



**MICROSOFT AZURE SITE RECOVERY – FROM THE FIELDS**  
**ИСТОРИЯ ОДНОГО ПРОЕКТА ГИБРИДНОГО**  
**ОБЛАКА...**

NOV 2017   
IGOR SHASTITKO 

# IGOR SHASTITKO

Living in Bratislava, Slovakia



## ROLE

- Senior Infrastructure/ Security Consultant
- Microsoft/BIG4 contractor for now
- [igorsh@outlook.com](mailto:igorsh@outlook.com)

## BACKGROUND

- Computer Science
- MCSE/MCT
- Geek ☺

## WORK

- Microsoft Partners
- Microsoft Learning Centers
- Microsoft MCS (10 years)
- Rate: 75euro/hour

## PLEASURE

- Video Blogging  
[youtube.com/iwalker2000](https://www.youtube.com/iwalker2000)
- Gadgets & technologies
- Modelling

<https://sk.linkedin.com/in/iwalker2000>

*Если бы строители строили дома также, как программисты пишут код, то первый же залетевший дятел уничтожил бы цивилизацию!*

Αποκάλυψη του Ιωάννη Προγραμματιστής

# DEVOPS IS COMING

Άρμαγδών του Διαχειριστή συστήματος

Смотри на действование рук Его: ибо кто может выпрямить то, что Он сделал кривым?

Ἐκκλησιαστής

# В чем антагонизм?

Что происходит, когда DevOps Architect подменяют Infrastructure Architect

## DevOps Tasks

- Кратковременные задачи
- Концентрация на LoB
- Лоскутное одеяло
- Локальные утилиты
- Быстрая смена условий
- Политики диктуют разработчики
- Безопасность типа «Azure защищен, можете открыть на мир»
- Обширные знания в разработке и сопутствующих утилитах развертывания и конфигурирования

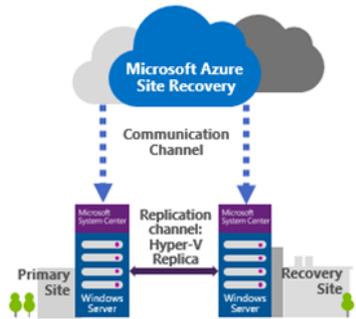
## IT Infrastructure Tasks

- Долгосрочное планирование
- Учитываются все аспекты работы компании
- Использование моделей ИТ инфраструктуры
- Программные комплексы типа System Center
- Корпоративные стандарты и политики
- Безопасность превыше всего
- Обширные знания в инфраструктурных сервисах и безопасности

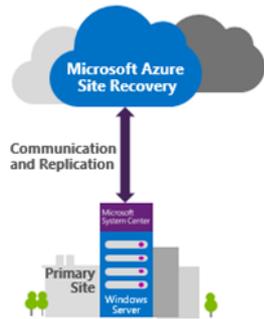
# Пару слов про Azure Site Recovery

Технология, которая нужна все, даже если не нужны облака

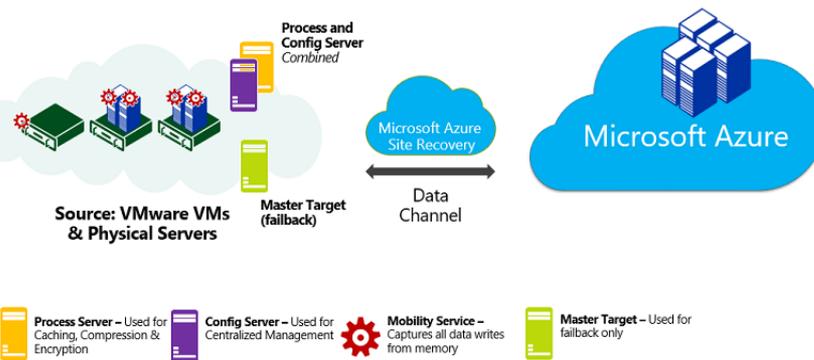
On-premises to On-premises protection



Migrate or Protect to Azure



Enhanced VMware to Azure: Architecture



# Почему Azure Site Recovery?

Бабло побеждает зло, а большое бабло побеждает большое зло!

