

# **Облачные вычисления для государственного и муниципального управления: решения от корпорации NEC**

**Анатолий Харламов**

**Директор Департамента  
новых технологий  
NEC Россия**

**Москва**

**2010**



# О корпорации NEC

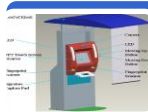
Empowered by Innovation

NEC

Одна из крупнейших японских корпораций, мировой лидер в сфере ИТ, телекоммуникаций и электроники.  
Основана в 1899 году.  
Годовой оборот > 40 млрд. долл.,  
Количество сотрудников > 140 тыс. чел.  
Штаб-квартира в г.Токио (Япония), представительства более чем в 30 странах.



*NEC создал самый быстрый компьютер в мире - "Симулятор Земли" ("Earth Simulator"), способный выполнять 40 триллионов операций с плавающей точкой в секунду*



*NEC – мировой лидер в области решений для e-government (Сингапур, Япония)*



*NEC принадлежит 60% мирового рынка ИТ решений в области безопасности*

**В России NEC работает более 30 лет. На оборудовании NEC построено более 30000 км оптических линий связи, более 10 000 км радиорелейных систем, а также большое количество спутниковых систем связи. С апреля 2010 года принято решение о развитии в России направления ИТ решений в дополнение к деятельности в сфере коммуникаций.**

**Компания NEC является одним из лидеров и первопроходцев темы облачных вычислений. В 2006 году был реализован один из первых в мире успешных проектов по облачным вычислениям. Основная специализация компании в области облачных вычислений – создание SaaS и PaaS платформ для крупных операторов связи**



# Еще раз: что же такое «облачные вычисления»?

Облачные (рассеяные) вычисления (*cloud computing*) — технология обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как Интернет-сервис. Пользователь имеет доступ к собственным данным, но не может управлять и не должен заботиться об ИТ-инфраструктуре, операционной системе и собственно программном обеспечении, с которым он работает. Термин «Облако» используется как метафора, основанная на изображении Интернета на схемах компьютерных сетей, или как образ сложной инфраструктуры, за которой скрываются все технические детали. Согласно документу IEEE, опубликованному в 2008 году, «Облачная обработка данных — это парадигма, в рамках которой информация постоянно хранится на серверах в интернет и временно кэшируется на клиентской стороне, например, на персональных компьютерах, игровых приставках, ноутбуках, смартфонах и т. д.».

Облачная обработка данных как концепция включает в себя понятия:

Хаas - «Всё как услуга»

IaaS - «Инфраструктура как услуга»

PaaS - «Платформа как услуга»

SaaS - «Программное обеспечение как услуга»

DaaS - «Данные как услуга»

WaaS - «Рабочее место как услуга»

и другие технологические тенденции, общим в которых является уверенность, что сеть Интернет в состоянии удовлетворить потребности пользователей в обработке данных.

По определению Национального Института Стандартов и Технологии США (NIST), официально принятому правительством США:

**Облачные вычисления – это модель предоставления возможности удобного, осуществляемого по запросу пользователя сетевого доступа к общему фонду настраиваемых вычислительных ресурсов (таких как сети, сервера, хранилища данных, программные приложения и услуги), которые могут быть быстро предоставлены и выделены с минимальными управленческими усилиями или взаимодействием с провайдером услуг.**

# США: активное движение госсектора в сторону облачных вычислений

Empowered by Innovation

NEC

Ежегодно правительство США тратит на ИТ около \$76 млрд. , используя и поддерживая более 10,000 различных информационных систем в госсекторе.



**В сентябре 2009 года Федеральный совет CIO под руководством Службы управления и бюджета администрации президента и федерального CIO США Вивека Кундра объявили о Федеральной Правительственной Инициативе Облачных Вычислений (Federal Government's Cloud Computing Initiative).**

**В бюджетном послании президента США Барака Обамы на 2011 год облачные вычисления заявлены как основная часть стратегии для достижения эффективных и действенных технологий. Федеральные ведомства должны переходить на облачные вычисления для совершенствования оказания ИТ-услуг. Служба управления и бюджета (OMB) администрации президента США предложила всем госучреждениям как часть финансового бюджетного процесса 2011 года провести оценку альтернативных вариантов облачных вычислений в рамках своих бюджетных мест во всех основных инвестициях в ИТ.**

**В частности:**

- В сентябре 2011 должен быть завершен анализ всех новых ИТ-проектов и всех крупных ИТ-инвестиций с точки зрения возможности применения облачных вычислений в качестве альтернативы**
- В сентябре 2012 – должен быть проведен анализ всех текущих инвестиций в ИТ решения альтернативных облачным вычислениям.**
- В сентябре 2013 - все инвестиции в ИТ в постоянном режиме должны анализироваться с точки зрения облачных вычислений.**

