



Путевка в облака:

как мы мигрировали инфраструктуру
туристической компании HT.KZ в облако

Александр Фролкин

Коммерческий директор PS Cloud Services

Переезд в облака



Так ли просто переехать в облака?

Сложности миграции в облако:

- **Устаревшие технологии:** некоторые системы не поддерживаются современными облачными платформами, что усложняет их перенос.
- **Монолитная архитектура:** трудности в разделении приложения на микросервисы для эффективного масштабирования.
- **Отсутствие DevOps-инженеров,** которые смогут спроектировать и подготовить инфраструктуру.
- **Отсутствие документации:** отсутствие актуальной информации о системе затрудняет процесс миграции, особенно при росте бизнеса и инфраструктуры.

Технический кейс:

Перенос on-prem решения в облако

Клиент:



ht.kz

О компании HT.KZ

НЕМНОГО О НАС!

Турагентство ht.kz работает в Казахстане **более 16 лет** имеет 18 собственных офисов по Казахстану. И первое в Казахстане мобильное приложение по поиску и бронированию туров и отелей.

...а так же...

> 1,8 млн
пользователей нашего приложения

> 1,13 млн
просмотров сайта ежемесячно

> 350 000
суммарно подписчиков в инстаграм аккаунтах

> 120 000
суммарно подписчиков в телеграм аккаунтах



О бизнесе HT.KZ

HT.KZ – одно из **ведущих турагентств** на территории РК, зародившееся в Петропавловске.

Особенность турагентства: им управляют программисты.

Digital-стратегия была заложена изначально, что определило успех компании и ее УТП.

Всё ПО разработано **inhouse** и содержит ноу-хау.

Первыми в РК запустили **свое приложение**.

Почти **500 000 казахстанских туристов** съездили в 35+ стран за время работы компании.

Штат – около **300 сотрудников**.



О платформе HT.KZ

Платформа HT.KZ предоставляет туристам следующие полезные функции:

- Поиск туров и горящих путёвок;
- Онлайн-бронирование;
- Система отслеживания цен «Турхантер»;
- Фильтры для поиска;
- Мобильное приложение;
- Собственная система отзывов.

