

# Проект Red Hat Cloud Forms в Правительстве Московской области

Александр Астахов  
Red Hat Russia & CIS

# План на ближайшие 20 минут

- Заказчик и задачи проекта
- Принципиальная схема решения
- Возможности решения
- Текущие результаты
- Образ светлого будущего



# Структура заказчика

- **Централизованное ИТ**

- Одна группа администраторов отвечает за всю инфраструктуру, обслуживает все ОГВ, обеспечивает работу всех АИС
- Большое количество технических пользователей, как внутренних (специалисты ОГВ), так и внешних (исполнители по контрактам)



- **Техническая инфраструктура**

- Существующая VMware vSphere в двух ЦОД
- Большое количество развёрнутых АИС в эксплуатации

# Задачи облачного проекта

- Система управления виртуальными ресурсами

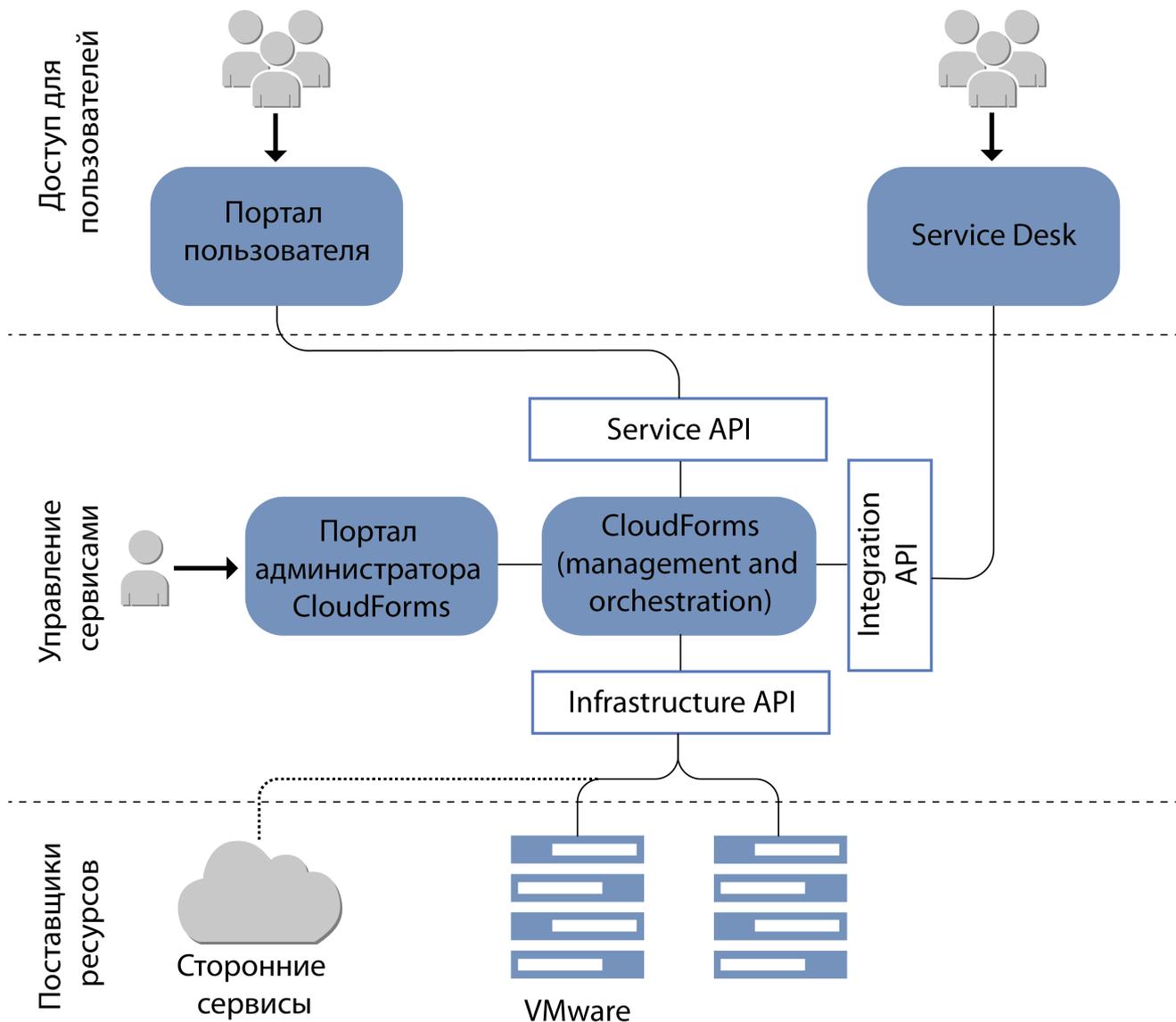
*«Небольшой внутренний Amazon в отдельно взятой организации»*

