Современная система мониторинга и управления ИТ - инфраструктурой

от компании BMC Software

2011 г.

www.pronet.ua

О фирме Pronet

- Основана в 1997 году
- Более 170 специалистов в различных регионах
- Законченные проекты, отмеченные наградами
- Высококвалифицированный персонал
- Процессно-ориентированное управление проектами
- Партнерские отношения с различными вендорами
- Консалтинговые услуги

Тренды сов. систем мониторинга

- Смена реактивного мониторинга на проактивный;
- Средства прогнозирования аварий и самообучения;
- Удобство и простота (установка, экспл., поддержка);
- Выявление корневых причин (root case);
- Использование CMDB, PCM, продуктов авт. ITSM;
- Готовые средства интеграции с различными ИС;
- Динамические пороги, профилей поведения ОМ;
- Гибкая корреляция событий, интеллектуальное подавление «шума», предсказание поведения ОМ;
- Наличие готовых workflow для определенных ОМ, событий.

ИС *– Информационные Системы*

ОМ *– объект мониторинга*

Требования к системам мониторинга

- Наглядное представление о качестве работы ИТ-инфраструктуры и ключевых БУ;
- Сокращение времени восстановления работы БС;
- Оценка качества предоставляемых услуг (SLA);
- Работа со всеми типами ИТ-инфраструктуры;
- Расчет не только KPI, но и Health Indicators (понятных для бизнес-пользователей);
- Имитация проверок работы БУ со стороны конечного пользователя;
- Приоритезация для критичных инцидентов;
- Повышение эффективности работы персонала;
- Способность работать в изменяющейся ИТ среде.

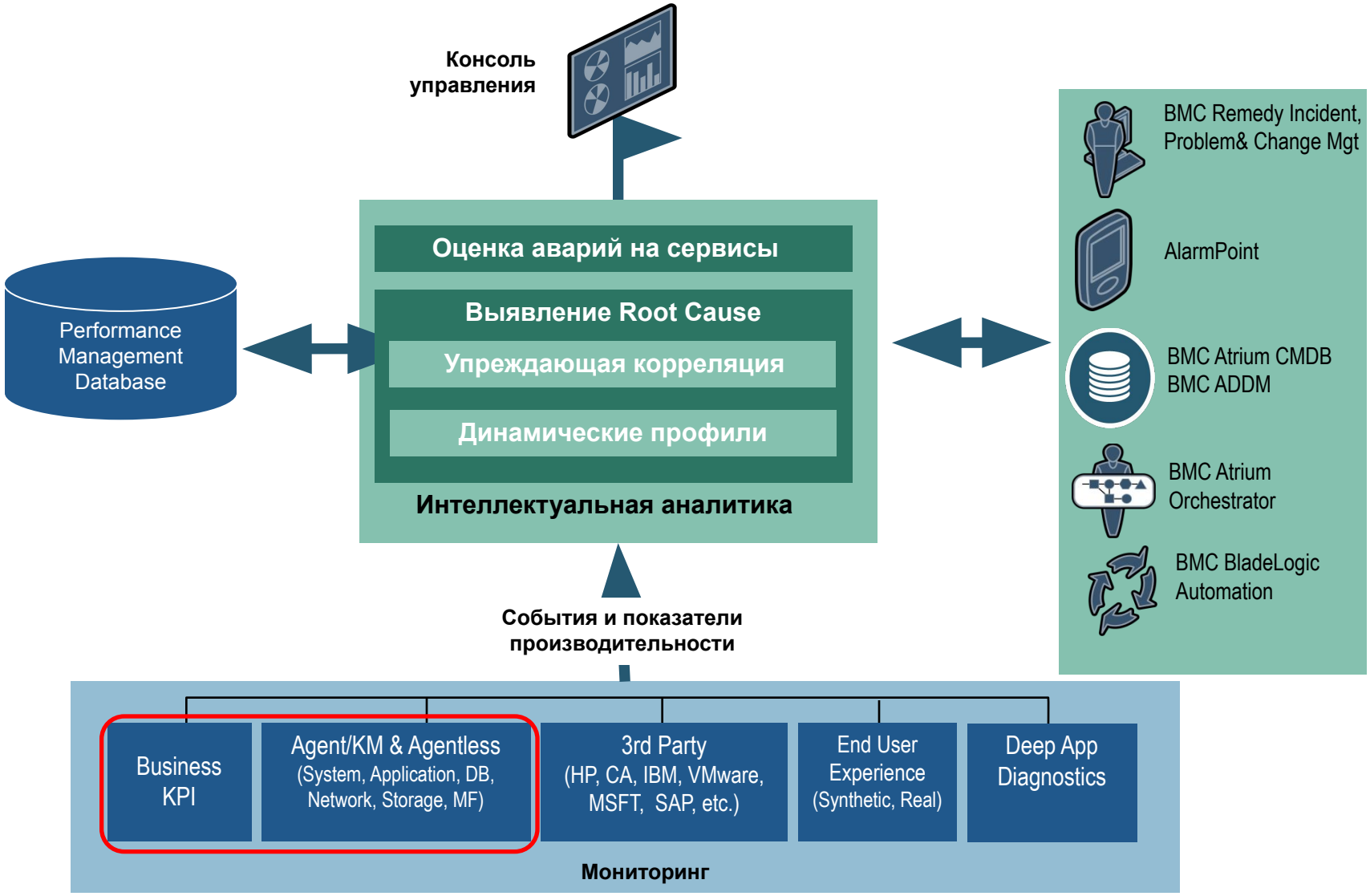
***БУ** – бизнес услуга*

ПО предлагаемое нами для мониторинга

- ✔ **BMC ProactiveNet Performance Management (BPPM)**
- ✔ BMC AppSight Application Problem Resolution
- ✔ BMC Transaction Management ART
- ✔ BMC Performance Manager (Portal)
- ✔ BMC Performance Manager (PATROL)
- ✔ BMC BladeLogic Configuration for Servers

- ✔ CA Spectrum Network Fault Manager Suite
- ✔ CA UniCenter

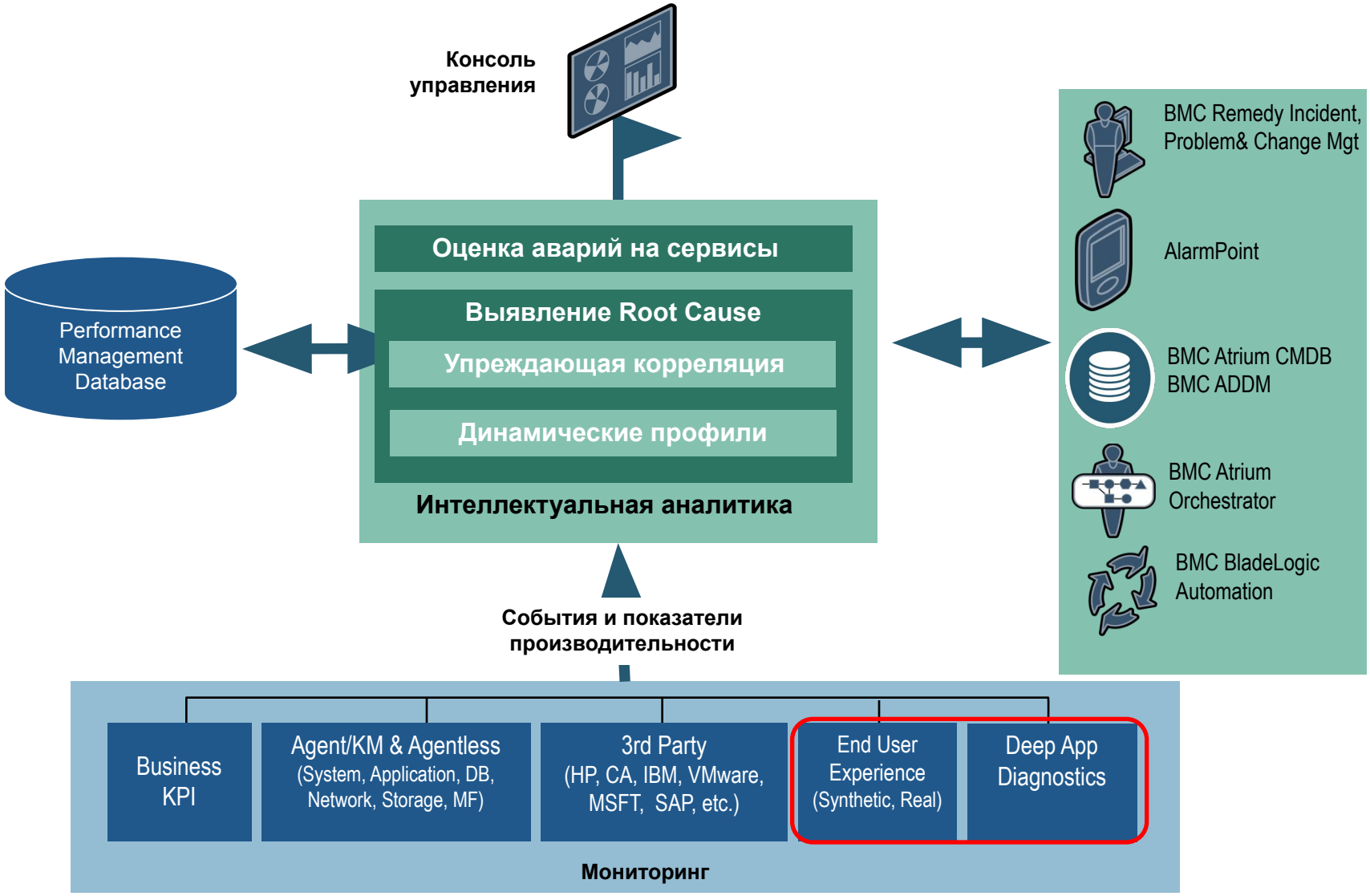
Функциональная схема системы (BPPM)



