



Оптимизация управления ЦОДами с помощью Avocent

Колесов Юрий

Региональный менеджер Avocent в
странах СНГ

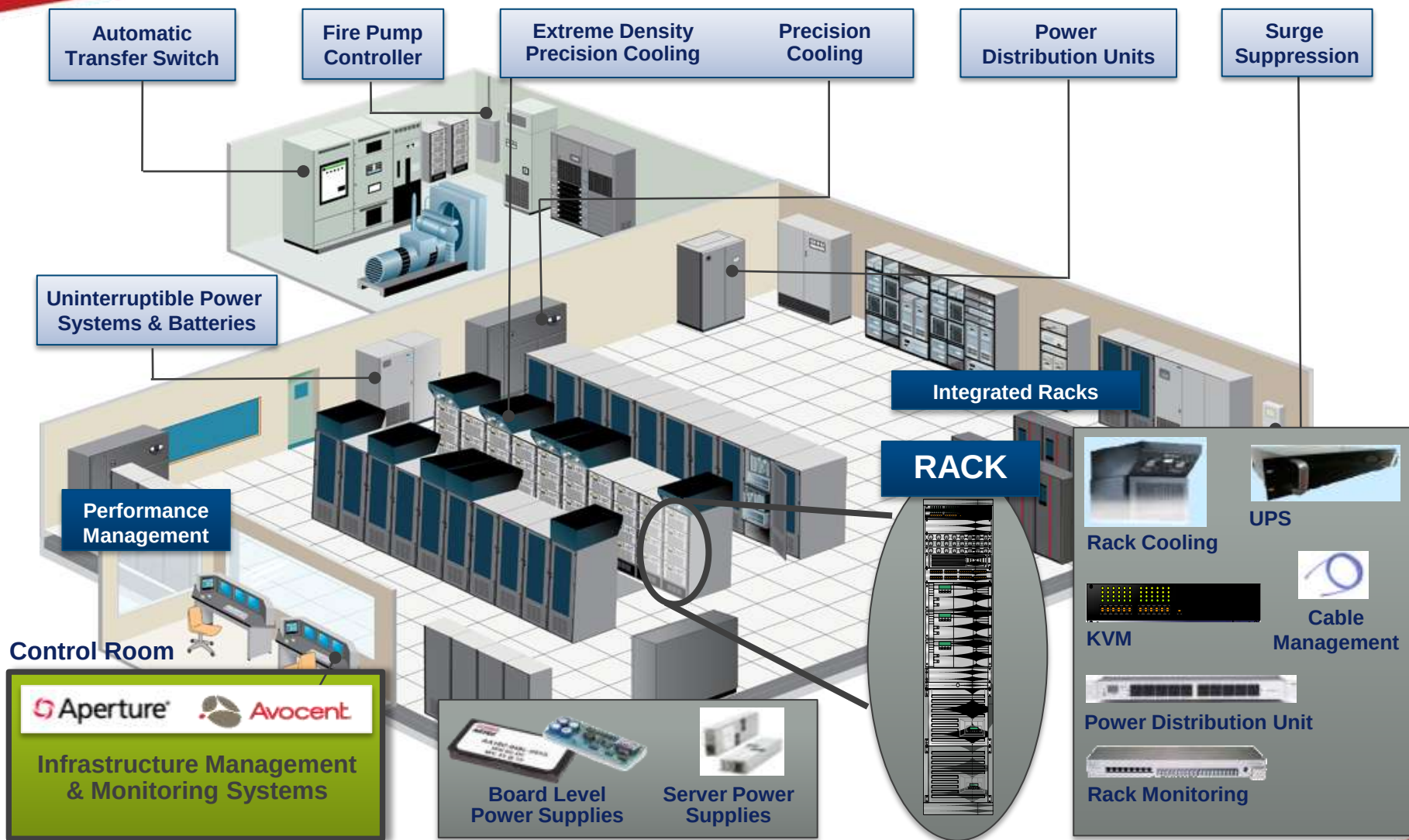
Jury.Kolesov@emerson.com

Вошла в состав Emerson – декабрь 2009



- 85% Fortune 1000 клиенты Avocent
- HP, IBM, Lenovo ... используют наши разработки embedded технологий (IPMI)
- **Оборот Emerson:** ~\$20B
- ~120,000 сотрудников
- **Решения и Услуги Avocent:**
 - Управление инфраструктурой Data Center
 - Управление жизненным циклом систем
 - ITIL & full service management
 - Security & compliance
 - Автоматизация процессов
- **Партнёр и Поставщик для:**
 - Apple, Acer, Dell, Fujitsu Siemens, HP, IBM, Intel, Lenovo, Microsoft, NEC, Novell
 - 1,000+ сертифицированных партнёров по миру





**Мы верим, что сложность ИТ
никогда не должна стоять на
пути у достижения
результатов бизнеса**

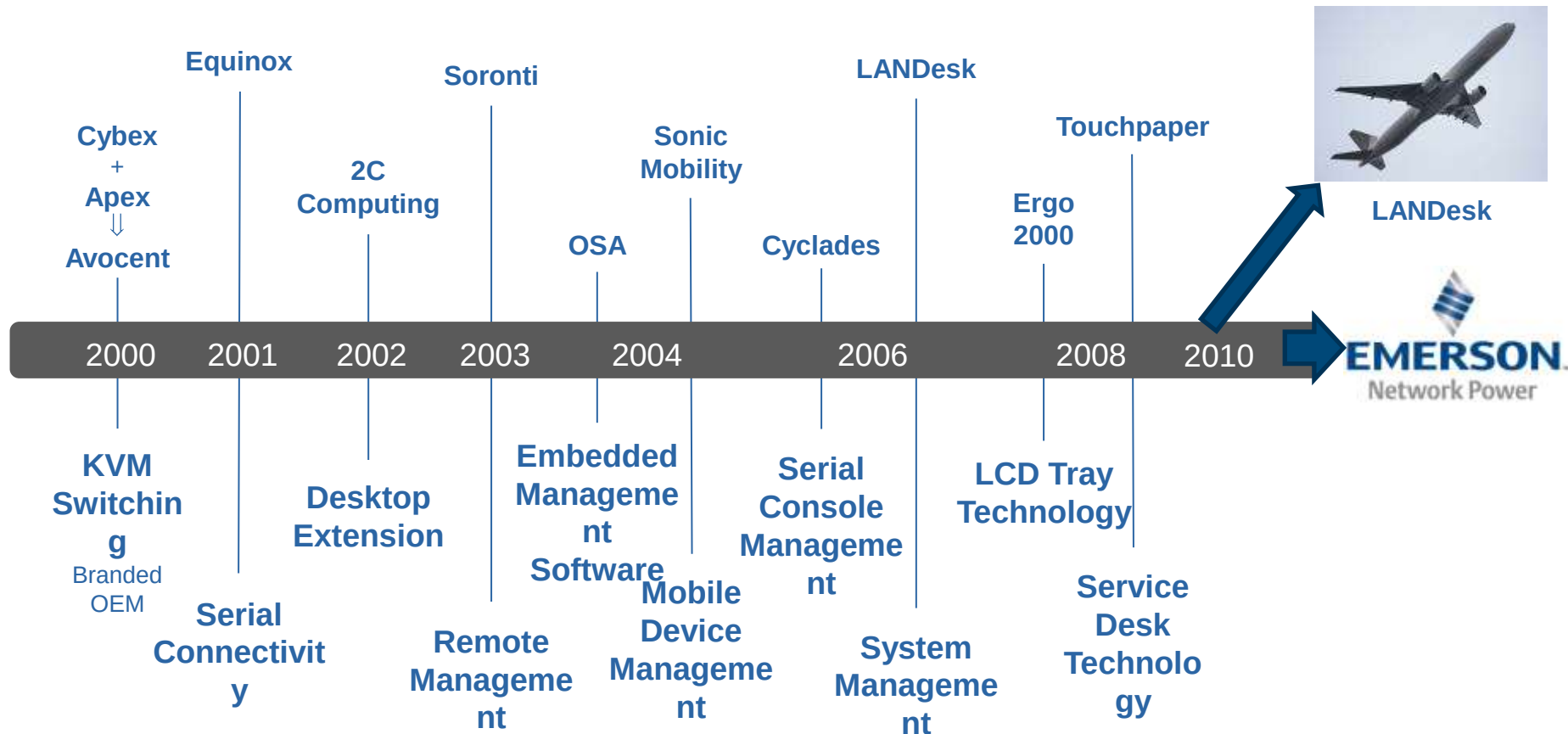


**Мы стремимся обеспечить
скорейший возврат
инвестиций, измеряемое
уменьшение расходов, и
большую динамику.**

КТО МЫ

Avocent является ведущим производителем открытого, безопасного, модульного решения, которое позволяет нашим клиентам и технологическим партнёрам легко управлять сложными комплексными ИТ ресурсами ЦОДа.

