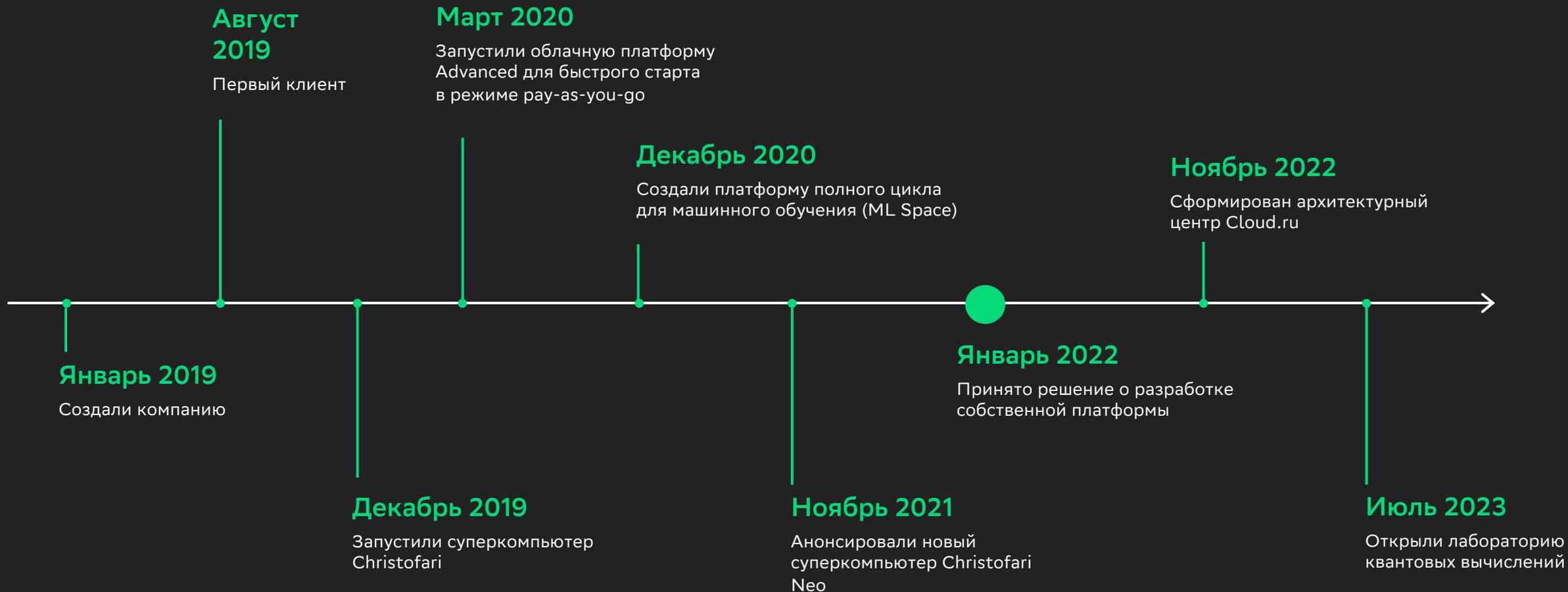


# ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЛАЧНОЙ ЗРЕЛОСТИ

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИГРАЦИИ В ОБЛАКА

# Эволюция Cloud.ru



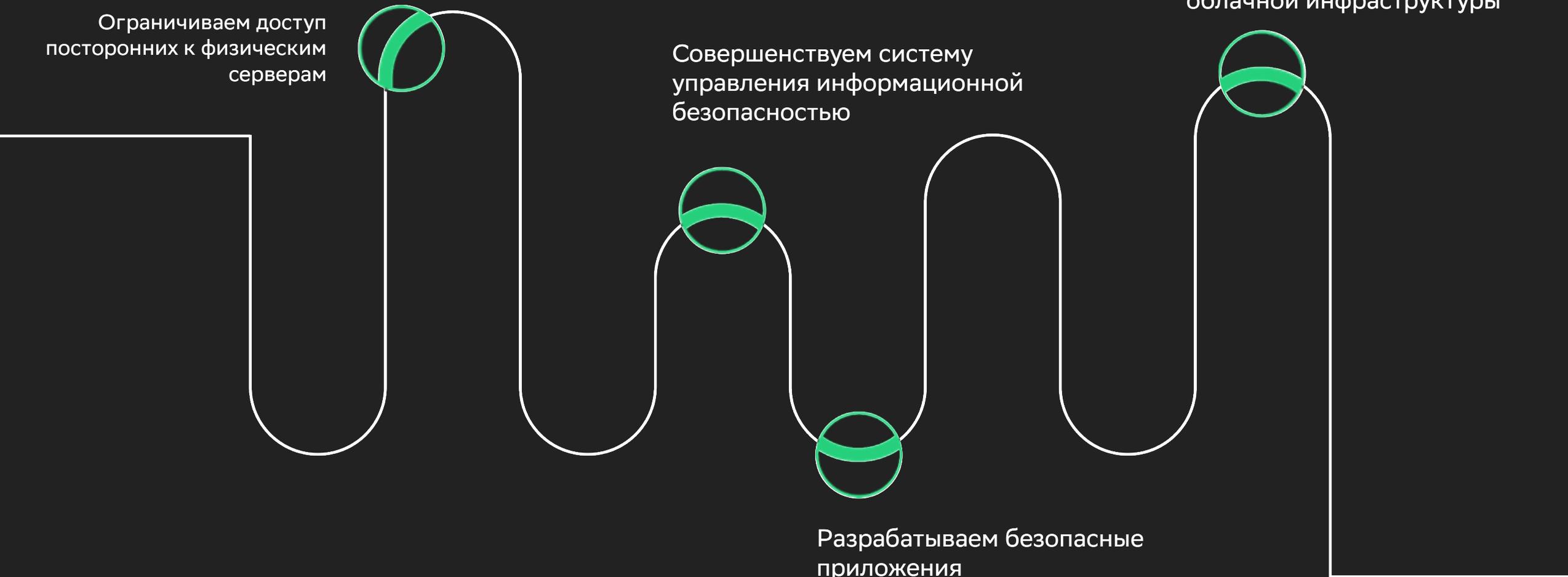
# Эволюция безопасности

Ограничиваем доступ  
посторонних к физическим  
серверам

Совершенствуем систему  
управления информационной  
безопасностью

Защищаем периметр  
облачной инфраструктуры

Разрабатываем безопасные  
приложения



# ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЛАЧНОЙ ЗРЕЛОСТИ

# ОБ ИССЛЕДОВАНИИ

## Структура респондентов по индустриям



## Структура респондентов по индустриям



## Используемые методы

- Прохождение опроса по модели облачной зрелости Cloud
- Проведение глубинных интервью с представителями крупнейших компаний

