

# Миграция в облака: выгодно ли это? Расчет, графики, выводы

Юрий Хомутский  
Директор проекта Market.CNews

# Обзор экономической эффективности миграции в IaaS 2023

В феврале 2023 года Market.CNews [сравнил затраты на полную стоимость владения собственной инфраструктурой и IaaS.](#)

Также опубликован [рейтинг провайдеров по уровню цен на облачные ресурсы](#)



# Что мы сравнивали

2 формата построения инфраструктуры:

1. Собственное оборудование в арендованных стойках Colocation
2. Облачные ресурсы IaaS



# Почему выбран именно Colocation, а не ЦОД

1. **Аудитория.** Сравнение «ЦОД vs IaaS» актуально только для крупных компаний, «Colocation vs IaaS» - для более широкого круга потребителей
1. **Аренда помещения.** В разных городах, районах или даже на разных улицах одного и того же района стоимость аренды коммерческих площадей может отличаться в разы.
1. **Производитель оборудования для инженерной инфраструктуры.** Один владелец ЦОД может сэкономить и купить дешевое оборудование, другой — дорогое. Разница опять-таки будет в разы, а на уровень Tier это никак не повлияет.

# Что учитывалось в расчетах

1. Серверное оборудование и коммутаторы
2. Аренда юнитов и/или стоек Colocation в ЦОД Tier III в Москве
3. Виртуализация (OpenStack, т.е. бесплатная)
4. Сервисное обслуживание оборудования
5. Зарплата системных администраторов
6. Налоги на ФОТ
7. Затраты на электроэнергию
8. Амортизация оборудования
9. Привлечение кредитных средств

# Инфраструктура

## 1. Облачная инфраструктура:

- a. Провайдер Selectel
- b. Пул MSK ru-7a
- c. Процессоры Intel Xeon Gold 6240 @ 2.60GHz

## 2. Собственные серверы (подобран аналог по производительности):

- a. HP DL380 Gen10 8SFF
- b. 8xCPU Cache L3 11M Cache 3.20GHz
- c. 32 (1x 32GB) RAM
- d. 8 × SSD HPE 960GB

# Результаты

Обзор экономической эффективности  
миграции в IaaS 2023

# Таблица затрат (пример для 20 серверов)

## Собственная инфраструктура

Вид затрат	Описание	Цена за ед., руб.	Ед. изм.	Кол-во	CAPEX, руб.	OPEX, руб/мес.
Покупка сервера	HP DL380 Gen10 8SFF 1x Intel Xeon Silver 4215R / 32 / 8 x SSD HPE 960GB SATA 2.5" / S100i / 1x БП 800W	р.1 016 122	шт.	20	р.20 322 440	
Покупка коммутатора	HP 5130-48G-4SFP+ 48x RJ-45 100/10004x SFP+ 10G / Управляемый (Layer 3)	р.468 720	шт.	4	р.1 874 880	
Фонд оплаты труда	Системный администратор	р.280 000	чел.	1		р.280 000
Налог	НДФЛ 13% + страховые взносы 30%	р.280 000		43%		р.120 400
Colocation	Аренда шкафа 42U в ЦОД Tier: III в Москве. Включено 5 кВт	р.100 000	шт.	2		р.200 000
Электроэнергия		р.6,17	кВт*ч	4 320		р.26 654
Амортизация	По ставке 20% в год	р.22 197 320		1,7%		р.369 955
Поддержка	Сервисный контракт на оборудование и ПО	р.22 197 320		2,1%		р.462 444
Кредит	По ставке 10% годовых	р.22 197 320		0,8%		р.184 978
	<b>Общие затраты</b>				<b>р.22 197 320</b>	<b>р.1 644 432</b>