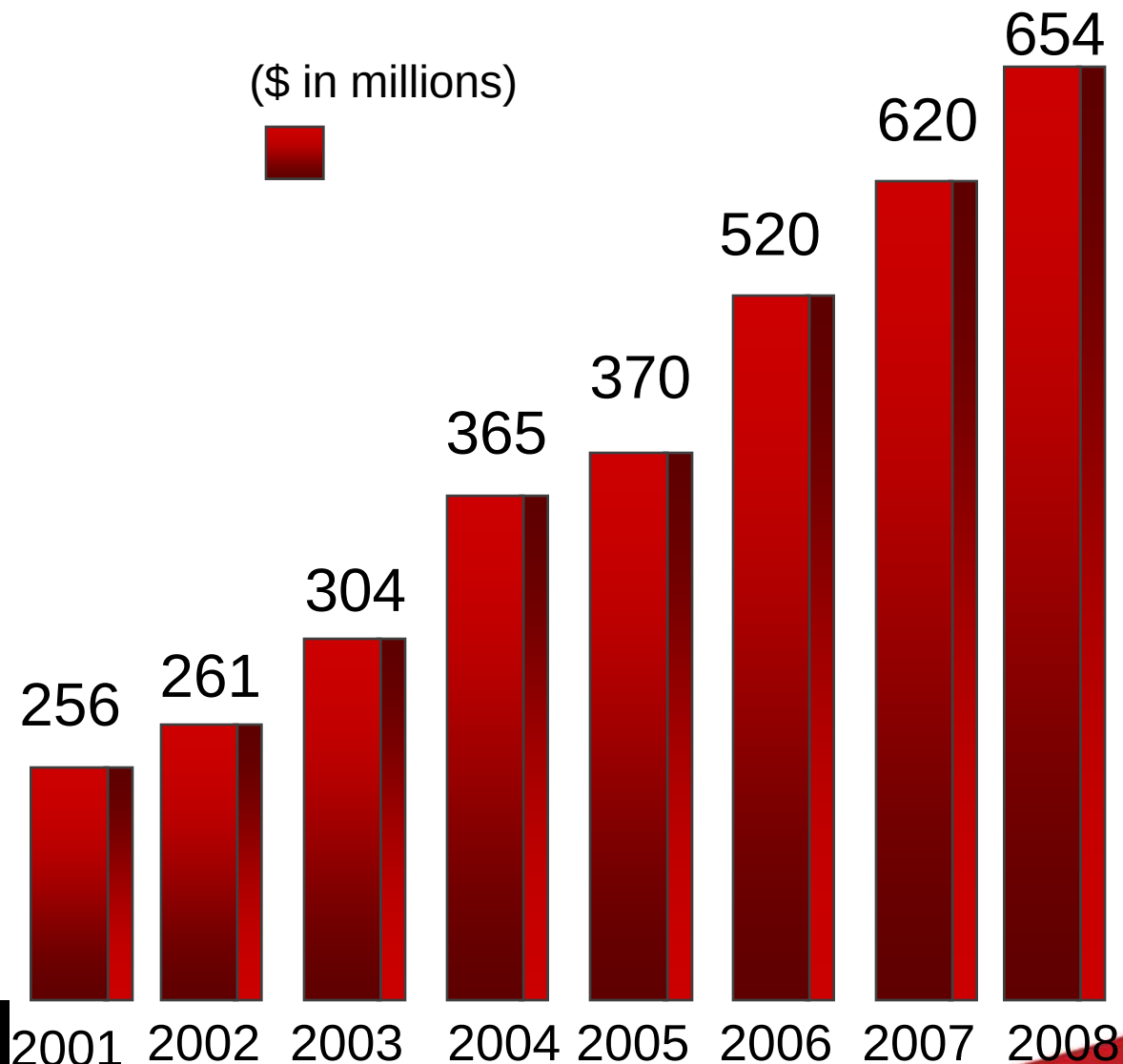


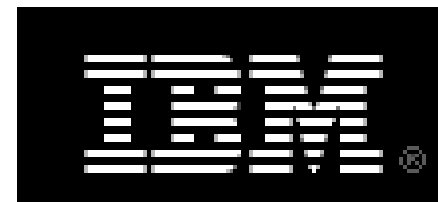


LANDesk



- Более 43 призов за разработки embedded-технологий
- По оценкам IDC – Avocent занимает более 50% рынка KVM-решений в 2006г и более 75% корпоративного рынка.





Лидеры индустрии доверяют решениям
Avocent решать проблемы своих клиентов

Каждый День



Are you in
charge of the
data center or
is it in charge
of you?

Каков ваш уровень?



Уровень 1: Ручной

- Мало документации
- Нет стандарта по изменениям
- Неконтролируемый доступ
- Частые простои
- Непредсказуемость

Уровень 2: Реакция

- Фрагментарная, неаккуратная документация (Excel, Visio)
- Высокая степень ошибок (Изменения)
- Большая зависимость от знаний персонала
- Incident Firefighting
- Ограниченный мониторинг

Уровень 3: Предвидение

- Централизованная документация
- Управление изменениями
- Ограниченный доступ
- Надёжные сервисы
- Мониторинг и контроль потребления энергии

Уровень 4: Сервис ориентированный

- Общий сервис-ориентированный подход
- Оценка стоимости каждого сервиса
- Интеллектуальное управление ресурсами
- Стратегия мониторинга инфраструктуры
- База изменений конфигураций, интегрированная с процессом (CMDB)

Организации должны подстраивать уровень процесса управления ЦОДом под общий уровень управления IT