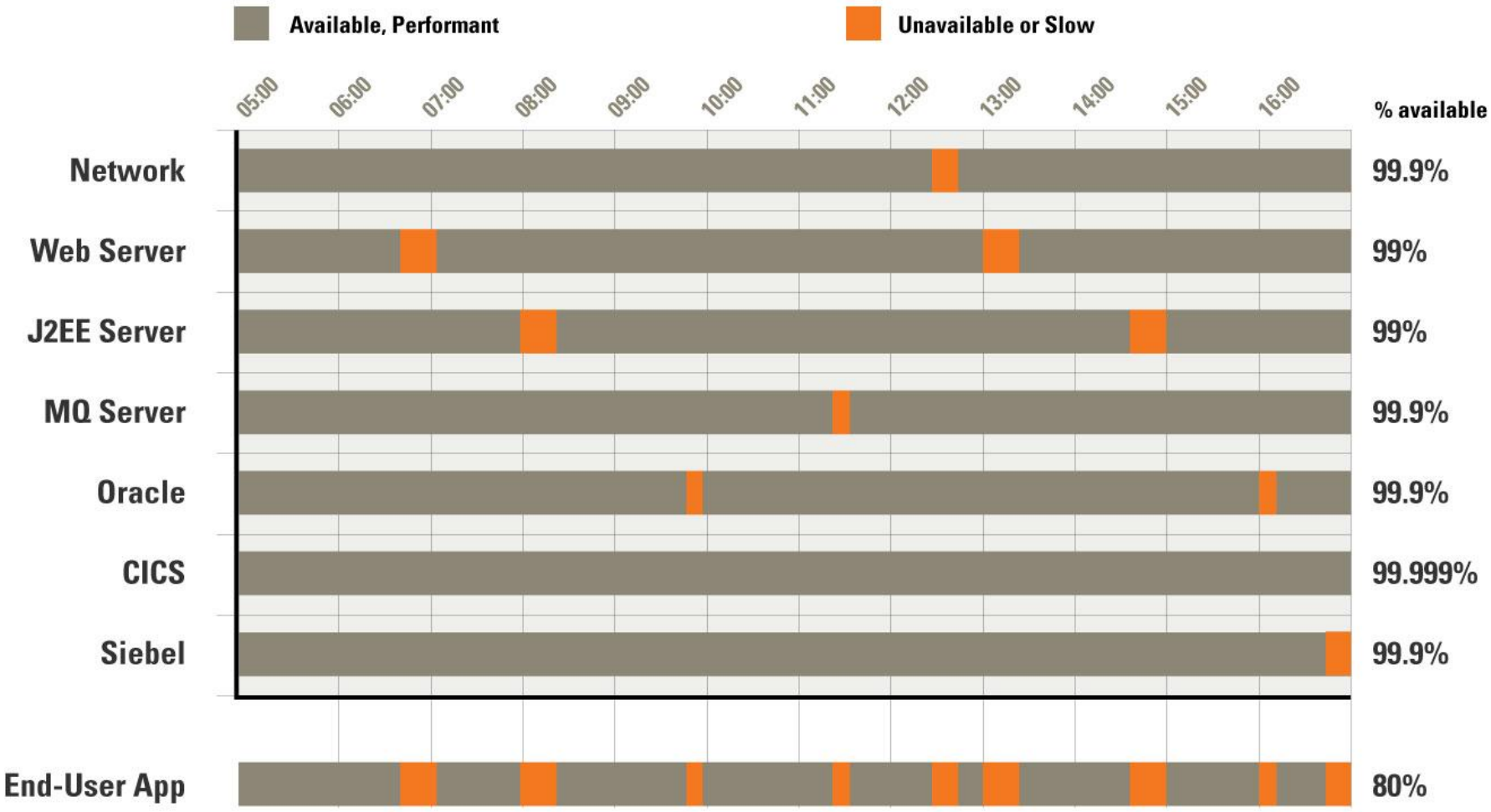
Мониторинг инфраструктуры (out-of-box)

- **Hardware Management**
  - IBM, HP, Dell, Sun, Fujitsu-Siemens, NEC, Adaptec
  - HP Insight Manager
  - Dell OpenManage
  - Storage devices (NetApp)
  - Power Monitoring
  - High Availability & Backup Tools
- **Server Management**
  - IBM AIX, HP-UX, Sun Solaris
  - Red Hat Linux, SUSE Linux, Oracle Enterprise Linux
  - Microsoft Windows/XP/Vista/Active Directory
  - IBM iSeries, HP OpenVMS
- **Virtual Server Management**
  - AIX LPAR/WPAR
  - Citrix XenServer (new in 8.x)
  - HP UX nPar/vPar/VM Host/VM Guest
  - Microsoft Hyper-V
  - Sun Solaris Zones/Containers and Logical Domains
  - VMWare (vCenter, ESX, ESXi)
- **Application Management**
  - Citrix (Metaframe, Presentation Server, WTS)
  - Microsoft Exchange, Lotus Domino
  - SAP (NetWeaver, Enterprise Portal, R/3, CRM, SCM, BW, Web App)
  - Oracle Fusion, Oracle eBusiness, Siebel, PeopleSoft
  - Microsoft SharePoint
  - High Availability & Backup
- **Deep Application Diagnostics**
  - Oracle (BEA) WebLogic
  - IBM WebSphere
  - Tomcat
  - Jboss
- **Web Servers**
  - Apache, Tomcat & Generic J2EE Web Servers
  - IIS (Apache, Microsoft, Netscape, SendMail, Bind DNS)
- **App Servers**
  - IBM WebSphere Application Server
  - Oracle/BEA WebLogic Server
  - Oracle Application Server
  - SunOne, ATG Dynamo, Jboss Web App Servers
- **Middleware**
  - BEA Tuxedo
  - IBM WebSphere MQ (MSM)
- **Database Management**
  - Oracle
  - Microsoft SQL Server
  - Sybase
  - DB2 Universal Database
  - Informix
  - MySQL
- **Network Management**
  - VPN/Firewall-1, Checkpoint, NG
  - Network devices (SNMP-based)

Функциональная схема системы (BPPM)



Синтетическая аналитика



Мониторинг транзакций

ProNET

Веб браузер
- HTTP(S)/HTML
- Macromedia Flex/AMF
- Streaming (MS, Real)
- Outlook Web Access

Протоколы
- HTTP(S)
- SMTP/POP/IMAP
- MAPI
- FTP
- LDAP
- WAP/MMS & Radius
- TCP/IP & UDP

Другие приложения
- Windows GUI Support

Терминальные сервисы
- Citrix MetaFrame (ICA)

ERP/CRM
- SAP
- PeopleSoft
- Siebel
- Oracle Applications
- Chordiant
- E.piphany
- Lawson

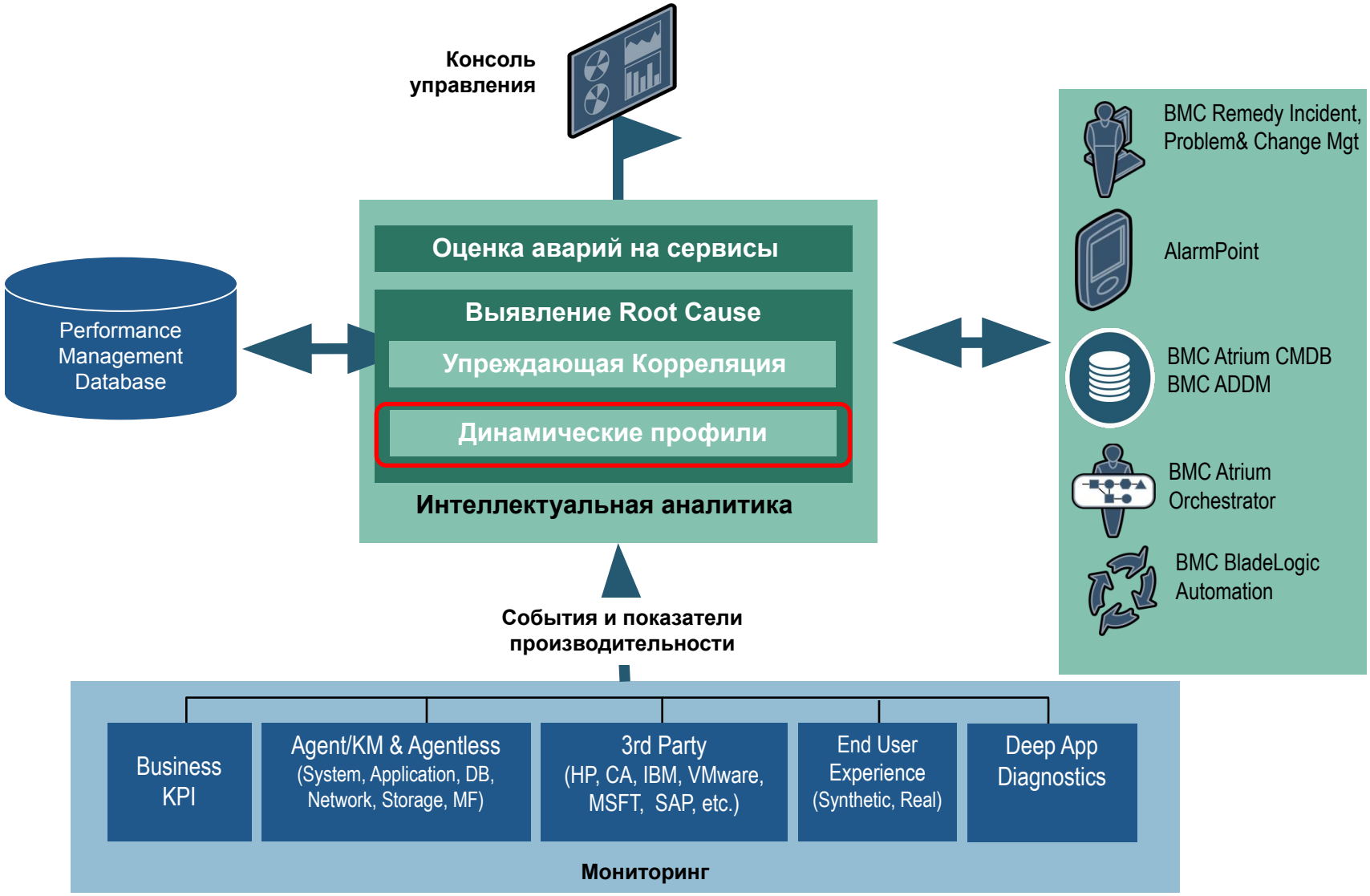
Связующее ПО
- CORBA (IIOP)
- J2EE/EJB
- .NET Remoting (Framework)
- (D)COM (COM+, MTS)
- BEA Tuxedo (ATMI, JOLT)
- Oracle Forms
- SAP NetWeaver

Веб сервисы (SOA)
- SOAP (HTTP/XML)
- MS .NET SOAP Stack
- Apache Java SOAP Stack

