



Deckhouse

ФЛАНТ

ТСО для СТО

Считаем совокупную стоимость
владения Kubernetes-платформой

Артём Гениев

✉ ageniev@express42.com

Директор по консалтингу, «Экспресс 42»

- С 2001 года работаю в ИТ
- С 2012 года работаю в ИТ-консалтинге
- С 2024 года работаю в компании «Флант»



СФЛАНТ



Продуктовое подразделение,
разработчик продуктов
для построения надёжной
enterprise-инфраструктуры



Комплексное DevOps-
сопровождение инфраструктуры
в режиме 24/7 силами
выделенной DevOps-команды



DevOps-консалтинг.
От анализа узких мест в ИТ-процессах
до создания роадмапа изменения ИТ
для реализации цифровой трансформации

Синергия опыта вендора, сервисной и консалтинговой компании

Программа

1. Что такое TCO применительно к K8s-платформам и зачем её считать?
2. Из каких компонентов складывается TCO K8s-платформы?
3. Как оценить вклад каждого компонента и на что обратить внимание?
4. Пример сравнения TCO DIY-платформы и Deckhouse Kubernetes Platform
5. Как оценить возврат инвестиций при переходе на DKP?
6. Выводы и итоги
7. Ответы на вопросы



Что такое TCO применительно к K8s-платформам и **зачем её считать?**



ТСО для СТО
СЧИТАЕМ СОВОКУПНУЮ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ KUBERNETES-ПЛАТФОРМОЙ

Совокупная стоимость владения (ТСО)

Комплексная оценка затрат

на информационную технологию и иных [связанных с ней] затрат в рамках предприятия за период времени. ТСО для информационной технологии включает в себя затраты на приобретение оборудования и ПО, управление, поддержку, коммуникации, обучение, а также потери, связанные с простоем систем или снижением производительности труда

Gartner®

[Ссылка](#)

Зачем считать ТСО?

Для принятия финансово информированных решений

1

Проекты развития

Обоснование инвестиционных проектов и их бюджетов

2

Оценка вариантов

Дополнительный фактор при выборе технологии и/или поставщика

3

Стратегия

Поиск возможностей для оптимизации затрат, сокращения потерь и/или устранения блокеров роста доходов

4

Разработка

Планирование развития коммерческих платформ с опорой на создаваемую для клиентов ценность

Насколько точным должен быть расчёт TCO?

Если нечто имеет существенное значение для организации, его можно измерить и выразить в финансовых терминах



Определить что-то с недостаточной точностью всегда лучше, чем не определять или угадывать

У нас всегда больше данных, чем необходимо для базовых вычислений

Точность вычислений не должна быть максимально возможной, её должно быть достаточно для принятия решения

Используемые подходы, методики и бенчмарки



Total Economic Impact Methodology

Forrester



Экспертный опрос

DevOps-специалисты DaaS
и пользователи Deckhouse
Kubernetes Platform



The ROI of DevOps Transformation

Google whitepaper



Service Costing Process

VMware



Метод сервисных операций

Cleverics



Подготовка к production

Рекомендации Deckhouse
для промышленных
инсталляций DKP

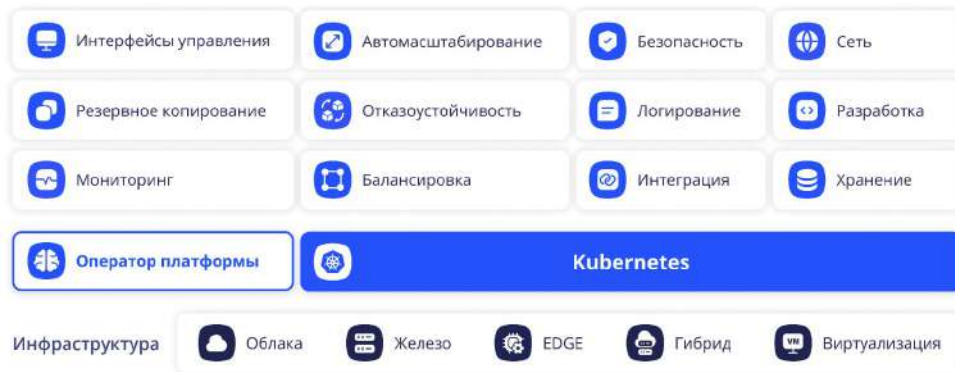
Kubernetes-платформа

Комплексное решение корпоративного класса

для развёртывания и эксплуатации
микросервисных приложений

Готовность

к промышленной эксплуатации
с надлежащим уровнем качества
и выполнением всех регуляторных
и иных требований



Из каких компонентов складывается TCO **K8s-** платформы?



ТСО для СТО
СЧИТАЕМ СОВОКУПНУЮ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ KUBERNETES-ПЛАТФОРМОЙ

Компоненты совокупной стоимости владения K8s-платформой

Затраты за период (3–5 лет)

Лицензии ПО

Тех. поддержка ПО

ПНР и миграция

Затраты на обучение персонала

Трудозатраты (Day-0/1)

Трудозатраты (Day-2)

ТСО базовой инф-ры

Потери за период (3–5 лет)

Производит. труда

Нереализованный функционал

Подверженность рискам ИБ

Простой инф. систем

Как оценить вклад каждого **компонента** и на что обратить внимание?



Начнём с простого

Где взять?

- Спецификация от поставщика

На что обратить внимание?