Нагрузка на платформу

Сайт

270K уникальных посетителей/мес

446K сессий/мес

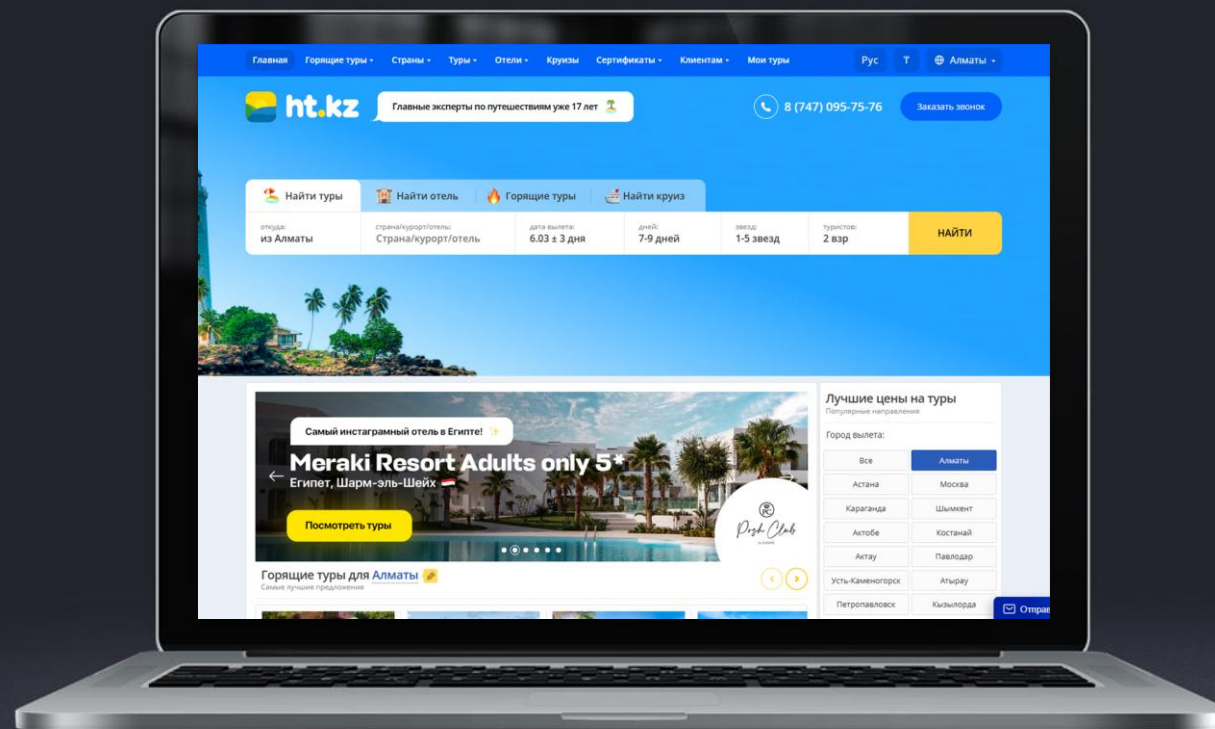
Время сессии:
4,5 минуты

Приложение

157K уникальных посетителей/мес

753K сессий/мес

Время сессии:
27 минут



Эволюция бизнеса НТ.КЗ

Изначальная digital-стратегия

Во время пандемии решили создать приложение



Digital-стратегия компании после пандемии:



Запуск мобильного приложения

- Поиск туров, отелей, онлайн-бронирование, оплата, личный кабинет;
- Пуш-уведомления об изменениях рейсов, акциях, документах, рекламные пуши;
- Отслеживание цен в «Турхантер».



Автоматизация работы отдела продаж

- Автоматизация сервиса постпродаж;
- Поддержка в мессенджерах 24/7;
- Автоматическая отправка напоминаний и чек-листов перед вылетом.



Система сквозной аналитики

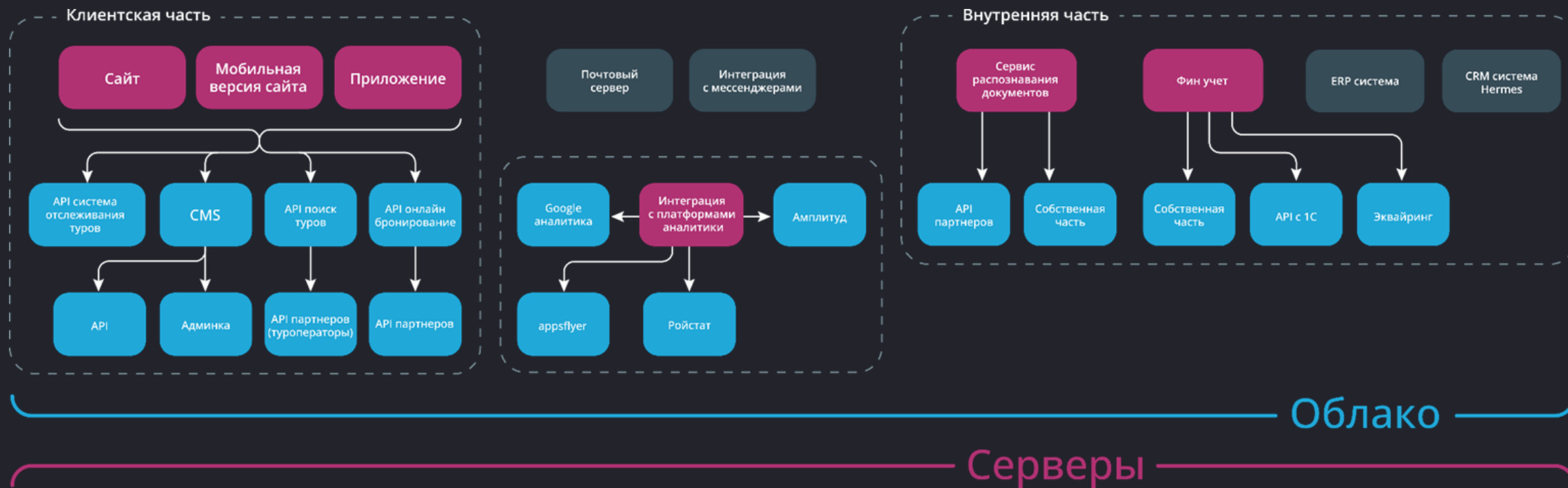
- Анализ продаж, популярных направлений, сезонных трендов;
- Оценка эффективности рекламных кампаний;
- A/B-тестирование фичей;
- Предиктивная аналитика по спросу.

Основные причины переезда в облако

1. Риск поломки и долгий срок поставок физического оборудования;
2. Необходимость масштабирования в связи с ростом трафика после запуска мобильного приложения;
3. Ярко выраженная сезонность — с мая по август трафик увеличивается в 1,5–2 раза, при этом $\frac{3}{4}$ года физические серверы простаивают;
4. Аутсорс администрирования IT-инфраструктуры.