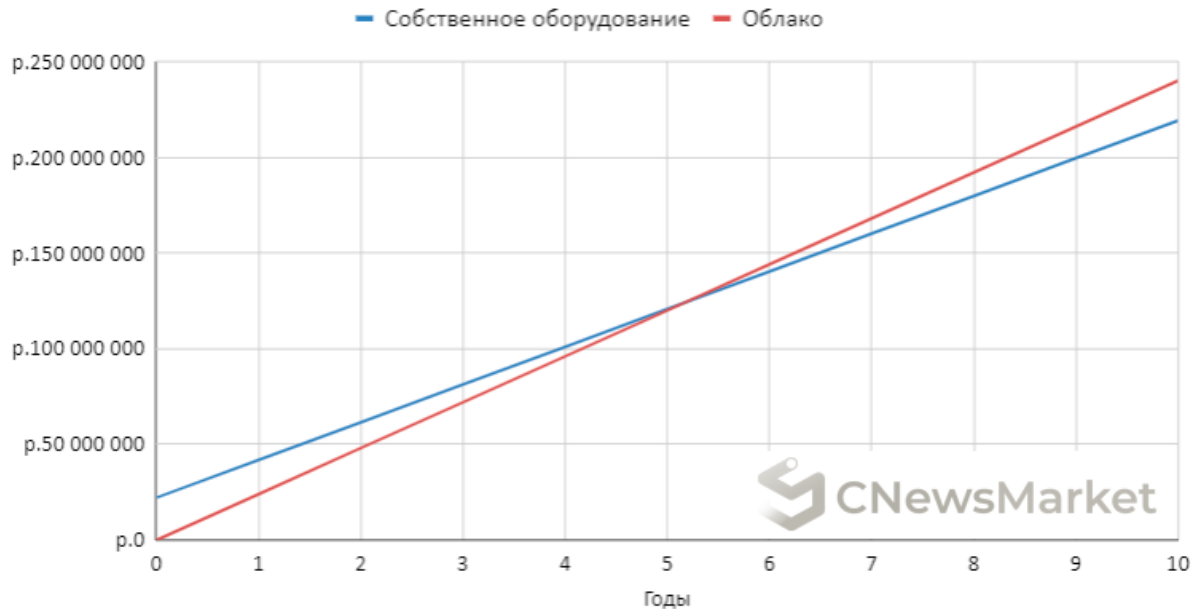
## Облачная

Вид затрат	Наименование	Цена за ед., руб/мес	Ед. изм.	Кол-во	CAPEX, руб	OPEX, руб/мес.
Ресурсы	Ядро процессора, vCPU	655,25	шт.	160		р.104 840
Ресурсы	Оперативная память, RAM	238,27	шт.	640		р.152 493
Ресурсы	Хранилище, SSD	18,8	Гб	76800		р.1 443 840
Панель администратора	ISPmanager 6 Business	1 999	шт.	1		р.1 999
Фонд оплаты труда	Системный администратор	210 000	чел.	1		р.210 000
Налог	НДФЛ 13% + страховые взносы 30%	210 000		43%		р.90 300
	<b>Общие затраты</b>				<b>р.0</b>	<b>р.2 003 472</b>



# График затрат (пример для 20 серверов)

Затраты на собственное ИТ-оборудование и на облако с течением времени



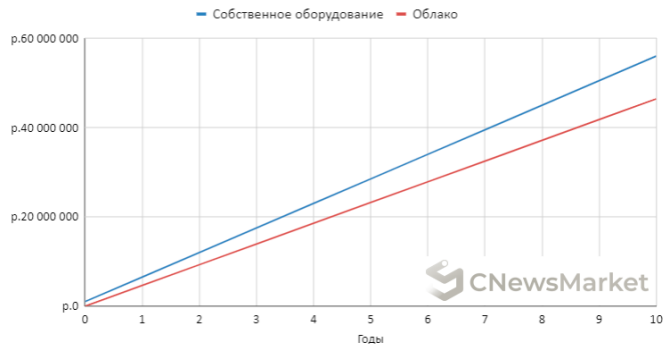
Начальные затраты на IaaS ниже, операционные выше

Постепенно IaaS догоняет, а потом и обгоняет собственную инфраструктуру.