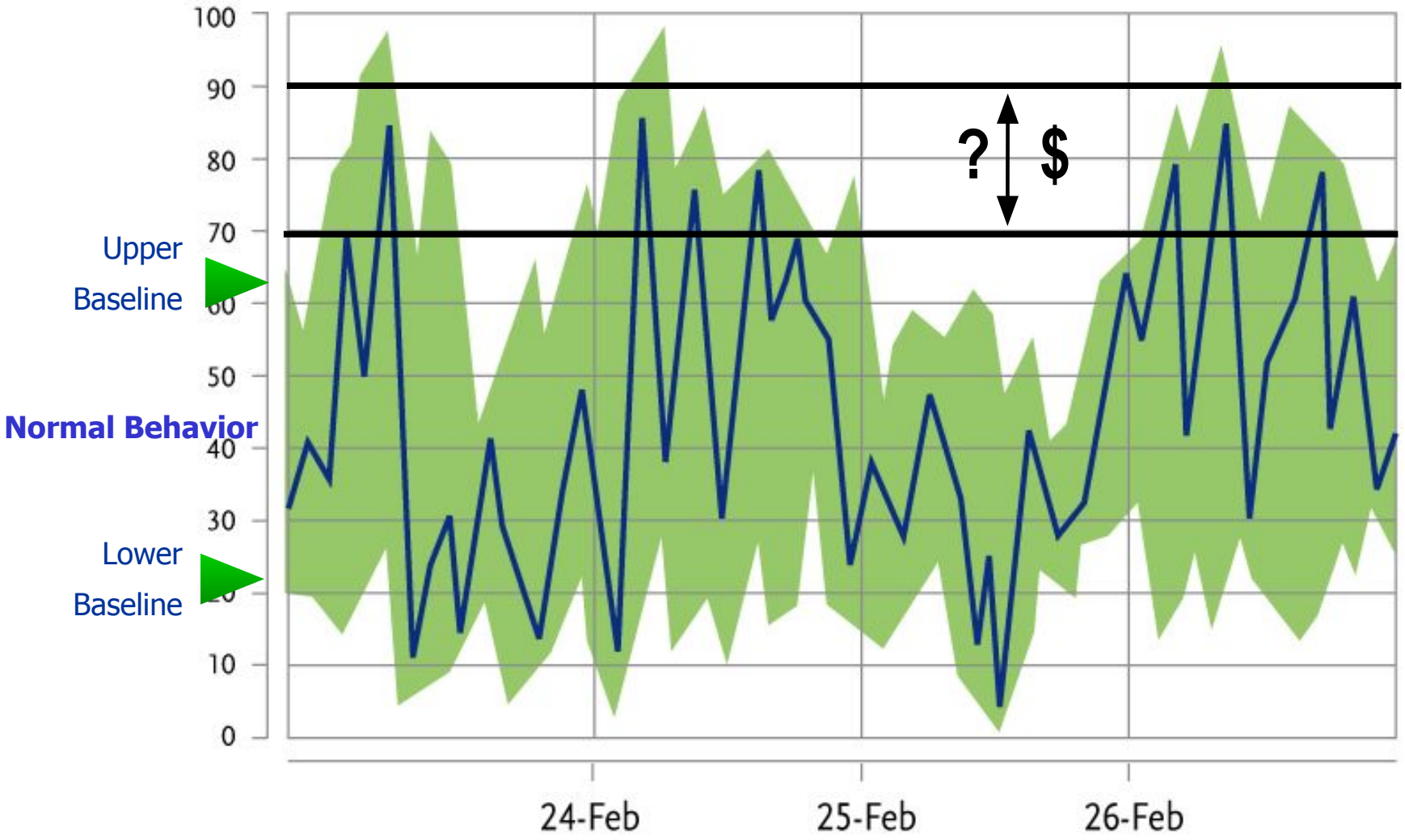
Legacy/Mainframe
- IBM Mainframe (TN3270e)
- Telnet-based terminal protocol
- 5250

Клиент/Сервер (базы данных)
- ODBC
- ADO
- Oracle OCI
- IBM CLI

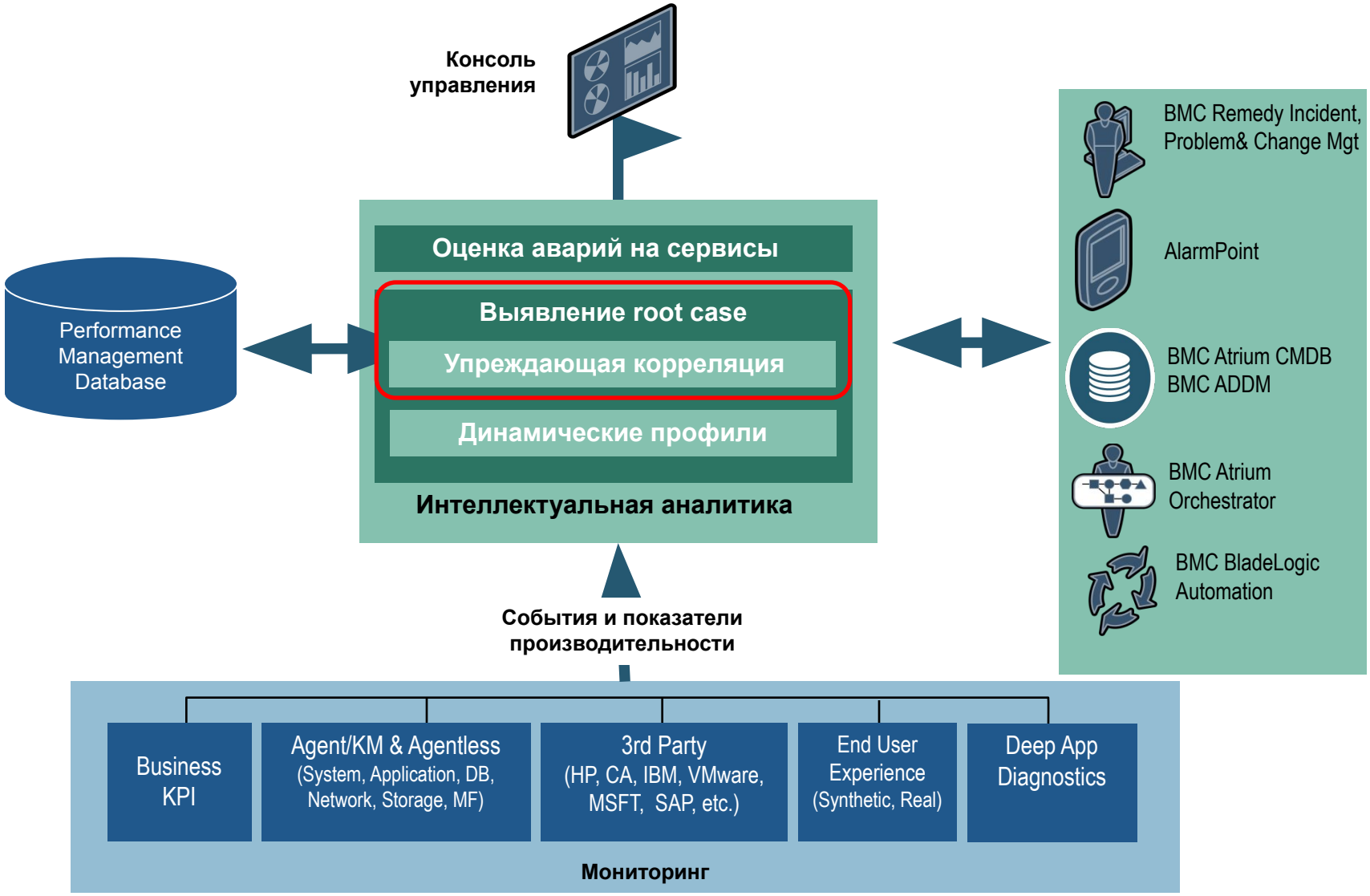
Функциональная схема системы (BPPM)



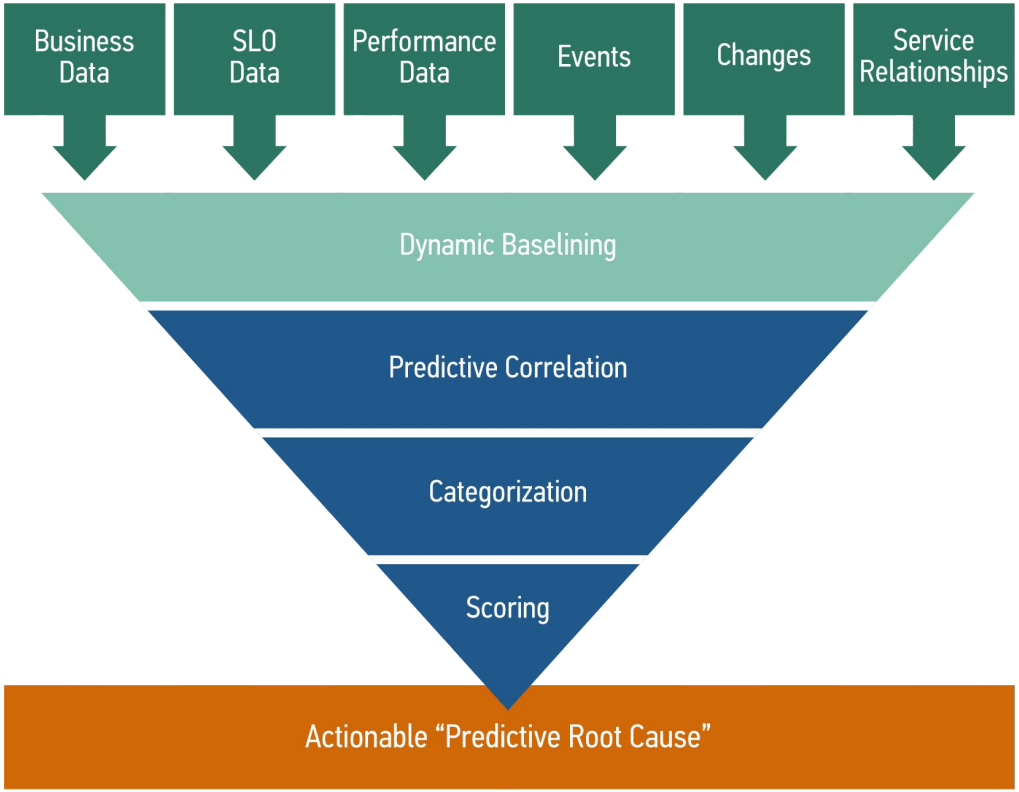
Динамические пороги

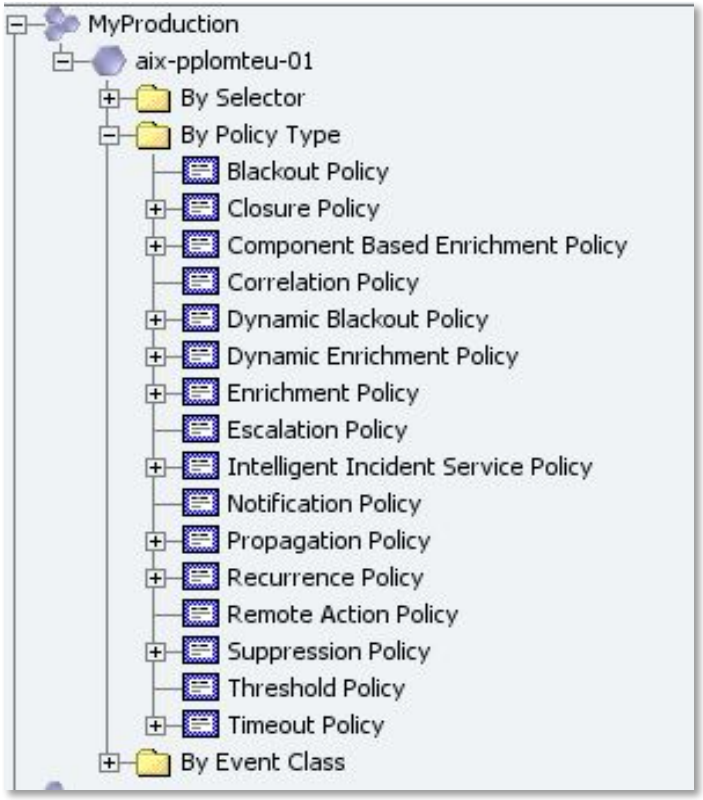


Функциональная схема системы (BPPM)