- Соответствие метрик лицензирования
- Соответствие срока услуг тех. поддержки горизонту расчёта
- Соответствие срока действия подписки горизонту расчёта

Что делать с бессрочными лицензиями?

- Считать приведённую к периоду (году) стоимость лицензии в соответствии с принятой учётной политикой

Как учитывать ПНР, работы по миграции и обучение от внешнего поставщика?

- Закладывать стоимость таких работ в период (год) выполнения

Лицензии ПО

Тех. поддержка ПО

ПНР и миграция

Затраты
на обучение
персонала



...или считать стоимость всего перечисленного инвестицией (в трансформационном сценарии)

Теперь посложнее — трудозатраты

Трудозатраты дают до 20 % TCO
Kubernetes-платформы (DIY)

О каких трудозатратах речь?

- О тех, которые требуются для предоставления ценности внутренним потребителям ресурсов платформы

Что создаёт ценность?

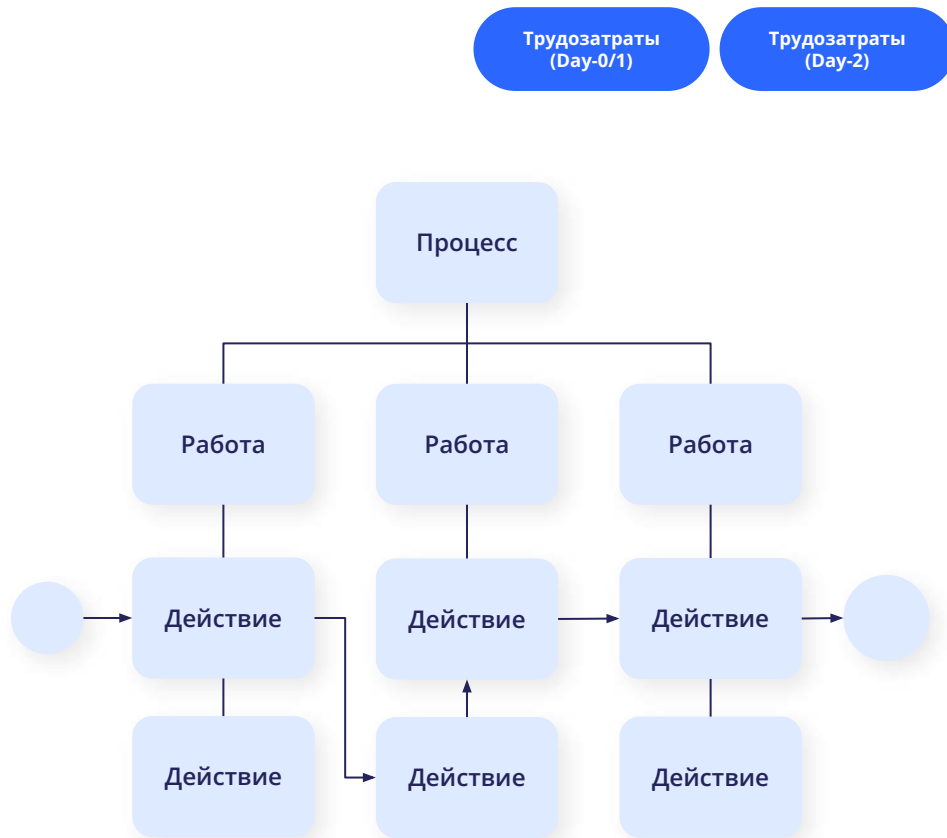
- Готовый к развёртыванию рабочих нагрузок production-grade K8s-кластер на платформе

Какие задачи учитывать?

- Все, которые выполняются при создании production-grade K8s-кластера на платформе и его последующем сопровождении за период расчёта

Какую методику можно использовать?

- Для оценки трудозатрат можно использовать метод сервисных операций



Перечень типовых действий

Где взять?

- Экспертная оценка
- Исторический опыт
- Вендор или сообщества

Какие показатели учитывать?

- Трудозатраты на действие
- Время ожидания
(трудоемкость != продолжительность, есть ещё согласования и, в теории, параллелизм)

На что обратить внимание?

- На адекватное масштабирование по объектам трудозатрат при расчёте сценария роста

Как превратить трудозатраты в деньги?

- Покажу на следующих слайдах

Трудозатраты
(Day-0/1)

52 действия

Подготовка
инфраструктуры

3

Мониторинг
и наблюдаемость

9

Настройка
хранилища данных

2

Развёртывание
и первичная
настройка K8s

6

Высокая
доступность

3

Настройка
резервного
копирования

1

Идентификация
и доступы

2

Сети и балансировка
трафика

8

Документирование
и ПСИ

2

Журналирование

4

Реализация лучших
практик безопасности

11

Передача кластера
потребителям

1

Предоставление **production-grade** K8s-кластера

Перечень типовых действий

Где взять?

- Экспертная оценка
- Исторический опыт
- Вендор или сообщества

Какие показатели учитывать?

- Трудозатраты на действие
- Время ожидания
(трудоемкость != продолжительность, есть ещё согласования и, в теории, параллелизм)
- Частота действий за период

На что обратить внимание?

