



**АЙТЕКО**  
ТЕХНОЛОГИИ БЕЗ ПРОБЕЛОВ

## Центр Linux компетенции Ай-Текко Компетенции, услуги, решения



Департамент  
"Центр разработки инфраструктурных решений"

**2014**  
[www.i-teco.ru](http://www.i-teco.ru)

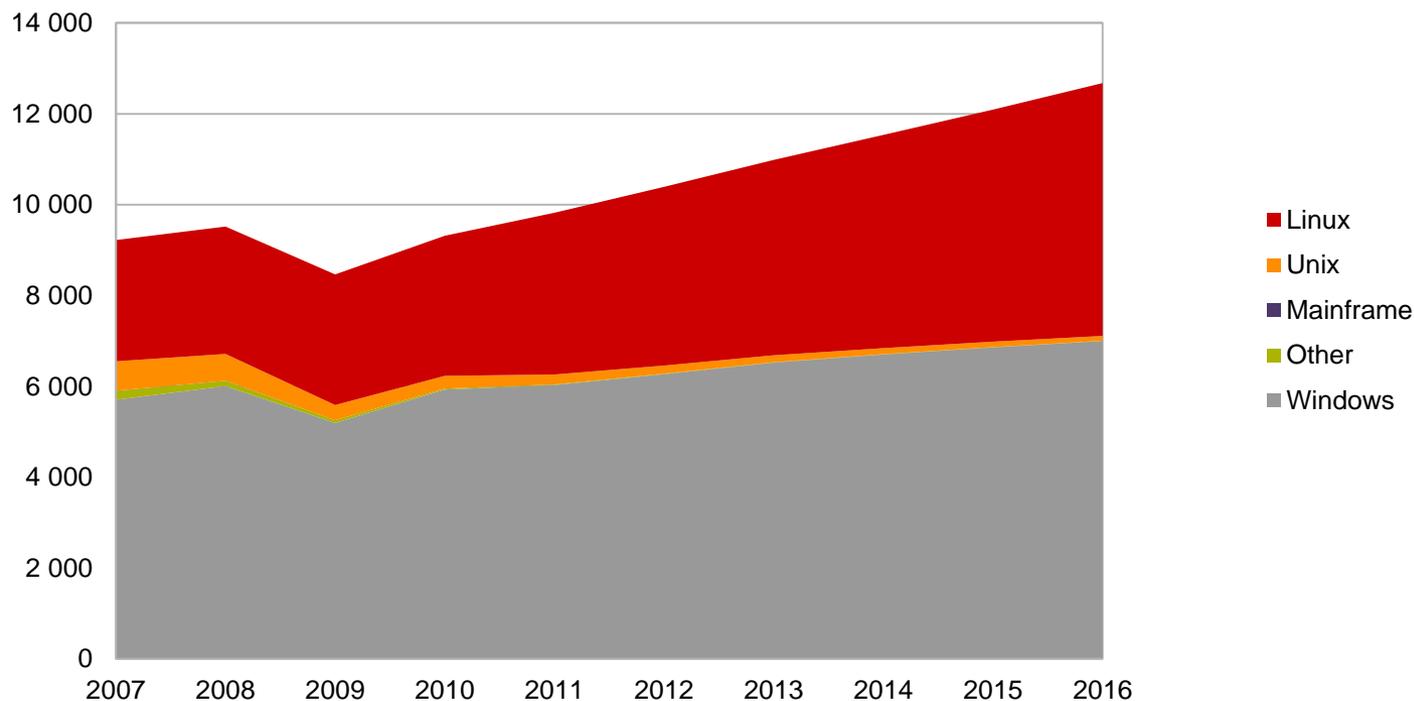
## Linux – признанный игрок рынка корпоративных серверных ОС



- ✓ Опыт использования Linux показывает что на сегодняшний день эта ОС является оптимальной платформой для mission-critical приложений.
- ✓ С целью поддержки Linux на корпоративном рынке существует независимое сообщество Mission Critical Linux (MCLX) отвечающее за доработку ОС и прикладного ПО.
- ✓ Внимание на Linux обратило большое число вендоров включая IBM, HP, Fujitsu и др.



# Прогноз развития рынка серверных ОС



На основе проведенных исследований IDC прогнозирует к 2016 году присутствие на рынке серверных ОС только двух ключевых игроков – Windows и Linux

*Источник: Worldwide Client and Server Operating Environments Market Analysis 2012-2016 Forecast and Vendor Shares: The Changing Dynamics and Demographics (IDC #236428, August 2012).*