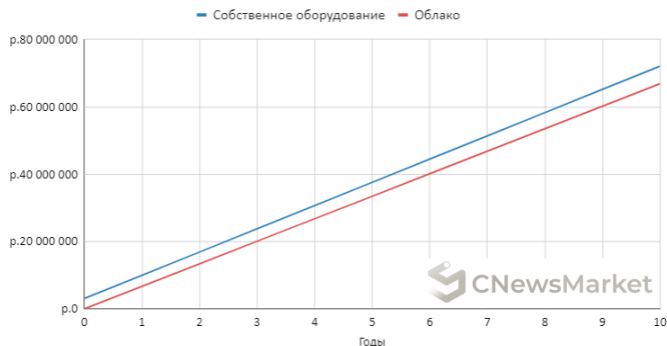
**На горизонте 5 лет облако выгоднее**

# Графики затрат на 1-4 сервера

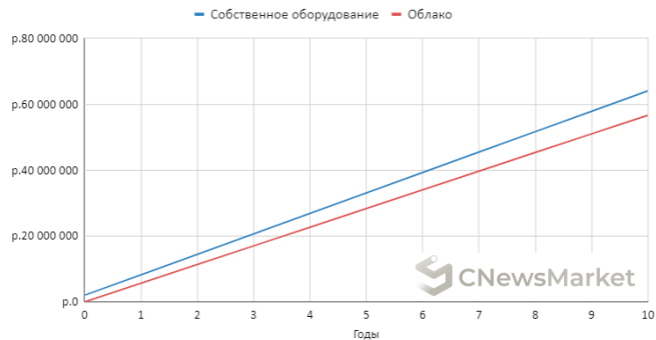
Затраты на собственное ИТ-оборудование и на облако с течением времени



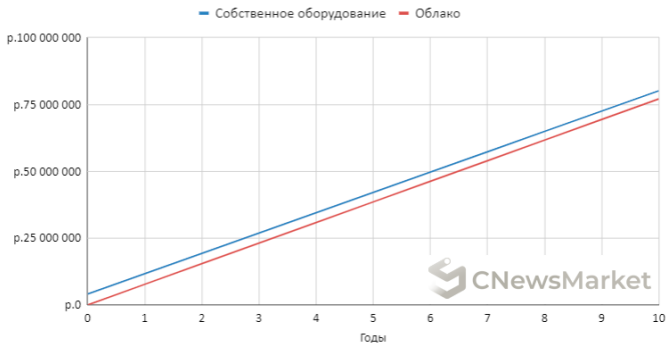
Затраты на собственное ИТ-оборудование и на облако с течением времени