- На адекватное масштабирование по объектам трудозатрат при расчёте сценария роста



Сопровождение **production-grade** K8s-кластера

Частота типовых действий

Трудозатраты
(Day-2)

Сопровождение production-grade K8s-кластера

Сколько раз выполняется за 1 год	Планирование ресурсов
3	Обновление версии Kubernetes. Предварительная проверка возможности применения обновления
3	Плановое обновление всех инфраструктурных компонентов, установленных в day 0 – day 1
12	Отслеживание ручных изменений инфраструктуры. Контроль и восстановление конфигураций при расхождении ожидаемой конфигурации инфраструктуры с реальной. Повторный конверж инфраструктуры, если необходимо
5	Внеплановый патчинг кластера (обновления безопасности, фиксы CVE и так далее)
12	Периодическая проверка утилизируемости узлов и их переупаковка для более рационального использования ресурсов (descheduler)
2	Раскатка проектов по шаблону при необходимости выдачи инфраструктуры новой команде (реквесты, лимиты, квоты, права, политики)
3	Пересоздание master-узлов при проведении любых операций с ними
26	Горизонтальное масштабирование подов приложений в зависимости от приходящей нагрузки
4	Расследование инцидентов и Root Cause Analysis
365	Выполнение резервного копирования

Драйверы трудозатрат

Предоставление и сопровождение
production-grade K8s-кластера

Трудозатраты
(Day-0/1)

Трудозатраты
(Day-2)

Кластер K8s

73

Узел кластера K8s

4

Команда
разработки

2

Новый
пользователь

1

Проект / NS

4

Приложение

2

Инцидент

1

Persistent Volume

1

Превращаем трудозатраты в деньги

Трудозатраты
(Day-0/1)

Трудозатраты
(Day-2)

Предоставление и сопровождение production-grade K8s-кластера

1

Имеем на входе трудозатраты по периодам в часах

Период	Трудо-затраты, часы
Год 1	1726,3
Год 2	2928,6
Год 3	4158,8
Год 4	5389,1
Год 5	6619,3

2

И среднюю зарплату инженера («DevOps»), допустим 280 000 руб. net в месяц + соцпакет, эквивалентный 75 000 руб. в год

3

Считаем полные годовые затраты на штатную единицу

1813
рабочих часов
(2025 год с учётом отпуска)

2950
рублей в час
(не ИТ-компания)

2355
рублей в час
(ИТ-компания)

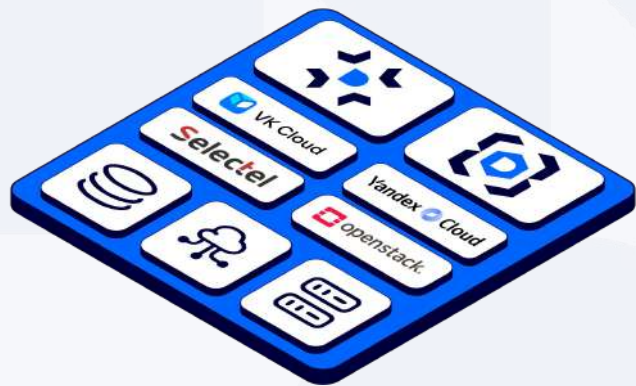
10 %
годовая индексация ФОТ

79,2 млн
рублей
(не ИТ-компания)

61,9 млн
рублей
(ИТ-компания)

Зарплата по ШЕ (DevOps-инженер) (net)	280 000 ₽
Зарплата за 12 месяцев (net)	3 360 000 ₽
НДФЛ по ставке 13 %	312 000 ₽
НДФЛ по ставке 15 %	219 310 ₽
НДФЛ по ставке 18 %	0 ₽
Зарплата за 12 месяцев (gross)	3 891 310 ₽
Облагаемая база для страховых взносов по ставке 30 %	2 759 000 ₽
Облагаемая база для страховых взносов по ставке 15,1 %	3 615 410 ₽
Страховые взносы (не ИТ-компания)	1 373 627 ₽
Страховые взносы (ИТ-компания, 7,6 %)	295 740₽
Взносы на травматизм (0,2 %)	7 783 ₽
Всего взносов (не ИТ-компания)	1 381 410 ₽
Всего взносов (ИТ-компания)	303 522₽
Социальный пакет, в год	75 000 ₽
Всего затраты на ШЕ в год (не ИТ-компания)	5 347 720 ₽
Всего затраты на ШЕ в год (ИТ-компания)	4 269 833 ₽

Стоимость базовой инфраструктуры



Инфраструктура даёт **до 15 % TCO**
Kubernetes-платформы (DIY, on-premise)

TCO базовой
инф-ры

Какие могут быть сценарии для базовой инфраструктуры?

- Облако провайдера (в т. ч. dedicated-инфраструктура и периферийные сценарии)
- **Частное облако (статические или динамические VM)**
- Bare-metal-серверы

Какие показатели учитывать?

- Полную стоимость инфраструктурных ресурсов VM (CPU/RAM/Disk)

Где их взять?

- Облако провайдера — из спецификации/«калькулятора»
- **Собственные ресурсы — посчитать, учтя затраты на площади и инженерные системы ЦОД, энергию, серверы, СХД, сетевое оборудование, ПО, ФОТ**

На что обратить внимание?

- Привести стоимость ресурсных единиц в термины спецификации узлов K8s-кластеров
- Заложить инфляторы в прогноз затрат будущих периодов

Как посчитать стоимость базовой инфраструктуры

ТСО базовой
инф-ры

Частное облако на HCI — считаем стоимость vCPU/vRAM/vDisk (в год)



На что обратить внимание?