Корреляция событий





Механизмы определения

Правила обработки

Упреждающие события

Фильтр по не типичному поведению, авариям и прогнозированным событиям

BMC ProactiveNet - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://cfs-010/jsp/LayoutPage.jsp

Change Console | Options | About | Log Out | Help

Reports | All Devices | All Monitors

bmcsoftware

Welcome Administrator, to Operations Console

Status: All Open | Severity: | Time: No Filter | Event Type: Abnormality | Filter

Device: | Groups/Services

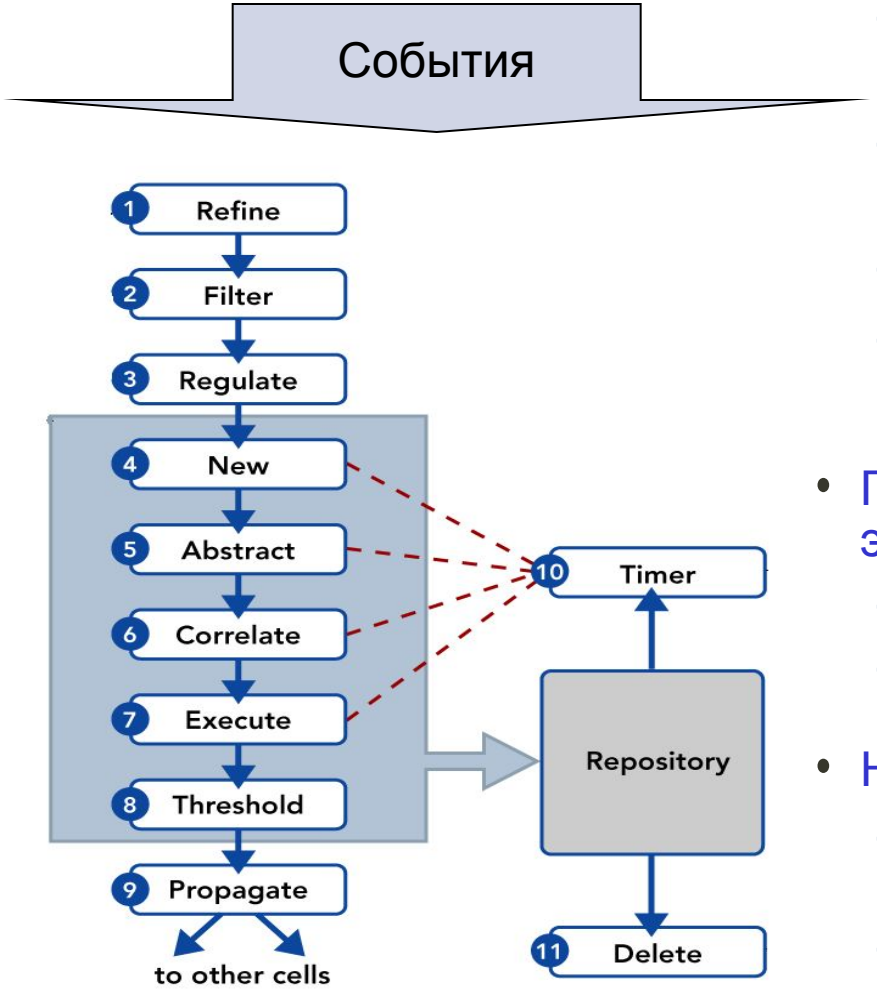
No Filter
Alarm
Abnormality
Predictive

Occurred		
07/25/09 08:22 AM	Trunkcard N74C50 down	cfs-web-95
07/25/09 08:22 AM	Backup NIC is not responding	cfs-app-23
07/25/09 08:22 AM	DISKCLASS - driver fatal error	cfs-app-75
07/25/09 08:22 AM	SQL Server/EBF 4667	cfs-web-78
07/25/09 08:22 AM	Security Center has reported a possible violation on Server DEV934	cfs-app-33
07/25/09 08:22 AM	JOBQUDIS system job manager not running	cfs-app-75
07/25/09 08:22 AM	Disk utilization of /usr/var/admin is 89	cfs-app-75
07/25/09 08:22 AM	RCM recevied 002 / GMS023 channel GMS02	cfs-web-95
07/25/09 08:22 AM	Free entries cursor SYSTEM 87	cfs-app-23
07/25/09 08:22 AM	os_create_region: shmget (0xc6005a49):inv_arg	cfs-app-33
07/25/09 08:19 AM	Virus Scan Service is disabled	cfs-app-33
07/25/09 08:19 AM	Cleanup Process is executing	cfs-app-75
07/25/09 08:19 AM	IIS Admin Service is disabled	cfs-web-78
07/25/09 08:19 AM	PrintSpooler is offline	cfs-web-95
07/25/09 08:19 AM	Virus Scan Service is not running	cfs-db-09
07/25/09 08:19 AM	Backup NIC is not responding	cfs-app-23
07/25/09 08:19 AM	Virus Scan Service is disabled	cfs-app-33

Details

Transferring data from cfs-010...

Механизмы обработки событий



- Мощные встроенные функции:
  - Фильтрация, корреляция и обогащение событий;
  - Возможность интеграции с внешними данными и приложениями;
  - Timer mechanism;
  - Автоматизация реакций на события и предупреждающие действия.
- Прерывание обработки событий на любом этапе:
  - Упрощает обработку;
  - Улучшает производительность.
- Настройка с использованием:
  - Dynamic Event Management policies для большинства ситуаций
  - Master Rule Language [MRL] для специфичных сценариев обработки.

Интеграция событий

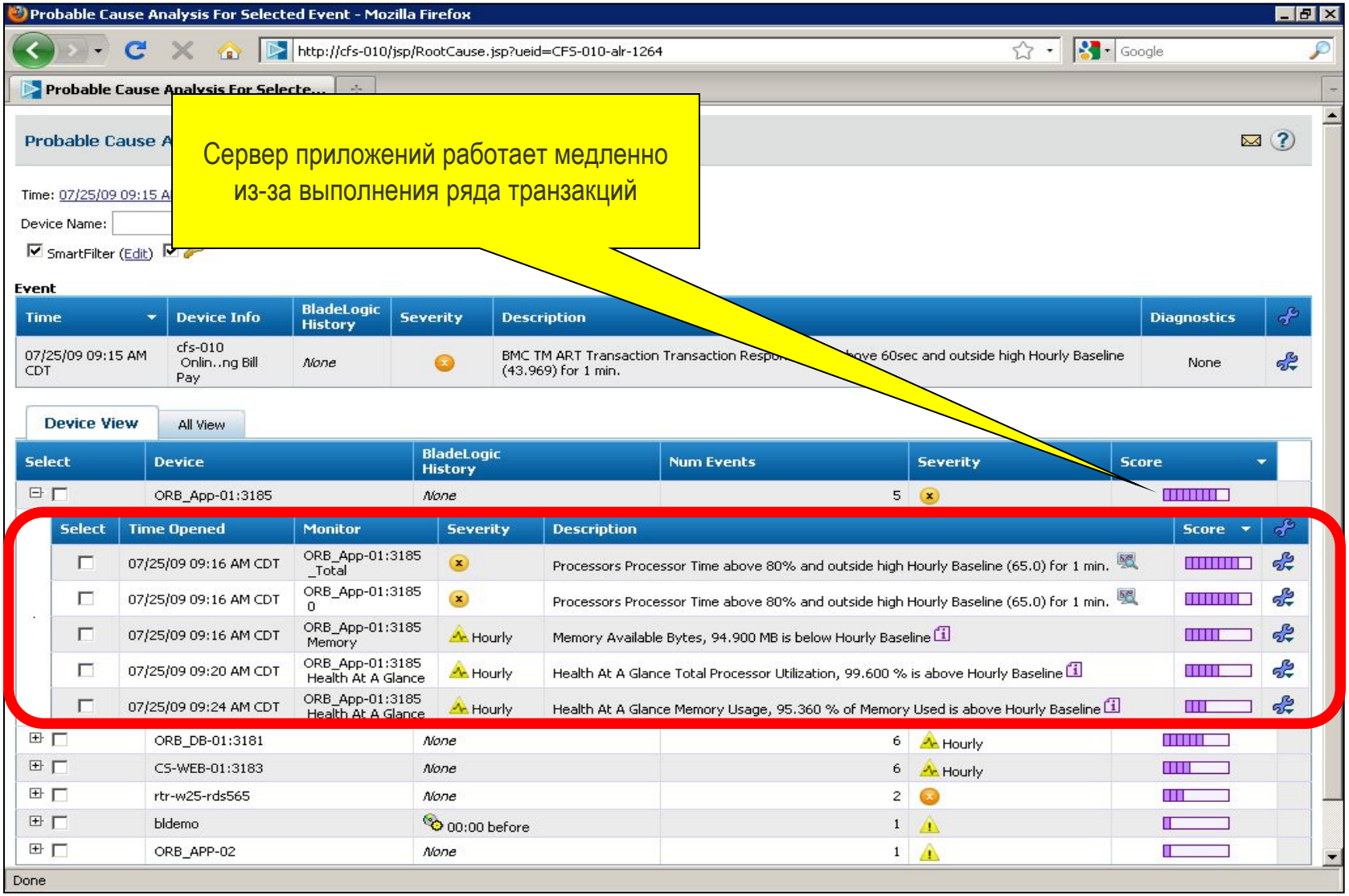
- **Сбор событий от систем:**
  - CA UniCenter® TNG
  - HP-OpenView Network Node Manager
  - HP-OpenView Operations
  - IBM NetCool Omnibus
  - Microsoft® MOM/SCOM
  - Tivoli® TEC
  - CA Spectrum
  - EMC SMARTS (Ionix)
  - HP NNMi
  - RSA enVision
  - Solarwinds Orion NPM
  - VMware (vCenter, ESX, ESXi)