Table 2. Example of a TCO Comparison Between Tape and Cloud Backup for 1TB of Initial Full Backup

Annual Cost Estimates	Tape Backup (\$)	Cloud Backup (\$)
Tape Hardware Cost (LTO-5 drive, two additional 1.5TB cartridges, five-year life cycle)	520	0
On-Premises Backup/Restore Device or Appliance Cost (annualized based on three-year life cycle, including annual maintenance cost)	0	500 to 3,000
Backup Software License and Maintenance (three servers)	1,260	0
Break/Fix; Maintenance Calls	1,000	0
Tape Vaulting Services	3,600	0
Administrative Cost (\$20/hour)	2,400 (30 minutes/day)	240 (1 hour/month)
Cloud Backup Service (9TB/year; \$0.08-\$0.75/GB/month; no deduplication and compression including annualized local backup/restore appliance cost)	0	713 to 5,997
<b>Total</b>	<b>8,780</b>	<b>1,213 to 8,997</b>
<b>Variables</b>		
Network Bandwidth Upgrade	Varies	Varies
Lost Productivity/Revenue	Larger	Smaller
Tape Storage Room Environmental Requirements	46° to 50° F; dark, etc.	0
LTO-5 = Linear Tape-Open Version 5		

Source: Gartner (February 2014)

# Как можно сломать ASR?!

История одного проекта или один шарик потеряли, а другой - сломали

- Аутсорсер (украинский!!!) пишет LoB приложение
- DevOps шуршат и управляют им по своему разумению (в среде VMware)
- Заказчик вежливо напоминает об ASR в ТЗ
- Попытка #1 – крах системы («Azure все защищает»)
- Попытка #2 – крах ASR («Azure же быстрый»)
- Попытка #3 – крах пользователей (b!@, а мы не думали!)
- Заказчик – «наверное DevOps Architect – это никакого отношения к инфраструктуре не имеет»
- И еще примерно 200 часов «нормального» консалтинга

# Пару слов о проектах вообще

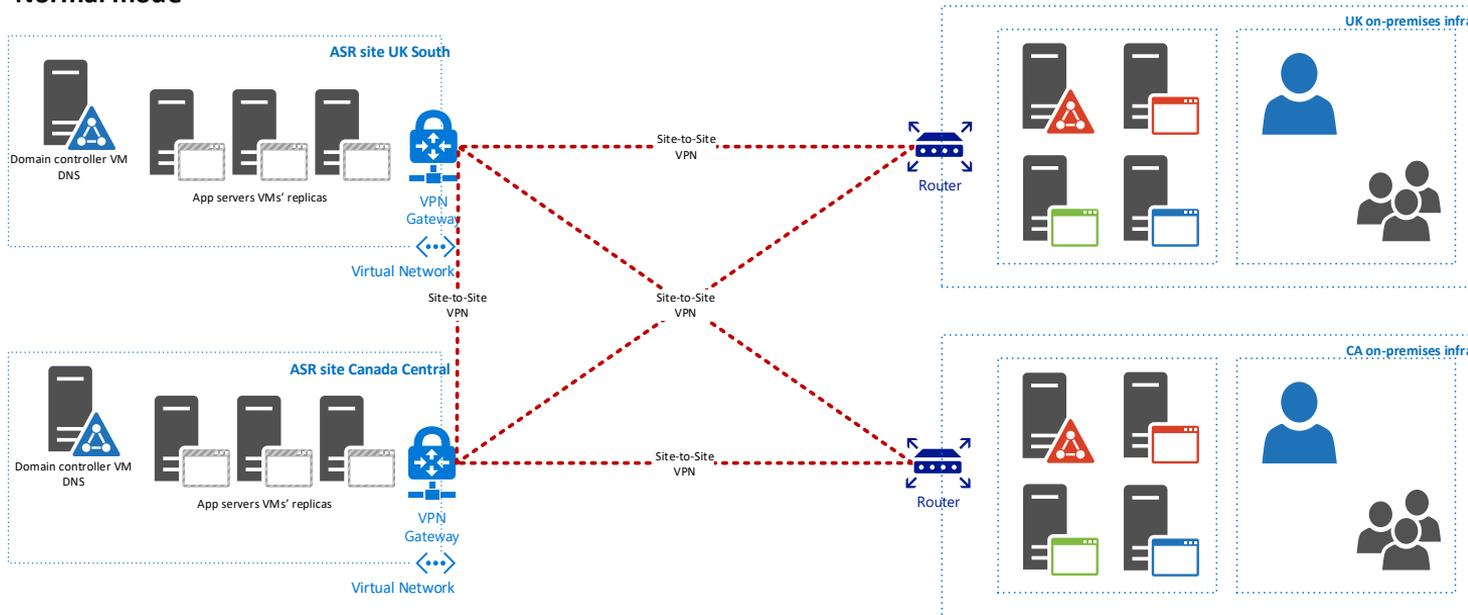
Как это выглядит в IT Consulting

- Участие в переговорах с заказчиком
- Создание видения решения
- Проведение архитектурных сессий + док-ты
- Создание технического задания
- Создание высокоуровневого дизайна
- Создание плана тестирования
- Развертывание тестовой лаборатории
- Создание детального дизайна
- Развертывание решения
- Передача знаний