[illegible]

Целевой показатель утилизации
для всех ресурсов

- Стойки, порты, CPU, RAM

Учесть затраты энергии на охлаждение и СГЭ

- Коэффициент PUE

Приведение затрат на ФОТ

- По методу сервисных операций
- По штатному расписанию (нормирование)
- По бенчмаркам (например, ITKMD от Gartner)

Амортизация

- Оборудование и бессрочные лицензии
- Срок и метод (линейно или ускоренно) — учётная политика

Распределение стоимости кластера между vCPU и vRAM

- 80 % на vCPU, 20 % на vRAM

Стоимость vDISK для HCI

- Выделить стоимость носителей из стоимости приобретения серверов
- Учесть оверхеды, penatly, резервы и пр., приводить всё к стоимости GB/TB полезного пространства в год

ТСО базовой
инф-ры

Итого для K8s-кластера*

Frontend node

2 vCPU

4GB vRAM

50GB vDisk

49 615 руб. в 1-й год

Master node

8 vCPU

16GB vRAM

60GB vDisk

90 234 руб. в 1-й год

System node

8 vCPU

16GB vRAM

60GB vDisk

90 234 руб. в 1-й год

Worker node

18 vCPU

64GB vRAM

300GB vDisk

200 313 руб. в 1-й год

ТСО базовой
инф-ры



Deckhouse
Kubernetes
Platform

frontend-1

frontend-2

master-1

master-2

master-3

system-1

system-2

worker-1

worker-2

worker-3

* Пример расчёта

Потери производительности труда



Потери производительности труда потребителей дают **до 25 % ТСО**

Производит. труда

Когда возникают потери производительности труда?

- В ситуациях, когда потребители платформы не могут выполнить свои рабочие задачи из-за недоступности сервисов платформы

Как оценить потери производительности труда?

- Исходя из оценок продолжительности тех типовых действий по внедрению и сопровождению платформы, которые ограничивают доступность платформенных сервисов потребителям

Где взять оценки продолжительности типовых действий?

- Экспертная оценка, исторический опыт, вендор или сообщества

На что обратить внимание?

- Время получения согласований (▲) и возможность параллелизма (▼)
- Потери производительности труда $\neq 100\%$ в период ожидания готовности сервисов платформы
- Количество затронутых потребителей сервисов платформы

Превращаем ожидание в деньги

Производит. труда

Потери производительности труда потребителей выражаем через ФОТ

1	Период	Время ожидания, часы
Имеем на входе общее время ожидания по периодам в часах всех затронутых потребителей	Год 1	643,1
	Год 2	1368,1
	Год 3	2265,0
	Год 4	3303,8
	Год 5	4484,5

2	И среднюю зарплату разработчика, допустим 300 000 руб.net в месяц + соцпакет, эквивалентный 75 000 руб. в год
---	---

3

Принимаем потерю
30 % производи-
тельности труда
в период ожидания

1813
рабочих часов
(2025 год с учётом отпуска)

3129
рублей в час
(не ИТ-компания)

2522
рубля в час
(ИТ-компания)

10 %
годовая индексация ФОТ

27,5 млн
рублей
(не ИТ-компания)

22,2 млн
рублей
(ИТ-компания)

Зарплата разработчика приложений (net)	300 000 Р
Зарплата за 12 месяцев (net)	3 600 000 Р
НДФЛ по ставке 13 %	312 000 Р
НДФЛ по ставке 15 %	260 690 Р
НДФЛ по ставке 18 %	0 Р
Зарплата за 12 месяцев (gross)	4 172 690 Р
Облагаемая база для страховых взносов по ставке 30 %	2 759 000 Р
Облагаемая база для страховых взносов по ставке 15,1 %	3 896 790 Р
Страховые взносы (не ИТ-компания)	1 416 115 Р
Страховые взносы (ИТ-компания, 7,6 %)	317 124 Р
Взносы на травматизм (0,2 %)	8 345 Р
Всего взносов (не ИТ-компания)	1 424 461 Р
Всего взносов (ИТ-компания)	325 470 Р
Социальный пакет, в год	75 000 Р
Всего затраты на comp&ben в год (не ИТ-компания)	5 672 150 Р
Всего затраты на comp&ben в год (ИТ-компания)	4 573 159 Р

Нереализованный функционал



Упущенная выгода от недореализации цифровых инициатив даёт **до 50 %** ТСО

Нереализованный функционал

Когда возникает упущенная выгода?

- В ситуациях, когда разработчики ПО не могут выполнить свои рабочие задачи из-за недоступности сервисов платформы и не выпускают фичи, имеющие влияние на финансовый результат предприятия

Как оценить упущенную выгоду?

- Исходя из оценок продолжительности тех типовых действий по внедрению и сопровождению платформы, которые ограничивают доступность платформенных сервисов разработчикам ПО

На что обратить внимание?