- **Передача событий в системы:**
  - CA UniCenter® TNG
  - Microsoft® MOM/SCOM
  - HP Service Manager
  - HP OpenView Network Node Manager
  - HP OpenView Operations
  - Tivoli® TEC
  - Databases

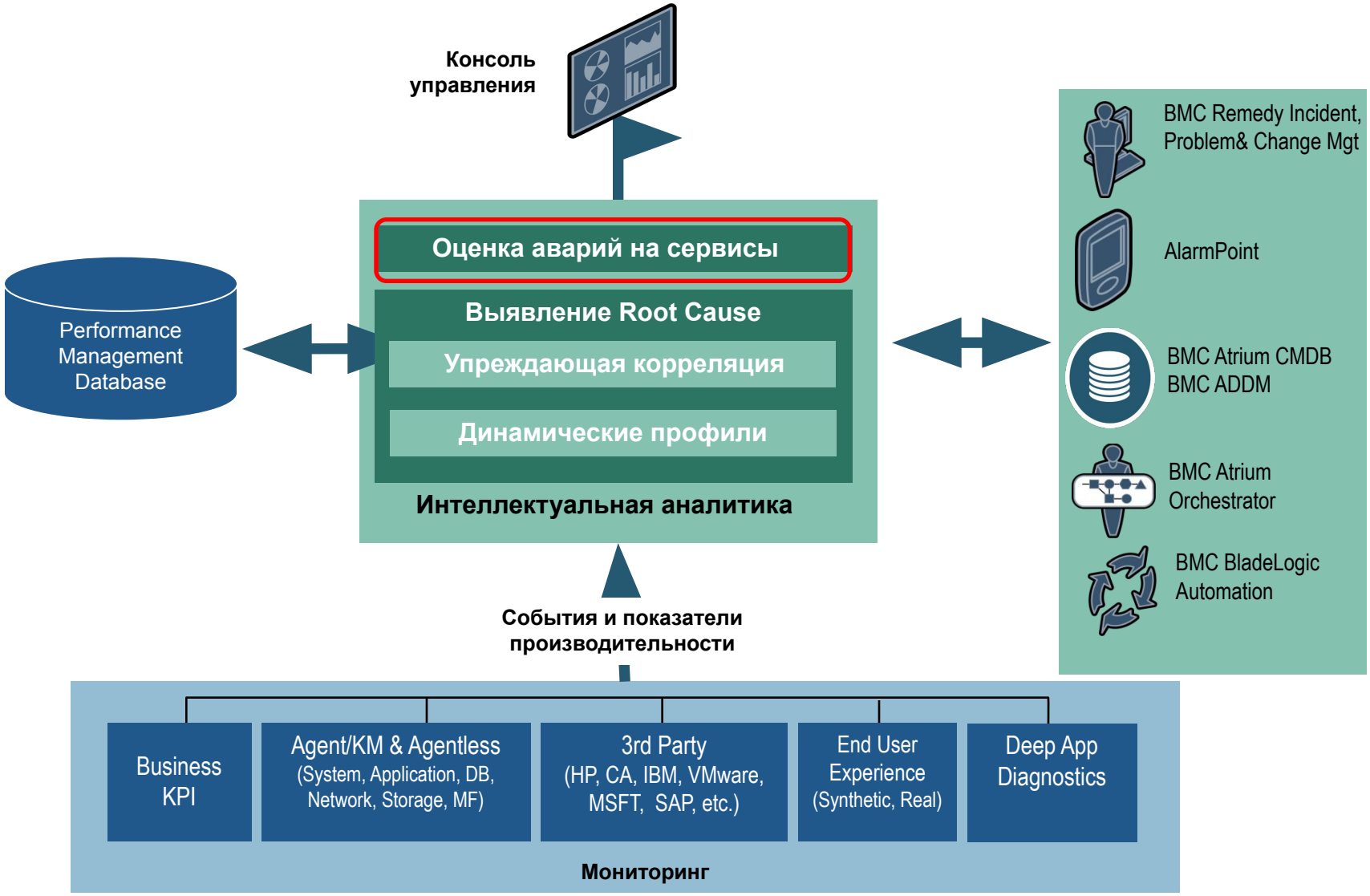
- **Средства интеграции событий:**
  - SNMP
  - Log-files
  - TCP/UDP client/server
  - Telnet adapter
  - Windows Event Log
  - Command line
  - C API (iiSDK)*
    - Client and server API
  - Web Services API*
    - Client and server API

* *Двунаправленная интеграция – продукты BMC могут отправлять и принимать события*

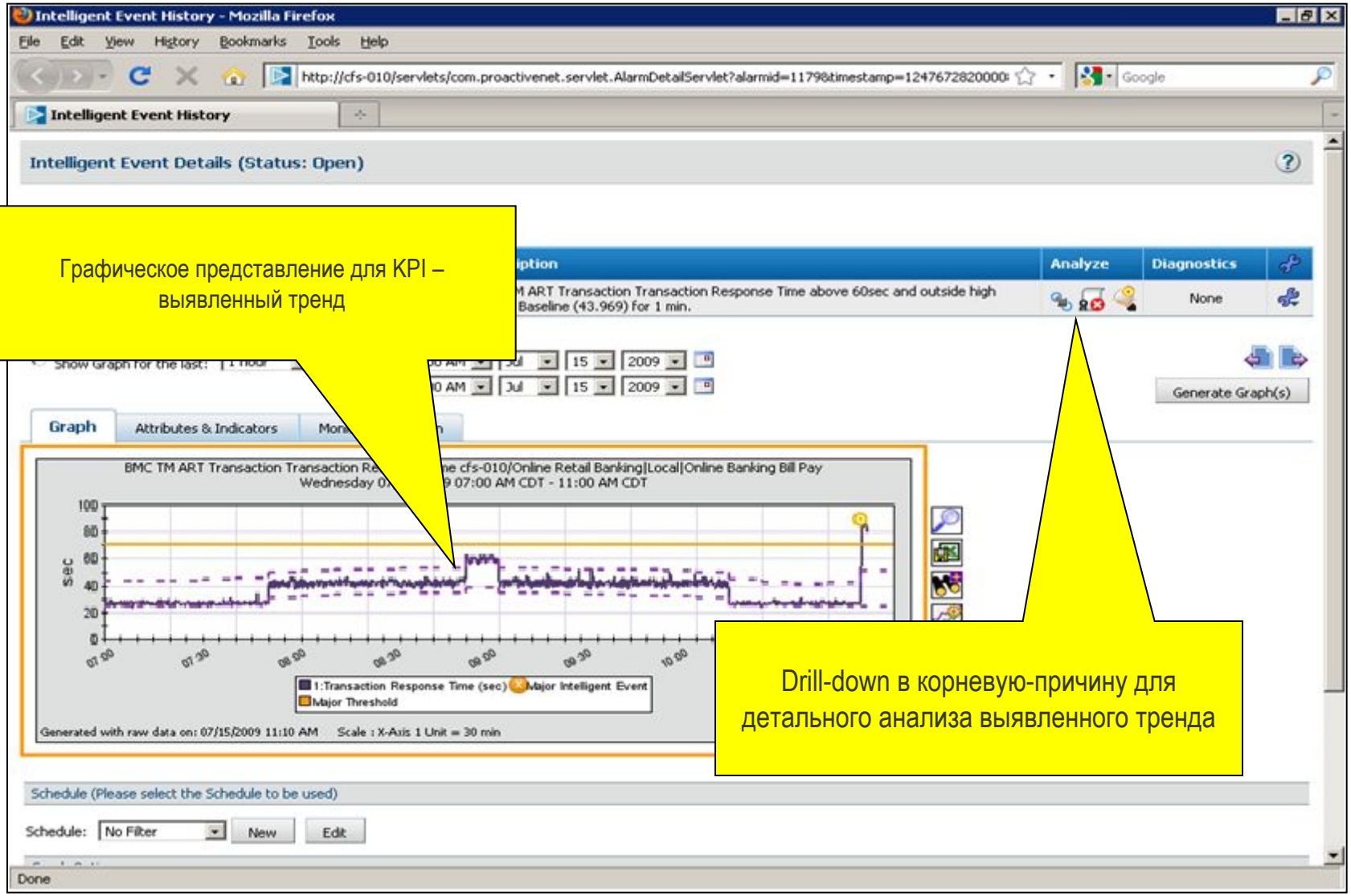
Определение корневой причины



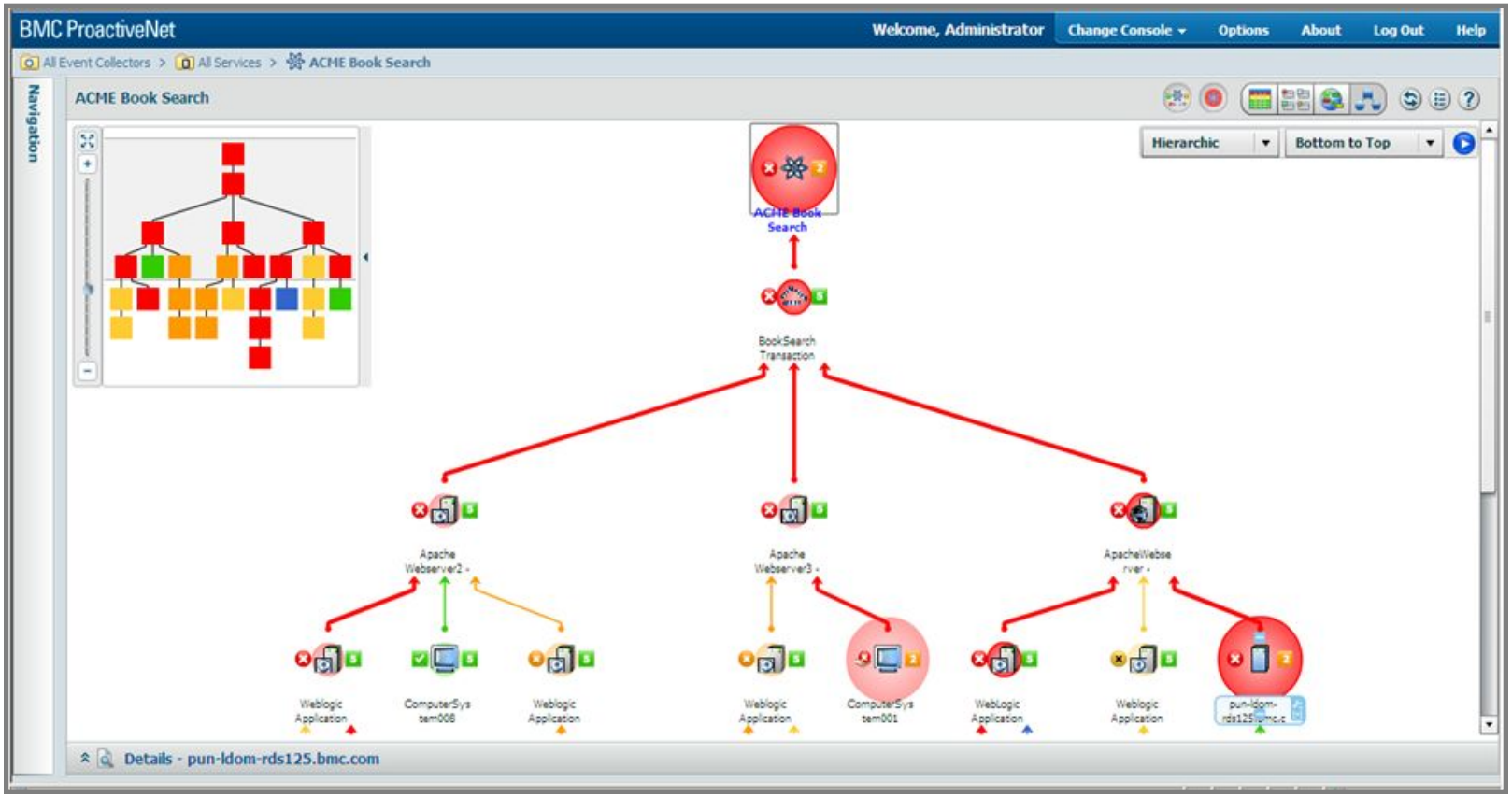
Функциональная схема системы (BPPM)