Затраты на собственное ИТ-оборудование и на облако с течением времени



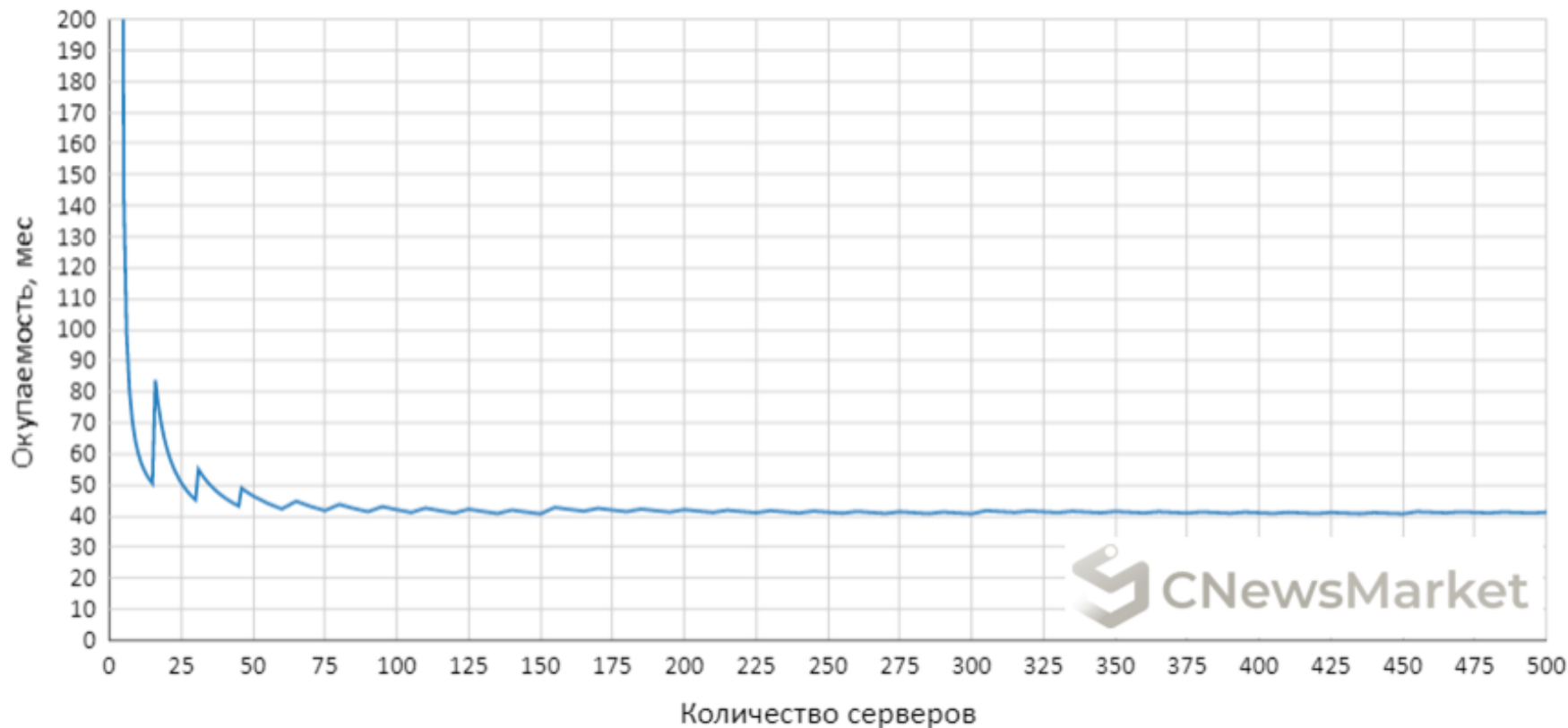
Затраты на собственное ИТ-оборудование и на облако с течением времени



При малых масштабах инфраструктуры линии не пересекаются

На 1-5 серверов облако выгоднее абсолютно всегда

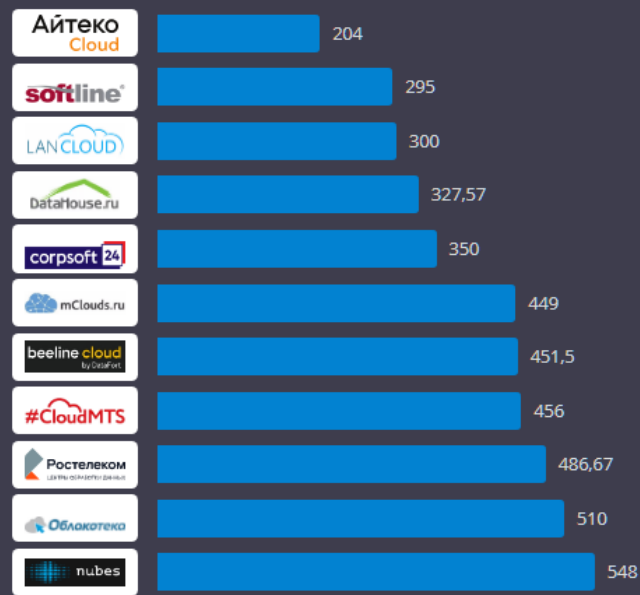
# Окупаемость в зависимости от кол-ва серверов