# Как должен был выглядеть проект ASR

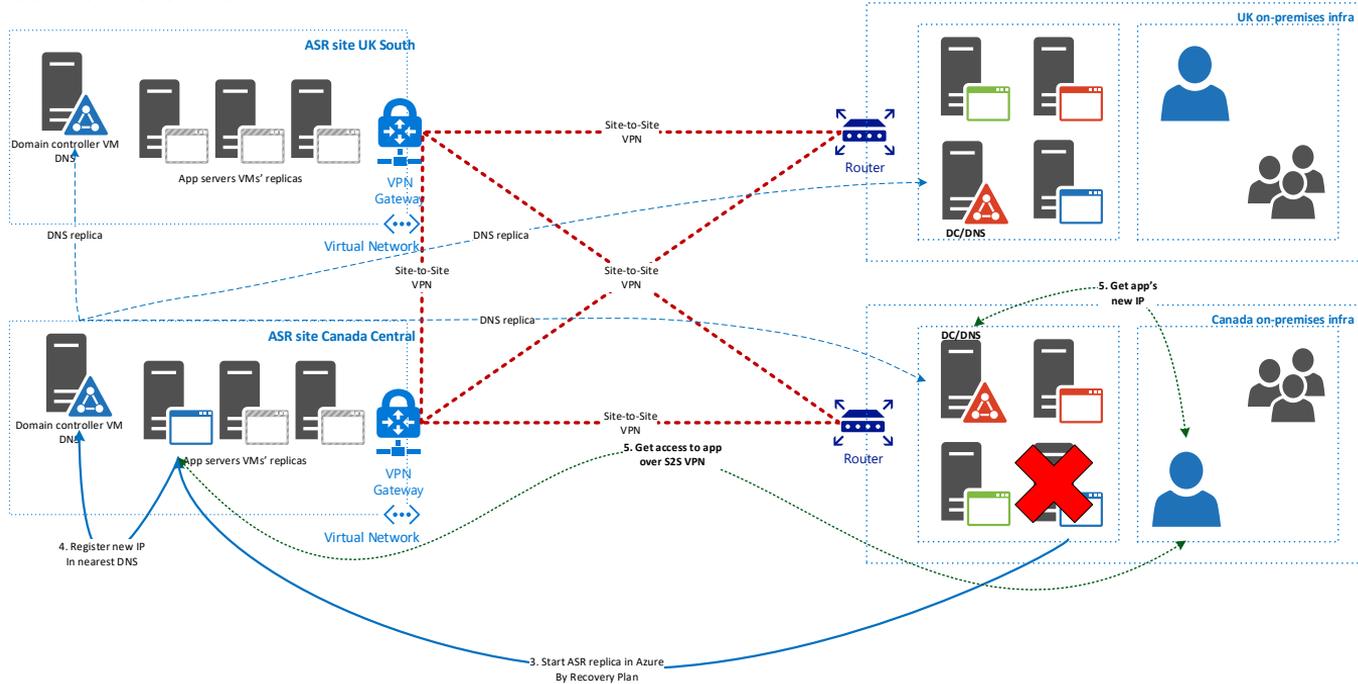
Шаг первый – видение (без DevOps)