Нарушенный KPI сервиса – время выполнения транзакции



Оценка влияния событий для бизнеса

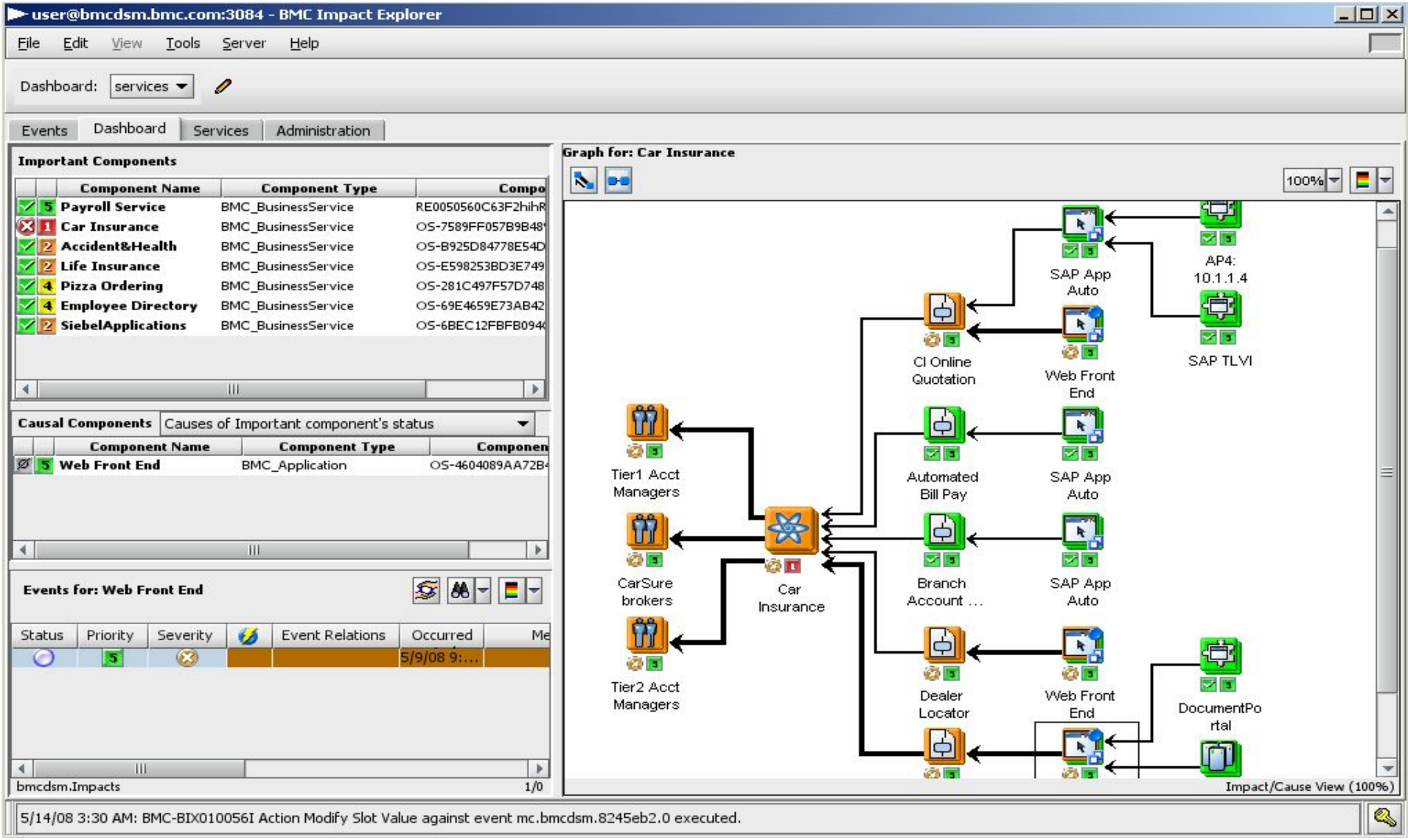


Приоритезация событий основанная на влиянии для бизнес-процессов

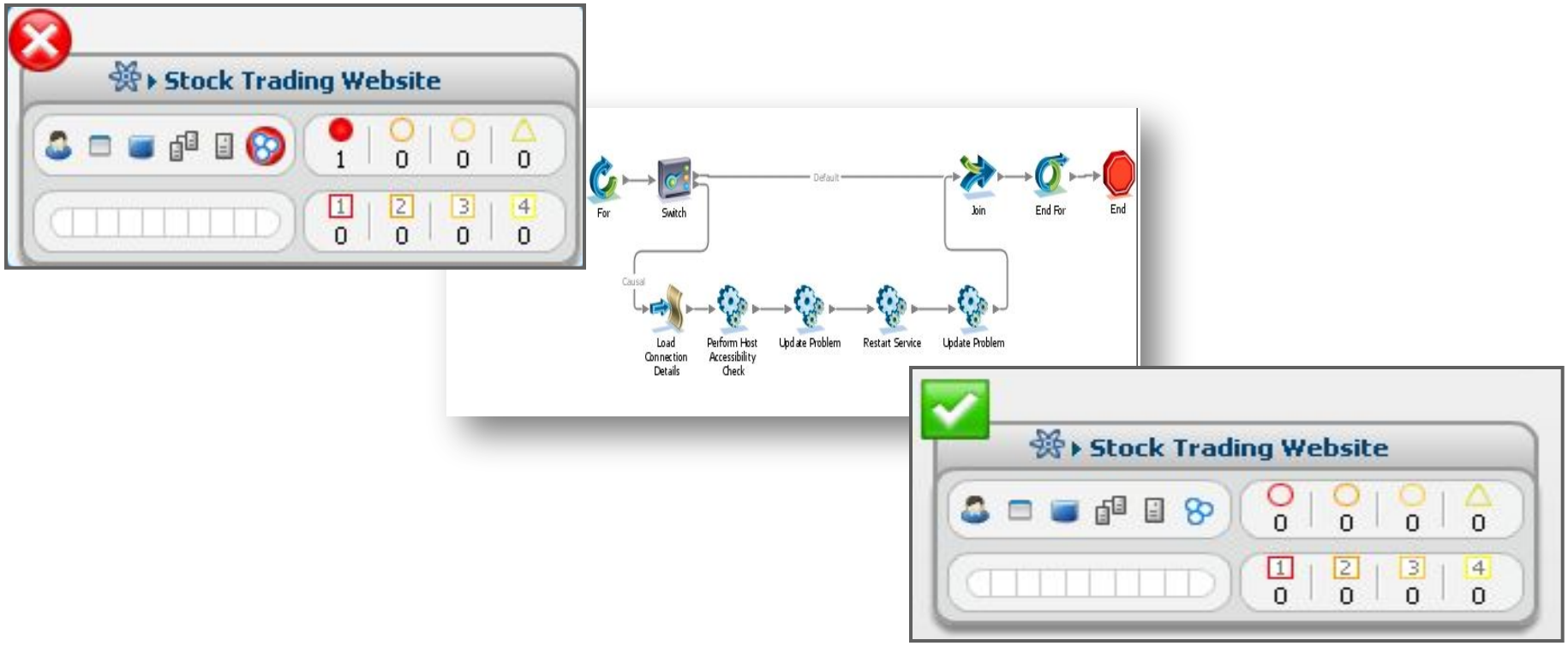
Интеграция оценки влияния событий с автоматизацией по их обработке