- Доля выручки от цифровых инициатив в общей выручке предприятия
- Доля удачных фичей (имеющих влияние на фин. результат)
- % влияния удачной фичи на выручку
- Трудоёмкость и продолжительность спринта для команды разработки
- Число фич с новым функционалом за спринт

Превращаем непоставленные фичи в деньги

Нереализованный
функционал

Потери производительности труда потребителей

1

Имеем на входе время ожидания готовности платформы командами разработки

Период	Время ожидания, часы
Год 1	507,6
Год 2	543,6
Год 3	607,6
Год 4	671,6
Год 5	735,6

2

Трудоёмкость спринта для команды разработки
Кол-во фич за спринт

Период	Несозданные фичи
Год 1	2
Год 2	2
Год 3	2
Год 4	2
Год 5	4

3

- Общая выручка предприятия за год — **52 млрд рублей**
- Доля выручки от реализации цифровых инициатив — **10 %**
- Доля фич, имеющих влияние на финансовый результат — **33 %***
- Влияние каждой удачной фичи на «цифровую» выручку — **1 %***

156 млн рублей
упущенная выгода за 5 лет

Подверженность рискам ИБ



Метод основан на субъективном мнении эксперта, противоречивый, с большой остаточной неопределённостью. На основе полученных данных сложно построить общую картину профиля риска, финансовое планирование будет затруднено.

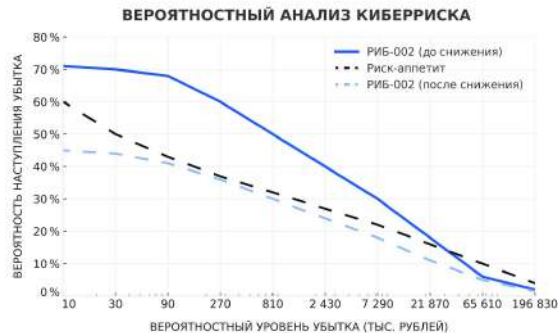
Качественная оценка
(быстро, но «экспертно»)

Подверженность
рискам ИБ

Тип инцидента	Вероятность возникновения за 5 лет	Ожидаемые потери, млн руб.
А	2 %	0,01
Б	5 %	5
В	20 %	50
Г	30 %	5
Д	30 %	100

42 млн рублей
вероятные потери за 5 лет

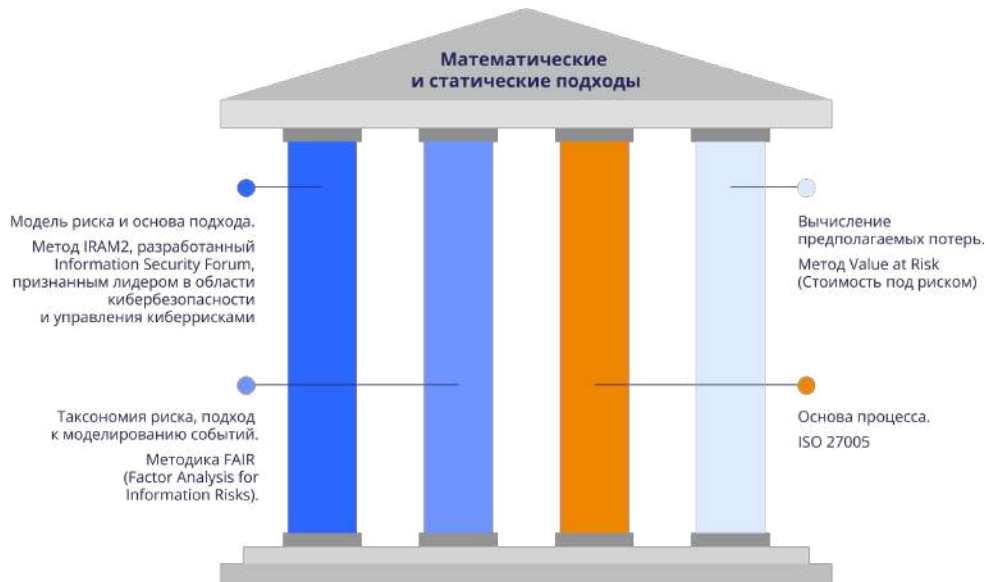
Подверженность рискам ИБ



Метод основан на данных и моделировании, непротиворечивый, повторяемый, гибкий и масштабируемый. Легко встраивается в любую корпоративную модель управления рисками, позволяет принимать решения о стратегическом инвестировании и страховании риска.

Количественная оценка (сложно, но заметно точнее)

Подверженность
рискам ИБ



Простой информационных систем (prod)



Когда возникают потери?

- В ситуациях, когда промышленно эксплуатируемая информационная система полностью или частично неработоспособна из-за сбоя платформы

Как оценить потери?

- Провести BIA (Business Impact Analysis), выявить зависимости, вероятности сбоев и возможные потери при таких сбоях для каждой информационной системы, компоненты которой промышленно эксплуатируются на платформе

Пример сравнения TCO: DIY-платформа vs **Deckhouse Kubernetes Platform**



Как будем сравнивать?



1. Определяем сценарии
2. Задаём параметры сценариев
3. Задаём базовые значения для расчётов
4. Считаем затраты и потери по каждому компоненту
5. Сравниваем итоги

Сценарии сравнения TCO за 5 лет, on-premise

	Платформа Do-It-Yourself	Deckhouse Kubernetes Platform EE
Кластеров K8s	От 3 (1-й год) до 8 (5-й год)	От 3 (1-й год) до 8 (5-й год)
Узлов K8s	От 69 (1-й год) до 184 (5-й год)	От 69 (1-й год) до 184 (5-й год)
Спецификации узлов	Master: 2 vCPU/8GB vRAM/60GB vDisk FE: 2 vCPU/4GB vRAM/50GB vDisk System: 2 vCPU/4GB vRAM/50GB vDisk Worker: 8 vCPU/16GB vRAM/300GB vDisk	Master: 2 vCPU/8GB vRAM/60GB vDisk FE: 2 vCPU/4GB vRAM/50GB vDisk System: 8 vCPU/16GB vRAM/60GB vDisk Worker: 8 vCPU/16GB vRAM/300GB vDisk
Объектов	Namespaces: от 21 до 65 Persistent Volumes: от 48 до 128 Deployments: от 30 до 80	Namespaces: от 21 до 65 Persistent Volumes: от 48 до 128 Deployments: от 30 до 80
Команд разработки	От 3 (1-й год) до 8 (5-й год)	От 3 (1-й год) до 8 (5-й год)
Пользователей	От 24 (1-й год) до 64 (5-й год)	От 24 (1-й год) до 64 (5-й год)
Инцидентов с RCA	От 12 (1-й год) до 32 (5-й год)	От 12 (1-й год) до 32 (5-й год)