- Пользователи запрашивают ресурсы в режиме самообслуживания
- Специалисты ОГВ и подрядчиков самостоятельно разворачивают нужные сервера в рамках выделенных ресурсов
- Ролевая модель доступа к различным ИС
- Сохранение за ИТ-подразделением контроля за принципиальными компонентами инфраструктуры и работоспособностью систем



Система управления  
виртуальными ресурсами

# Принципиальная схема СУВР



# Возможности СУВР (1/7)

- Все возможности CloudForms для администраторов
  - Инвентаризация машин и приложений
  - Аналитика потребления ресурсов и утилизации
  - Построение отчётов по состоянию инфраструктуры
  - Единое управление несколькими средами виртуализации

The screenshot displays the Red Hat CloudForms Management Engine interface. On the left, there is a login panel with fields for Username and Password, and a Log In button. The main dashboard area is divided into several sections:

- Vendor and Guest OS Chart:** A 3D bar chart showing the distribution of guest operating systems. The legend includes CentOS 4/5/6 (32-bit).
- Top CPU Consumers (weekly):** A table with columns for Asset Name, Cluster Name, and CPU - Usage Rate (%). It currently shows "No records found".
- Virtual Infrastructure Platforms:** A 3D bar chart showing the distribution of virtual infrastructure platforms, with ESXi being the primary platform.
- Guest OS Information:** A pie chart showing the distribution of various guest operating systems, including Microsoft Windows Server 2008 R2, Red Hat Enterprise Linux 7, Red Hat Enterprise Linux 6, Microsoft Windows Server 2012, CentOS 4/5/6, Debian GNU/Linux 7, Ubuntu Linux, Oracle Linux, Microsoft Windows Server 2012 R2, and Oracle VM VirtualBox.
- EVM: Recently Discovered Hosts:** A list of hosts with details such as hostname, running VMware VMM, and date.
- EVM: Recently Discovered VMs:** A list of virtual machines with details such as name, host, and date.

The interface includes a navigation menu at the top with options like Cloud Intelligence, Services, Clusters, Infrastructure, Control, Automate, Optimize, and Configure. The Red Hat logo is visible in the top right corner.

# Возможности СУВР (2/7)

- Создание пулов ресурсов (как правило, пул под каждую АИС)
- Запрос изменения ресурсов пула (CPU, RAM, HDD, VLAN)
- Данные запросы проходят через Service Desk

The screenshot displays a web-based interface for managing virtual resources. The main window, titled 'Пулы' (Pools), shows a list of resource pools. Two pools are visible: 'Тестовый Пул №14/1-1 (ID184)' and 'Пул АБВ (1)'. The first pool is selected, showing its details: 'Истекает: 01.01.2015', 'Доступные сети: NetworkTwo, MyNetworkOne', and resource usage statistics (CPU: 1/7, RAM: 1.96/10 GB, HDD: 76/140 GB). Below the statistics are buttons for 'Изменить пул' (Change pool) and 'Удалить пул' (Delete pool).