Отображение физических, виртуальных и облачных служб

Приоритезация событий



Автоматизация корректирующих действий



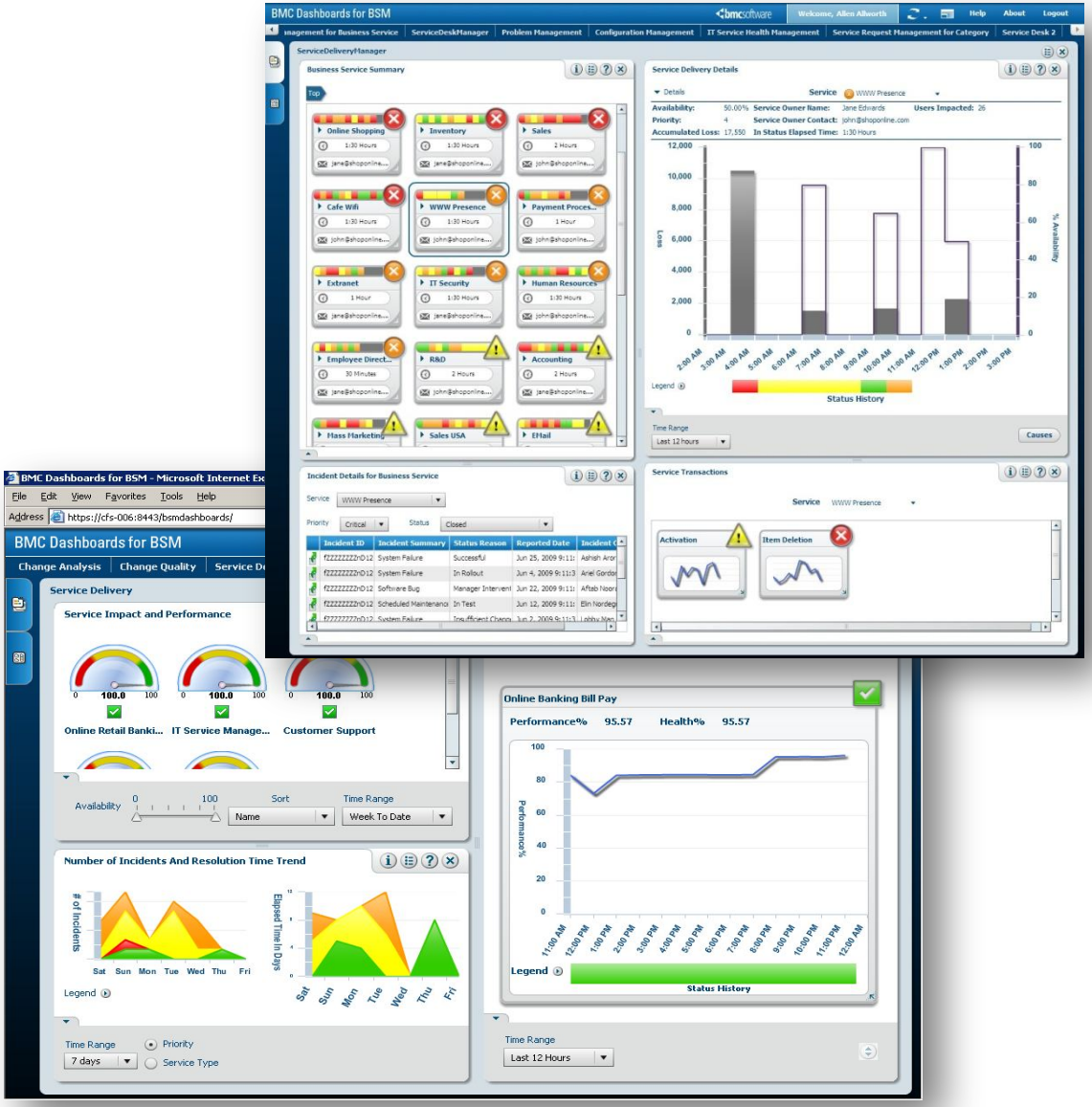
- ✔ Сбор дополнительной диагностики и обогащение событий
- ✔ Стандартная архитектура автоматизации инициации инцидента и изменения управления процессом
- ✔ Выполнение стандартизированной сортировки и восстановление задач

Примеры готовых Workflows

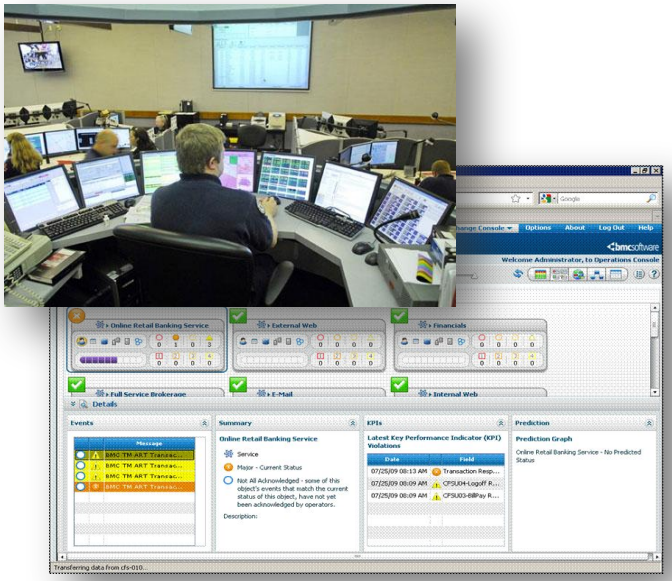
- **Workflows**
  - Manual or Automatic execution
  - Customizable
- **Disk Full**
  - Free up disk space when disk full condition occurs
  - Create Incident if disk full (if deployed)
  - Initiate Change Request Workflow (if deployed)
- **Host Down**
  - Verify host down (uses various methods like ping and traceroute) vs. network connectivity issue
  - ITIL 360 degree verification
  - Create Incident if host not available (if deployed)
- **ESX Host Down (Variation of Host Down)**
  - Restart ESX services if verify ESX host down (vs physical host down vs. network connectivity issue)
- **Failed Tivoli Storage Manager Backup Job (coming in 3.0)**
  - Restart failed TSM backup job
  - Create Incident if TSM backup job failed

Динамические dashboards

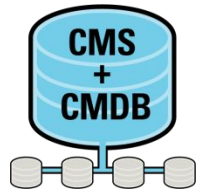
- ✔ Консоль выполнения мониторинга в реальном времени и управленческая консоль
- ✔ End to End Service Views – функции, процессы и инструменты
- ✔ Сфокусированное управление KPI
- ✔ Определение тенденций поддержки бизнес - услуг



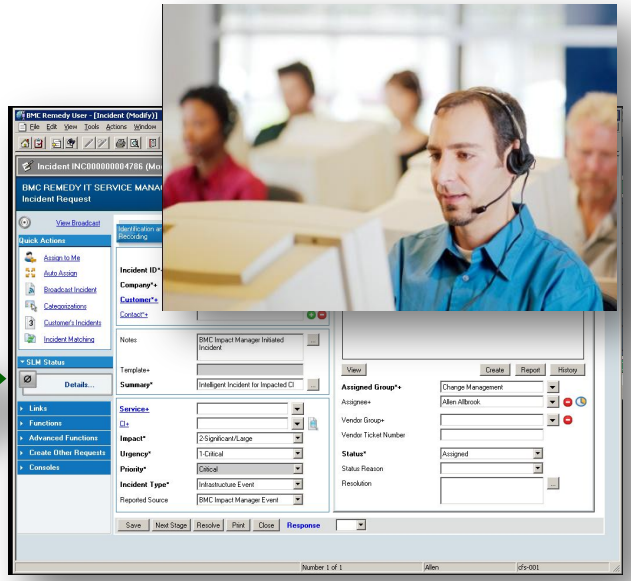
Мониторинг и Service Desk



BMC Proactive Operations Console



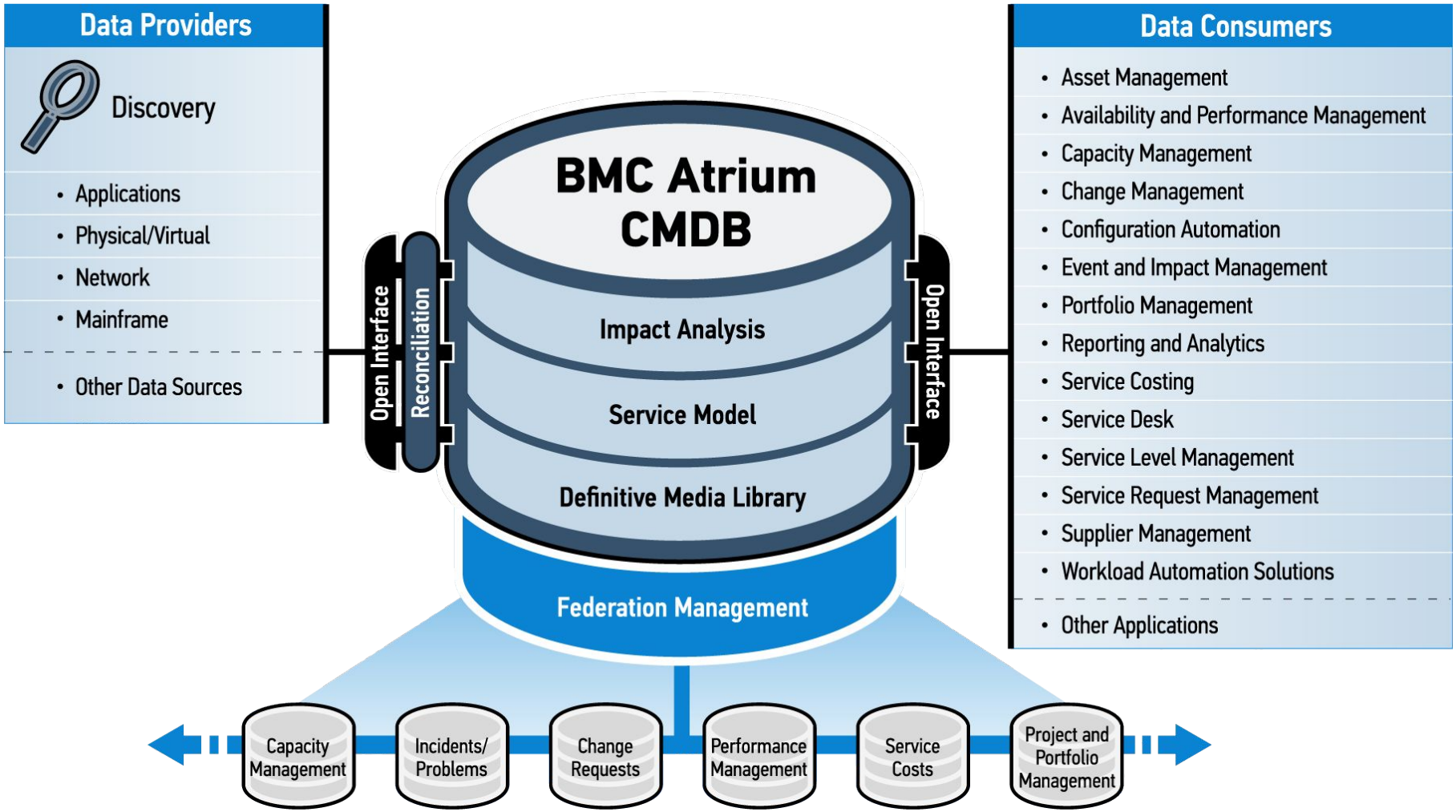
Intelligent Incident



BMC Remedy Service Desk

- ✔ Взаимосвязь операций и процессов в соответствии с ITIL
- ✔ Отправка в BMC Remedy Service Desk:
  - ✔ Интеллектуального инцидента с детальной диагностикой и причиной
  - ✔ Оповещения с прогнозом для своевременного уведомления пользователя
- ✔ Информ. о root-case непосредственно в BMC Remedy Service Desk
- ✔ Отслеживание MTTR, обеспечение уровня обслуживания