Базовые значения для расчётов

Зарплаты (net, в месяц, руб.)		Инфраструктура (рублей в год)		Команды		Расчёт потерь		Лицензии и ТП DKP	
DevOps	300 000	1 vCPU	4 168	Участников	8	Производ. труда	30 %	Редакция	Enterprise
Разработчик	350 000	1 GB vRAM	1 389	Продолжит. спринта	80 ч.	Выручка в год	52 млрд руб.	DKP EE	
Админ. инфр-ры	250 000	1 GB vDisk	21	Фич за спринт	2	Доля «цифры»	10 %	ТП DKP EE Стд+	
Helpdesk	180 000	ПОИБ (BM)	24 000	Из них значимых	33 %	Рост цифр. выручки от значимой фичи	1 %		
Индексация	10 % в год								
Рабочих часов	1 813 в год								
+ соцпакет 75 000 руб. в год									

Собираем всё вместе (DIY)

	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
Day 0 (часов)	1 154	357	357	357	357
Day 1/2 (часов)	4 157	5 158	6 415	7 672	10 315
Ожидание готовности (часов)	22 661	13 220	18 062	23 517	52 882
Несозданные фичи	6	4	4	4	6
Трудозатраты (млн руб.)*	15,7	17,9	24,2	31,5	47,6
Потери произв. труда (млн руб.)	24,3	15,6	23,4	33,6	83,1
Затраты на инфр-ру (млн руб.)	11,7	16,4	21,5	27,1	37,9
Потери выручки из-за несозданных фич (млн руб.)	103	68,6	68,6	68,6	103

** Предполагаем, что DevOps-специалисты классно разбираются в K8s и точно знают, что делают*



Deckhouse
Kubernetes Platform

Первая **российская** платформа для создания **K8s-кластеров** в любой ИТ-инфраструктуре и управления ими

- Сокращает время подготовки среды разработки до 15 раз
- Автоматизирует до 80 % ручных операций
- Позволяет обеспечить SLA инфраструктуры до 99,99 %

Собираем всё вместе (DKP)

	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
Day 0 (часов)	437	136	136	136	136
Day 1/2 (часов)	1 411	1 637	2 026	2 415	3 274
Ожидание готовности (часов)	9 779	5 516	7 463	9 637	22 065
Несозданные фичи	4	2	2	2	2
Трудозатраты (млн руб.)*	5,5	5,7	7,7	10,0	15,3
Потери произв. труда (млн руб.)	10,5	6,5	9,7	13,8	34,7
Затраты на инфр-ру (млн руб.)	11,7	16,4	21,5	27,1	37,9
Потери выручки из-за несозданных фич (млн руб.)	68,6	34,3	34,3	34,3	34,3
Лицензии и ТП DKP EE (млн руб.)	20,0	26,7	33,3	40,0	53,3

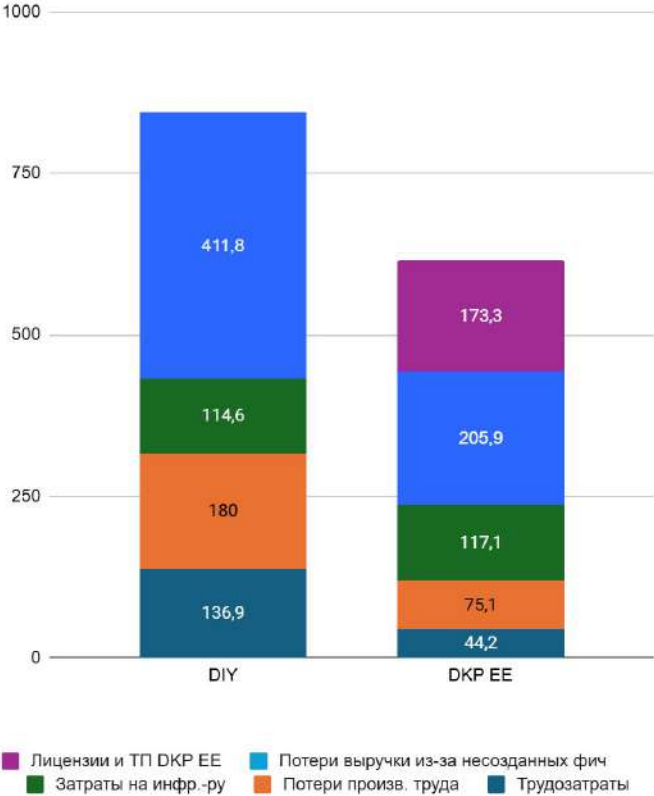
Сравниваем TCO за 5 лет

	DIY	DKP EE
Трудозатраты (млн руб.)	136,9	44,2 (-67 %)
Потери произв. труда (млн руб.)	180,0	75,1 (-58 %)
Затраты на инфр-ру (млн руб.)	114,6	117,1 (+2 %)
Потери выручки из-за несозданных фич (млн руб.)	411,8	205,9 (-50 %)
Лицензии и ТП DKP EE (млн руб.)	0	173,3
Итого	843,3	615,7 (-27 %)

Как учли подверженность рискам ИБ?