Two modal windows are overlaid on the main interface:

- Запрос нового пула (Request new pool):** This window contains fields for 'Название' (Name), 'Описание' (Description), 'Номер связанного документа в МСЭД' (MSAD document number), and 'Срок действия' (Validity period). It also includes input fields for 'Ядра CPU, шт' (CPU cores), 'Оперативная память, Гб' (RAM), and 'Система хранения, Гб' (Storage). A section for 'Требования к сетевым подключениям' (Network connection requirements) is also present.
- Изменение ресурсов пула (Change pool resources):** This window allows modifying the resources of the selected pool. It features input fields for 'Ядра CPU, шт' (7), 'Оперативная память, Гб' (10), and 'Система хранения, Гб' (140). A dropdown menu for 'Доступ к сетям' (Network access) shows 'NetworkTwo' and 'MyNetworkOne' selected.

At the bottom of each modal window are buttons for 'Отмена' (Cancel) and 'Сохранить' (Save) or 'Изменить ресурсы' (Change resources).

# Возможности СУВР (3/7)

- Создание VM из шаблонов и iso
- Управление ресурсами VM в пределах ресурсов пула
- Включение, выключение, перезагрузка VM

Система управления виртуальными ресурсами

Пулы / Виртуальные машины

Домашняя страница

Виртуальные машины

Новая машина из шаблона | Новая машина из iso

Виртуальные машины

Название	CPU, кол-во	RAM, Мб	HDD, Гб	Состояние	Время загрузки	Дата загрузки	Действия	Изменить
winsrvr.example.loc	1	2004	40	on	11:36:32	04.12.2014	Действия	Изменить
	1	1192	23	off	12:55:04	03.12.2014	Действия	Изменить
	1	880	13	off			Действия	Изменить

Назад 1 Вперед

### Создание виртуальной машины из шаблона

Шаблон: RHEL

Название машины:

*This field is required*

Ядра CPU, шт: 2 | RAM, Мб: 3000 | HDD, Гб: 8

Доступно: 2 | Доступно: 3440 | Доступно: 3

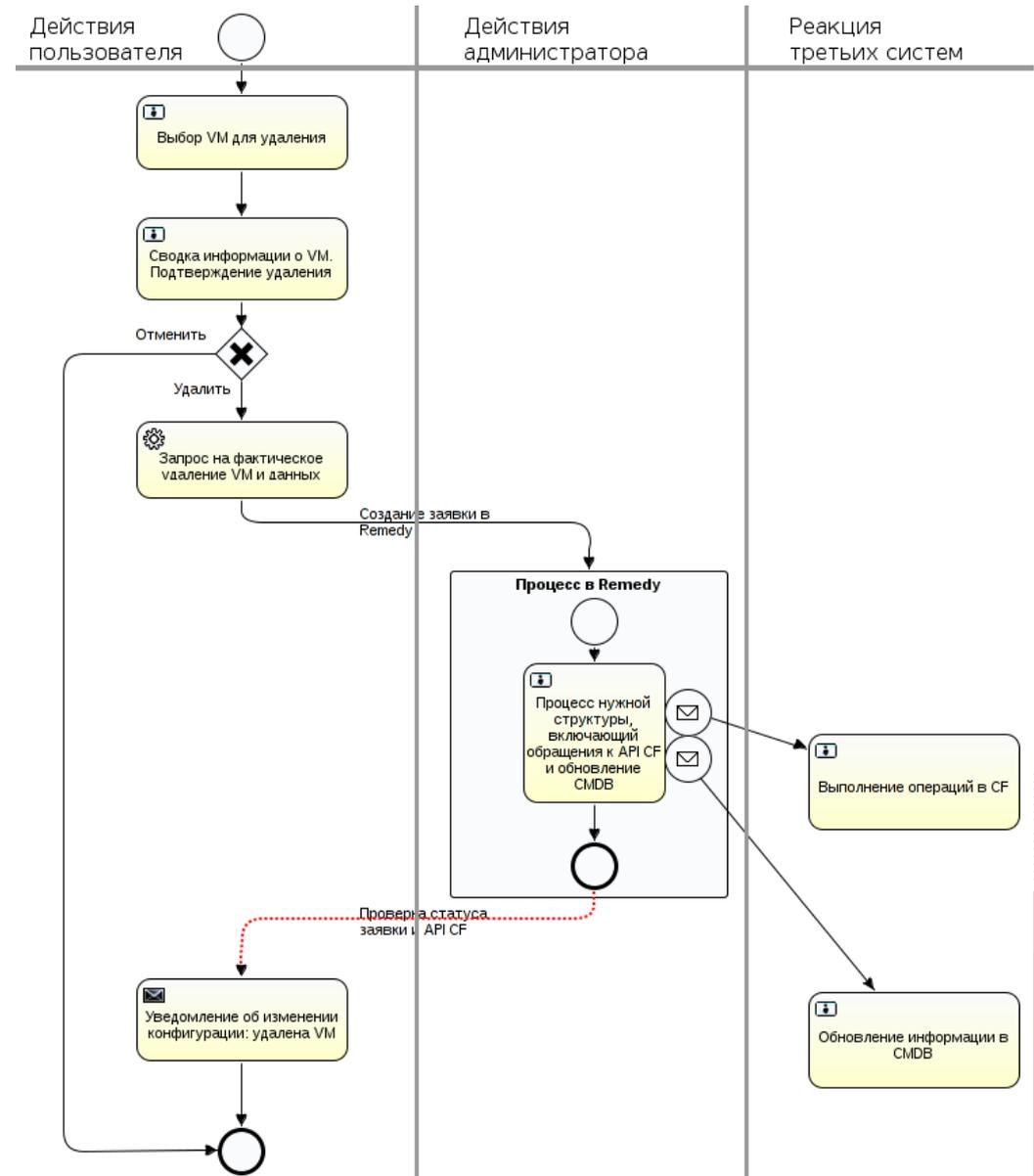
Подключить к сети: MyNetworkOne

Действия

- ▶ Включить
- Выключить
- || Приостановить
- ▶ Восстановить
- 🖥️ Консоль

# Возможности СУВР (4/7)

- Удаление VM только через Service Desk
  - Защита от удаления систем в промышленной эксплуатации
  - Логика настраивается: когда требуется подтверждение операции — на стороне портала, процесс подтверждения — на стороне Service Desk



# Возможности СУВР (5/7)

- Управление доступными шаблонами и образами
  - Общедоступные системные
  - Запрос через SD собственных образов для конкретного пула

Система управления виртуальными ресурсами

Пулы / Образы ISO

Образы ISO

Системные образы ISO

Название

Linux/dist.iso

Linux/RHEL/rhel-server-6.5-x86\_64-boot.iso

Linux/RHEL/rhel-server-7.0-x86\_64-dvd.iso

Записи 1 - 3 из 3

Запросить новый Iso-образ >

Свои образы ISO

Название

Нет записей

Домашняя страница

CPU: 3 из 7

RAM: 5.79GB из 16GB

HDD: 220GB из 400GB

Доступные сети:  
VLAN 810 (Lab)  
VLAN40 (МинГос (10.4.0.0/24))

Добавить ресурсы

Удалить пул

VM 4

Пользователи 5

Шаблоны 10

Образы 23

Запросы 0

Система управления виртуальными ресурсами

Пулы / Шаблоны

Шаблоны

Системные шаблоны

Название

rhel7

RHEL6.5

Win\_Ent\_8.1\_x64\_rus

Записи 1 - 3 из 3

Запросить новый шаблон >

Свои шаблоны

Название

Нет записей

Домашняя страница

CPU: 0 из 5

RAM: 0GB из 10GB

HDD: 0GB из 100GB

Доступные сети:  
VLAN 810 (Lab)

Добавить ресурсы

Удалить пул

VM 0

Пользователи 3

Шаблоны 10

Образы 23

Запросы 0

# Возможности СУВР (6/7)

- Управление пользователями
  - Интеграция с Active Directory
  - Пользователь может иметь разные роли в разных пулах
  - Пользователями пула управляет администратор пула самостоятельно, без обращения к ИТ-службе