## Респонденты

Руководители ИТ- и бизнес-подразделений российских компаний

650+

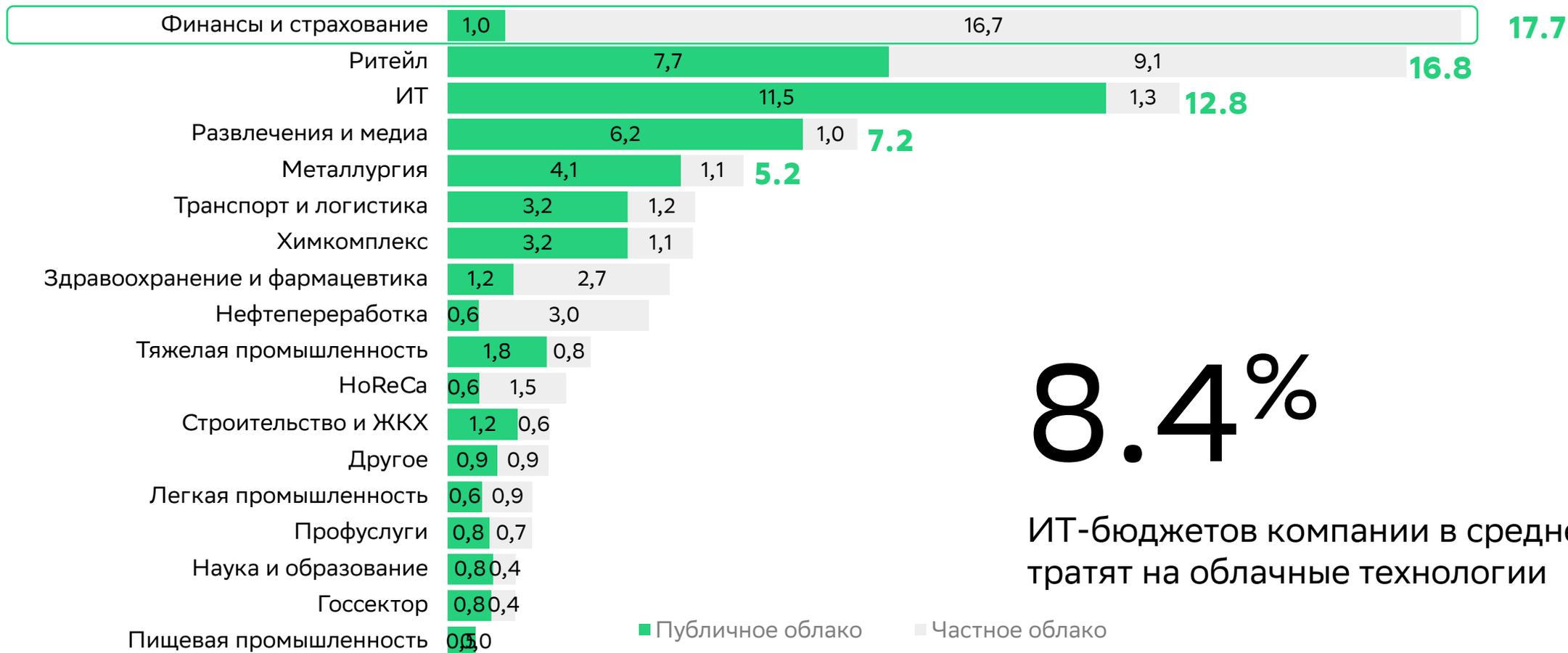
Компаний приняли участие в опросе

50+

Компаний приняли участие в интервью

# ОБЛАЧНЫЕ БЮДЖЕТЫ ИНДУСТРИИ

Средний объем облачных затрат, по индустриям, млн руб. / год



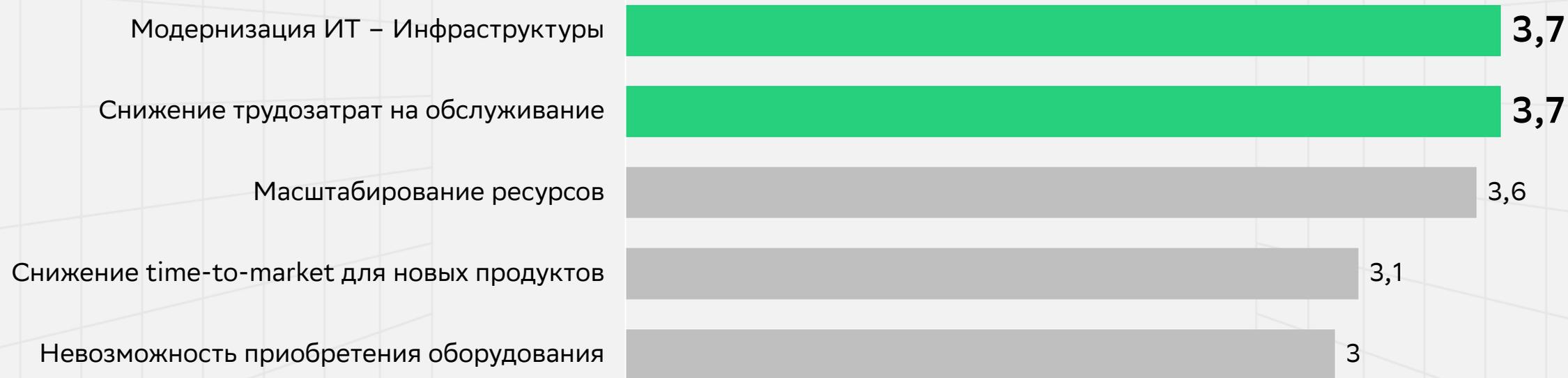
# 8.4%

ИТ-бюджетов компании в среднем тратят на облачные технологии

# ФАКТОРЫ МИГРАЦИИ В ОБЛАКО

Средняя оценка важности фактора миграции в облако,  
от 1 до 5, где 1 – фактор не важен, 5 – роль фактора является определяющей

**87%**  
от облачных затрат  
приходится на IaaS



Кибербезопасность

Импортозамещение

Высокая стоимость собственной  
разработки

Поставки критичного оборудования

Стратегия данных и аналитика

> 20

Компаний финансового сектора  
пользуются сервисами Cloud.ru



Цифровизация  
бизнеса



Модернизация  
ИТ-ландшафта



Безопасность и  
регулирование



Затраты на ИТ-  
инфраструктуру



Экспертиза  
сотрудников

## Драйверы

- Ускорение time-to-market
- Доступ к новым технологиям
- Быстрое масштабирование
- Гибкость
- Лучшая прослеживаемость инфраструктуры

- Рост надежности и производительности ИТ-систем
- Устаревание локального оборудования и истечение лицензий ПО
- Переход от IaaS модели к PaaS и SaaS
- Ускоренное развертывание стандартных ИТ-решений
- Возможность остановить проект, потерявший по каким-либо причинам свою актуальность

- Передовые облачные сервисы по защите от кибератак
- Соответствие сервисов регуляторным требованиям
- Своевременные обновления облачных продуктов
- Строгие SLA провайдера и система компенсаций

- Гибкое управление финансами (CAPEX / OPEX)
- Снижение затрат на ПО, отсутствие амортизации
- Минимизация простоев инфраструктуры
- Снижение затрат на ФОТ ИТ-специалистов

- Поддержка инфраструктуры на стороне провайдера
- Разгрузка ИТ-специалистов для фокусирования на разработке

< 3%

российских компаний используют облако, при этом 3 года назад данное значение составляло 1%

## 35%

средний уровень общей  
облачной зрелости  
российского бизнеса

## 50%

Компаний планируют увеличивать  
потребление облака в течение года

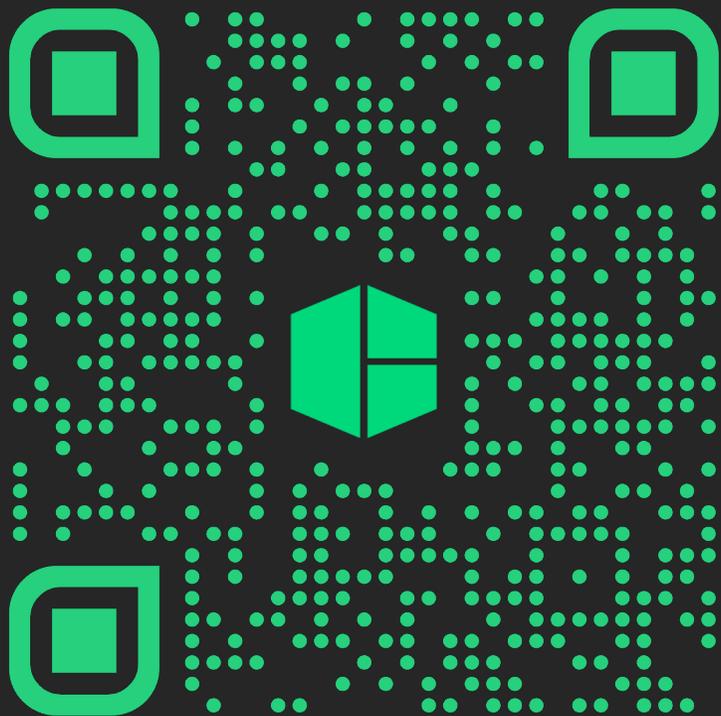
## 15-30%

Средний уровень экономии компаний  
при использовании облака в сравнении  
с локальной инфраструктурой