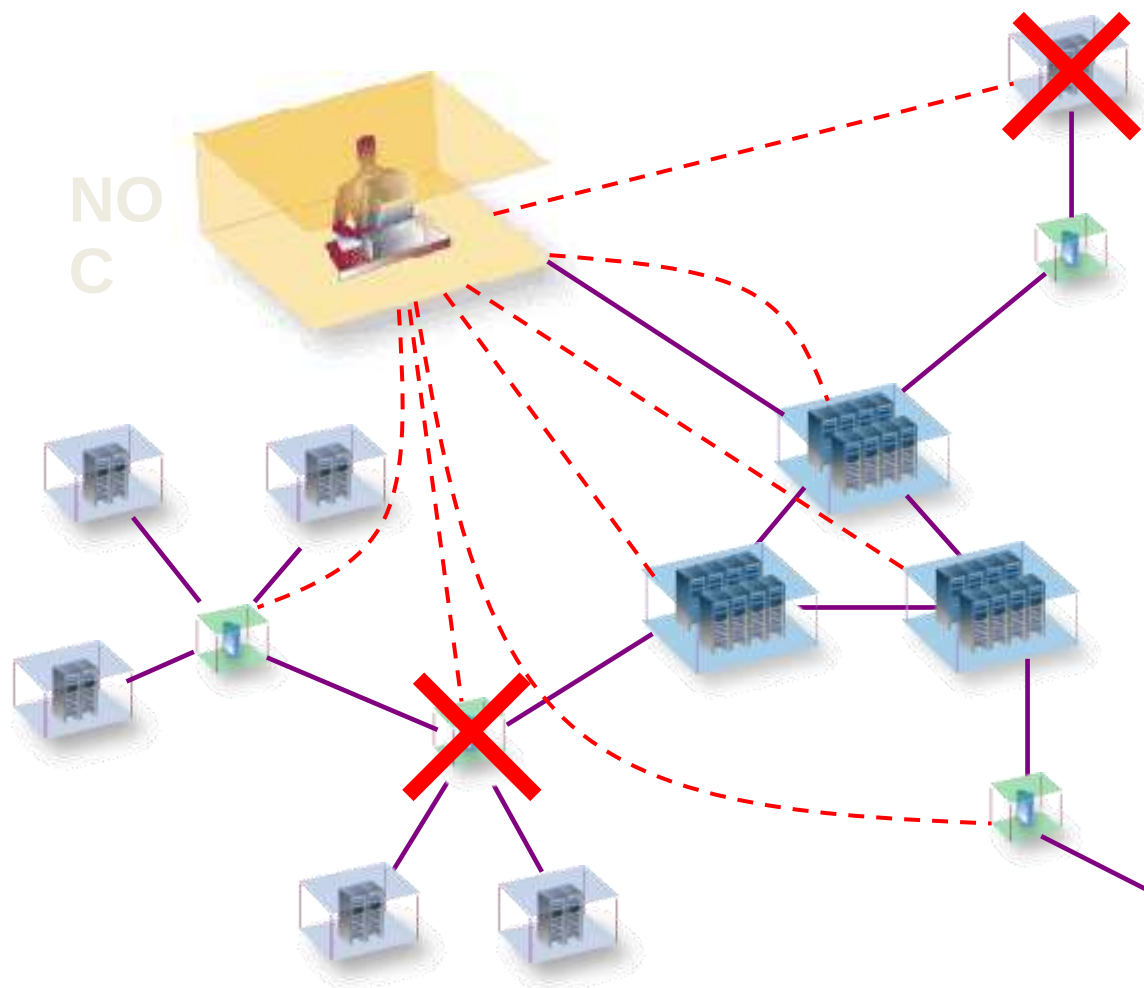


- **In-Band** системы служат для мониторинга и предупреждения.
- **Out-of-Band** системы позволяют РЕШАТЬ проблемы.
- Законченное решение для управления IT-инфраструктуры: **In-Band** + **Out-of-Band** .

- 20% незапланированных проблем могут быть решены ТОЛЬКО с помощью Out-of-Band-систем
- До 60% всех инцидентов могут быть более эффективно обработаны с помощью Out-of-Band-решений **40%**



* Gartner



Avocent обеспечивает
безопасный
альтернативный путь к
инфраструктуре для доступа
к проблемным активам и
возврата их в рабочий режим

- Сокращение
операционных расходов
- Сокращение рисков
бизнеса
- Улучшает
производительность ИТ-
персонала и ИТ-активов

Активы, подключённые к сети: servers, switches, routers, firewalls, storage, PABX, и т.д..



- MergePoint® Service Processor контроллер
 - Консолидирует iLO, DRAC, RSA и другие SP
 - Безопасный, Контролируемый Доступ на встроенные средства управления



- MergePoint® Unity интегрированный KVM/Serial коммутатор
 - Доступ и Управление к KVM и Serial устройствам в одной стойке
 - Безопасный, Контролируемый Доступ через одну универсальную консоль



- DSR® KVM over IP Switch
 - Доступ и Управление серверов из любой точки
 - Порты управления э/питанием и Virtual Media
 - Наибольший выбор моделей и функционала от одного вендора



- Cyclades Console Servers
 - Доступ к устройствам с Serial интерфейсом из любой точки
 - Идеально для Telco, филиалов и сетевых центров



- Cyclades Intelligent Power Distribution Units
 - Управление Э/питанием и измерение потребления
 - Контроль и измерение на каждой розетке
 - Большой выбор различных конструктивов



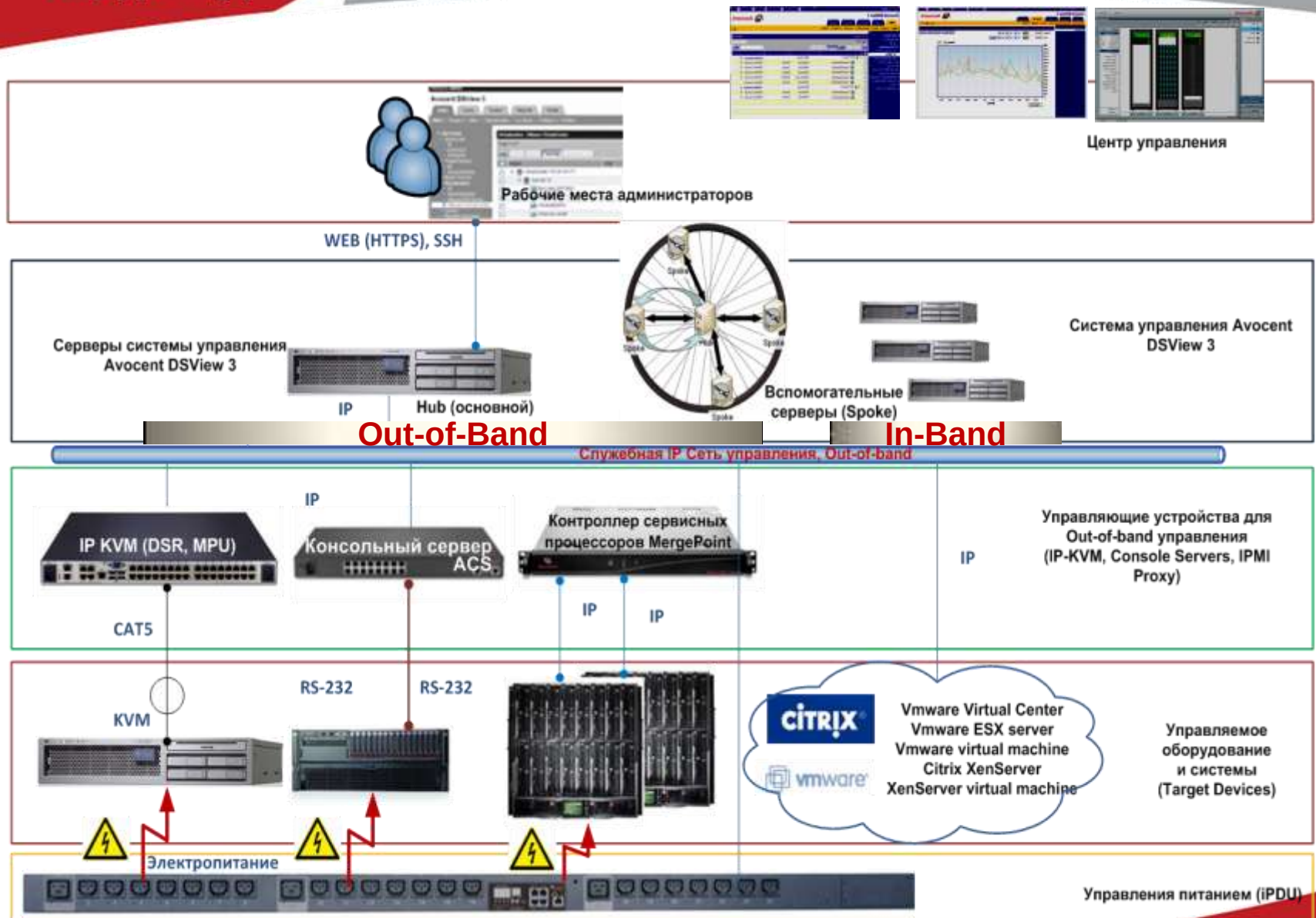
DSView® 3 Management Software (DSView)

- Сокращает Mean Time to Repair на 70%
- Консолидирует все удалённые сервисы в одну консоль с Web-интерфейсом
- Управляет доступом ко всем физическим и логическим устройствам
 - KVM
 - Virtual Machines
 - Serial
 - Embedded
 - Power
- Упрощает доступ к ЦОДу из любого места сети
- Улучшает безопасность активов, полностью контролируя путь доступа
- Обеспечивает безопасное управление оборудованием других вендоров, предоставляя управление им только из-под DSVIEW
- Интеграция с HP OpenView и другими решениями
- Интеграция on-line измерений э/питания для контроля и отчётности



“Avocent’s DSView management application gives us essential help in maintaining control over all servers.”
 – Post Finance, Switzerland

Как выглядит система в целом?