# Ключевые Linux дистрибутивы на корпоративном рынке



## Основные дистрибутивы ориентированные на корпоративный сектор

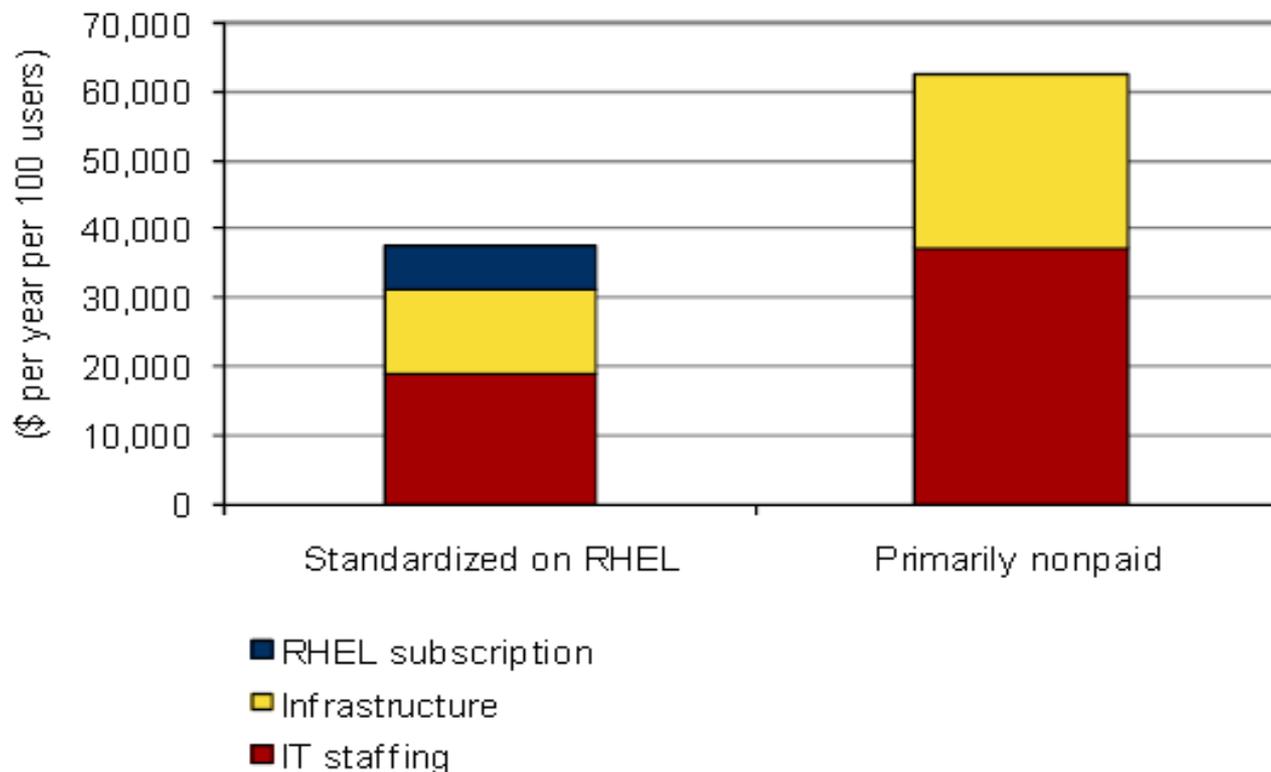
1. Red Hat Enterprise Linux – 75% рынка корпоративного Linux
2. SUSE Linux Enterprise – ~10% рынка корпоративного Linux
3. Oracle Linux , Scientific Linux, CentOS, Fedora Rock Cluster Distribution – 15% рынка корпоративного Linux



# Корпоративный Linux продукт сообщества или вендорская подписка?



Ежегодные затраты на IT персонал и развитие инфраструктуры



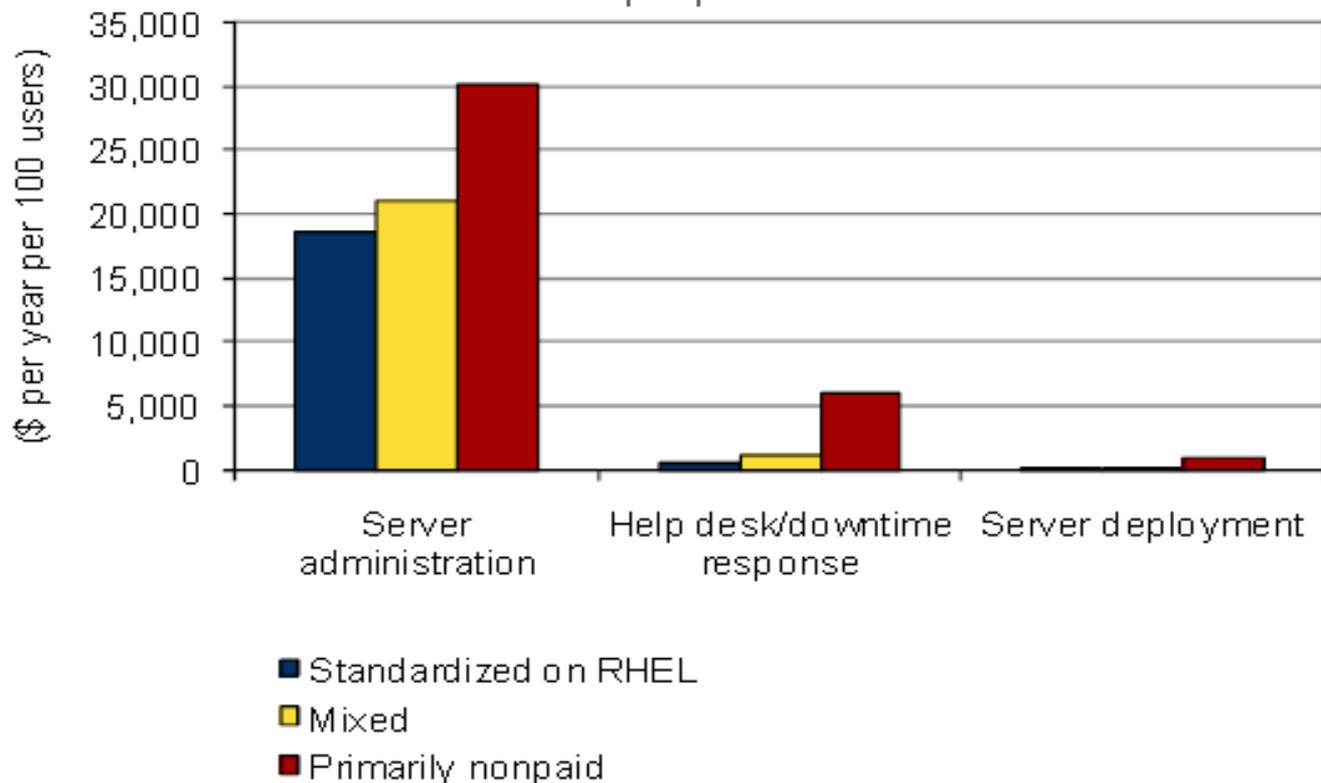
Источник: IDC Whitepaper Understanding Linux Deployment Strategies: The Business Case for Standardizing on Red Hat Enterprise Linux