## на 28%

в среднем планируют увеличить  
потребление компании в течение  
ближайшего года

СКАЧАТЬ ИССЛЕДОВАНИЕ



ПОЛНЫЙ ОТЧЕТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ  
ОБЛАЧНОЙ ЗРЕЛОСТИ

Помогаем переходить  
на новые уровни  
облачной и AI-зрелости

# ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МИГРАЦИИ В ОБЛАКО

# ЧТО МОЖЕТ КОМПАНИЯ ДЕЛЕГИРОВАТЬ ОБЛАЧНОМУ ПРОВАЙДЕРУ?

On-Premise	Collocation	Private Cloud	Public Cloud		
Локальная инфраструктура, управляемая компанией, на которой работает ее IT-платформа	Размещение собственных серверов организации в дата-центре облачного провайдера	Облако, предназначенное для использования одной организацией	Облако, доступное любым потребителям. Его принято разбивать на три сегмента – IaaS, PaaS, SaaS		
		<b>Dedicated Private Cloud</b> управляется компанией  <b>Managed Private Cloud</b> управляется облачным провайдером	<b>Infrastructure as a Service</b>  Предоставление управляемой инфраструктуры	<b>Platform as a Service</b>  Предоставление управляемой платформы – среды разработки и развертывания	<b>Software as a Service</b>  Предоставление управляемого прикладного программного обеспечения
Приложения	Приложения	Приложения	Приложения	Приложения	Приложения
СУБД	СУБД	СУБД	СУБД	СУБД	СУБД
Среда исполнения	Среда исполнения	Среда исполнения	Среда исполнения	Среда исполнения	Среда исполнения
Связующее ПО	Связующее ПО	Связующее ПО	Связующее ПО	Связующее ПО	Связующее ПО
Операционная Система	Операционная Система	Операционная Система	Операционная Система	Операционная Система	Операционная Система
Виртуализация	Виртуализация	Виртуализация	Виртуализация	Виртуализация	Виртуализация
Серверы	Серверы	Серверы	Серверы	Серверы	Серверы
Хранение данных	Хранение данных	Хранение данных	Хранение данных	Хранение данных	Хранение данных
Сети	Сети	Сети	Сети	Сети	Сети
ЦОД	ЦОД	ЦОД	ЦОД	ЦОД	ЦОД

Hybrid Cloud – комбинация нескольких различных связанных и стандартизированных облачных инфраструктур (Private и Public)

Управляется компанией     Управляется облачным провайдером

## Общая стоимость владения

### (Total Cost of Ownership, TCO) –

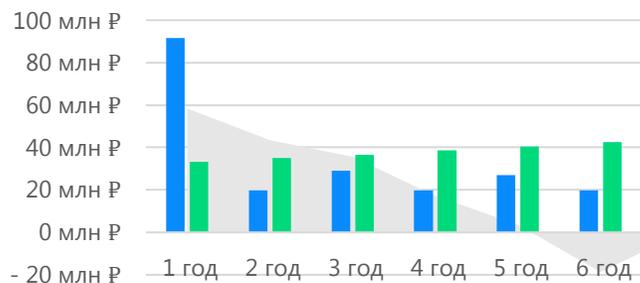
общая величина целевых затрат владельца с момента начала владения до момента завершения состояния владения и исполнения владельцем полного объёма обязательств, связанных с владением

#### Ценность подхода

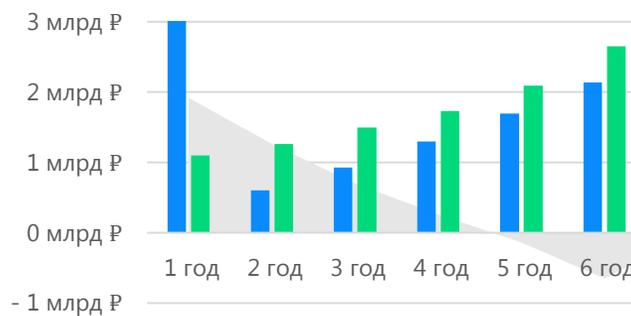
- Объективная оценка конечной стоимости
- Повод рассмотреть другие способы реализации
- Возможность учесть косвенные риски и убытки
- Способ найти потенциально уязвимые области

## Визуализация расчета TCO Cloud vs On-Premise (пример)

### Средний бизнес



### Крупнейший бизнес



■ Разница On-Premise - Cloud ■ On-Premise ■ Cloud

## TCO для Облака

Расчет TCO для Облака – это оценка инфраструктуры организации с точки зрения ее локальной и облачной стратегии и получения представления о стоимости полного или частичного перевода ИТ-инфраструктуры в Облако.

Такой подход предполагает сбор информации (критически важной для результатов оценки) в том числе с помощью современных инструментов обнаружения (инвентаризации).

В результате формируется окончательная TCO-оценка, обобщающая стоимостные оценки, которые в можно накладывать на возможные дорожные карты миграции.

## Преимущества Облака

- Прозрачность стоимости в модели Pay-as-you-go
- Сильное снижение / отсутствие капитальных затрат
- Контроль инфраструктуры требует меньше персонала
- Меньше Time-to-market
- Моментальное масштабирование
- Актуальность оборудования и ПО
- Меньшая стоимость ПО
- Понятные и предсказуемые затраты

## Что зачастую не учитывается в расчете TCO?

01	Обслуживание, поддержка и найм сотрудников	Затраты на расширенные / продленные гарантии на работу оборудования и ПО, а также расходы на персонал, занимающийся поддержкой инфраструктуры
02	Пропускная способность и обеспечение сетевой связности	Затраты на первоначальное обеспечение сетевой инфраструктуры и дальнейшие расходы на поддержание должного уровня пропускной способности
03	Амортизация и замена вышедшего из строя оборудования	Плановое списание устаревшего и замена вышедшего из строя оборудования, а также поддержание необходимого уровня запасных составляющих инфраструктуры
04	Операционные расходы на функционирование инфраструктуры	Затраты на бесперебойное электропитание всех систем организации, достаточный уровень охлаждения и соответствующие операционные расходы
05	Стоимость размещения инфраструктуры	Аренда помещений под вычислительные мощности, обеспечение катастрофоустойчивости и избыточности в случае сбоев и выхода оборудования из строя

# ЯВНЫЕ И СКРЫТЫЕ ЗАТРАТЫ ЛОКАЛЬНОЙ И ОБЛАЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

## Локальная инфраструктура

Стоимость аппаратной инфраструктуры

Стоимость ПО

Обслуживание  
(найм сотрудников)

Стоимость размещения  
(ЦОД)

Пропускная способность  
(стоимость трафика)

Амортизация оборудования  
(обновление и замена)

ОРЕХ  
(питание, охлаждение, отопление)

Стоимость поддержки  
и расширенной гарантии

Стоимость аудиторских услуг

Стоимость простоев  
(влияние на выручку организации)