DSView® 3 Power Manager

- Собирает **Real Time Power** статистику с модулей ПДУ
- **Уменьшает потребление** давая точную информацию о том, что и сколько потребляет
- **Улучшает прозрачность** для бизнеса позволяя получать отчёты по потреблению с:
 - Устройства
 - Шкафа
 - Ряда стоек
 - ЦОДа
 - Подразделения
- Позволяет подсчитать **реальную стоимость энергии** с помощью системы отчётов
- Позволяет организовать **биллинг** клиентов и подразделений
- **Предупреждает** перегрузку ПДУ рассылая автоматические оповещения о проблемах по эл почте
- **Сокращает простой** позволяя безопасно вкл/откл , перезагружать нагрузку с любой точки земного шара

"As companies become global, you have to be able to quickly and easily manage servers from anywhere in the world. Avocent helps us to do that."

- **Jeff McKnight** *Manager of Data Center Operations, USI*





iPDU PM 3000/2000/1000 снабжены
встроенным модулем управления с
портами

- 1x Ethernet 10/100/1000
- 1x Console (Serial RS-232)
- 1xAUX, для подключения цепочки
2х интерфейса для сенсоров



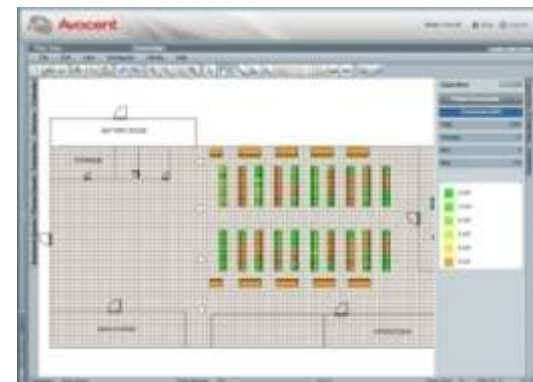
Сравнительные характеристики iPDU Avocent® серии PM

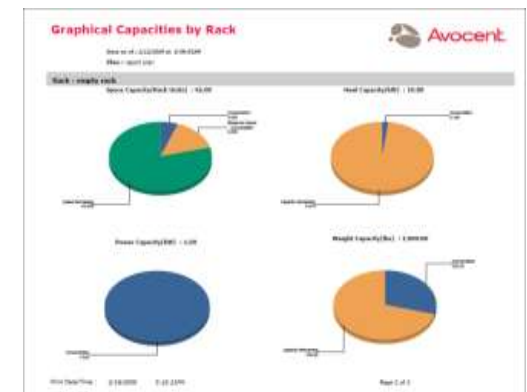
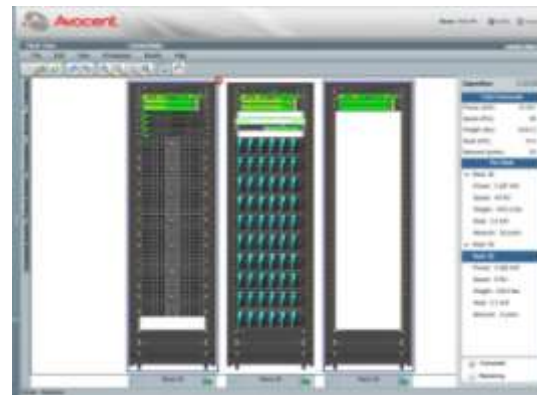
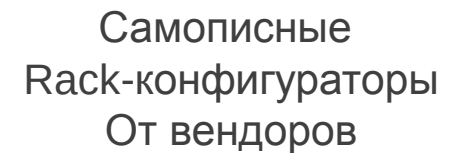
Модель:	PM3000	PM2000/1000	PM10i / 20i	Direct PDU (SMB)
Основные характеристики				
Интеграция с DSView 3	ДА	ДА	ДА	Нет, Собств.ПО упр
Интерфейс управления	Serial или IP (1GBit)	Serial или IP (1GBit)	Только Serial	Только IP (100MBit)
Цепочка (модулей/розеток)	5/120	5/120	9/128	НЕТ
WEB интерфейс	ДА	ДА	НЕТ	ДА
Командная строка / CLI	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ
3х фазные модели	ДА	ДА (1000-Vertical only)	НЕТ	НЕТ
Коммутация розеток	Каждая розетка	НЕТ	Каждая розетка	Каждая розетка
Измерения	Каждая розетка	2000 - Каждая розетка 1000 – целиком мод.	целиком модуль распределителя	целиком модуль распределителя
Наличие розеток C19	ДА	ДА	НЕТ	НЕТ
Последовательное вкл/выкл розеток (защита от скачка)	ДА	ДА	Только для включения	ДА
Защита от перегрузки (Circuit Breaker)	ДА	ДА	ДА	ДА
Тепловые предохранители	ДА	ДА	No	НЕТ
Электронная защита от случайной перегрузки	ДА	ДА	ДА	НЕТ
Сигнализация по перегрузке	ДА	ДА	ДА	ДА
Аутентификация пользователя	Local, Radius, TACACS+, , Kerberos, LDAP	Local, Radius, TACACS+, , Kerberos, LDAP	Через управляющее устр. DSR/ACS/MPU	Локальная

Data Center Planner

- Контролирует затраты и значительно увеличивает эффективность давая точную информацию, какие есть активы, где они находятся и как используются
- Улучшает сервис предоставляя быстрый доступ к актуальной и точной информации
- Позволяет ИТ принимать информированные решения по планированию будущих изменений в ЦОДе
- Отображает информацию по общим ресурсам в ЦОДе и предотвращает потенциальный простой с помощью proactive management активов в ЦОДе
- Измеряет наличие ресурсов по свободному месту, электропитанию, охлаждению, сетевым портам и весу
- Улучшает прогнозируемый эффект с помощью более чёткого планирования
- Получая Real-Time данные по потреблению эл-ва, позволяет точно прогнозировать ресурсы для охлаждения и энергоснабжения ЦОДа
- Уменьшает операционные затраты и за счёт повышения эффективности ЦОДа

“DCP was the most intuitive data center capacity planning solution we used” – Online Auction Company





 **Avocent**

User: admin ? Help ○ Logout

Infrastructure Explorer

- Global View
- Plan View
- Rack View
- Asset View
- Connection View
- Device Manager

