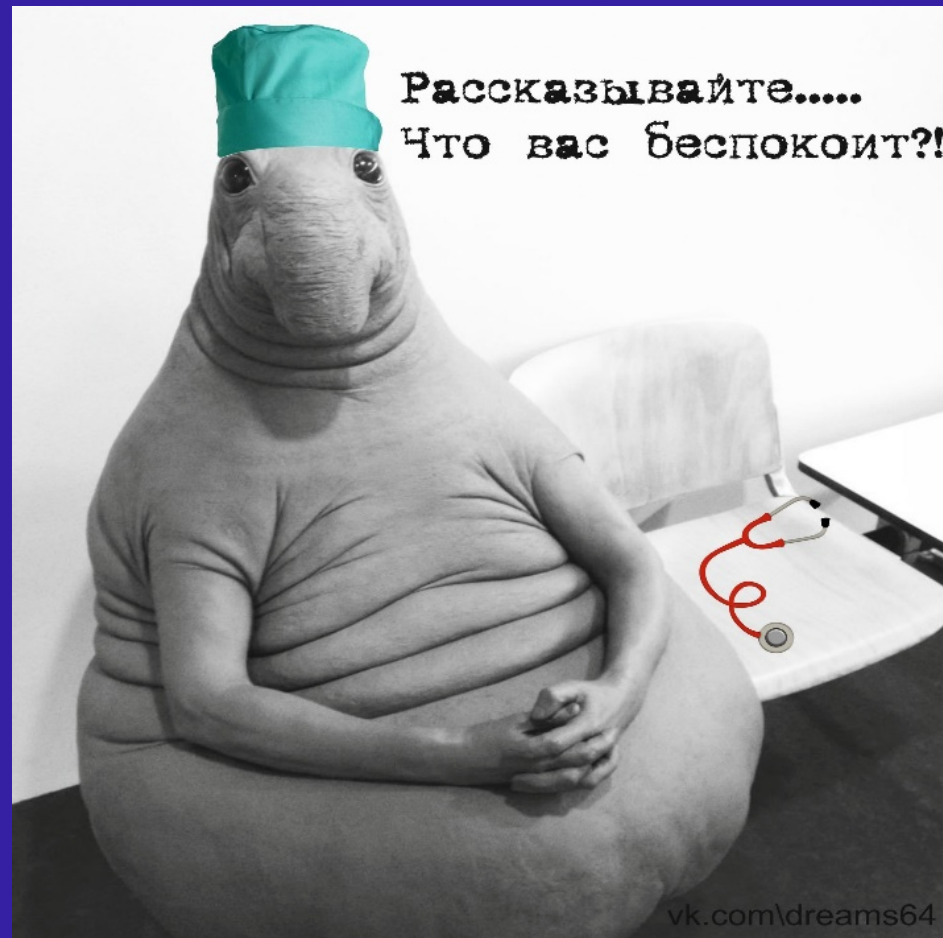


Уровни защищенности (УЗ):

1. **УЗ-4** - Необходим для защиты общедоступных и иных данных с 3 типом угроз. Самый простой, требует несложных мер защиты вроде установки антивируса и регулярного обновления ПО.
2. **УЗ-3** - Кроме общедоступных и иных данных позволяет хранить биометрические и специальные данные, работать при 2 и 3 типе угроз. Требуется регулярно искать и устранять уязвимости в оборудовании и ПО, а также ограничить доступ к настройкам информационной системы. Именно этот уровень подходит для большинства компаний.
3. **УЗ-2** - Подходит для хранения любых данных, для некоторых данных допускает даже 1 тип угроз. Требуется установить систему обнаружения вторжений, защищать систему от спама, организовать резервное копирование.
4. **УЗ-1** - Позволяет хранить специальные и биометрические данные при 1 типе угроз. Технически самый сложный, к примеру, требует безотказной работы серверов и установки на компьютеры только ПО, заранее разрешенного службой безопасности.

Защитите меня полностью -
реализация проекта под ключ

Структура типового проекта по защите ПДН



Структура типового проекта по защите ПДн



1. Формирование требований к защищаемой информации, содержащейся в ИС

2. Разработка системы защиты ПДн

3. Внедрение системы защиты ПДн

4. Аттестация ИС по требованиям защиты информации

⚠ для гис обязательно!
для остальных ис – опционально!