Стоимость денег на CAPEX

## Облачная инфраструктура

Стоимость инфраструктуры

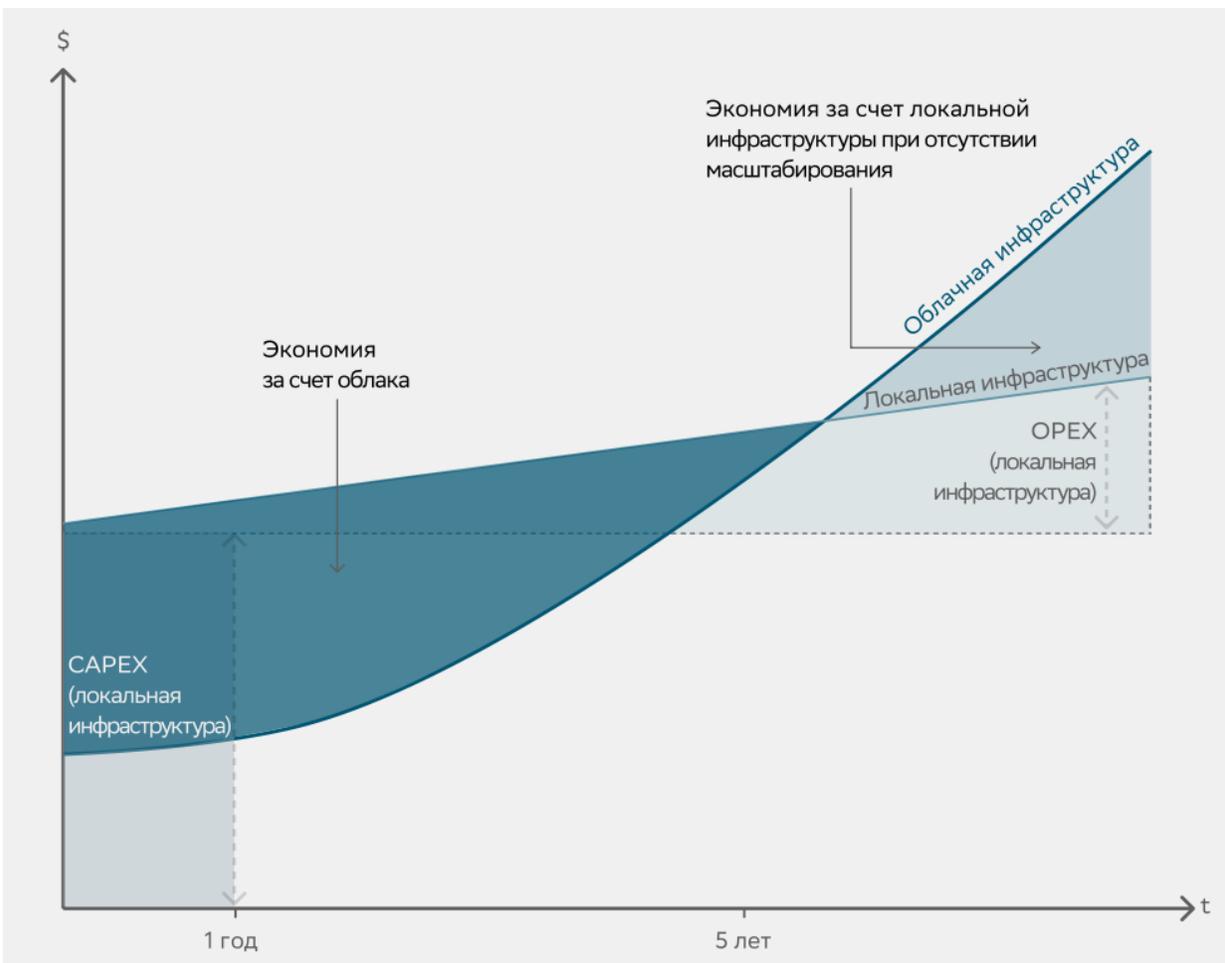
Стоимость PaaS / SaaS

Настройка инфраструктуры  
(найм сотрудников)

Пропускная способность  
(стоимость трафика)

Стоимость простоев  
(влияние на выручку организации)

Кумулятивные затраты на локальную и облачную инфраструктуру по годам



- Первые 3-4 года эксплуатации инфраструктуры даже при отсутствии учета масштабирования облака **позволяют сэкономить 20–25% затрат** на ИТ-инфраструктуру
- Облака позволяют **динамически изменять** объем используемой **инфраструктуры**
- Затраты в облаке ниже, чем на собственной инфраструктуре за счёт **более высокой утилизации** ресурсов
- Операционная модель расходов (OPEX) позволяет **снять ощутимую нагрузку капитальных затрат** в первоначальный момент развертывания инфраструктуры
- Организации **зачастую увеличивают** объемы инфраструктуры на горизонте 2-3 лет и более, а это создает дополнительную финансовую нагрузку
- На длинной дистанции использование локальной инфраструктуры сопряжено с меньшими издержками, однако, **такой формат сопряжен с большим количеством рисков** и не укладывается в понятие цифровой трансформации современных организаций
- В облаке **есть возможность остановить неактуальный проект**, и перераспределить ресурсы
- Индивидуальный архитектурный подход и план миграции позволяет добиться **наибольшей экономии** при сопоставлении On-Premise и Cloud инфраструктур

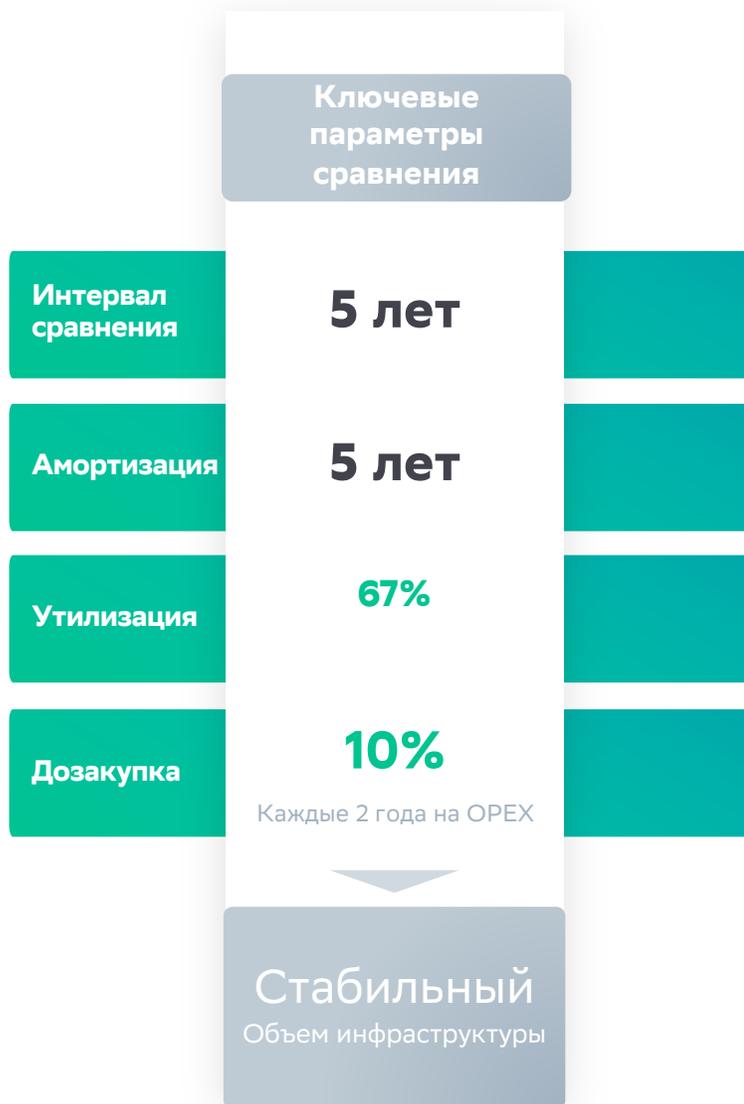
# ПРИМЕР РАСЧЕТА ТСО

# ТСО ДЛЯ КРУПНОЙ ИТ-КОМПАНИИ

## ПРИМЕР РАСЧЕТА ОБЩЕЙ СТОИМОСТИ ВЛАДЕНИЯ С УЧЕТОМ УТИЛИЗАЦИИ

Допущения при расчете общей стоимости владения локальной и облачной инфраструктурой