# Облачные вычисления в госсекторе США: практические действия

Empowered by Innovation



США на начало 2010 года насчитывалось, по крайней мере, 4 крупных "облачных" проекта для госструктур. При этом три из них были полностью построены на базе СПО. В сентябре 2009 года свет увидел магазин интернет-сервисов для госучреждений **Apps.gov**, который построен на закрытых технологиях, предоставленных компанией Google и рядом крупных игроков рынка "облачных" вычислений. На нем опубликованы (в разной степени готовности) более 60 SaaS-продуктов, относящихся к CRM, ERP, BI, офисным и организационным приложениями.

В мае 2010 года ряд правительственных сайтов США (включая USA.gov) перешли на различные облачные структуры (к разным провайдерам), чтобы иметь возможность гибко наращивать вычислительные мощности в случае возникновения пиковых нагрузок.

**На 20 мая 2010 года в отчете Федерального совета CIO приводится уже более 25 примеров использования облачных вычислений в федеральными правительственными структурами США :**

- Department of Defense (United States Army) - Army Experience Center
- Department of Defense (Defense Information Systems Agency) - Rapid Access Computing Environment
- Department of Defense (Defense Information Systems Agency) - Forge.mil
- Department of Defense (United States Air Force) - Personnel Services Delivery Transformation

- Department of Energy (Lawrence Berkeley National Labs) - Cloud Computing Migration
- Department of Health and Human Services - Supporting Electronic Health Records
- Department of the Interior - Agency-wide E-mail
- General Services Administration (Office of Citizen Services) - USA.gov
- General Services Administration - Agency-wide E-mail
- National Aeronautics and Space Administration (Ames Research Center) - World-Wide Telescope

- National Aeronautics and Space Administration (Jet Propulsion Laboratory) - Be A Martian
- National Aeronautics and Space Administration - Enterprise Data Center Strategy
- Social Security Administration - Online Answers Knowledgebase
- Federal Labor Relations Authority - Case Management System
- Recovery Accountability and Transparency Board - Recovery.gov Cloud Computing Migration
- Securities and Exchange Commission - Investor Advocacy System



# «Цифровая Британия»: облачные вычисления в основе государственной ИТ стратегии

Empowered by Innovation

NEC



“Digital Britain” («Цифровая Британия») – программа Правительства Великобритании, направленная на «обеспечение позиций Великобритании на переднем крае глобальной цифровой экономики», утвержденная в декабре 2009 года. Основным элементом программы является создание «G-cloud» («Гос-облако») - частной (закрытой) государственной «облачной» вычислительной инфраструктуры внутри страны, которая включает в себя Инфраструктуру как Сервис (IaaS), Платформу-как-услуга "(PaaS) и Программное обеспечение как услуга "(SaaS). Для SaaS планируется создать Правительствоное Хранилище Прикладных программ (Government Application Store).

**Цель проекта состоит в решении 6 правительственных задач:**

- 1) стандартизация и упрощение ПК для госчиновников**
- 2) стандартизация сети**
- 3) оптимизация использования государственных дата-центров**
- 4) переход на открытый код открытые стандарты**
- 5) Green IT (сокращение энергопотребления и др. экологические выгоды)**
- 6) обеспечение информационной безопасности.**

**В дополнение к решению этих задач правительство ожидает, что G-cloud поможет улучшить:**

- **оказание коллективных услуг**
- **надежность поставок и взаимодействие с поставщиками**
- **профессионализацию государственного ИТ персонала.**

**Стоимость программы около 10 млрд. \$, окончание – 2014 год, расчетная экономия государственного ИТ-бюджета составит ~ 20% в год (более 5 млрд. \$ в год).**