Проект под ключ

Проект под ключ



месяц	февраль	март				апрель			
неделя	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Договориться о сотрудничестве	Done								
Выделение ресурсов в облаке		Done							
Развёртывание инфраструктуры в облаке									
Заключение договора									
Работы по ИБ									
Старт работ по ИБ									
Обследование и формирование требования к защите информации									
Разработка системы защиты информационной системы и режимных мер									
Поставка, установка и настройка средств защиты информации									
Разработка проектов ОРД в части установленных средств защиты информации									
Аттестация ИС по требованиям защиты информации									
Подписание акта выполненных работ									

Дано:

1. Необходимо развернуть инфраструктуру под разработку приложения
2. Приложения будет обрабатывать ПДН
3. Реализовать проект по ИБ/поставить и настроить средства защиты и написать ОРД

Ответ: подписывайте договор, платите деньги и через 2 месяца все будет готово!

А результат?



Наилучшие результаты у тех,
кто погружается в процесс с головой.

[illegible]

Весы для приложений

Где лучше размещать «Тяжелые»

Приложения: On Premise или в облаке?



Из чего состоит On Premise и Cloud



On Premise



Cloud

Клиентские устройства

Приложения

Данные

1. Среда исполнения
2. ОС

PaaS

1. Среда исполнения
2. ОС

3. Виртуализация
4. Серверы
5. СХД
6. Сеть
7. ЦОД

IaaS

3. Виртуализация
4. Серверы
5. СХД
6. Сеть
7. ЦОД

Отличия On Premise и облака



А В ЧЕМ РАЗНИЦА?

Облако или On Premise? Так в чем разница?



On premise	Ответ	Cloud	Ответ
ЦОД	Tier-3	ЦОД	Tier-3
Сервера	Dell	Сервера	Dell или аналог
Сеть	Cisco	Сеть	Cisco
СХД	NetApp	СХД	NetApp или аналог
Виртуализация	Vmware	Виртуализация	Vmware или аналог
ОС	Windows/Linux	ОС	Windows/Linux
Процессоры	Intel Xeon Gold	Процессоры	Intel Xeon Gold
Частота	3,0 GHz	Частота	3,0 GHz
RAM	DDR4	RAM	DDR4
Частота	3,0 GHz	Частота	3,0 GHz

Как видно все примерно
одинаково

Можно ли использовать
облака для размещения
тяжелых Приложений?

ТЯЖЕСТИ В ОБЛАКО?



ДА Я ТЕБЕ

Можно!

ТЯЖЕСТИ В ОБЛАКО?



ДА Я ТЕБЕ

Чтобы не
сомневаться,
давайте ответим
на простые
вопросы!

Технологически облако лучше?



Как минимум также, но скорее лучше.

Функциональность в облаке лучше?



Как минимум также, но скорее лучше.

Облако это быстро?



Однозначно быстро.

Облако это удобно?



Однозначно удобно.

Облако это безопасно?



Однозначно безопасно.

Облако это выгодно?



Говорят, что не всегда. Давайте считать.

1. ТЗ на ресурсы



Наименование	Количество	Цена за единицу в облаке	Сумма
1 CPU (переподписка ¼)	330	510,00 ₽	168 300,00 ₽
1 Gb RAM (переподписка 1/1,3)	760	190,00 ₽	144 400,00 ₽
1 Gb HDD (высокоскоростной раздел >1000 IOPS)	90 112	8,00 ₽	720 896,00 ₽
1 Gb HDD (низкоскоростной раздел >100 IOPS) – 1-й год	384 000	1,80 ₽	691 200,00 ₽
1 Gb HDD (низкоскоростной раздел >100 IOPS) – 2-й год	614 400	1,80 ₽	1 105 920,00 ₽
1 Gb HDD (низкоскоростной раздел >100 IOPS) – 3-й год	798 720	1,80 ₽	1 437 696,00 ₽
1 Gb HDD (низкоскоростной раздел >100 IOPS) – 4-й год	958 464	1,80 ₽	1 725 235,20 ₽
1 Gb HDD (низкоскоростной раздел >100 IOPS) – 5-й год	1 150 157	1,80 ₽	2 070 282,24 ₽