# Корпоративный Linux продукт сообщества или вендорская подписка?



Ежегодные затраты на администрирование серверной инфраструктуры и запуск новых серверов



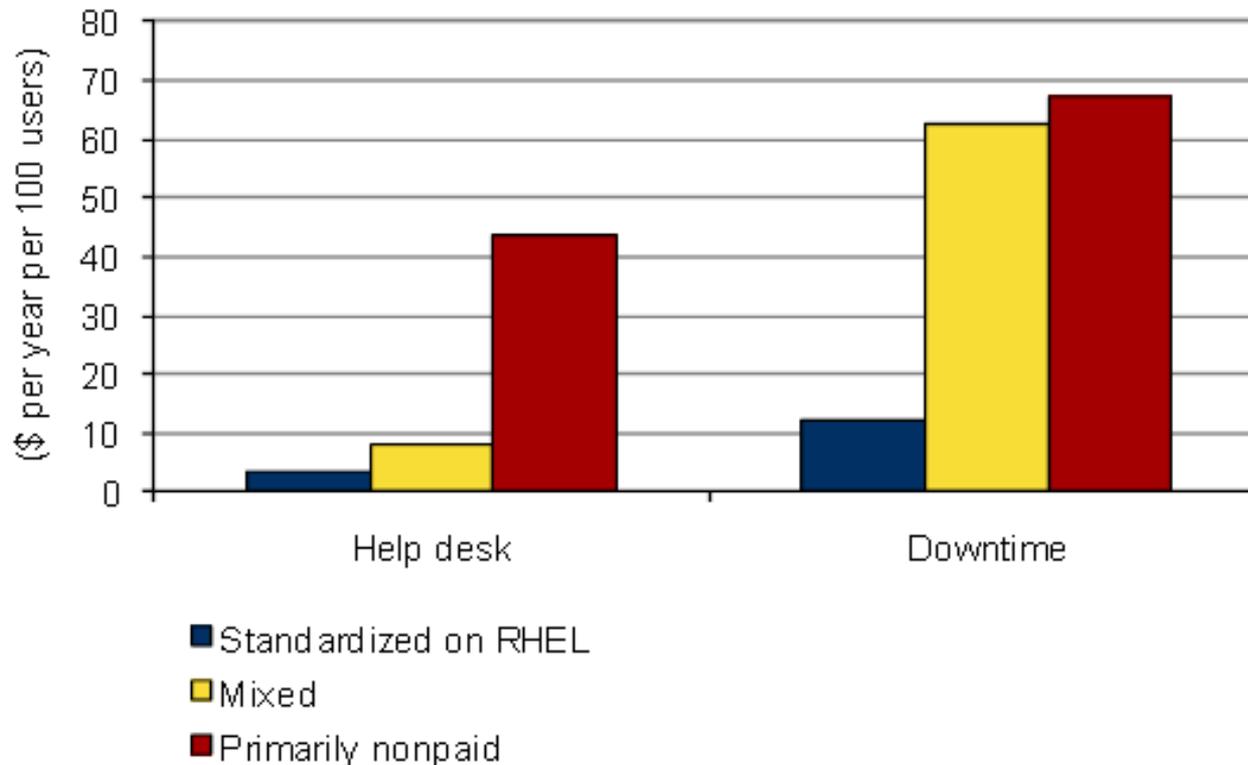
Источник: IDC Whitepaper Understanding Linux Deployment Strategies: The Business Case for Standardizing on Red Hat Enterprise Linux



# Корпоративный Linux продукт сообщества или вендорская подписка?



Ежегодные затраты на внеплановый простой оборудования и техническую поддержку



Источник: IDC Whitepaper Understanding Linux Deployment Strategies: The Business Case for Standardizing on Red Hat Enterprise Linux



# Техническая поддержка



## Поддержка силами сообщества энтузиастов

1. База знаний сообщества
2. Обсуждение проблем на форумах
3. Решение проблем самостоятельно

## Red Hat Subscription Вендорская поддержка

1. Прием обращений по телефону/почте/web
2. Консультативная помощь
3. Прием обращений 8x5 (по рабочим дням в рабочее время)



## Поддержка от Ай-Текко

1. Прием обращений 24x7x365
2. Работы на площадках заказчика (инженеры RHCE)
3. Поддержка ПО и драйверов не сертифицированных RH
4. Разработка сетевой инфраструктуры под ключ
5. Поддержка перекомпилированного клиентом ПО

# Профиль компании «Ай-Теко»



- Ведущий системный интегратор и крупнейший поставщик информационных технологий
- Богатый опыт в ИТ-консалтинге и внедрении процессов управления ИТ, изложенных в библиотеке ITIL
- Лидирующий партнер HP и Microsoft в России
- Разработчик собственного ПО и аналитических систем
- Крупнейший в России коммерческий дата-центр TIER III

## Принципы работы компании



## Ключевые партнеры



## «Ай-Теко» в России и СНГ:

- ✓ **13** собственных региональных подразделений в России — Санкт-Петербург, Уфа, Ростов-на-Дону, Ярославль, Пермь, Иркутск, Красноярск, Казань, Нижний Новгород, Магадан, Воронеж, Норильск, Екатеринбург.
- ✓ **5** представительств в странах СНГ — Украина, Казахстан, Узбекистан, Азербайджан, Беларусь.
- ✓ **180** партнеров во **всех субъектах РФ**: от Калининграда до Петропавловска-Камчатского.