Infrastructure Explorer

- User management
- Licensing

Global View Current State

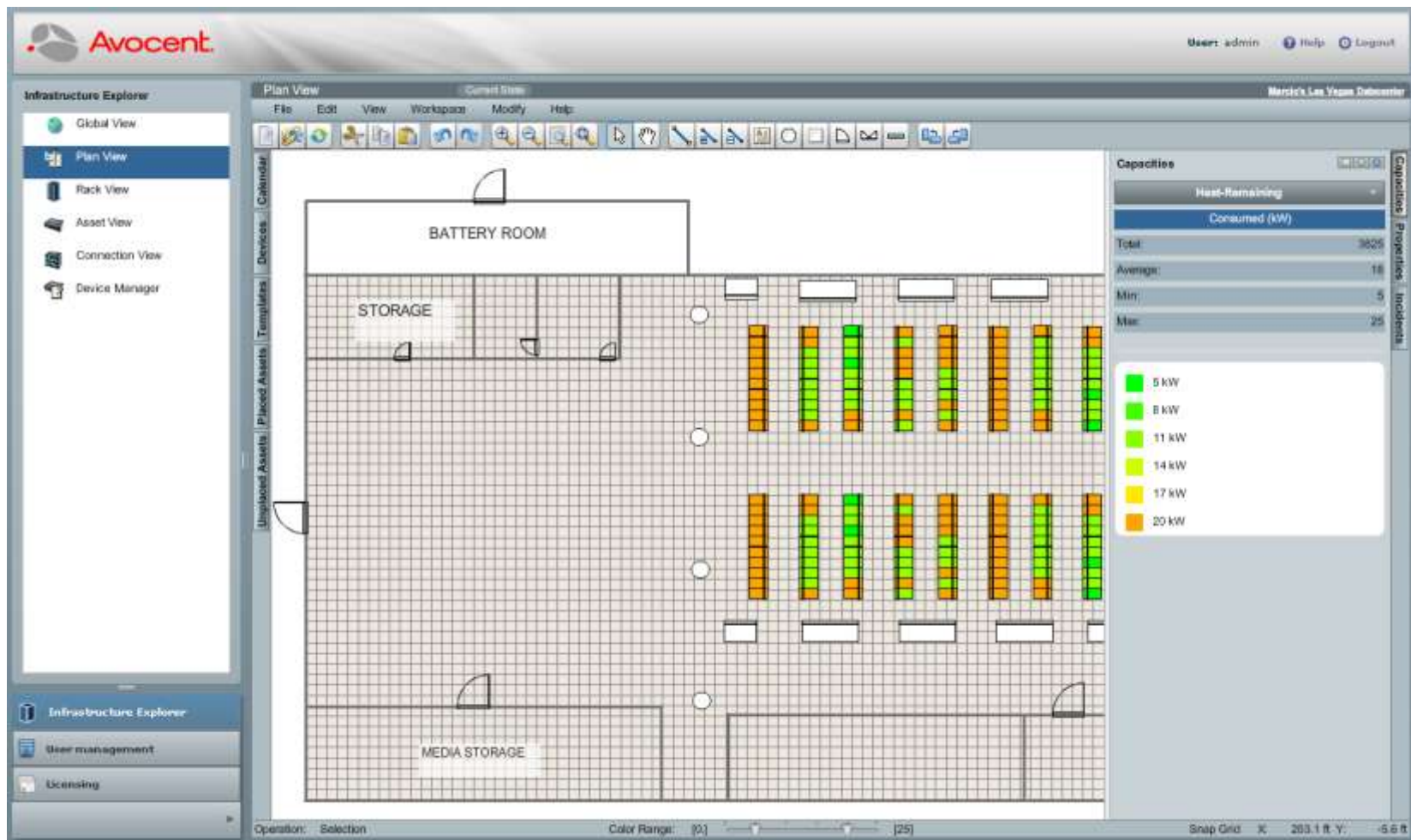
File Edit View Help



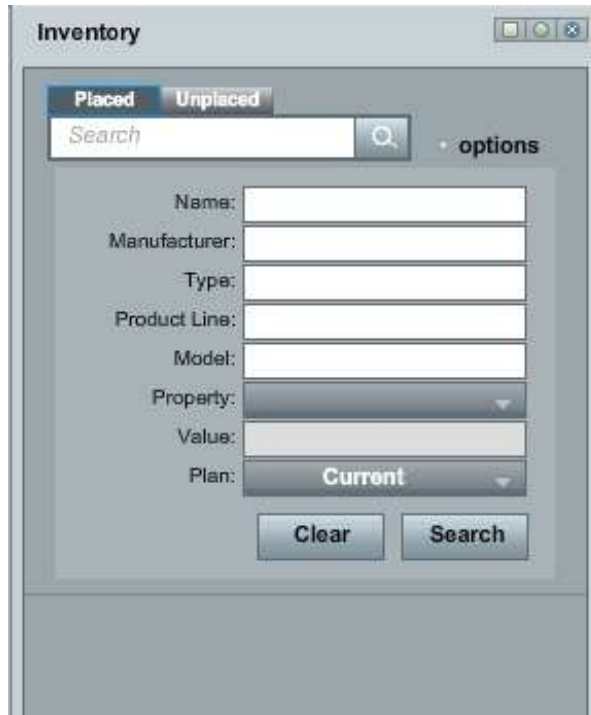
Calendar

Capacities Properties

Верхний уровень – план помещения дата-центра : планировка помещения и размещение стоек



Позволяет организовать поиск любых размещённых или не размещённых устройств по любым параметрам



Inventory

Placed Unplaced

Search

options

Name:

Manufacturer:

Type:

Product Line:

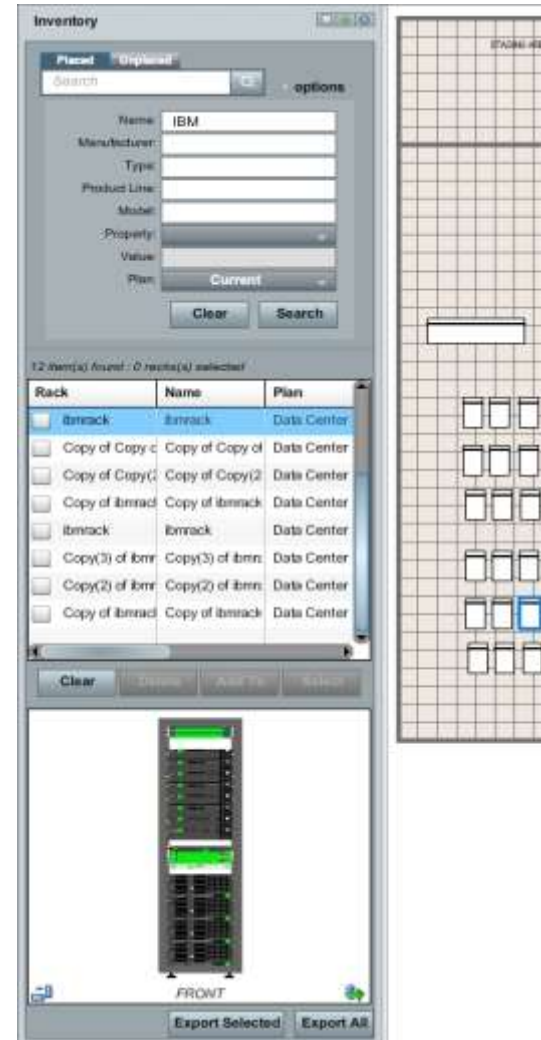
Model:

Property:

Value:

Plan:

Clear Search



Inventory

Placed Unplaced

Search

options

Name:

Manufacturer:

Type:

Product Line:

Model:

Property:

Value:

Plan:

Clear Search

12 item(s) found : 0 rack(s) selected

Rack	Name	Plan
☒ ibmrack:	ibmrack	Data Center
☐ Copy of Copy c	Copy of Copy of	Data Center
☐ Copy of Copy(2)	Copy of Copy(2)	Data Center
☐ Copy of ibmrack	Copy of ibmrack	Data Center
☐ ibmrack:	ibmrack	Data Center
☐ Copy(3) of ibmr	Copy(3) of ibmr	Data Center
☐ Copy(2) of ibmr	Copy(2) of ibmr	Data Center
☐ Copy of ibmrack	Copy of ibmrack	Data Center