Перенесли инфраструктуру в облако и получили гибридное решение



Оставили 2 высокопроизводительных colocation-сервера, на которых расположили базы данных, системы мониторинга и сетевое хранилище

Оптимизация облачной инфраструктуры НТ.КЗ



Облачная инфраструктура потребовала доработок

При росте нагрузки клиентская инфраструктура в облаке сталкивалась с нестабильностью: отдельные компоненты выходили из строя, создавая хаотичные сбои в работе приложений.



Следующий шаг: оптимизируем быстродействие и отказоустойчивость в условиях роста трафика



Исторически API Kubernetes и клиентский трафик шли через один балансировщик. При повышении клиентского трафика страдал API K8s.

Разделили клиентский и служебный трафики по разным балансировщикам. Таким образом исключили влияние клиентского трафика на API K8s.



Активно использовался K8S Cronjob по 200-300 заданий в день, что быстро заполняло etcd (базу данных состояния Kubernetes)

Сделали автоматическую очистку отработанных Cronjob и дефрагментацию etcd.



Данные приложений находились на локальных PV ноды K8s. Если нода выходила из строя, данные терялись.

Перенесли часть PV в облачное хранилище, а там, где требовался множественный доступ к PV, – подняли отдельный NFS-сервер вне кластера и разместили эти PV там.