Как учли потери из-за незапланированного простоя?

TCO за 5 лет, млн. р



Оцениваем возврат инвестиций при переходе на **Deckhouse** **Kubernetes Platform**



ТСО для СТО
СЧИТАЕМ СОВОКУПНУЮ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ KUBERNETES-ПЛАТФОРМОЙ

Дано — федеральные предприятия, цифровые сервисы



Кластеры K8s

DIY-платформы,
частное облако

6

3xMaster: 2 vCPU/8GB vRAM/60GB vDisk

2xFE: 2 vCPU/4GB vRAM/50GB vDisk

2xSystem: 2 vCPU/4GB vRAM/50GB vDisk

6xWorker: 18vCPU/64GB vRAM/300GB vDisk



Прирост числа кластеров

Органический рост проектов
и миграция из Docker

35 %
в год

Зарплаты (net):

DevOps-инженер — 350 тыс. руб.; разработчик —
350 тыс. руб.; администратор базовой инфр-ры —
200 тыс. руб.; специалист Helpdesk (L1) — 150 тыс. руб.;
соцпакет по всем ролям, ежегодный рост затрат
на ФОТ (15 %) и средства (5 %)



Число команд разработки

Среднее число участников
команды разработки — 6 человек

6

Продолжительность спринта — 80 рабочих часов,
1 фича (новый функционал) за спринт

Применение практик и рекомендаций
для внедрения и сопровождения
production-grade K8s-кластеров (цель),
линейный прирост числа объектов анализа

На проекты с ИТ-составляющей относятся 5 %
выручки, каждая 3-я фича успешна и даёт инкремент
в 0,1 % для «цифровой» выручки

Задача

Оценить финансовый эффект
и возврат инвестиций при переходе
с DIY-платформ на Deckhouse
Kubernetes Platform

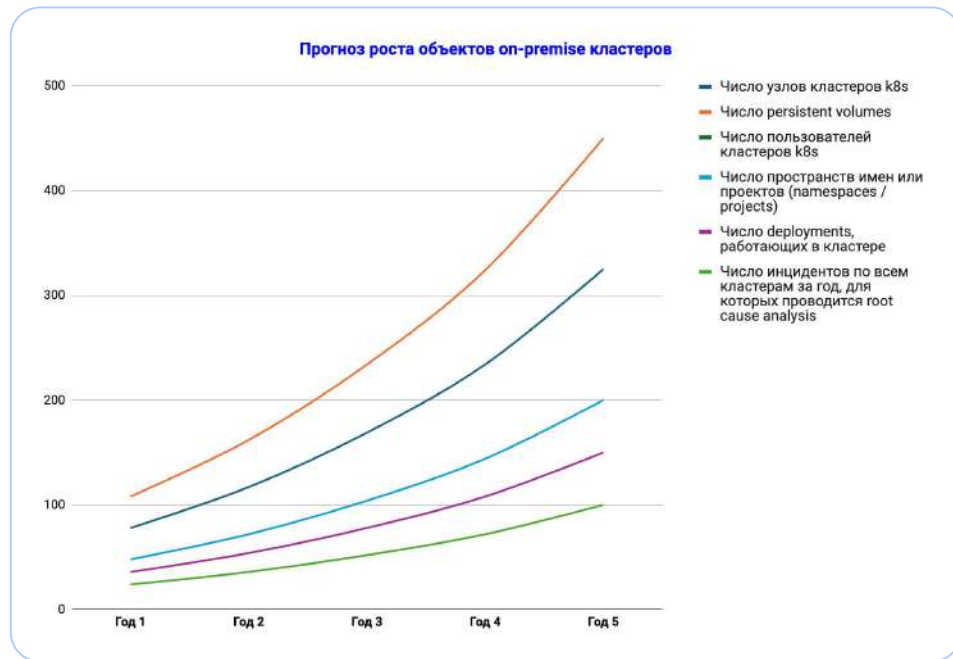
Сравнение сценариев роста за 5 лет

Сценарий 1 —
органический рост существующих
DIY-платформ с соблюдением лучших практик

VS

Сценарий 2 —
переход на DKP в первый год анализа
и органический рост во второй и последующие годы

- В сценарии 1 для действий Day 0/1 учитываем только новые кластеры, которые создаются начиная со второго года.
- В сценарии 2 учитываем все кластеры и все действия по внедрению и сопровождению Deckhouse Kubernetes Platform
- В обоих сценариях предполагаем равномерный рост числа рабочих нагрузок и объектов платформы