Building  
Britain's Future

# Япония: проект «облачных вычислений» для госсектора стартовал больше года назад

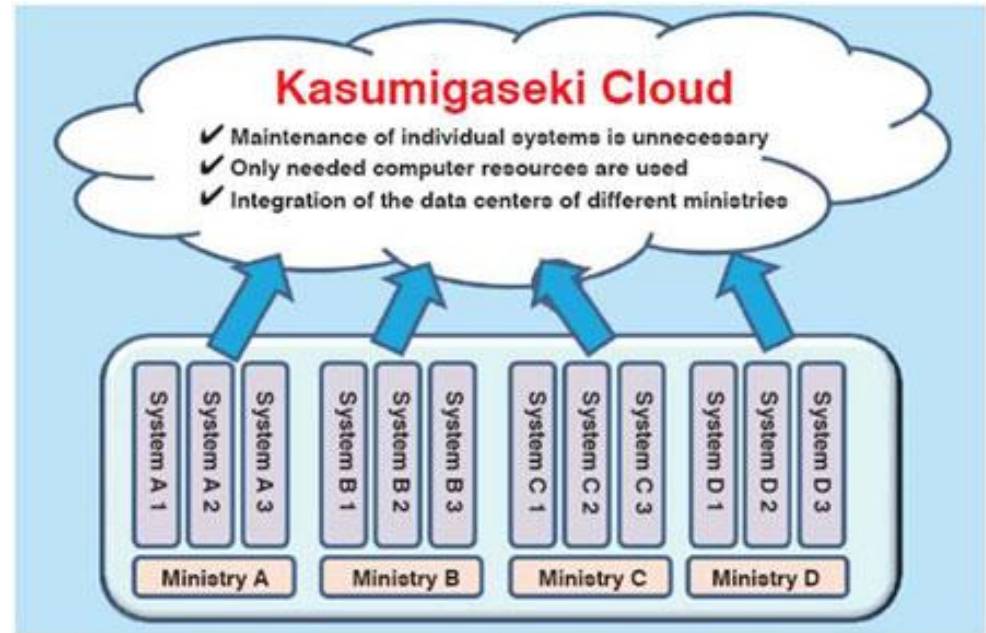
Empowered by Innovation

NEC

В Японии в рамках «Проекта Создания Цифровой Японии», названного «ИКТ- планом Хатоямы» (по имени министра) и реализуемого Министерством внутренних дел и связи, с апреля 2009 года реализуется проект создания **массовой облачной инфраструктуры для госсектора** под названием **«Облако Касумигасеки (Kasumigaseki)»**.

Новая облачная инфраструктура будет построена **до 2015 года**. Цель проекта состоит в консолидации всех государственных ИТ-систем в единую облачную инфраструктуру для улучшения операционной эффективности и сокращения издержек.

«Облако Касумигасеки» позволит различным министерствам интегрировать и консолидировать вычислительное оборудование и создать единую платформу для коллективных услуг», говорят в Министерстве внутренних дел и связи Японии. Там также надеются, что «Облако Касумигасеки устранил потребности министерств самостоятельно поддерживать их ИТ-системы и позволит каждому из них только необходимые компьютерные ресурсы через «облачную» платформу. Частью облачного проекта будет являться созданный в его рамках новый Национальный Цифровой Архив, предназначенный для оцифровки государственных документов и другой публичной информации, а также введены единые стандартные форматы и метаданные для улучшения публичного доступа к этим документам.



«Облако Касумигасеки» является частью плана из 9 инициатив министерства по стимулированию роста промышленности Японии.

*«ИКТ рынок Японии в настоящее время имеет масштаб чуть менее 100 триллионов иен. «Проект Создания Цифровой Японии» направлен на создание новых ИКТ рынков объемов в несколько триллионов иен, для создания порядка 300,000-400,000 новых рабочих мест в течение ближайших 3 лет. Мы планируем также удвоить объем отрасли ИКТ в среднесрочной перспективе 2015-2020 годов, т.е. создать новый рынок дополнительно на сумму в 100 трлн. иен» - сообщает министерство внутренних дел и связи Японии*

## ***Евросоюз***



### «Седьмая рамочная программа» (Seventh Framework Programme)

Седьмая рамочная программа (FP7) объединяет все исследования и инициативы ЕС под одной крышей, играя ключевую роль в достижении целей роста, конкурентоспособности и занятости. FP7 финансирует ряд проектов в области облачных вычислений и также подготовила группу экспертов, чтобы определить будущее направление исследований облачных вычислений.

## ***Канада***



### Облачные вычисления Канады

Computing Cloud и окружающая среда.

Технический директор Департамента общественных работ правительства Услуги представил документ на тему Облачных вычислений и окружающей среды Канады.

Эта статья по существу описывает соображения канадского правительства на тему облачных вычислений, выделяя в качестве одного из преимуществ для строительства крупных энергоэффективных центров облачных вычислений в Канаде ее холодный климат.



## **В Сколково создадут центр "облачных" вычислений (15 июня 2010 г.)**

Для иннограда в подмосковном Сколково, который планирует построить правительство России, одобрен **первый проект**, это предложенный фондом Almaz Capital Partners **проект по созданию бизнес-инкубаторов в сфере "облачных" вычислений**.