# «Ай-Тек» на рынке ИТ: итоги 2012 г.



- ✓ **Топ-3** в рейтинге крупнейших поставщиков ИТ для банков (Digit.ru/РИА Новости, CNews Analytics)
- ✓ **Топ-3** поставщиков решений HCM (Tadviser)
- ✓ **Топ-3** по объему выручки на рынке IaaS (J'son & Partners Consulting)
- ✓ **Топ-5** крупнейших поставщиков оборудования и ПО в рамках интеграционных проектов («Эксперт РА»)
- ✓ **Топ-10** крупнейших поставщиков ИТ-услуг («Эксперт РА»)
- ✓ **Топ-10** крупнейших ИТ-компаний в России (Digit.ru/РИА Новости)
- ✓ **Топ-10** ведущих консультационных ИТ-компаний России («Коммерсантъ-ДЕНЬГИ»)
- ✓ **Топ-10** крупнейших отечественных системных интеграторов (CNews Analytics)
- ✓ **Топ-10** крупнейших российских компаний в области ИКТ (РА «Эксперт»)
- ✓ **Топ-10** крупнейших поставщиков SaaS в России (CNews Analytics)
- ✓ **Топ-15** крупнейших ИТ-компаний России (CNews Analytics)
- ✓ **Топ-200** непубличных компаний России (Forbes)
- ✓ **Топ-400** крупнейших компаний России (РА «Эксперт»)



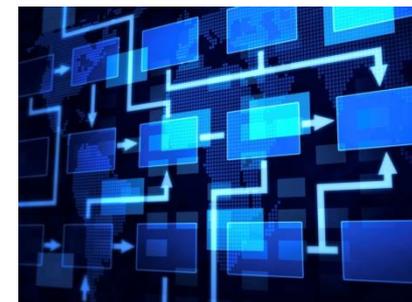
## Дата-центр «ТрастИнфо»:

- ✓ Один из крупнейших коммерческих ЦОД РФ (CNews Analytics)
  - ✓ **Топ-10** крупнейших поставщиков ЦОД (CNews Analytics)
  - ✓ **Топ-5** крупнейших коммерческих ЦОД Московского региона (ИК «Современные телекоммуникации»)
- 
- ✓ Президент «Ай-Тек» **Шамиль Шакиров** в **Топ-1000** бизнес-лидеров России как один из лучших высших руководителей в ИТ-сфере («Коммерсантъ»)
  - ✓ Председатель совета директоров **Алексей Ремизов** в **Топ-10** наиболее авторитетных руководителей ИТ-компаний РФ (CRN/RE)
  - ✓ **Шамиль Шакиров** и **Алексей Ремизов** входят в число **Топ-25** лучших управляющих ИТ-компаний России (CRN/RE)
  - ✓ **Владимир Львов, Алексей Кузин, Игорь Портретный** — в **Топ-5** лучших директоров в ИТ-сфере («Коммерсантъ»)

# Центр Linux компетенции Ай-Тек



Основная задача деятельности Центра компетенции Linux - поддержка государственных и научно-образовательных организаций, а также коммерческих компаний в вопросах эффективного использования преимуществ Linux и СПО в целом в корпоративной ИТ-инфраструктуре.



Основные направления деятельности Центра компетенции Linux - консалтинг, разработка и продвижение готовых решений на основе Linux совместно с компаниями-вендорами и независимыми разработчиками программного обеспечения, поддержка и консультации компаний, интересующихся внедрением Linux.



# Центр Linux компетенции Ай-Текко



- ✓ Высший партнерский уровень – Red Hat Premier partner
- ✓ Полное соответствие требованиям вендора по числу сертифицированных инженеров (звание Red Hat Certified Engineer – RHCE) и специалистов по продаже продуктов (звание Red Hat Certified Sales Person - RHCSP)
- ✓ Наличие компетенций по основным продуктам компании, возможность осуществлять проектировочные, пуско-наладочные работы, а также техническую поддержку



redhat.

PREMIER  
BUSINESS  
PARTNER





## ✓ **Пакеты услуг:**

- **Базовый** – минимально необходимый набор услуг для компаний, которым актуальна поддержка в рабочее время
  - **Расширенный** – сбалансированный набор услуг для компаний, которым необходима круглосуточная поддержка ряда бизнес-критических сервисов
  - **Премиум (Плюс)** – наиболее полный набор услуг с круглосуточным режимом поддержки и проактивным сопровождением
- ✓ Возможность составить собственный пакет услуг исходя из потребностей бизнеса
  - ✓ Возможность гибко управлять составом услуг и режимом обслуживания