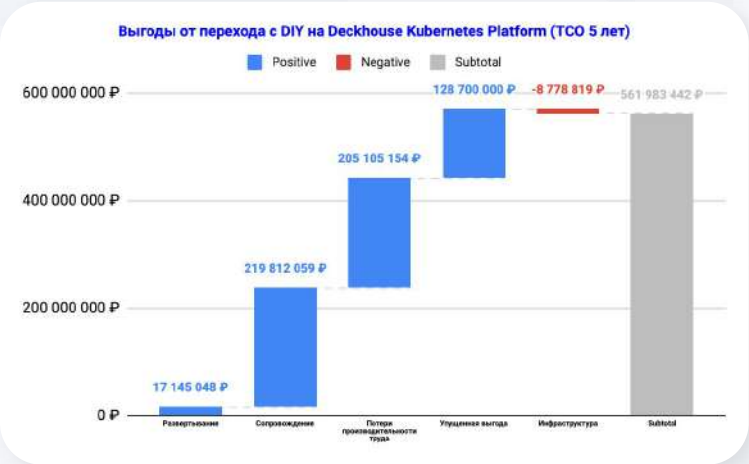
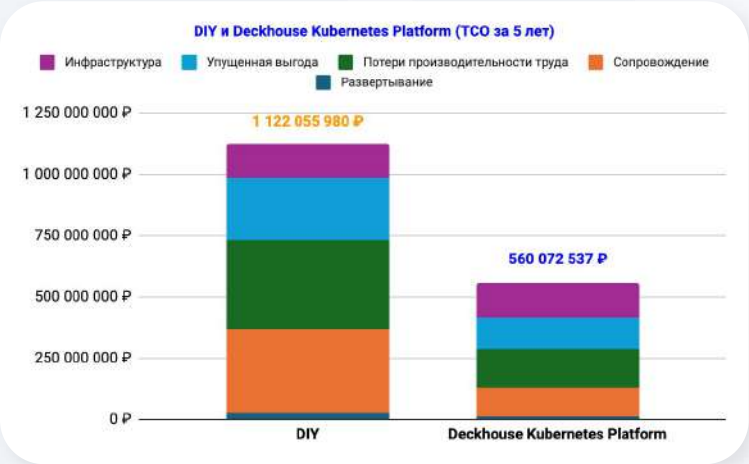


Сравнение затрат и потерь по двум сценариям за 5 лет *

	Сценарий 1 (DIY)	Сценарий 2 (переход на DKP)
Трудозатраты (млн руб.)	367,2	130,3 (-64 %)
Потери произв. труда (млн руб.)	362,3	157,3 (-57 %)
Затраты на инфр-ру (млн руб.)	135,0	143,8 (+7 %)
Потери выручки из-за несозданных фич (млн руб.)	257,4	128,7 (-50 %)
Итого (без учёта лицензий, ТП и др.)	1 122,1	560,1 (-50 %)

562 млн руб.
суммарные выгоды от перехода на DKP за 5 лет

* Считаем инвестициями стоимостью лицензий DKP, технической поддержки, ПНР и обучения



Оценка объёма инвестиций и показателей возврата*

	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
Выгоды всего («сценарий 1» минус «сценарий 2»), млн руб.	-0,1	65,5	94,1	148,9	253,5
Инвестиции, млн руб.	260	0	0	0	0
Денежный поток, млн руб.	-260,1	65,5	94,1	148,9	253,5

ROI

=

Выгоды – Инвестиции

Инвестиции

x 100 %

=

116,2 %

IRR

=

30 %

NPV

16 % дисконт

=

87,7 млн руб.

* Считаем инвестициями стоимость лицензий DKP, технической поддержки, ПНР и обучения

DECKHOUSE PROFESSIONAL SERVICES

Услуги по внедрению
и адаптации решений
экосистемы Deckhouse, миграции
приложений и оптимизации
управления их жизненным
циклом



Глубокая экспертиза

Одна из лучших в РФ экспертиза в Kubernetes и Deckhouse,
прямой доступ к разработчикам и поддержке L3 Deckhouse



Реализация «под ключ»

От сбора и аудита требований до проектирования,
внедрения, интеграции и передачи знаний



Адаптация

Настройка и оптимизация Deckhouse под уникальные
потребности бизнеса, ИТ и ИБ



Time-to-value

Использование отработанных методологий и лучших
практик для быстрого и надежного внедрения Deckhouse,
максимально быстрый возврат инвестиций



Передача знаний

Зрелый подход к оформлению документации, вебинары
для администраторов и пользователей Deckhouse,
обучение и сертификация в Deckhouse Academy

Итого



Изучили

из чего складывается совокупная стоимость владения Kubernetes-платформой



Посмотрели

на практические аспекты расчёта компонентов TCO Kubernetes-платформы



Монетизировали

некоторую часть ценности, которую создаёт Deckhouse Kubernetes Platform



Посчитали

возврат инвестиций при переходе с DIY на DKP EE в сценарии роста инфраструктуры

Бонус для слушателей



[Анкета](#)

Получите базовую оценку TCO
вашей DIY Kubernetes-платформы *
от экспертов «Фланта»

1. [Заполните небольшую анкету](#), перейдя по QR-коду или ссылке в чате трансляции
2. [Мы вернёмся к вам с расчётом базового TCO*](#) и при необходимости пригласим на встречу для более глубокой проработки модели в индивидуальном формате

** Ограничения базовой модели расчёта TCO:*

- применимо только для DIY-платформ;
- учитывает только on-prem-кластеры.

Спасибо за внимание!

Готовы ответить на ваши вопросы

 contact@deckhouse.ru +7 (495) 721-10-27 deckhouse.ru

ТСО для СТО
СЧИТАЕМ СОВОКУПНУЮ СТОИМОСТЬ
ВЛАДЕНИЯ KUBERNETES-ПЛАТФОРМОЙ



[Telegram](#)