Президиум комиссии по модернизации, секретарем которой является помощник президента Аркадий Дворкович, провел первичное обсуждение инновационных проектов для иннограда в Сколково. Всего на рассмотрение комиссии поступило 50 заявок, из которых обсуждались четыре.

*По словам Дворковича, одобрена была только одна.*

**Стоимость проекта составит 30 миллионов долларов.**

**Половину этой суммы, как ожидают разработчики, вложит государство, а половину — фонд Almaz Seed, который создадут Almaz Capital и частные инвесторы.**

**Всего, согласно проекту, в течение 7-9 лет будут созданы 6-7 компаний, общая капитализация которых достигнет 0,5-1 миллиард долларов.**

**Согласно проекту, в течение 7-9 лет будут созданы 6-7 компаний, общая капитализация которых достигнет 0,5-1 миллиард долларов.**



Фото ИТАР-ТАСС

# Преимущества Cloud Computing и препятствия на пути внедрения в России

Empowered by Innovation

NEC

## Преимущества

1. Использование программного обеспечения лицензировано.
2. Освобождает от необходимости устанавливать, обновлять и поддерживать работоспособность оборудования и программного обеспечения.
3. Небольшие периодические затраты, вместо существенных разовых.
4. Нет необходимости в размещении серверов, администрировании и защите (безопасности) данных.
5. При SaaS решениях все платежи прогнозируемы.
6. Приложения время от времени модернизируются и улучшаются.
7. Снижаются затраты на процесс внедрения новых решений.
8. Снижаются затраты на системы поддержки, настройки и дорогих квалифицированных системных администраторов.
9. Снижаются общие затраты на ИТ, дорогостоящее ПО, аппаратную платформу, серверы и сетевое оборудование.
10. Увеличивается скорость развертывания решений, и обеспечивает работоспособность в короткий срок.
11. Глобальная доступность.
12. Гарантированное качество и высокий уровень надежности.

## Препятствия внедрению в России

1. Отсутствие в ряде регионов широкополосных каналов связи
2. ИТ-персонал не заинтересован в развитии облачных вычислений из-за возможного снижения зарплаты и сокращения.
3. Большинство руководителей не преодолели психологический барьер, позволяющий принять услуги облачных вычислений.
4. Опасения утечки информации и данных, при выведении данных за пределы своей сети, на удаленный сервис.
5. Деятельность организаций недостаточно прозрачна, двойная бухгалтерия, нелицензионное ПО, что может обнаружиться при использовании облачных вычислений.
6. Отечественные производители пока не предоставляют гарантированного качества.
7. Технология в России еще не развита, поэтому отечественный рынок имеет малое количество интересных вариантов и предложений.
8. Провайдеры не осознают своей выгоды и не поддерживают развитие облачных платформ.

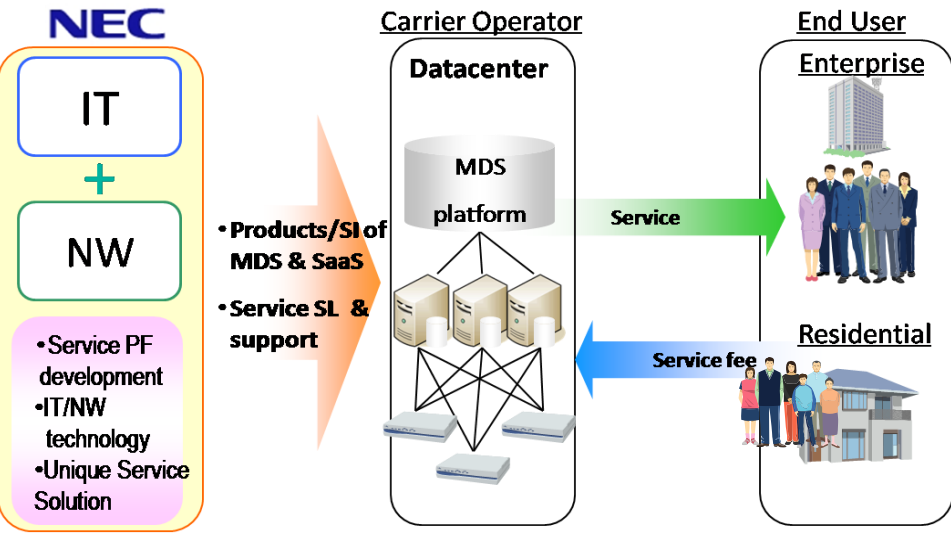
**1. Нет возможности использовать «публичные облака» крупных зарубежных интернет-провайдеров типа Google и Amazon (как в США) из-за соображений национальной безопасности**