# Сравнение технической поддержки Red Hat и Ай-Теко



	Premium поддержка Red Hat	Premium+ поддержка от Ай-Теко
Доступ к Red Hat Network на 1 год	Да	Да
Обновление продуктов	Да	Да
Время приема обращений	9:00-17:00 в будние дни, 24x7 - для случаев с приоритетом 1 и 2	24 x 7 для всех видов обращений
Метод связи	Телефон, е-мэйл, веб-поддержка	Телефон, е-мэйл, веб-поддержка
Время реакции приоритет 1	1 час	Незамедлительно, с выездом на место установки при необходимости
Время реакции приоритет 2	2 часа	2 часа
Время реакции приоритет 3	4 рабочих часа	4 рабочих часа
Время реакции приоритет 4	8 рабочих часов	8 рабочий часов
Предоставление функционала TAM	Нет	Да
Предоставление выделенной группы сертифицированных инженеров для работы на месте установки оборудования	Нет	Да

# Техническая поддержка Red Hat Subscription



Red Hat Subscription	Дополнительная поддержка
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Установка продукта</li><li>✓ Продуктивный режим</li><li>✓ Конфигурация продукта</li><li>✓ Диагностика</li><li>✓ Устранение проблем (в период жизненного цикла продукта)</li><li>✓ Совместную работу с другими продуктами Red Hat</li><li>✓ Совместную работу с сертифицированными продуктами третьих компаний</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Модифицированные RPMs</li><li>✓ Разработанные третьими компаниями продукты и коды не прошедшие сертификацию</li><li>✓ Разработку архитектурных решений сетевого окружения</li><li>✓ Разработку и внедрение политик безопасности</li><li>✓ Технологические модули-расширения, дополнительные драйвера устройств, отсутствующие в стандартной поставке дистрибутива.</li></ul>



## Проектные и пуско-наладочные работы инфраструктуры на базе Red Hat Enterprise Linux и Red Hat Enterprise Virtualization:

- ✓ Кластерные системы высокой доступности HA (High Availability)
- ✓ Высокопроизводительные кластерные системы HPC (High Performance Computing)
- ✓ Операционная система реального времени MRTG
- ✓ Системы VDI (Virtual Desktop Infrastructure)
- ✓ Системы виртуальных частных серверов VPS
- ✓ Миграция офисных рабочих станций на Linux
- ✓ Техническая поддержка систем на основе RHEL, RHEV

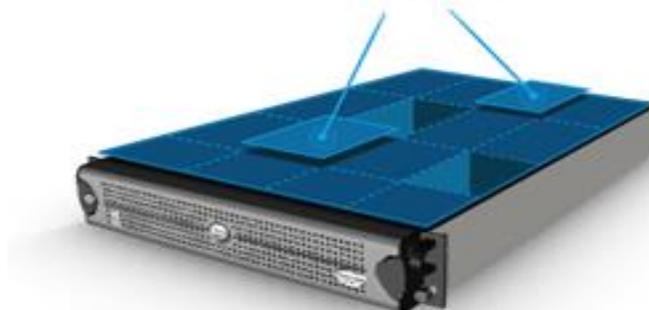


**redhat.**  
CERTIFIED  
ENGINEER



## Проектные и пуско-наладочные работы систем VPS (Virtual Private Server)

VPS серверы



Dedicated server environment (DS)



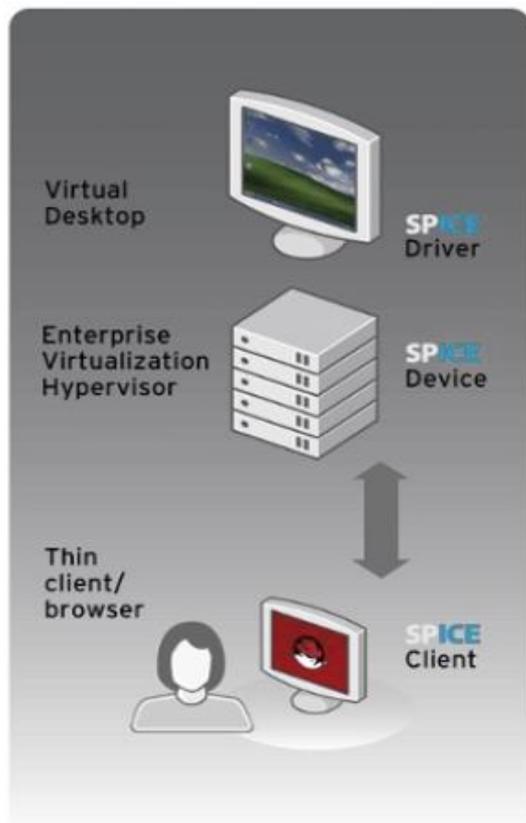
Virtual server environment (VPS)



# Компетенции и возможности Ай-Тек



## Проектные и пуско-наладочные работы систем VDI (Virtual Desktop Infrastructure)



- ✓ Поддержка GPU ускорения средствами клиента/сервера
- ✓ Поддержка до 4х мониторов
- ✓ HD видео 30+ кадров/сек
- ✓ Поддержка Flash
- ✓ Поддержка гостевых ОС Linux / Windows
- ✓ Протокол удаленного доступа SPICE



redhat.  
CERTIFIED  
ENGINEER



redhat.  
ADVANCED  
BUSINESS PARTNER



# Компетенции и возможности Ай-Тек



## Пуско-наладочные работы сетевых хранилищ (NAS)

- Может использоваться:

- **Для локальных систем (On-premise)** — горизонтально масштабируемое, прикрепленное к сети хранилище (network-attached storage, NAS) и объектное хранилище программных решений.
- **Для публичных облаков (Public Cloud)** предоставляет собой POSIX-совместимое, масштабируемое хранилище типа NAS для облачной инфраструктуры web-служб
- **Для гибридных облаков (Hybrid Cloud)** — масштабируемое, прикрепленное к сети хранилище (network-attached storage, NAS) и объектное хранилище программных решений для гибридных облачных сред