Категория	Параметр	Значение
Амортизация	Учет амортизации в расчетах ТСО	Да
	Срок амортизации ресурсов	5 лет
	Тип амортизации в расчетах ТСО	Линейная
	Учет амортизации на дозакупки	Да
Утилизация	Первоначальный средний уровень утилизации инфраструктуры	67%
	Частота изменения уровня утилизации инфраструктуры	1 год
	Усредненное изменение уровня утилизации инфраструктуры	5%
	Запас утилизации для подсчетов ТСО в Облаке	15%
Дозакупка	Учет дозакупки оборудования в связи с ростом потребления	Да
	Частота дозакупки	2 года
	Норма дозакупки	10%
	Тип изменения размера дозакупки	% от пред. периода
Стоимость денег	Потери на стоимости денег с учетом ставки дисконтирования или кредитования	Нет
Косвенные расходы	Учет потерь при простоях и реализации других ИТ-рисков	Нет



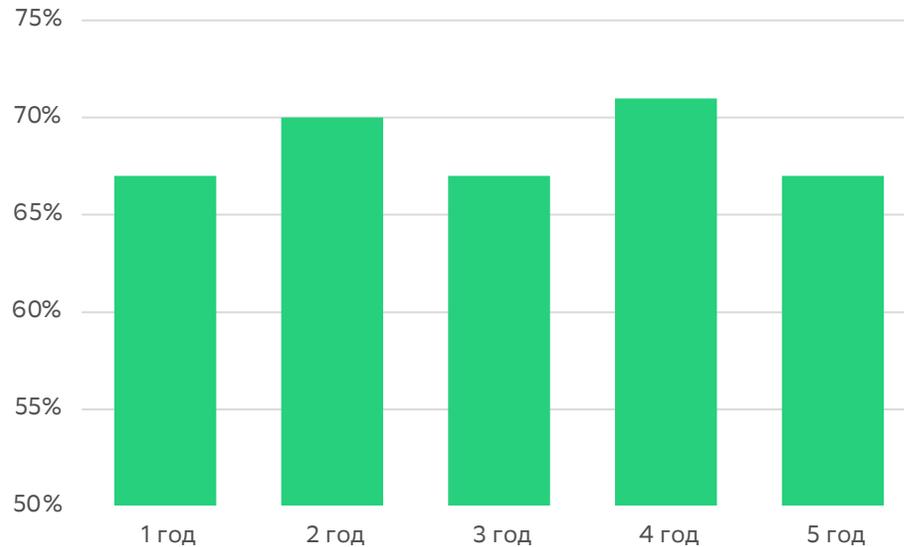
Категория расходов	Тип расходов	Расходы Capex (разовые)	Расходы OPEX в месяц	Дозакупка OPEX за 5 лет	Расходы за 5 лет	% от общих расходов
Аппаратное обеспечение	CAPEX	72 506 000 ₽		15 501 200 ₽	87 007 200 ₽	38%
Программное обеспечение	CAPEX OPEX	8 000 000 ₽	0 ₽	1 600 000 ₽	9 600 000 ₽	4%
Замена, обновление и поддержка	CAPEX OPEX	0 ₽	322 024 ₽	0 ₽	19 321 440 ₽	8%
Обеспечение сетевой связности	OPEX		711 000 ₽	0 ₽	42 660 000 ₽	19%
Размещение инфраструктуры	CAPEX OPEX	0 ₽	584 000 ₽	86 681 ₽	20 240 858 ₽	17%
Фонд оплаты труда	CAPEX OPEX	0 ₽	500 000 ₽	0 ₽	30 000 000 ₽	13%
Косвенные расходы	OPEX		50 000 ₽	0 ₽	3 000 000 ₽	1%
<b>Сумма по столбцам</b>		<b>80 506 000 ₽</b>	<b>2 253 705 ₽</b>	<b>17 187 881 ₽</b>		
<b>Общие расходы на интервале сравнения</b>					<b>231 829 498 ₽</b>	<b>100%</b>

Расходы не включают НДС

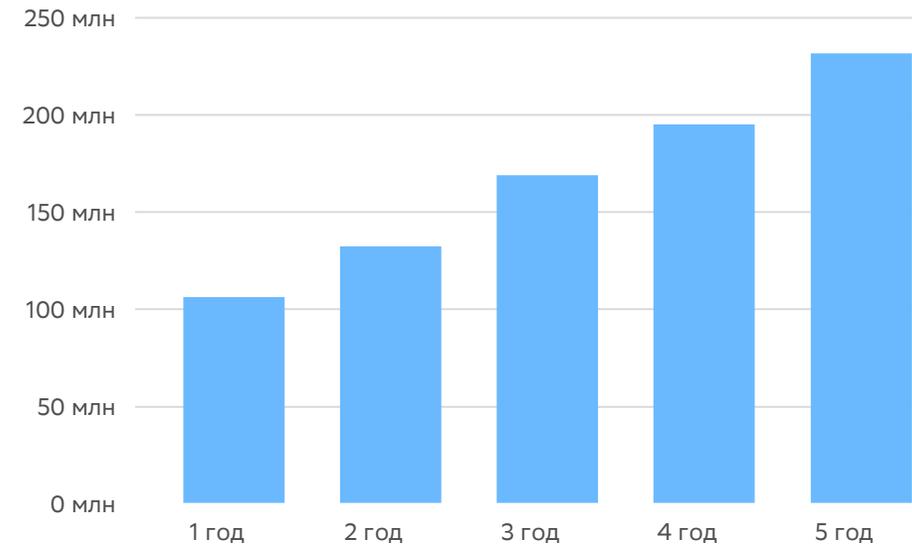
Расходы включают НДФЛ и страховые взносы для Фонда оплаты труда

\*Разность дисконтированных потоков двух сценариев развертывания инфраструктуры

## График ожидаемого изменения уровня утилизации локальной реализации ИТ-инфраструктуры клиента



## Накопительный график расходов для локальной реализации ИТ-инфраструктуры клиента



Расходы включают НДС

### Блок с информацией о стратегии развития ИТ-инфраструктуры клиента

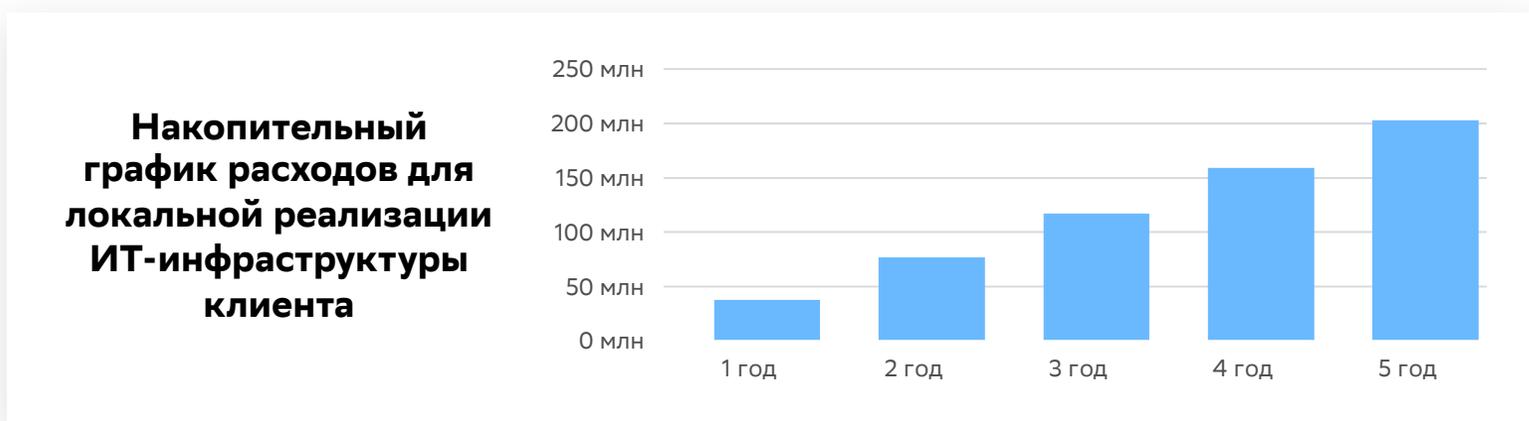
- Первое внедрение планируется для 1-2 тысяч пользователей
- Введение в эксплуатацию для 5 тысяч пользователей – третий год