**2. Нет возможности использовать «частные облака» отдельных компаний или собственные государственные «закрытые облака» (как в Великобритании) из-за дефицита наличия широкополосных каналов связи в ряде регионов**

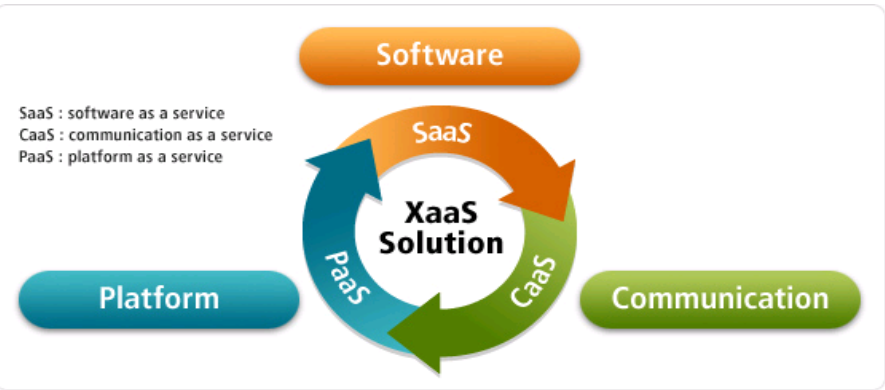
**3. Единственным разумным выходом использования облачных вычислений для госсектора и муниципалитетов в России является совместное предоставление ИТ-услуг и услуг связи через государственного оператора связи, который одновременно является провайдером «облачных вычислений»**

# NEC – партнер и мировой поставщик комплексных решений для операторов связи

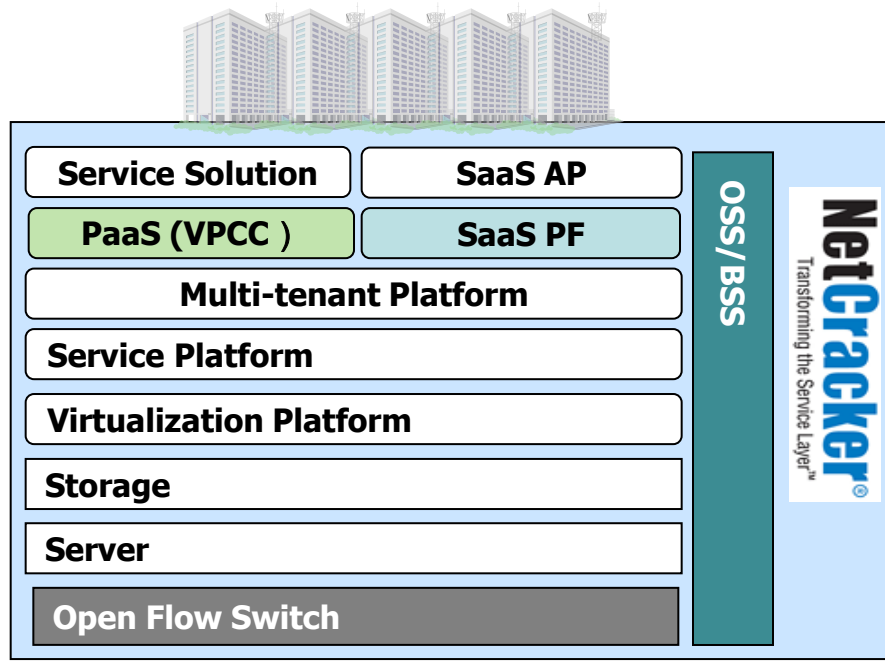
## Public Cloud Computing



## XaaS Solution



## Решения для Дата-центров:



**Дата центры обеспечивают обработку данных и услуги на основе централизованного контроля**

Удобный для использования WEB интерфейс позволяет использовать как роль Администратора, так и Пользователя и осуществлять прозрачную работу с сервисами включая единую автоматическую авторизацию ко всем подписанным приложениям.