# Рейтинг провайдеров по уровню цен

Место	Провайдер	Тариф	vCPU	RAM	HDD (SATA)	SAS	SSD	Стоимость сервера*
1	Selectel	MSK ru-2a	655,25	238,27	7,27	-	8,99	р.47 388
2	Linxdaticenter	Virtual Servers	637,5	166,7	3,3	-	10	р.48 834
3	LanCloud	2,5GHz	300	147,2	1	4,3	11,3	р.50 502
4	Cloud4y	IaaS	355,44	325,65	4,61	-	9,92	р.51 397,64
5	DataHouse	DataCloud	327,57	119,15	7	-	12,04	р.52 667
6	Айтеко.Cloud (ранее SBCloud)	KVM	204	168	4,08	6	12	р.53 088
7	Softline	MultiCloud	295	210	-	-	12,5	р.57 080
8	Yandex Cloud	Intel Ice Lake	756	201,6	-	-	12	р.58 579
9	VK Cloud	Cloud Servers	765	200	4	-	12	р.58 600
10	Ростелеком-ЦОД	VDC	486,67	434,96	-	-	13,38	р.69 204
11	Облакотека	Облакотека-152	510	250	5	-	15	р.69 680
12	Nubes	Nubes	548	203	5,03	8,61	18,65	р.82 496
13	mClouds	IaaS	449	349	5	-	19	р.87 720
14	Beeline Cloud	Гибкий	451,5	262,3	4,25	18,22	23	р.100 326

## Стоимость процессоров vCPU у разных провайдеров IaaS, руб/мес.



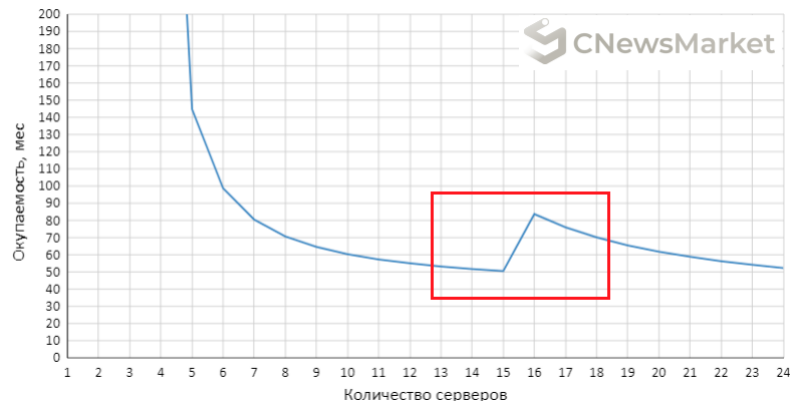
# Выводы

1. Небольшая инфраструктура всегда выгоднее в облаке

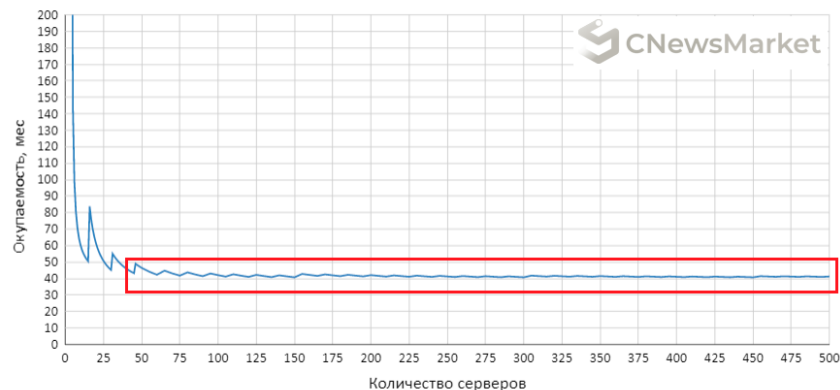
2. Оптимизация затрат имеет очень большое значение, особенно в небольших проектах

3. На больших масштабах окупаемость выходит на плато (~3,5 лет, 41 месяц)

Окупаемость собственной инфраструктуры в зависимости от количества серверов



Окупаемость собственного ЦОД в зависимости от количества серверов



# Контакты

Россия, 129626 г. Москва, Староалексеевская 5, БЦ Совметалл, офис 250  
тел.: +7 (495) 500-00-36 (многоканальный)

**Хомутский Юрий**

Директор проекта Market.CNews

[yh@cnews.ru](mailto:yh@cnews.ru)