**Ключевые параметры сравнения**

- Интервал сравнения:** 5 лет
- Амортизация:** Нет
- Утилизация:** 85%  
Стабильная нагрузка и масштабирование
- Дозакупка:** По требованию

**+17%**  
Объем потребления относительно 1-го года

Категория расходов	Тип расходов	Расходы Capex Perpetual	Расходы OPEX в месяц	Расходы	% от общих расходов
Стоимость IaaS	CAPEX OPEX		3 097 426 ₽	185 845 541 ₽	72%
Стоимость PaaS	CAPEX OPEX		0 ₽	0 ₽	0%
Настройка инфраструктуры	CAPEX OPEX		200 000 ₽	12 000 000 ₽	25%
Пропускная способность (Стоимость трафика)	CAPEX OPEX		81 920 ₽	806 093 ₽	1%
Косвенные расходы	CAPEX OPEX		5 000 ₽	300 000 ₽	2%
<b>Общие расходы на интервале сравнения</b>			<b>3 384 346 ₽</b>	<b>203 060 741 ₽</b>	<b>100%</b>



Расходы включают НДС

# ТСО ДЛЯ КРУПНОЙ ИТ-КОМПАНИИ

## ЗАТРАТЫ НА ЛОКАЛЬНУЮ И ОБЛАЧНУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ С УЧЕТОМ УТИЛИЗАЦИИ

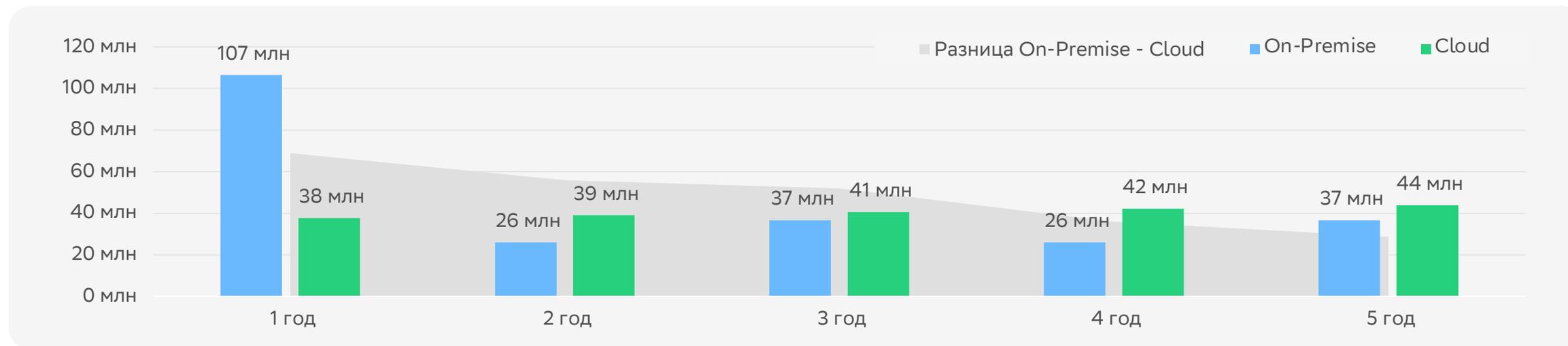
ТСО для облачной и локальной инфраструктуры – по годам, руб

	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	Итого
Утилизация	67%	70%	67%	71%	67%	
On-Premise	106 510 288	26 004 288	36 655 317	26 004 288	36 655 317	<b>231 829 498</b>
Cloud	37 594 261	39 029 624	40 536 756	42 119 243	43 780 856	<b>203 060 741</b>

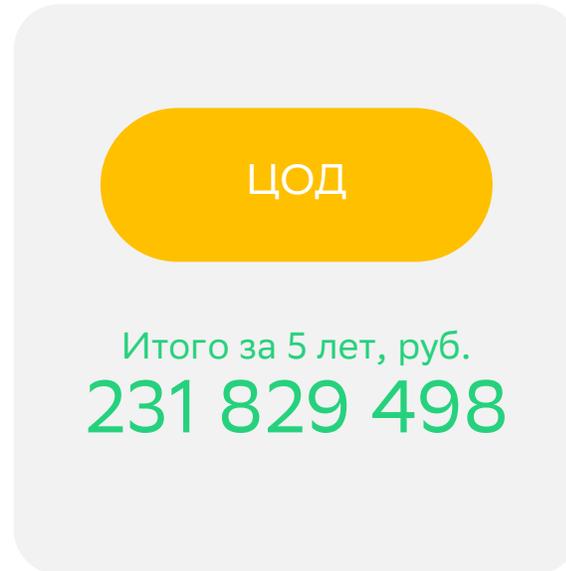
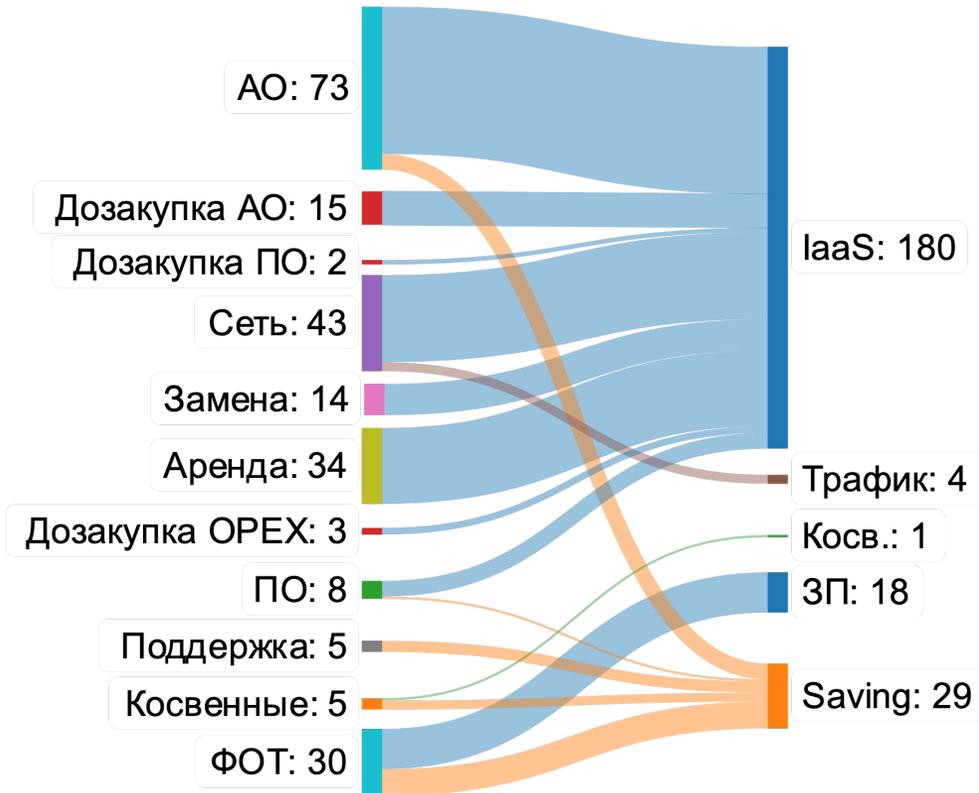
с учетом дозакупок и амортизации на конец срока