2. Сравниваем ТСО покупки «Железа» и аренды облака в 5-ти летней перспективе

Собственный ЦОД	Стоимость	Облако	Стоимость
Colocation стойки за 5 лет	6 600 000,00 ₽	Стоимость IaaS за 1-й год	20 697 552,00 ₽
Покупка серверов	3 046 011,50 ₽	Стоимость IaaS за 2-й год	25 674 192,00 ₽
Покупка сетевого оборудования	2 981 183,80 ₽	Стоимость IaaS за 3-й год	29 655 504,00 ₽
Проект по ИБ	1 359 600,00 ₽	Стоимость IaaS за 4-й год	33 105 974,40 ₽
Покупка СХД	52 403 843,80 ₽	Стоимость IaaS за 5-й год	37 246 538,88 ₽
Продление технической поддержки на оборудование на 4 и 5 год	21 748 348,44 ₽	Проект по ИБ	1 359 600,00 ₽
Доступ в сеть Интернет 1 Гбит/с за 5 лет	1 800 000,00 ₽	2 АПКШ Континент	1 900 000,00 ₽
2 АПКШ Континент	1 900 000,00 ₽	СЗИ от НСД Secret Net Studio	50 000,00 ₽
СЗИ от НСД Secret Net Studio	50 000,00 ₽	Средство доверенной загрузки: ПАК "Соболь"	60 000,00 ₽
Средство доверенной загрузки: ПАК "Соболь"	60 000,00 ₽		
Затраты на 5-ти летний период	89 938 987,54 ₽	Затраты на 5-ти летний период	149 639 361,28 ₽
Затраты на 5-х летний период с учетом дисконтирования	126 299 264,20 ₽	Затраты на 5-ти летний период с учетом дисконтирования (цены на облако фиксированные)	149 639 361,28 ₽

Собственный ЦОД	Стоимость	Облако	Стоимость
Реальные денежные средства для инвестирования 1-й год	28 468 348,44 ₽	Реальные денежные средства для инвестирования 1-й год	125 682 209,28 ₽
Доход от инвестиций 1-й год	3 666 488,89 ₽	Доход от инвестиций 1-й год	16 950 140,84 ₽
Реальные денежные средства для инвестирования 2-й год	26 788 348,44 ₽	Реальные денежные средства для инвестирования 2-й год	100 008 017,28 ₽
Доход от инвестиций 2-й год	3 455 816,89 ₽	Доход от инвестиций 2-й год	13 730 597,17 ₽
Реальные денежные средства для инвестирования 3-й год	25 108 348,44 ₽	Реальные денежные средства для инвестирования 3-й год	70 352 513,28 ₽
Доход от инвестиций 3-й год	3 245 144,89 ₽	Доход от инвестиций 3-й год	10 011 796,97 ₽
Реальные денежные средства для инвестирования 4-й год	12 554 174,22 ₽	Реальные денежные средства для инвестирования 4-й год	37 246 538,88 ₽
Доход от инвестиций 4-й год	1 670 851,45 ₽	Доход от инвестиций 4-й год	5 860 307,78 ₽
Реальные денежные средства для инвестирования 5-й год	- ₽	Реальные денежные средства для инвестирования 5-й год	- ₽
Доход от инвестиций 5-й год	- ₽	Доход от инвестиций 5-й год	1 189 591,80 ₽
Доход от инвестирования за 5 лет	12 038 302,13 ₽	Затраты на 5-ти летний период	46 552 842,75 ₽
Затраты на 5-ти летний период с учетом дисконтирования за вычетом суммы доходов от инвестиций	114 260 962,07 ₽	Затраты на 5-ти летний период с учетом дисконтирования за вычетом суммы доходов от инвестиций	103 086 518,53 ₽

При изначально кажущейся невыгодности облака, из расчета TCO с учетом стоимости денег во времени и рефинансированию свободных денежных средств, мы увидели реальную экономию в размере:

Экономия
11 174 443,54 ₽

или

9,78%

Спасибо!

Самоукин Сергей

Руководитель направления по работе
с корпоративными клиентами
Mail.ru Cloud Solutions

s.samoukin@corp.mail.ru

+ 7 903 538-45-84