## ➤ Аутентификация (single-sign-on)

- аутентификация посредством ID и пароля
- single-sign-on для всех приложений

## ➤ Управления пользователями (центральное управление)

- управление информацией о пользователях, использования приложений и т.п.
- взаимодействие с системой тарификации оператора связи (настраивается)

## ➤ Портал пользователя

- запуск одним кликом любого приложения
- легкая работа без мануалов и сложных инструкций

## ➤ Интерфейс администратора (как для оператора связи так и клиента)

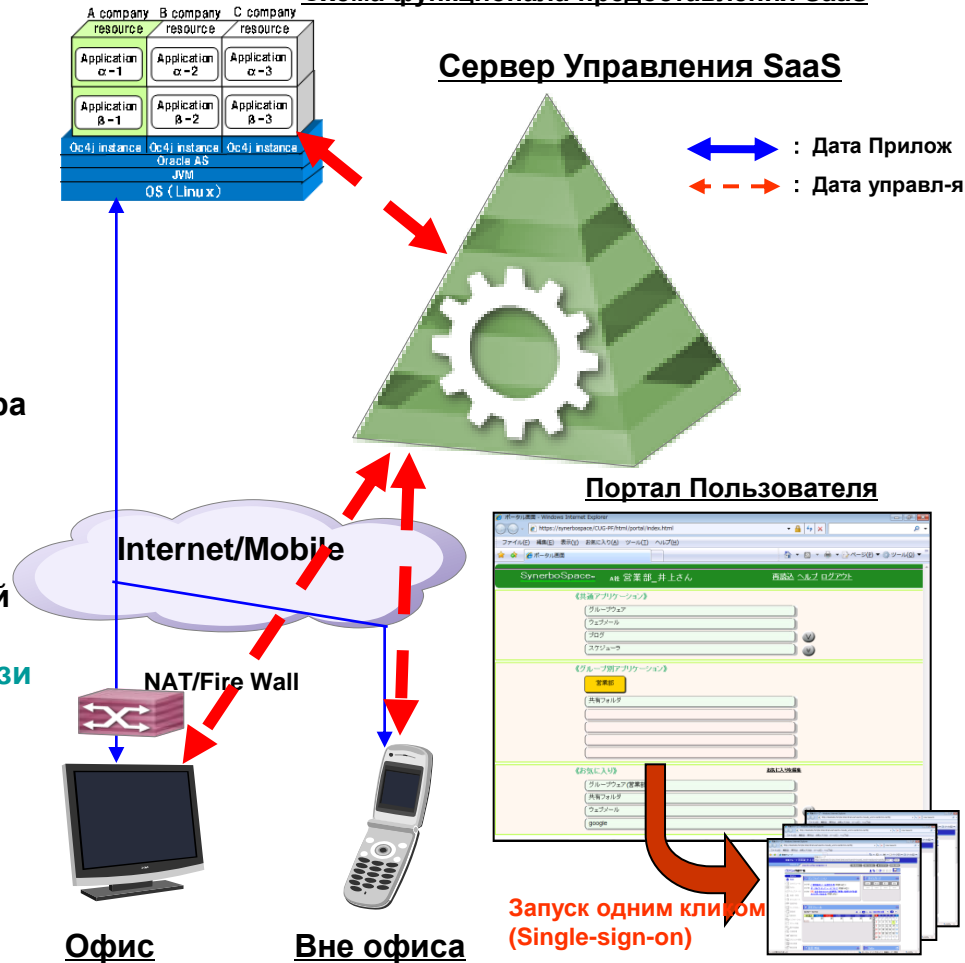
## ➤ Сбор логов использования и детализации