с учетом дозакупок и утилизации

ТСО для облачной и локальной инфраструктуры – по годам, млн руб

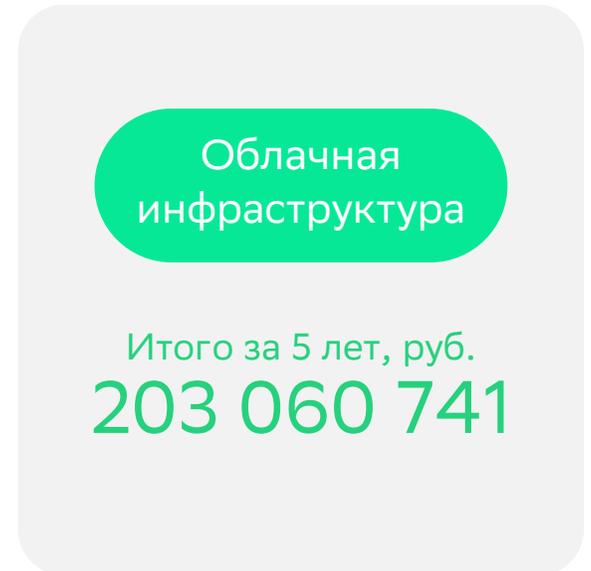


# ТРАНСФОРМАЦИЯ РАСХОДОВ ИЗ ON-PREM В CLOUD НА ГОРИЗОНТЕ 5 ЛЕТ



Итого за 5 лет, руб.  
**231 829 498**

VS



Итого за 5 лет, руб.  
**203 060 741**

**~29 млн ₹ (12.5%)**

экономии на 5-ти летнем интервале сравнения

# FINOPS - НОВЫЙ УРОВЕНЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Практика управления облачными ресурсами на основе собранных данных

Цель → Получение максимальной отдачи от облака для обеспечения эффективного роста бизнеса

Практике FinOps следуют как Клиенты, так и поставщики облачных услуг

Для поставщиков облачных услуг можно выделить следующие важные аспекты FinOps:

Следование общепринятой практике (методологии)

Автоматизация продуктов, систем и процессов в Облаке

Доступность консалтинга по FinOps-возможностям в Облаке

**Практика управления Облаком** на основе собранных данных

Цель → Получение **максимальной отдачи** от облака для обеспечения **эффективного роста бизнеса**

## Решаемые проблемы

- Облачные отходы (не используемые ресурсы)
- Изолированная работа команд
- Понимание стоимости Облака
- Отслеживание показателей облачных затрат
- Прогноз облачных затрат
- Контроль затрат для Hybrid и Multicloud сред
- Сложность выбора FinOps-инструмента
- Отсутствие стратегии маркировки ресурсов



## Как сократить TCO – Cloud?

- Скидки за резервирование ресурсов
- Отключение в ночное время
- Отключение в выходные дни
- Перенос локальных лицензий в Облако
- Сокращение затрат на персонал
- Лучшая производительность
- Меньшая стоимость ПО
- Более высокая утилизация за счет гибкости в выборе ресурсов

## Базовые концепции

Понимание использования и стоимости Облака

Мониторинг и анализ эффективности

Принятие решений в режиме реального времени

Оптимизация тарификации Облака

Оптимизация использования облака

Организационная согласованность

## Преимущества

- Контроль расходов в Облаке
- Прозрачная финансовая отчетность
- Экономическая эффективность при использовании Облака
- Ускорение роста бизнеса и внедрения инноваций
- Сокращение Time-To-Market
- Рост доверия между организациями

## Провайдеры



**Контроль** расходов в Облаке

**Прозрачная** финансовая отчетность

**Экономическая эффективность**  
при использовании Облака

**Ускорение роста** бизнеса и  
внедрения инноваций

**Сокращение** Time-To-Market

**Рост доверия** между  
организациями

Большинство специалистов, работающих с Облачной инфраструктурой имеют опасения по поводу возможностей управления и оптимизации облачной инфраструктуры. Основная часть таких специалистов (~70%) сомневается, что удастся достичь значимых результатов в ожидаемое время.

## Ключевые вызовы FinOps для Клиентов и поставщиков услуг

## Решения ключевых вызовов FinOps

**Проблема облачных отходов (не используемые ресурсы)**

Внедрение инструмента аналитики облачного потребления

**Изолированная работа команд**

Повышение осведомленности команд о затратах на Облако

**Сложность понимания стоимости Облака** для FinOps команд

Разработка централизованной стратегии маркировки ресурсов

**Сложность отслеживания показателей** облачных затрат

Автоматизация разделения счетов между разными командами

**Сложности составления точных прогнозов** по облачным затратам

Анализ исторических данных потребления и текущих нагрузок

**Проблемы контроля затрат для гибридных** и мультиоблачных сред

Упрощение архитектуры или усиление компетенций в Облаке

**Сложность выбора оптимального** FinOps инструмента

Выбор современного инструмента аналитики облачных затрат

**Отсутствие стратегии** маркировки используемых ресурсов

Обучение пониманию затрат и выбор инструмента оптимизации

**Непонимание** отправной точки тормозит процессы FinOps

Организация команды контроля облачных расходов

Существует шесть базовых концепций FinOps, понимание которых позволяет использовать облако наиболее эффективно

**Домены**

Сферы деятельности или знаний для внедрения FinOps (могут пересекаться)