Система управления виртуальными ресурсами

Пулы / Пользователи

Пользователи 3

Домашняя страница

CPU: 1 из 7  
RAM: 1.96GB из 10GB  
HDD: 76GB из 140GB

Доступные сети:  
NetworkTwo  
MyNetworkOne

Добавить ресурсы  
Удалить пул

Пользователи

Добавить существующего пользователя > Доступ для нового пользователя >

id	Имя	Роль	Изменить
Administrator	Administrator	admin	Изменить
iivanov	Иван Иванов		
ppetrov	Петр Петров		

Записи 1 - 3 из 3

### Изменение роли пользователя

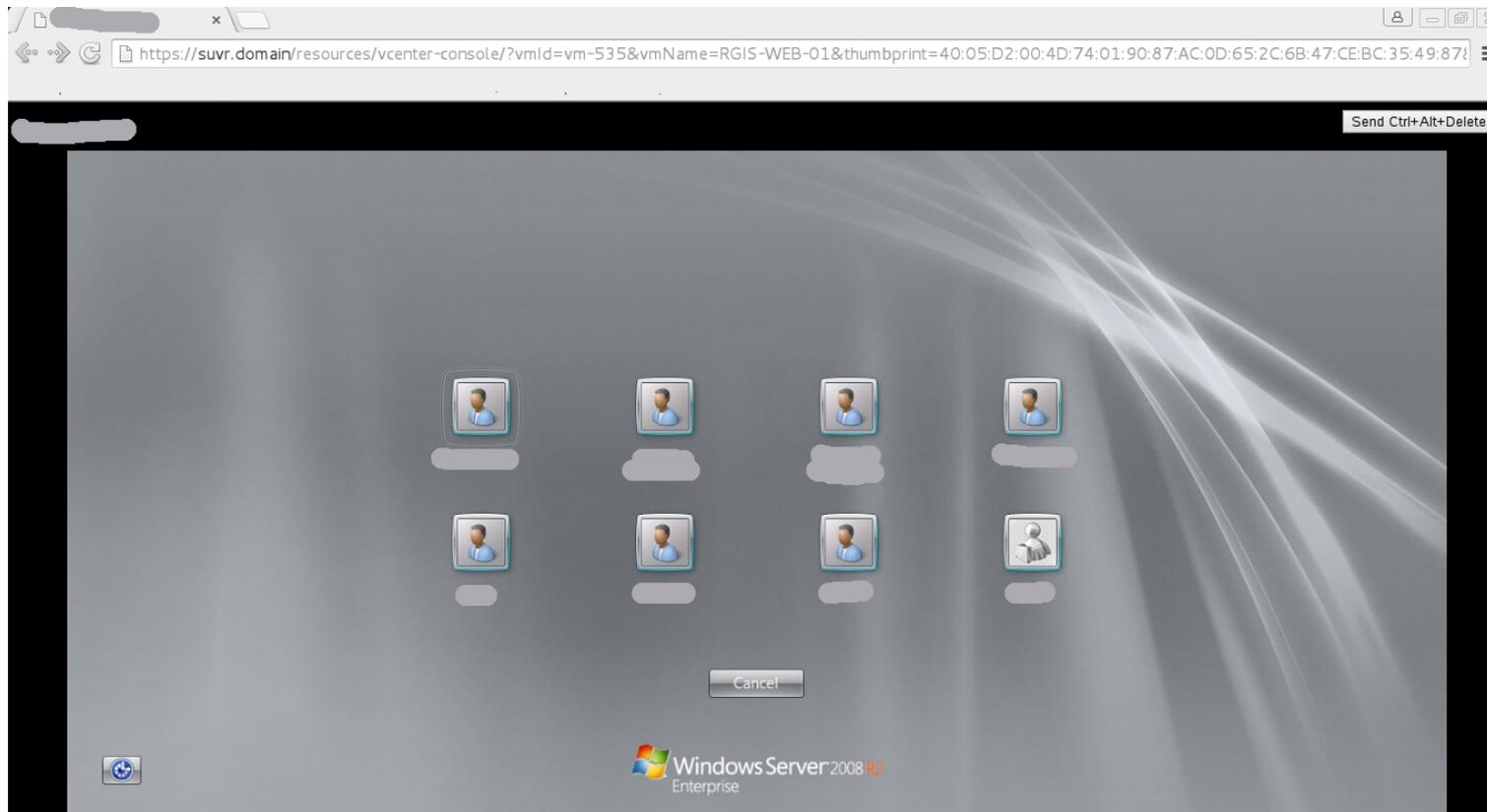
Роль

- Пользователь
- Пользователь**
- Разработчик
- Администратор

Отмена Изменить роль

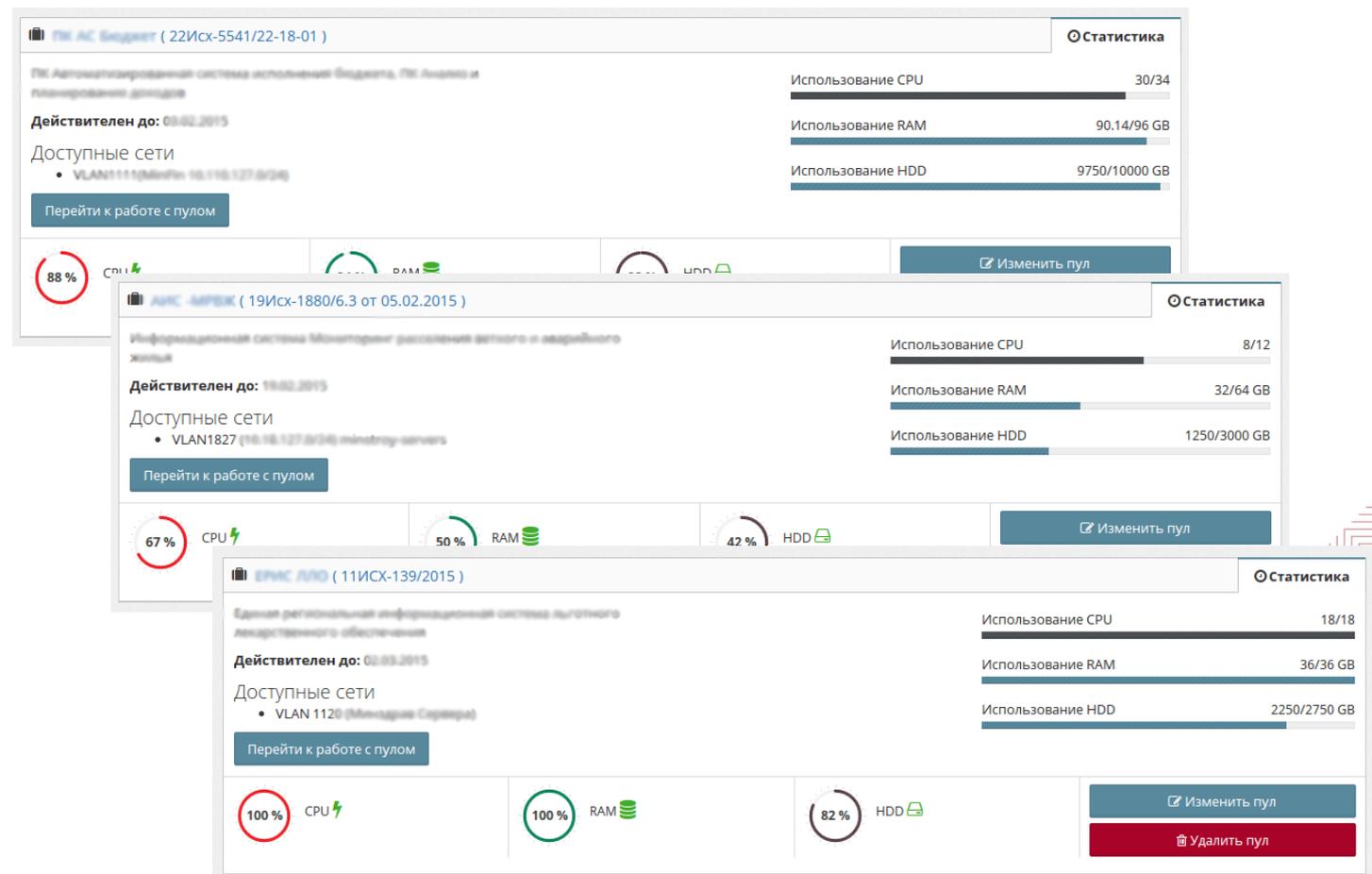
# Возможности СУВР (7/7)