Clear Delete Add To Select

FRONT

Export Selected Export All

Avocent mmarazzi [Logout](#)

Connection View

File Edit View Workspace Modify Help

Connection 1

Connection 2

Properties Connections List Incidents

ss Vegas Datacenter Copy of Copy of Copy of Copy of Copy(4) of Copy(2) of S109/R-3 S109/R-3/S

Port	Type	Locked	Connection	Destination	Cable
RJ45#1	RJ45				
RJ45#2	RJ45				
RJ45#3	RJ45		Connection 0	S109/R-3/SWITCH-1/S100 Mbps#20	Default

ss Vegas Datacenter Copy of Copy of Copy of Copy of Copy(4) of Copy(2) of S109/R-3 S109/R-3/S

Port	Type	Locked	Connection	Destination	Cable
10/100 Mbps#2	RJ45		Connection 0	S109/R-3/SERVER-1/RJ45#3	Default
10/100 Mbps#20	RJ45				

- Так же возможно выделять устройства, создавать и просматривать кабельные соединения между ними, включая сетевые кабели, кабели питания, кабели управления (KVM и Serial). Это позволяет оценить объем действий, необходимых для замены или перемещения данного устройства

- Возможен экспорт информации в таблицу excel или формат Adobe pdf
- Справа приведен пример экспорта в pdf
- Это хорошая возможность визуального представления содержимого будущей инсталляции
- Документ может быть использован как информационный при создании задания на проведение работ, на изображении наглядно видно, где и как должно быть установлено определенное оборудование

Avocent MergePoint® Infrastructure Explorer
Marc's Las Vegas Datacenter

Max Dec 15 2008



General Details

manufacturer: APC
model: AR3100
description: NetShelter SX 42U 600mm Wide x 1070mm Deep Enclosure with Sides Black
product line: NetShelter
weight: 275.2 lbs

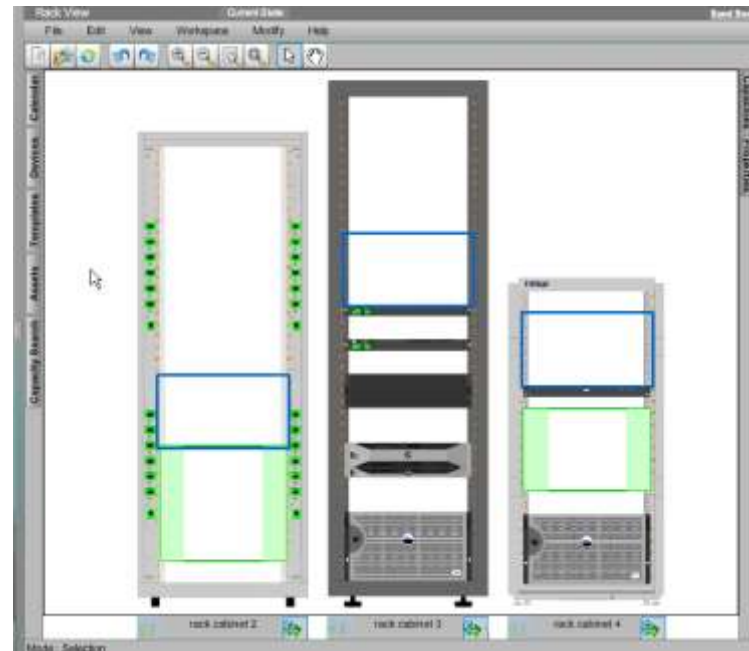
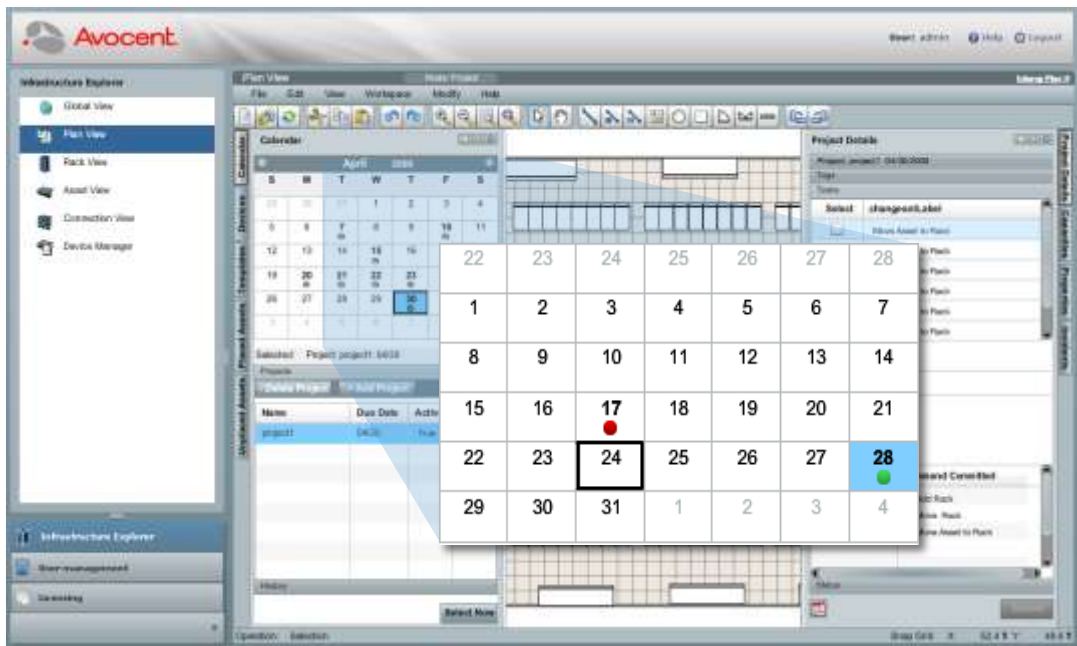
Contained Devices