**Процессы**  
Возможности

Составляющие FinOps  
Не исключают друг друга  
Не являются этапами

**Роли**

Различные роли, участвующие в FinOps-процессах организации

**Принципы**

Определяют рамки организации для автономной и экономически эффективной культуры

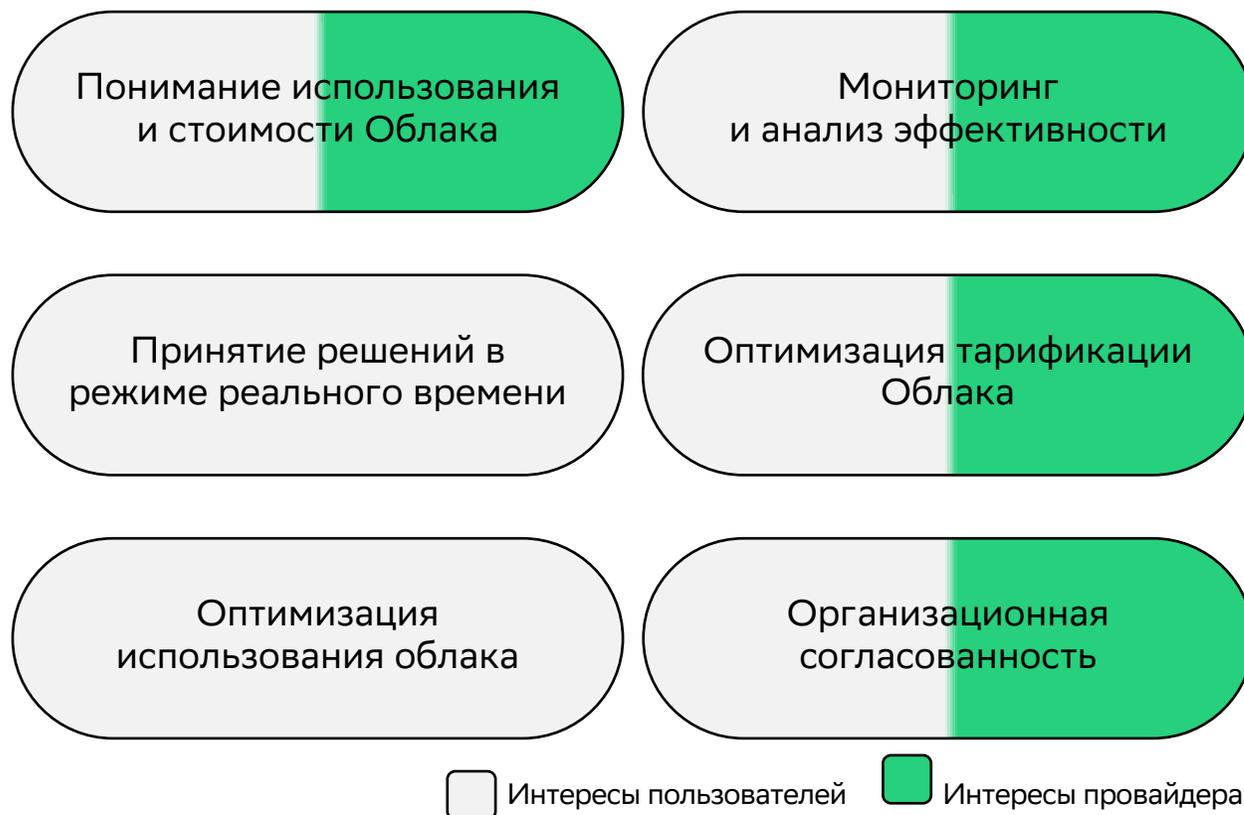
**Модель зрелости**

Модель определения текущего состояния FinOps-процессов и дальнейших шагов роста

**Этапы**

Итеративный жизненный цикл: информирование, оптимизация эксплуатация

## Области применения FinOps для облачного провайдера



Source: [finops.org](https://finops.org)

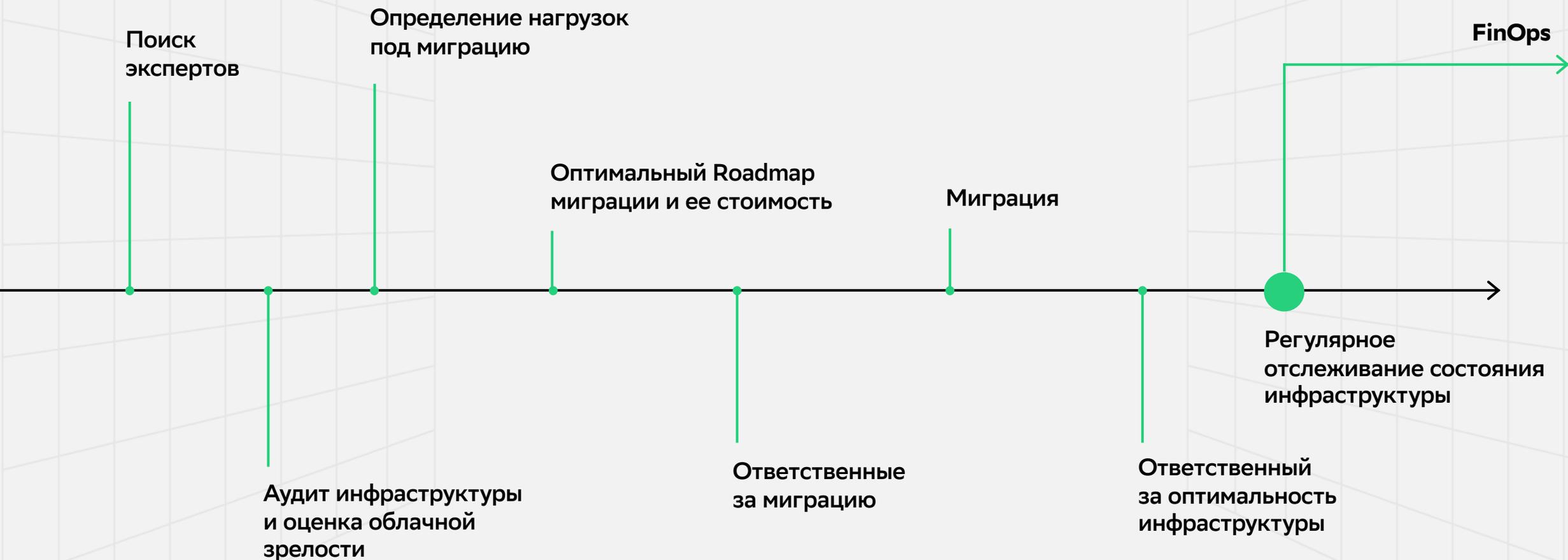
©2023 Cloud.ru Любое копирование и воспроизведение содержания (в том числе частичное) без разрешения правообладателя запрещено

## Некоторые процессы, определяющие FinOps-практику

- Управление общей стоимостью
- Распределение затрат
- Измерение удельных затрат
- Прием и нормализация данных
- Адаптация рабочих нагрузок
- Управление аномалиями
- Управление бюджетом
- Анализ данных и демонстрация
- Использование ресурсов и эффективность
- Прогнозирование
- Управление скидками на основе обязательств
- Управление рабочей нагрузкой и автоматизация
- Возврат платежей и интеграция ИТ-Финансов
- Облачная политика и управление (Public Purposes)
- Структура отчетности и иерархия принятия решений

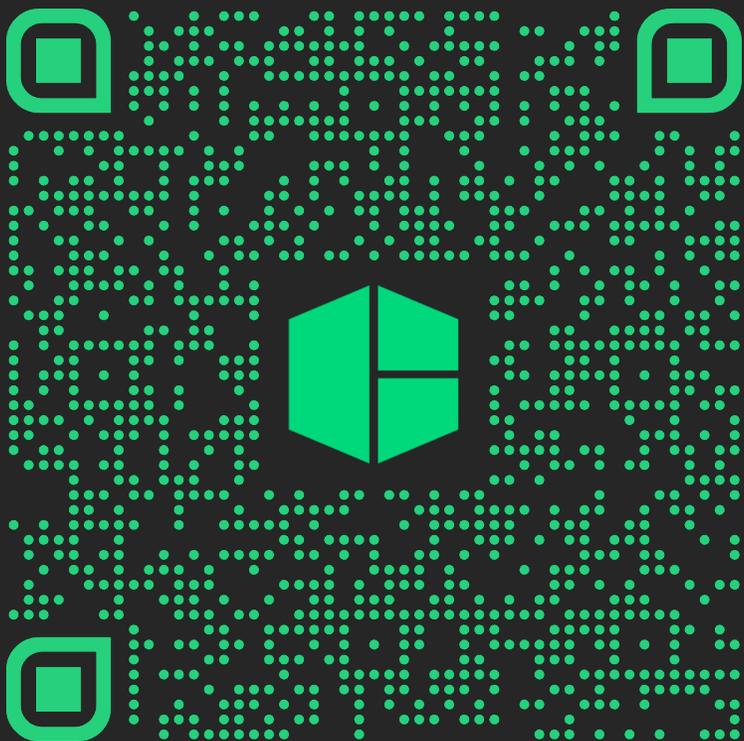
# С ЧЕГО НАЧИНАТЬ ПЕРЕХОД В ОБЛАКО?

# КАК И ЧТО ДЕЛАТЬ?



# ЧТО ДАЛЬШЕ?

СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ



Остались вопросы?

Команда Cloud.ru

✉ [rktsoy@cloud.ru](mailto:rktsoy@cloud.ru)

✉ [vachernyavskiy@cloud.ru](mailto:vachernyavskiy@cloud.ru)

✉ [ginemichenkov@cloud.ru](mailto:ginemichenkov@cloud.ru)

[Назад к оглавлению](#)

©2023 Cloud.ru Любое копирование и воспроизведение содержания (в том числе частичное) без [разрешения правообладателя](#) запрещено

01

Ознакомиться с **полной версией исследования** облачной зрелости российского рынка

02

**Архитектурный Assessment** существующей инфраструктуры для определения возможностей развития

03

Получить **индивидуальный расчет TCO** для рассматриваемой ИТ-инфраструктуры вашей организации