- Подключение к консоли виртуальной машины
  - Чистый HTML5-клиент в браузере, не требуется никакого клиентского ПО или плагинов на машине пользователя
  - Доступ к консоли без прямого доступа к vCenter или в сетевой сегмент ESX-ов



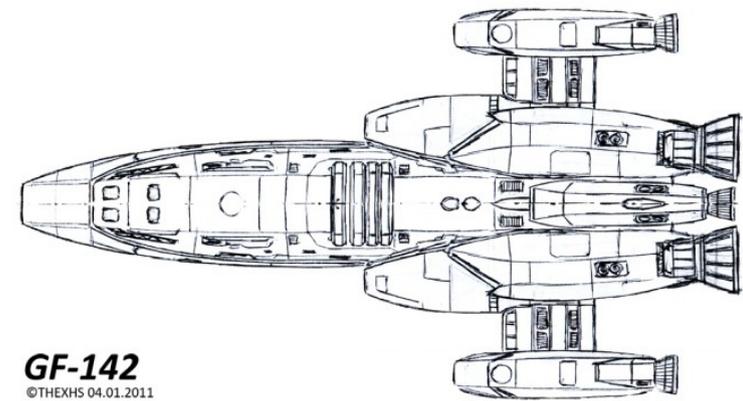
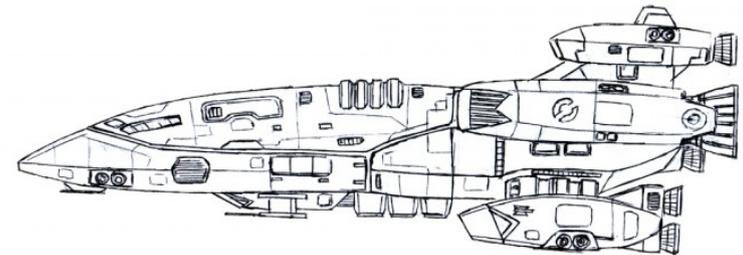
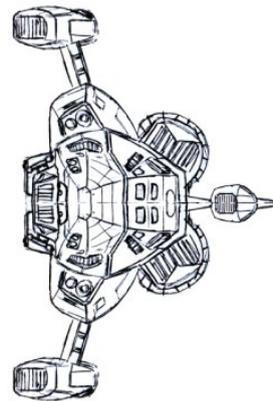
# Текущий результат

- Идёт поэтапное подключение ОГВ
- Под управлением СУВР на данный момент:
  - 27 АИС
  - 1522 vCPU
  - 3987 Gb RAM
  - 252 Tb HDD



# Образ светлого будущего

- OpenStack и RHEV как альтернатива VMware
- SDN в портале самообслуживания
- Управление на уровне сервисов
- Аналитика CloudForms (ресурсы и политики) в портале самообслуживания
- Интеграция с внешними поставщиками услуг ЦОД (гибридное облако)



**GF-142**  
©THEXHS 04.01.2011

Спасибо за внимание!  
Вопросы?

Александр Астахов  
[aastakho@redhat.com](mailto:aastakho@redhat.com)



redhat.®