## Normal mode



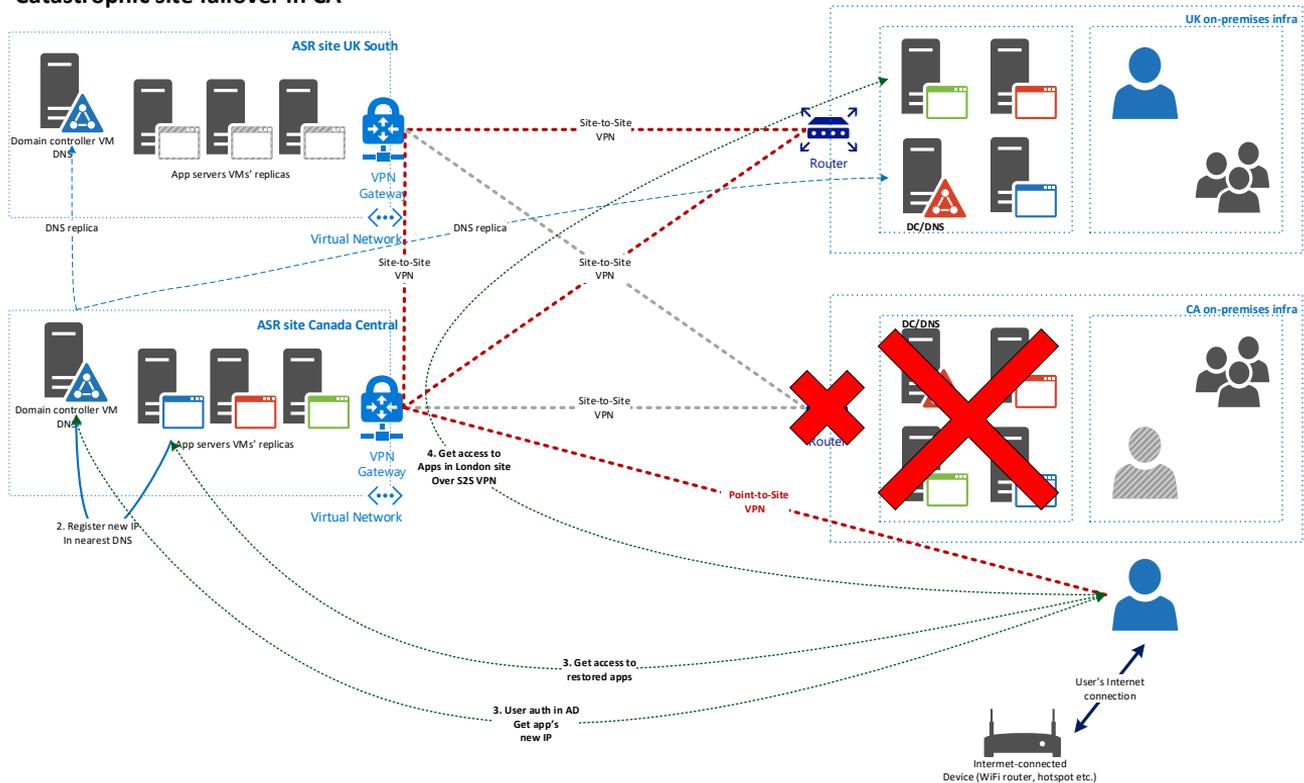
# Видение – катастрофа типа 1

## Service failover in CA



# Видение – катастрофа типа 2

Catastrophic site failover in CA



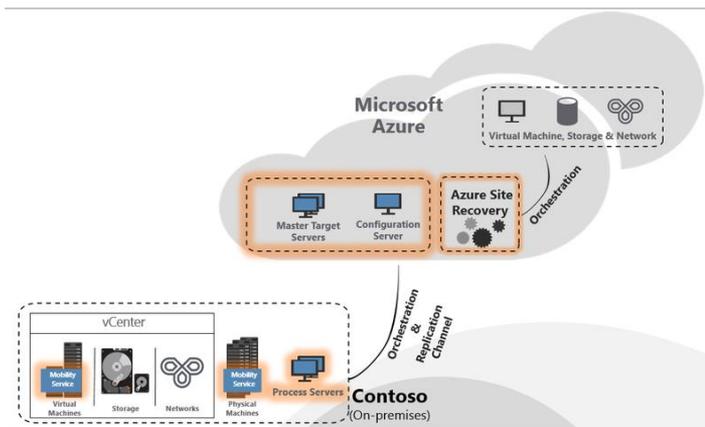
# Разбор полетов – провал Попытки #1

Реплика приложения не работает в ASR

- Наличие Site-2-Site VPN обязательно в 90% случаев
- Попытка «заставить» работать заказчика «через порты» - «Azure все защитит»
- Наличие дополнительного контроллера домена при переносе нагрузки в ASR в 70%
- Отдельная проблема – оборудование клиента для S2S VPN
- Результат – резкое повышение ежемесячной стоимости подписки Azure

# Разбор полетов – провал Попытки #2

ASR не работает, как ожидалось



- ASR Process Server требует совершенно других средств мониторинга (совместно с VMware vCenter)
- Пропускная способность каналов и правильное RPO/RTO/AppCons
- Размер реплицируемых дисков и объем изменений
- ASR Capacity Planner  
<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/site-recovery/site-recovery-capacity-planner>
- Время старта и производительность (см.дальше)

# Разбор полетов – провал Попытки #2

Тестовый план для ASR

## Content

1. Start time and performance testing for right Azure VM size selection.
2. Recovery point selection for different types of application inside replicated VMs
3. Recovery Plan testing for related applications in the groups
4. Do full failover cycle at least for one Application.