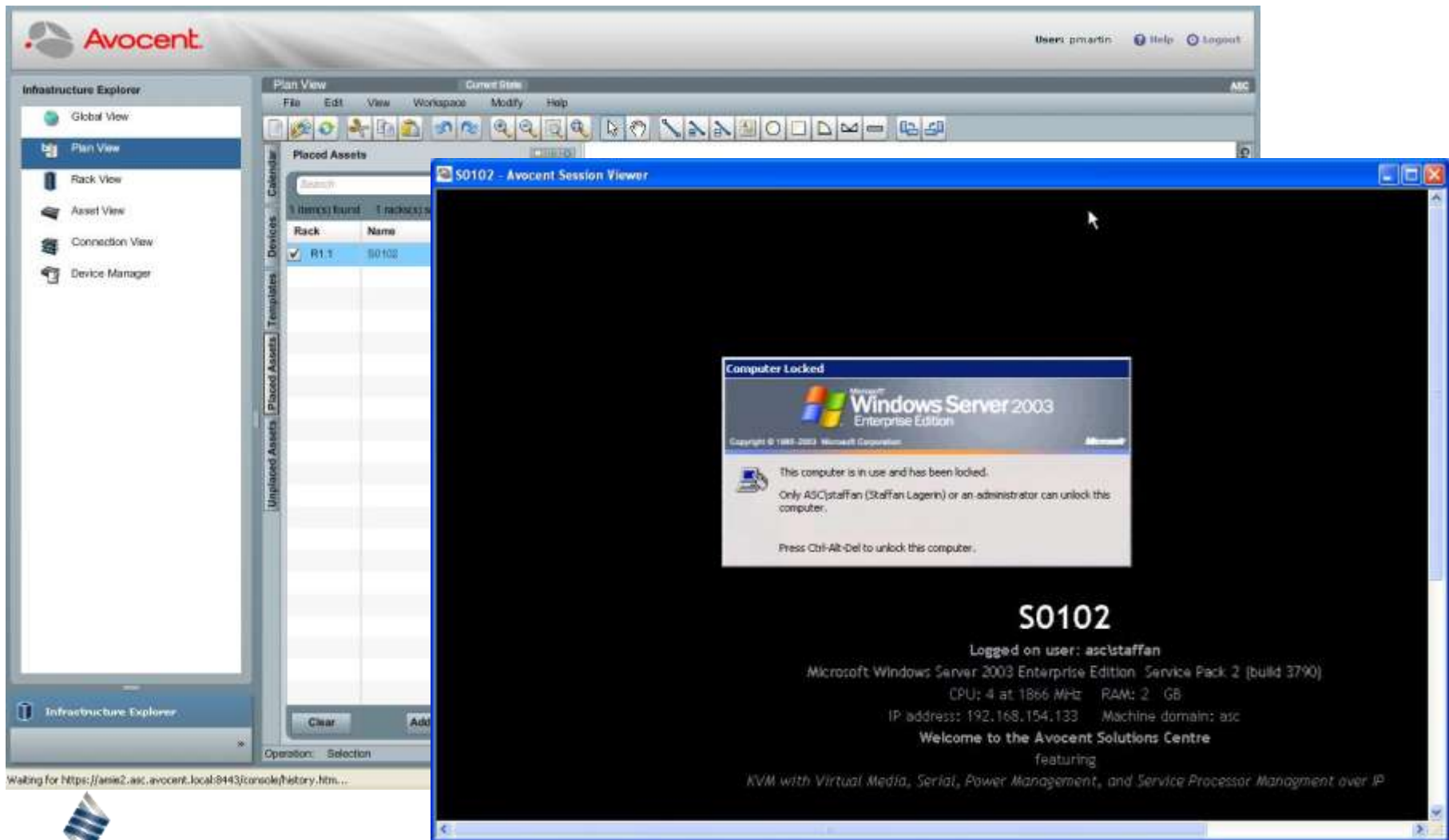
Name	Model
42 - 891R-4/VM-1	D6R2030-001
41 - 891R-4/PATCH-1	1777029-1
40 - 891R-4/SWITCH-1	P8750T2
39 - 891R-4/SWITCH-2	P8750T2
38 - 891R-4/SERVER-1	PE 1850
37 - 891R-4/SERVER-2	PE 1850
36 - 891R-4/SERVER-3	PE 1850
35 - 891R-4/SERVER-4	PE 1850
34 - 891R-4/SERVER-5	PE 1850
33 - 891R-4/SERVER-6	PE 1850
32 - 891R-4/SERVER-7	PE 1850
31 - 891R-4/SERVER-8	PE 1850
30 - 891R-4/SERVER-9	PE 1850
29 - 891R-4/SERVER-10	PE 1850
28 - 891R-4/SERVER-11	PE 1850
27 - 891R-4/SERVER-12	PE 1850
26 - 891R-4/SERVER-13	PE 1850
25 - 891R-4/SERVER-14	PE 1850
24 - 891R-4/SERVER-15	PE 1850
23 - 891R-4/SERVER-16	PE 1850
22 - 891R-4/SERVER-17	PE 1850
21 - 891R-4/SERVER-18	PE 1850
14 - 20 - 891R-4/SERVER-19	PE 1855
1 - 2 - 891R-4/PCU-1	8PC1610-AM

Capacities

Capacity Type (max.)	Consumed	Remaining
Power (n/a kW):	12.062	NaN
Weight (n/a lbs):	1032.3	NaN
Heat (n/a kW):	13.4	NaN

- AMIE упрощает процесс планирования с помощью интуитивного календаря проектов
- AMIE обеспечивает для всех сотрудников
 - Хранение реальных планов
 - Планирует будущие проекты без конфликтов по размещению, наличию эл-ва и т.д.
 - Может сравнить сценарии и обнаружить будущие проблемы
 - Может выдать отчёт по текущим статусам проектов (завершён, % выполнения, – не начат)





The screenshot displays the Avocent Infrastructure Explorer interface on the left and a remote session window titled "S0102 - Avocent Session Viewer" on the right.

Infrastructure Explorer (Left Panel):

- Global View
- Plan View** (Selected)
- Rack View
- Asset View
- Connection View
- Device Manager

Plan View (Main Area):

Placed Assets

Rack	Name
☒ R1:1	S0102

S0102 - Avocent Session Viewer (Right Window):

The session displays a Windows Server 2003 Enterprise Edition console. The screen shows a "Computer Locked" message from Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition. The message states: "This computer is in use and has been locked. Only ASC\staffan (Staffan Lagerin) or an administrator can unlock this computer. Press Ctrl-Alt-Del to unlock this computer."

Below the lock screen, the session ID "S0102" is displayed, followed by the logged-on user "asc\staffan". The system information includes:

- Microsoft Windows Server 2003 Enterprise Edition Service Pack 2 (build 3790)
- CPU: 4 at 1866 MHz RAM: 2 GB
- IP address: 192.168.154.133 Machine domain: asc

The session concludes with the text: "Welcome to the Avocent Solutions Centre featuring KVM with Virtual Media, Serial, Power Management, and Service Processor Management over IP".

Система отчётов AMIE может помочь проанализировать произошедшие в ЦОДе изменения и выявить будущие проблемы

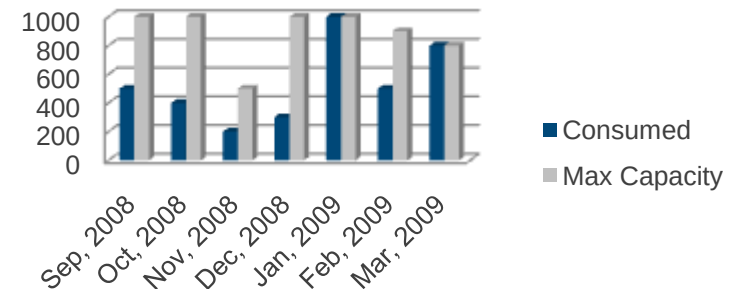
Monthly Capacity Trends by Floor Plan - Historical and Future

Data as of: m/dd/yyyy hh:mm:ssAM
 Sep, 1 2008 – Feb 28, 2009

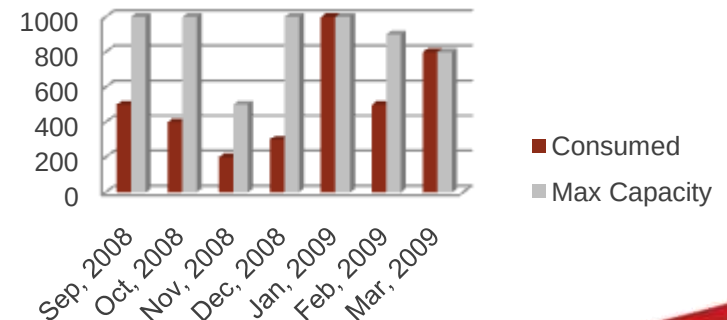
Plan - Plan 1					
Square Footage:	1000	Location:	Atlanta, GA		
Max Capacity					
	Heat(kW)	Power(kW)	Weight(lbs)	Network Ports	Space(ru)
Sep, 2008	40	1000	5000	50	500
Oct, 2008	60	34	3500	245	1000
Nov, 2008	45	400	2126	300	1257
Dec, 2008	40	1000	5000	50	500
Jan, 2009	80	800	3500	245	1000
Feb, 2009	90	900	2126	300	1257
Consumed					
	Heat(kW)	Power(kW)	Weight(lbs)	Network Ports	Space(ru)
Sep, 2008	40	1000	5000	50	500
Oct, 2008	60	34	3500	245	1000
Nov, 2008	45	400	2126	300	1257
Dec, 2008	40	1000	5000	50	500
Jan, 2009	80	800	3500	245	1000
Feb, 2009	90	900	2126	300	1257
Remaining					
	Heat(kW)	Power(kW)	Weight(lbs)	Network Ports	Space(ru)
Sep, 2008	40	1000	5000	50	500
Oct, 2008	60	34	3500	245	1000
Nov, 2008	45	400	2126	300	1257
Dec, 2008	40	1000	5000	50	500
Jan, 2009	80	800	3500	245	1000
Feb, 2009	90	900	2126	300	1257