- пользовательская активность, такие как записи о времени входа и трафике

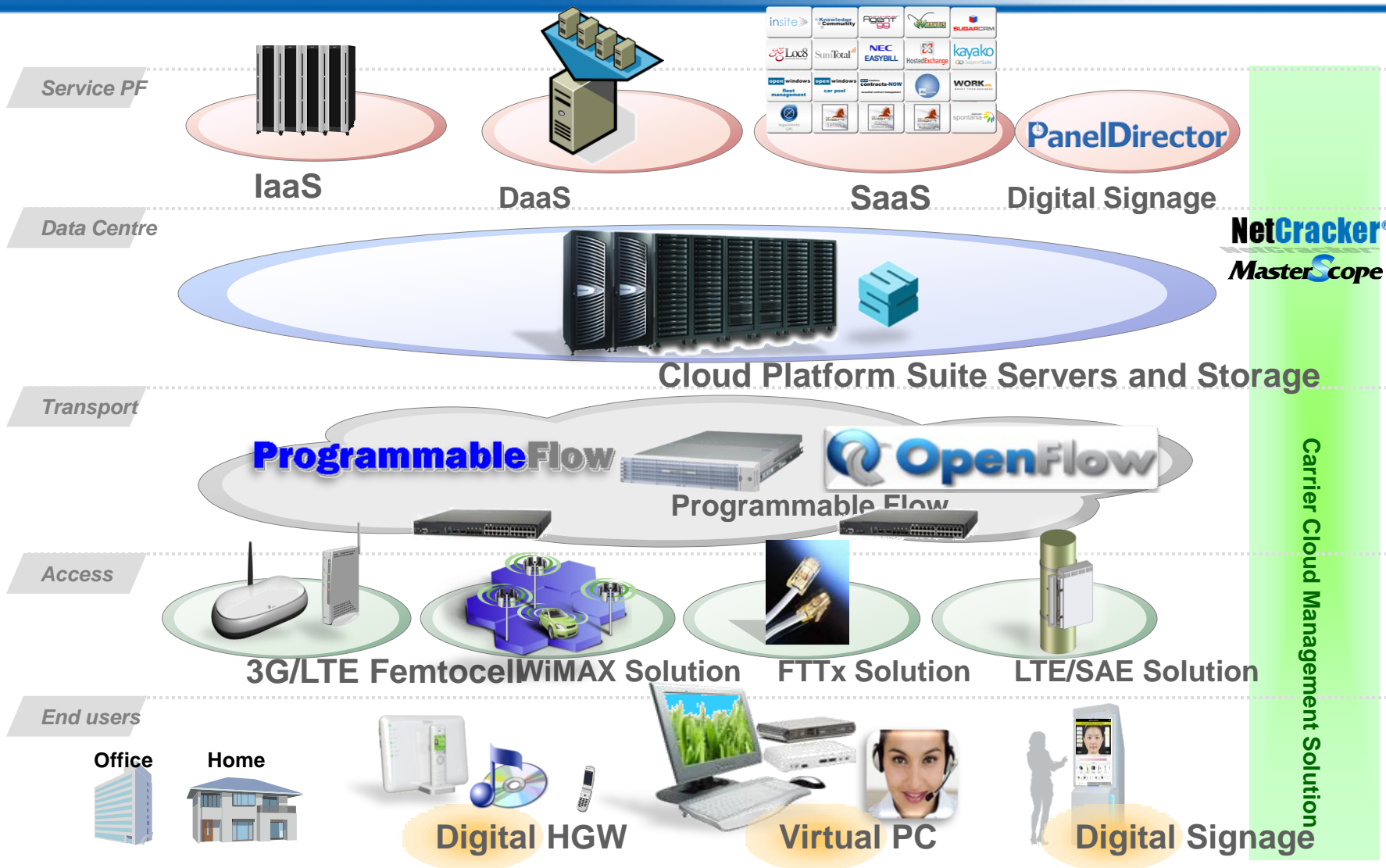
## ➤ Соответствие стандартам

- Поддержка IPv4/IPv6

Схема функционала предоставления SaaS



# Полный набор «облачных решений» NEC для операторов связи

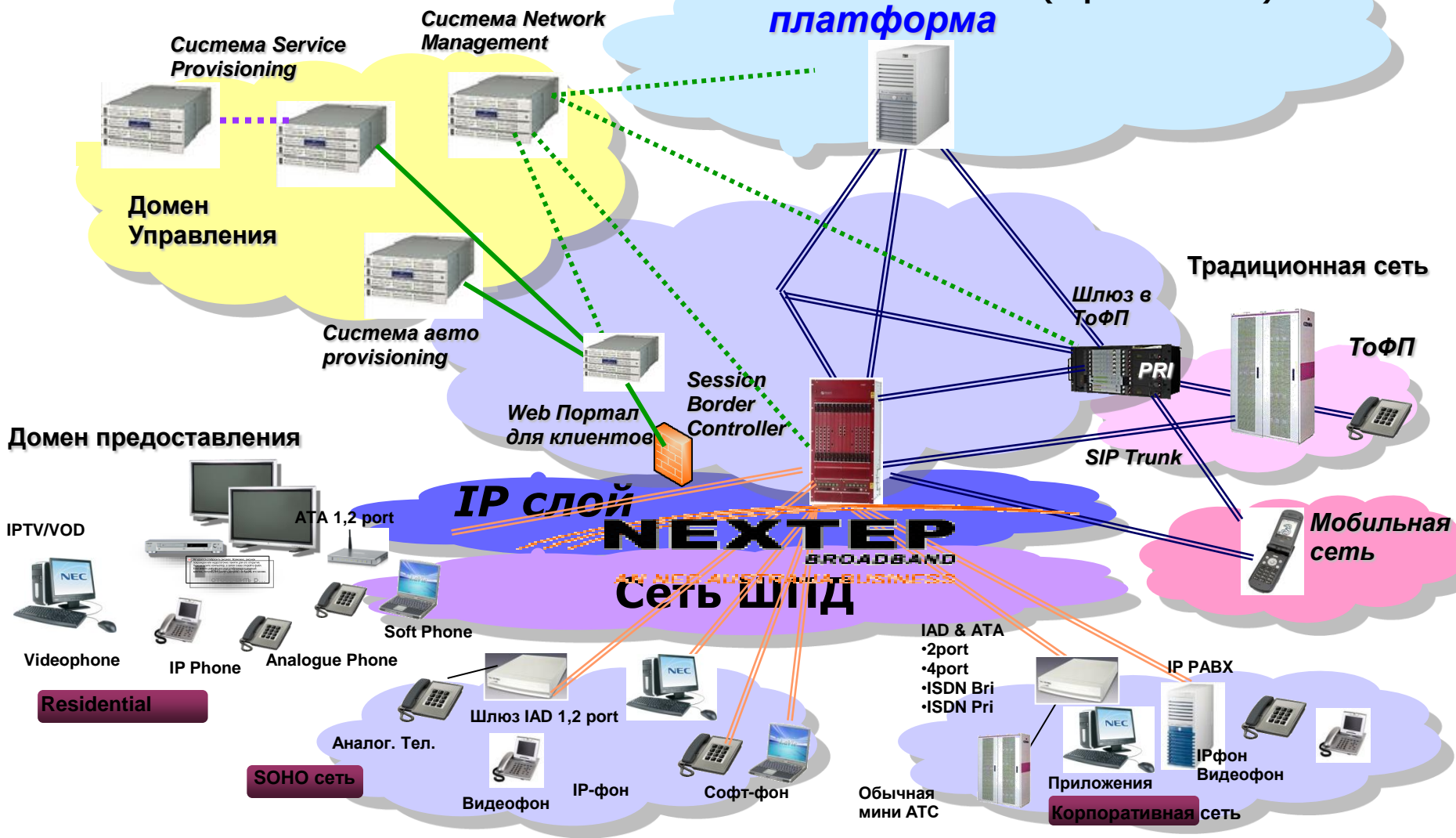


# Пример успешного SaaS проекта NEC в Австралии

## Applications Centre

**NEC SaaS платформа**

(September 2008)





Telefonica – крупнейший оператор связи Испании и Латинской Америки.

Компания Telefonica представила свою платформу для бизнес-приложений, получивших название Aplicateca. Платформа обеспечивает для населения и бизнеса широкий спектр бизнес-приложений на основе модели «программное обеспечение как услуга» (SaaS).

Telefonica выбрала решения NEC для платформы реализации проекта Aplicateca. В соответствии с условиями контракта, Telefonica будет предоставлять широкий спектр программного обеспечения и приложений, специально предназначенных для малых и средних предприятий. Кроме того, две компании как партнеры будут совместно расширять платформу Aplicateca, на основе платформы приложений и услуги DaaS («настольный компьютер как услуга»).

Пресс-релиз: September 2009



Source: Telefonica

<http://pressoffice.telefonica.com/jsp/base.jsp?contenido=/jsp/notasdeprensa/notadetalle.jsp&id=0&origen=portada&idm=es&pais=1&elem=13846&titulo=Telef%F3nica%20presenta%20%27Aplicateca...>