## Test 1.

## ОБЯЗАТЕЛЬНО К РЕАЛИЗАЦИИ

- Обязательные старт реплик в режиме Test Failover, чтобы правильно оценить размер Azure VM и оценить ожидаемое время старта (заказчик иногда в шоке!)
- Тестирование приложений и выбор правильной точки восстановления
- Тестирование всей группы VM приложения и создание правильного Recovery Plan для него с учетом возможной рассинхронизации старта.
- Выполнение Failover-Failback теста минимум для одного приложения (группы) – ожидается масса сюрпризов!!!

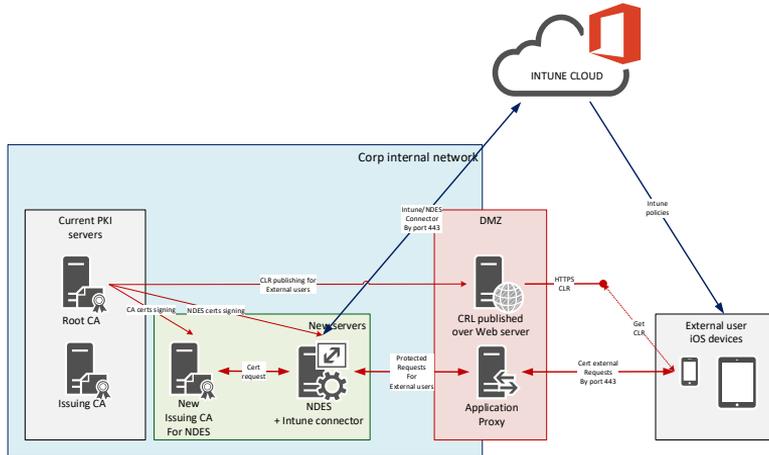
# Разбор полетов – провал Попытки #3

О пользователях - забыли

- Один из сценариев катастрофы предусматривает выход из строя всей on-premises инфраструктуры одной из локаций
- Серверы – через **проверенное** время взлетят в ASR...
- **А что будет с пользователями? Как пользователи получат доступ к ресурсам?**
  - Планирование Point-2-Site VPN
  - Сертификаты? – Сертификаты!!!
  - А как их распространить? А если это мобильные BYOD?
  - Взлетаем с новым проектом, о котором даже и не говорили...

# Проблема подключения пользователей

Intune + PKI/NDES



- Intune – как средство управления мобильными BYOD пользователей и распространение сертификатов
- NDES (Network Device Enrollment Service) – как средства выпуска новых сертификатов вне корпоративной среды
- Возможные проблемы
  - Subject Alternative Name сертификат для NDES
  - Публикация NDES, как сервиса в DMZ
- Общие затраты – выше, чем для проекта ASR

*Так виноваты ли «devops'ы»?*

*Формально – да, в реальности – нет...*

*Каждый инструмент хорош для своих задач...*

# Выводы и процедуры

Серьезно, если не тролить devops



- Долгосрочными проектами и инфраструктурой должны заниматься специально обученные люди
- Планирование и моделирование – очень важно для любого проекта
- ASR при его кажущейся простоте – очень сложный проект
- Спрогнозировать результат старта ASR реплик практически невозможно
- ASR тянет за собой много параллельных проектов

# IGOR SHASTITKO

Контакты, подписывайтесь, добавляйтесь в друзья



- Email: [igorsh@outlook.com](mailto:igorsh@outlook.com)
- Facebook: <https://www.facebook.com/igor.shastitko>
- LinkedIn: <https://sk.linkedin.com/in/iwalker2000>
- YouTube: <http://youtube.com/iwalker2000>
- Web site: [iwalker2000.com](http://iwalker2000.com)
- Twitter: @iwalker2000
- Telegram: @iwalker2000

<https://sk.linkedin.com/in/iwalker2000>