# Компетенции и возможности Ай-Тек



## Работы по миграции с коммерческих UNIX систем на Linux

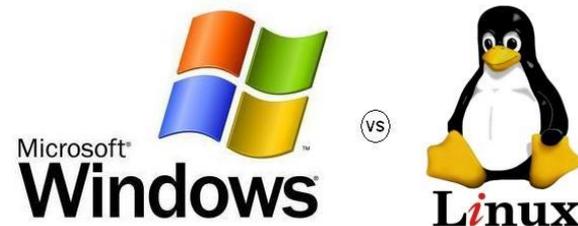
- ✓ Сокращение расходов и TCO
- ✓ Возможность использовать широкий набор аппаратного и программного обеспечения, а также периферии
- ✓ Переход на архитектуру X86 и Linux не требует дополнительных вложений в переучивание технического персонала
- ✓ Отсутствие привязки к единому вендору аппаратного обеспечения. (Vendor Lock-in)
- ✓ Необходимость решать задачи, требующие решений, построенных на основе открытых архитектур отраслевого стандарта x86



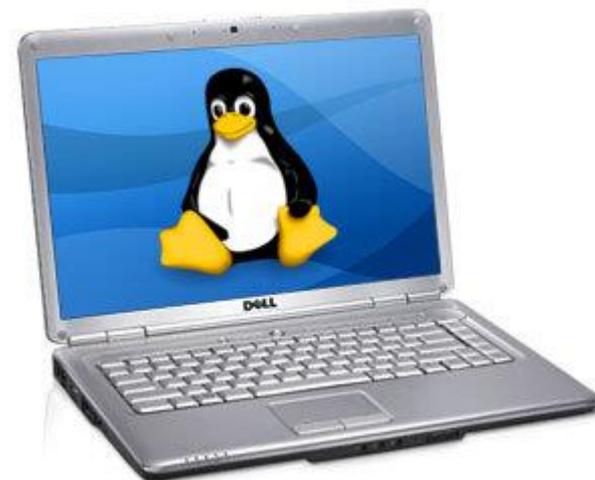
# Компетенции и возможности Ай-Тек



## Проектные и пуско-наладочные работы по миграции рабочих станций пользователей с Windows на Linux (Офис под ключ)



- Анализ аппаратного обеспечения клиента на предмет совместимости с RHEL6. Решение проблем совместимости.
- Анализ используемого ПО, изучение возможности его запуска в эмулируемой среде под Linux. Поиск, тестирование и демонстрация заказчику альтернативного ПО.
- Тестирование в демо-лаборатории при участии инженеров заказчика.
- Разработка и проведение поэтапного плана миграции рабочих станций на Linux.
- Подготовка, перенос и конвертация учетных данных пользователей: электронной почты, документов, сохраненных ссылок, настроек рабочего стола в новую систему
- Подключение и настройка корпоративных сетевых служб для рабочих станций. Включая регистрацию в Microsoft Active Directory или OpenLdap, подключение сетевых принтеров, МФУ и другой орг. техники



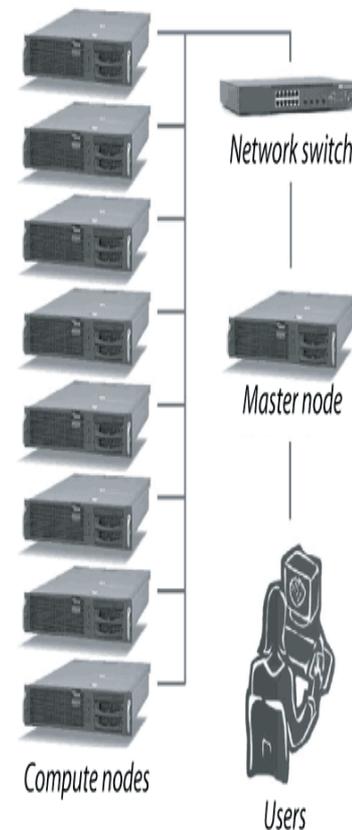
# Компетенции и возможности Ай-Тек



Проектные и пуско-наладочные работы высокопроизводительных кластерных систем HPC (High Performance Computing)

Реализация высокопроизводительной кластерной системы High Performance на уровне физических узлов кластера

- I. Идеальная система для сфер применяющих для решения задач численное моделирование.
- II. Система позволяет обрабатывать большое количество данных в реальном времени.
- III. Возможность использовать как недорогую альтернативу мейнфреймам.



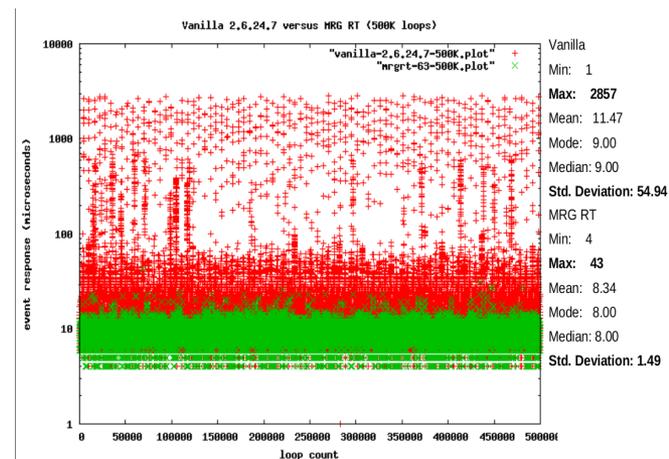
# Компетенции и возможности Ай-Тек



Проектные и пуско-наладочные работы операционной системы  
реального времени Red Hat Enterprise MRTG Linux

Реализация системы реального времени с целью создания платформы для использования программного обеспечения, требующего гарантированного времени реакции.