# NEC сам является одним из крупнейших в мире провайдером облачных услуг

<http://www.applicationsnet.com/>

The collage features several key elements:

- Applications Net Website:** A screenshot of the Applications Net portal, showing a navigation menu on the left with items like 'View #R', 'Asset Management', 'Billing', 'Contract Management', 'CRM', 'Document Management', 'Help Desk', 'Project Mgmt', 'Training', and 'Web Collaboration'. The main content area displays 'Enterprise level applications and ICT on demand - for any size budget' with a laptop and wings graphic. Below this are logos for 'HostedExchange', 'SUGARCRM', 'Insite', and 'SugarCRM'. A 'Recently Modified' table lists various system events.
- SugarCRM Dashboard:** A screenshot of the SugarCRM interface, showing a 'Welcome to CTC Innovations' message, a search bar, and several dashboards. One dashboard displays 'All Opportunities By Lead Source' with a pie chart, and another shows 'All Opportunities By Lead Source By Outcome' with a bar chart.
- Customer Portal:** A person in a business suit is shown sitting at a desk with a computer monitor, representing a customer using the services.
- Callout Boxes:** Three orange callout boxes with white text are connected to the main content by lines:
  - 'SaaS Applications' points to the SugarCRM dashboard.
  - 'SaaS Marketplace' points to the Applications Net website.
  - 'Customer Portal' points to the person at the computer.

Empowered by Innovation

**NEC**