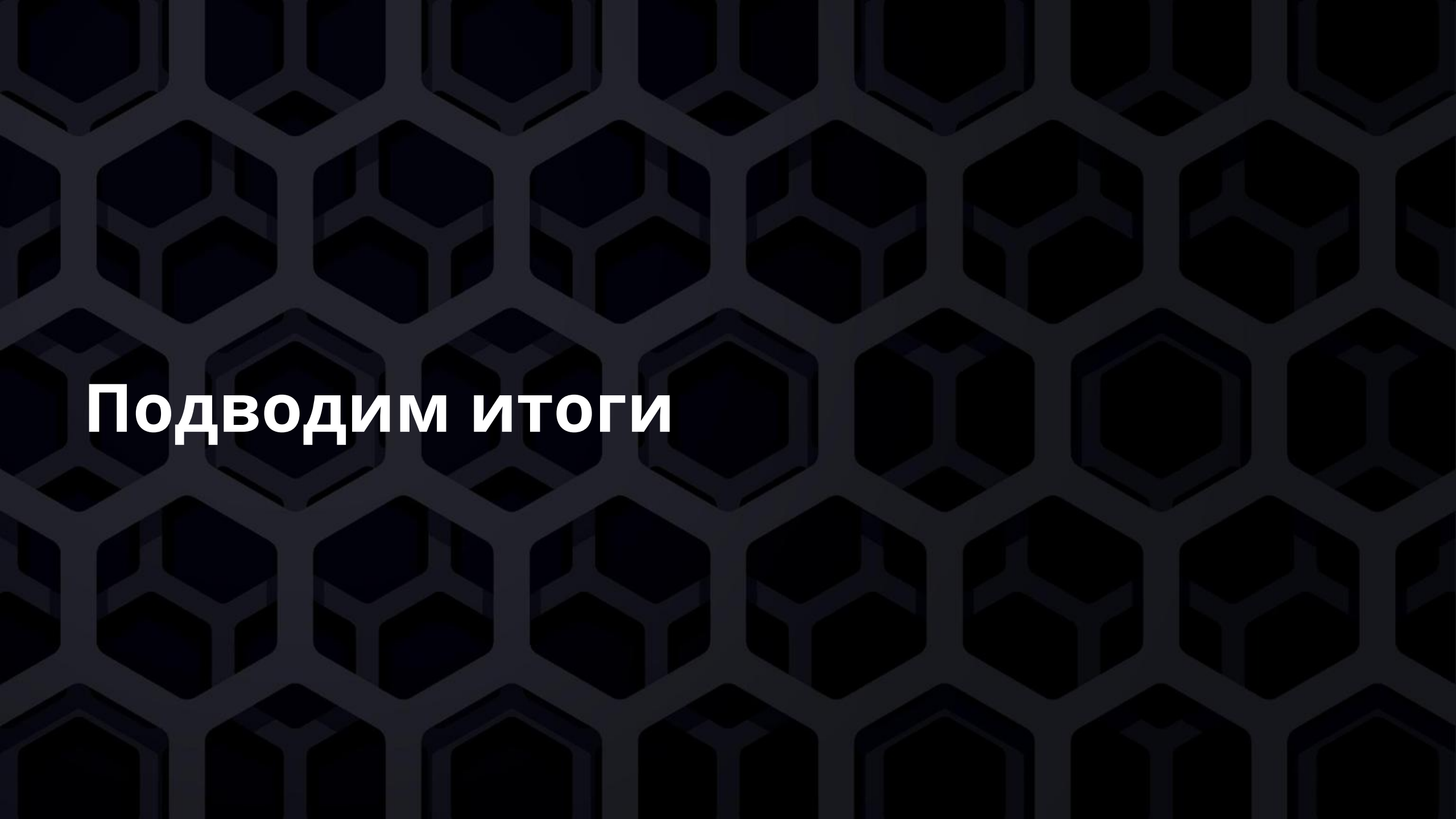
Настраиваем мониторинг

Недостаточный мониторинг
используемых ресурсов.

Не всегда получалось отследить
места возникновения бутылочного
горлышка.

Теперь за работой всех сервисов
можно следить в одном месте —
Grafana. Метрики сервисов и ДБ, и
K8s кластеров отправляются в
Victoria Metrics в формате
Prometheus, а логи хранятся и
обрабатываются в Loki.





Подводим итоги

Надежность — это процесс, а не гарантия

Облако — не гарантия безупречной работы. Даже при идеальном планировании, отказоустойчивой архитектуре и автоматизированных процессах проблемы все равно случаются. Это реальность любой сложной системы.

Мы настраиваем процессы так, чтобы бизнес клиента не зависел от инцидентов. Автоматизация, мониторинг, резервирование и профессиональное управление инфраструктурой не дают проблемам перерасти в кризисы.

Делегируйте нам администрирование IT-инфраструктуры

- администрирование IT-проектов любой сложности;
- миграция IT-инфраструктуры в облако;
- администрирование кластеров Kubernetes;
- администрирование физических серверов;
- установка и настройка ПО;
- восстановление после сбоев;
- мониторинг системы 24/7.



Преимущества облачной платформы PS Cloud и нашей команды



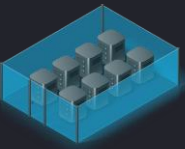
Широкие возможности конфигурирования облачных серверов



Безлимитное S3-совместимое объектное хранилище



Тарификация Pay-As-You-Go для оптимизации затрат



Возможность делегировать управление инфраструктурой команде DevOps-инженеров



Удобная консоль управления: развертывание инфраструктуры без глубоких знаний системного администрирования



Соответствие законодательству KZ о персональных данных

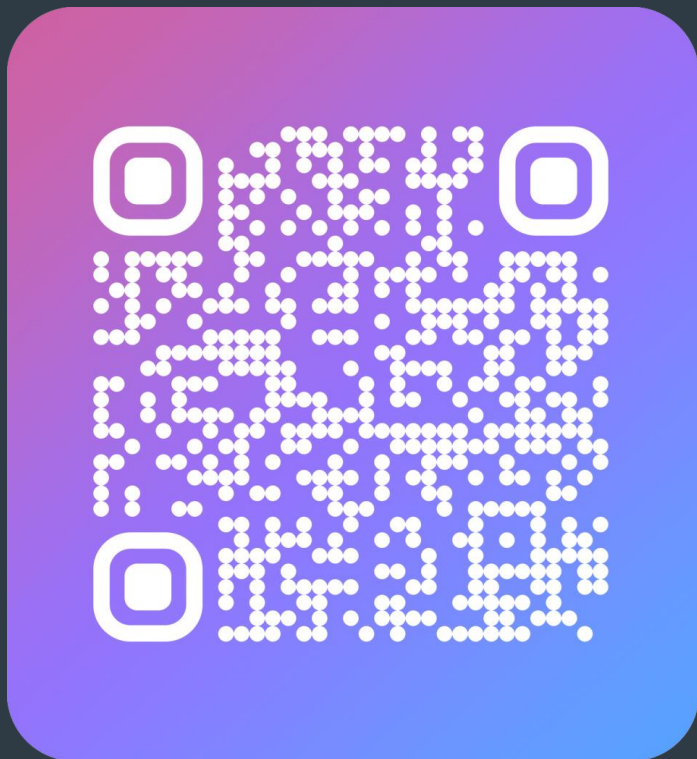


Сертификация по международному стандарту безопасности данных индустрии платежных карт PCI DSS



Облако разработано inhouse и не зависит от вендоров

Забирайте промокод на
путешествия с HT.KZ



Напишите мне в Telegram