Print Date/Time : m/dd/yyyy hh:mm:ssAM Page # of #

Space(ru)



Power (kW)





У Бизнеса появляется потребность в новом оборудовании

Запрос проходит через систему управления активами, попадает в CMDB (или аналог) и одобрен

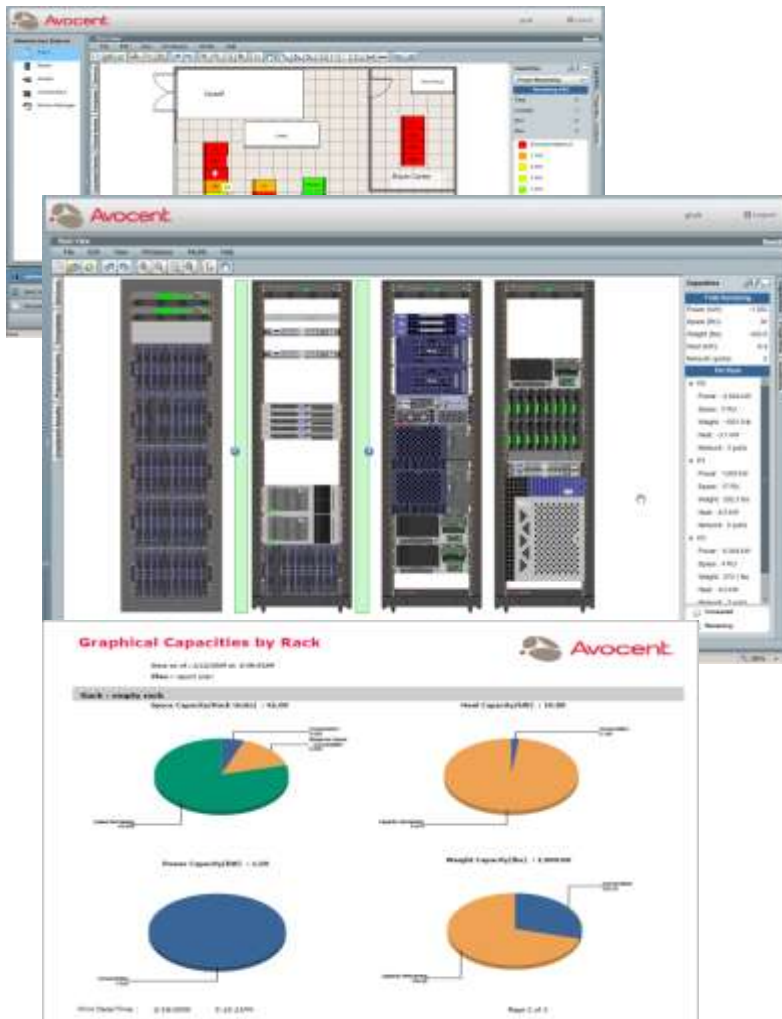
Оборудование автоматически добавляется в AMIE
UNPLACED активы

DC manager **принимает решение** используя AMIE по размещению

DC manager выпускает наряд на работу для DC инженера

DC инженер устанавливает новое оборудование в ЦОД

Детали конфигурации прописываются в AMIE
обновляются в CMDB



- *Banking* – “инсталлируется 3,000 серверов в год. Сокращение времени на проработку **от 60 до 10 дней.**”
- Fujitsu – “....сэкономили **свыше 500 человеко-часов в месяц (\$25K+)** в одном ЦОДе.”
- Lehman Brothers – “75-100 заданий/день, инсталляция до 1,000 серверов в неделю, 10,000 заданий в год. Улучшенное **время-на-реализацию от 2-3 недель до 1-2 дней.**”
- *Retail* – “инсталлируется 75-100 серверов в месяц. Сокращение затрат времени на 30% , а уровень ошибок снизился на 25% до 0%, **экономия \$157,000 в год.**”
- *Banking* – “1,745 устройств могут быть выведены из обслуживания **экономия \$212,988 в месяц.**”
- Lehman Brothers – “Before**\$13M in equipment was lost.**”

Gartner

“DCIM tools are evolving rapidly and will become a key part of a data center manager's arsenal during the next few years, providing valuable data needed to report on and improve energy efficiencies, identify potential infrastructure trouble spots and increase the effectiveness of capacity planning. To take advantage of the benefits as they evolve, I&O leaders should begin the DCIM evaluation process in 2010 and 2011. Vendors such as [...] Liebert/Avocent [and others] are leading this market”

Gartner, “Physical Resource Infrastructure Management Is Evolving” (August 2008) and ‘DCIM – Going beyond IT’ (March 2010)

FORRESTER®

“[...] IT leaders can invest their time and capital wisely by identifying IT's most energy-consuming assets, prioritize projects accordingly, and accurately quantify savings over time. The technology landscape for IT energy and environmental measurement is quite mature — with offerings from facilities vendors such as [...] Emerson [Avocent], [...] — and IT organizations are taking a more active role in investing in these technologies.”

Forrester Research, “TechRadar™ For I&O Professionals: Green IT 1.0 Technologies, Q2 2009” (June 2009)



PERFORMANCE OPTIMIZATION

- Aperture Integrated Resource Manager
- Aperture Capacity Manager
- Liebert Data Center Assessments

MONITORING AND CONTROL

- Liebert SiteScan
- Liebert Nform

MANAGING PHYSICAL ASSETS AND RESOURCES

- Aperture Configuration Manager
- Avocent Data Center Planner

MANAGING PEOPLE AND PROCESSES

- Aperture Infrastructure Process Manager

ITSM INTEGRATION PLATFORM

- Aperture Integration Manager

Aperture Solution



Aperture Capacity Manager



Aperture Config Manager



Aperture Process Manager

Aperture Integrated Resource Manager integrates real-world information from monitoring systems into the data center management capabilities of Aperture.



AIRM

SNMP

Monitoring Solution

**BACnet, OPC
Modbus**

BMS



Physical Infrastructure



- Aperture
- SiteScan – система мониторинга инженерной инфраструктуры ЦОД
- Nform – система обработки сообщений от инфраструктуры
- DS View 3 – управление IT-ресурсами
- Data Center Planner – учёт и планирование ресурсов ЦОД

- >10-тилетняя история поставок под марками Cybex, ... IBM, HP, APC, Dell...
- Большая база клиентов в России – более 50 крупных проектов из разных областей рынка: банки (ВТБ, Альфа-Банк, АК Барс Банк, Банк Санкт-Петербург, ING-Bank, Royal Bank of Scotland, GE Money Bank...), телеком (Мегафон, Билайн, UMC) , индустриальные холдинги (Норильский Никель, ММК, Северсталь), страховые компании (Ингосстрах, Росгосстрах), инвестиционные компании (Тройка-Диалог, Атон, UFG..), госсектор (ФМС, ФСС, ФНС, ...)
- Налаженная техническая поддержка и ремонт
- С 2004 работает представительство в СНГ – единственное среди производителей данного класса оборудования ...
- Регулярное обучение партнёров/клиентов
- Постоянно действующая демо-программа ПО
- Презентации/демонстрации у клиентов и удалённо on-line
- Широкая сеть партнёров





Avocent®
Simply [Manage]