- I. Возможность использования разделяемых дисковых ресурсов за счет применения кластерной файловой системы GlusterFS
- II. Возможность использования программных NAS в случае использования продукта RH Storage.
- III. Централизованное администрирование, управление и мониторинг состояния всех узлов HA с использованием веб-интерфейса.



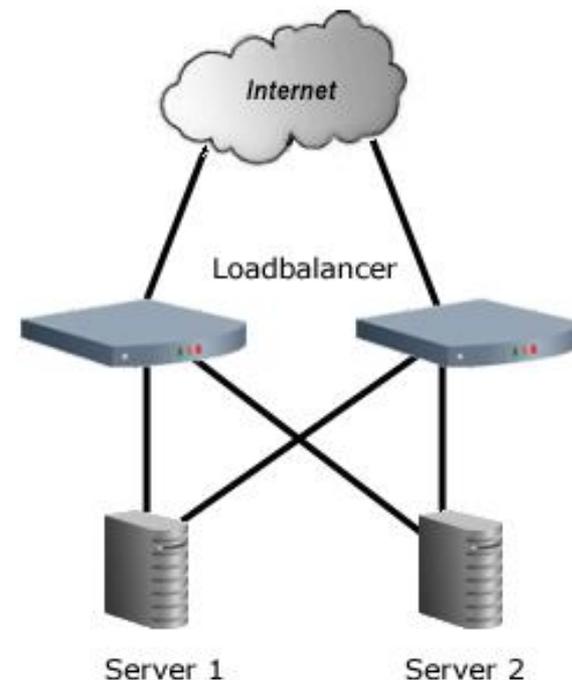
# Компетенции и возможности Ай-Тек



## Проектные и пуско-наладочные работы кластерных систем высокой доступности (High Availability)

Реализация кластерной системы High Availability на уровне физических узлов кластера

- Миграция сервиса с одного физического узла кластера на другой.
- Балансировка нагрузки за счет использования программного обеспечения RH Load Balancer.
- Балансировка нагрузки может быть реализована в режиме “активный/пассивный”.
- Возможность использования разделяемых дисковых ресурсов за счет применения кластерной файловой системы GlusterFS.
- Централизованное администрирование, управление и мониторинг состояния всех узлов HA с использованием веб-интерфейса.



# Демо-лаборатория



1. Инженерами компании развернута демо-лаборатория состоящая из:

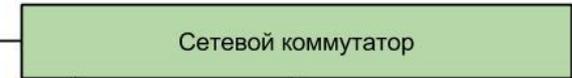
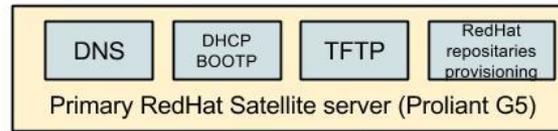
- ✓ 6 x серверов HP Proliant DL380 g5
- ✓ 2 x коммутаторов
- ✓ 3 x рабочих станций инженеров



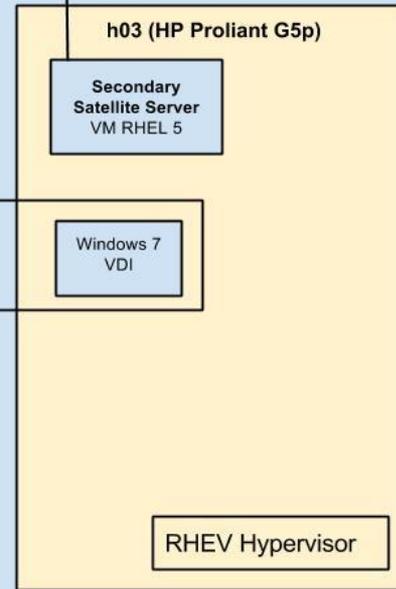
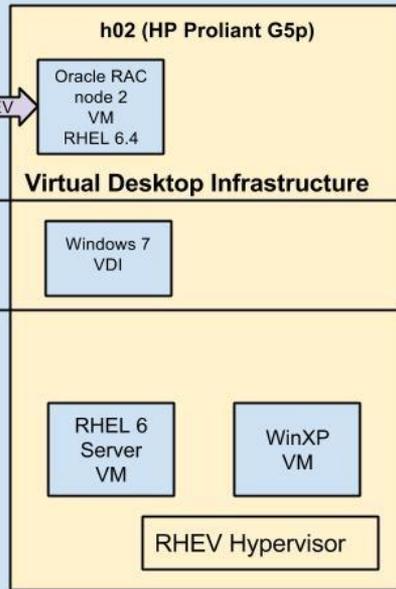
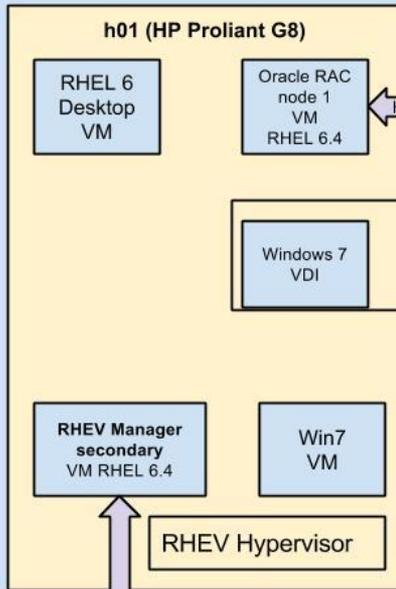
2. На данный момент в процессе тестирования находятся следующие решения:

- ✓ Реализация VDI системы на базе продуктов Red Hat (гостевые ОС – RHEL, Windows 7)
- ✓ Реализация VPS системы, тестирование производительности виртуализованных серверов
- ✓ Нагрузочное тестирование и оптимизация Oracle RAC для работы на ОС RHEL
- ✓ Апробация продукта Red Hat Cloud Forms

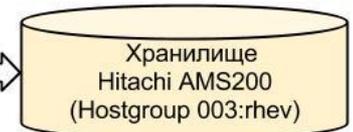
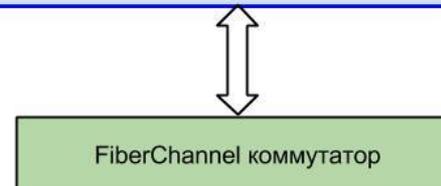
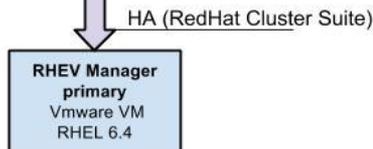
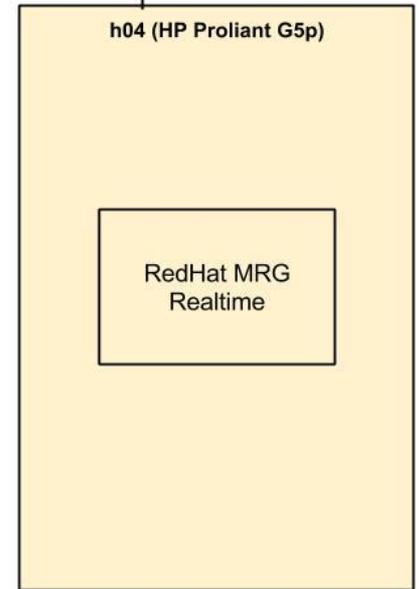
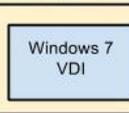
# Демо-лаборатория



## RedHat Virtualization Cluster



## Virtual Desktop Infrastructure



# Сертификация и расширения компетенции



**На данный момент Центр Linux компетенции Ай-Текко насчитывает:**

- ✓ 4x инженеров обладающих действующими сертификатами RHCE (Red Hat Certified Engineer)
- ✓ 4x менеджеров обладающих действующими сертификатами RHPPCS (Red Hat Partner Platform Certified Salesperson)
- ✓ 2x менеджеров обладающих действующими сертификатами RHELPS (Red Hat Enterprise Linux Presale Foundations)
- ✓ Сертификат эксперта по корпоративному развертыванию и управлению системами Red Hat на основе Red Hat Satellite (Red Hat Certificate of Expertise in Red Hat Linux corporate deployment and monitoring)



# Выполненные проекты



## Всероссийский научно-исследовательский институт по эксплуатации атомных электростанций

Спроектирована и внедрена система расчетов и визуализации CFD моделей на основе операционной системы Red Hat Enterprise Linux 6 и кластерных расширений HPC (High Performance Computing).

- I. Используемое оборудование: HP Proliant SL390 G7, HP Proliant DL380 G7, HP X9320 Network Storage System
- II. Реализована HPC система производительностью в 13.2 teraflops





## Министерство юстиции республики Узбекистан

Спроектирована и внедрен распределенный NLB кластер (кластер балансировки нагрузки) на основе операционной системы Red Hat Enterprise Linux 6 и кластерных расширений HPC (High Performance Computing) и HA (High Availability).

- I. Используемое оборудование: HP BL460c G6; HP BLc7000; HP B-series 8/12c BladeSystem SAN, HP BLc GbE2c LY 2/3 Switch; HP P2000 G3 MSA; HP MSL2024; ProCurve Switch 2610-48; HP A5120-16G SI
- II. Реализована отказоустойчивая система документооборота с механизмами балансировки нагрузки



## Федеральное казначейство Российской Федерации

Спроектирована и внедрена распределенная отказоустойчивая система транспортировки системных архивов на основе операционной системы Red Hat Enterprise Linux 6, кластерных расширений HA (High Availability) и технологии Rsync.

- I. Используемое оборудование: HP DL380G07; HP 8/40 SAN Switch 8Gb 8-port; HP EVA8400; EML 245e; HP DL360G7; DL120G7
- II. Система насчитывает 20 взаимосвязанных узлов (на каждом узле кластер высокой доступности из двух узлов)



## Берингов пролив дельта

Спроектирована и внедрена отказоустойчивая система SAP на основе операционной системы Red Hat Enterprise Linux 6 и кластерных расширений HA (High Availability).

- I. Используемое оборудование: HP BLc7000, BL685 G7 (64 RAM), BL465 G7 (24 GB RAM), ProCurve 6120XG, EVA 4400, MSL4048



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

**АЙТЕКО**  
ТЕХНОЛОГИИ БЕЗ ПРОБЕЛОВ

Департамент “Центр разработки инфраструктурных решений”  
Компания «Ай-Тек»  
Тел. +7 (495) 777-1095

[www.i-teco.ru](http://www.i-teco.ru)

[www.facebook.com/i-teco.ru](https://www.facebook.com/i-teco.ru)

[www.twitter.com/i\\_teco](https://www.twitter.com/i_teco)