BMC Atrium CMDB

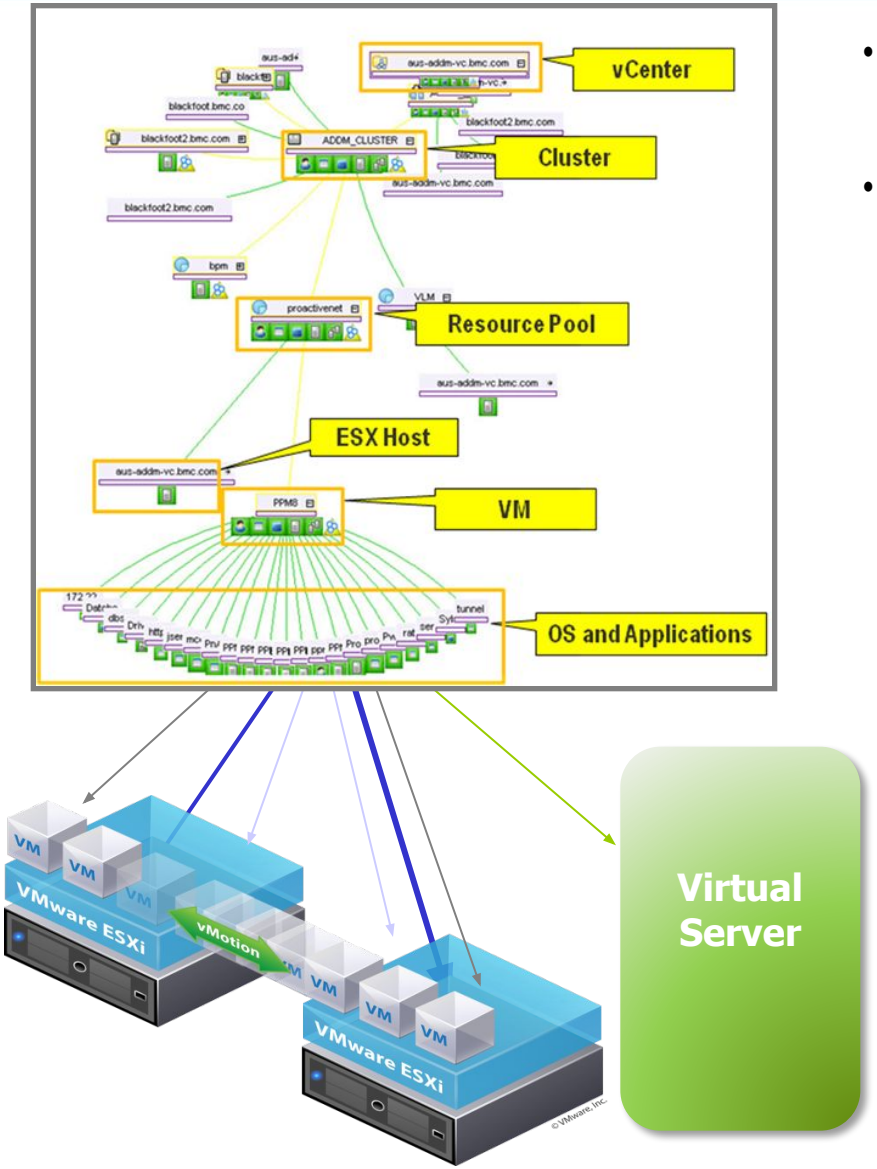


Другие отличительные черты

- Поддержка виртуальной среды (clouds)
- Автоматизация упреждающих и других типовых операций/действий
- Интеграция с CMDB (out-of-box)
- PCM хранить в CMDB
- Интеграция с решениями по автоматизации ITSM
- Консолидированная отчетность (с ITSM)
- Масштабируемость
- Средства самообучения при работе с ОМ
- Единый интерфейс пользователя

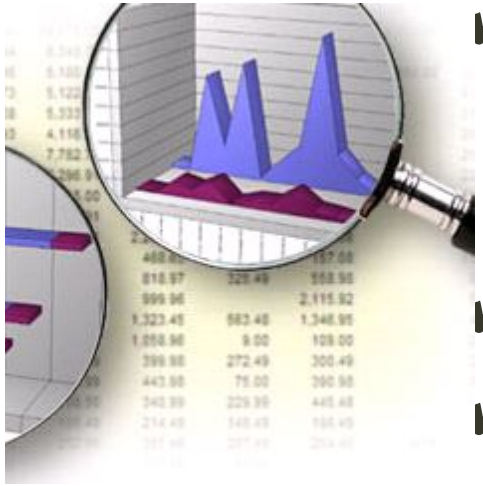
Dynamic Virtualization & Cloud Analytics

Increase MTBF in Virtual Environments



- Proactively detect capacity issues (excessive motions)
- Generate Accurate Root Cause & Service Impact
  - Populate Real-Time Enterprise Service Models with dynamic virtual & physical relationships
  - Retain baselines to match dynamic virtual & private cloud environments
  - Instantly correlate performance with motions (changes)

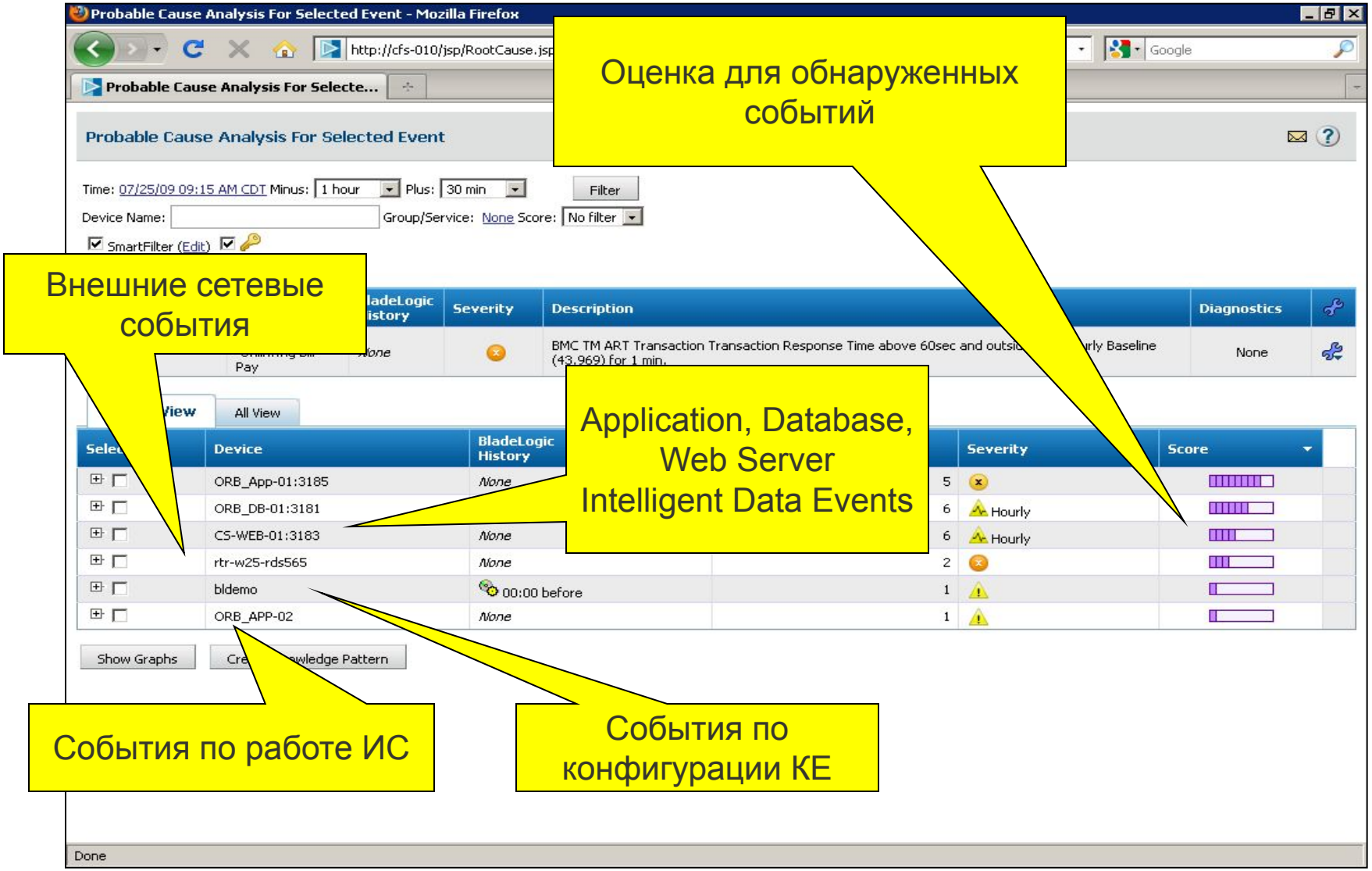
Результаты по внедрению проектов



- ✔ Регистрация и обработка в многопользовательском режиме информации о качестве работы ИС в централизованном хранилище;
- ✔ Автоматизированный контроль ОМ;
- ✔ Прогнозируемость работы ИТ и эффективные средства контроля и управления;
- ✔ Возможность автоматического выполнения заданных действий для определенных инцидентов;
- ✔ Повышение качества и доступности ресурсов;
- ✔ Унификация технических средств мониторинга;
- ✔ Интеграция системы мониторинга с другими ИС, в т. ч. и с средствами автоматизации процессов ITSM.

ИС *– Информационные Системы*

Анализ вероятных корневых причин нарушения KPI по сервису



Детальная диагностика – список процессов и использование CPU

Детализация для выявленного события по загрузке CPU, который обслуживает ORACLE

Probable Cause Analysis For Selected Event - Mozilla Firefox

Probable Cause Analysis For Selected Event

Time: 07/25/09 09:15 AM CDT Minus: 1 hour Plus: 30 min

Device Name: Group/Service: None Score:

SmartFilter (Edit)

Event

Time	Device Info	Diagnostics
07/25/09 09:15 AM CDT	cfs-010 Onlin..ng Bill Pay	None

Device View | All View

Select	Device	Score
ORB_App-01:318		

Select	Time Opened
07/25/09 09:16 AM C	
07/25/09 09:16 AM C	
07/25/09 09:16 AM C	
07/25/09 09:20 AM C	
07/25/09 09:24 AM C	

ORB_DB-01:3181	None	6	Hourly	
CS-WEB-01:3183	None	6	Hourly	
rtr-w25-rds565	None	2		
ORB_FS-01:3187	None	1	Hourly	
bldemo	00:00 before	1		

Done

Detail Diagnostics

Top Processes Windows PATR... App-01:3185

Server Time 07/25/09 09:16 AM ... Time 07/25/09 09:17 AM CDT

Output

Sat Jul 25 09:18:0... 09

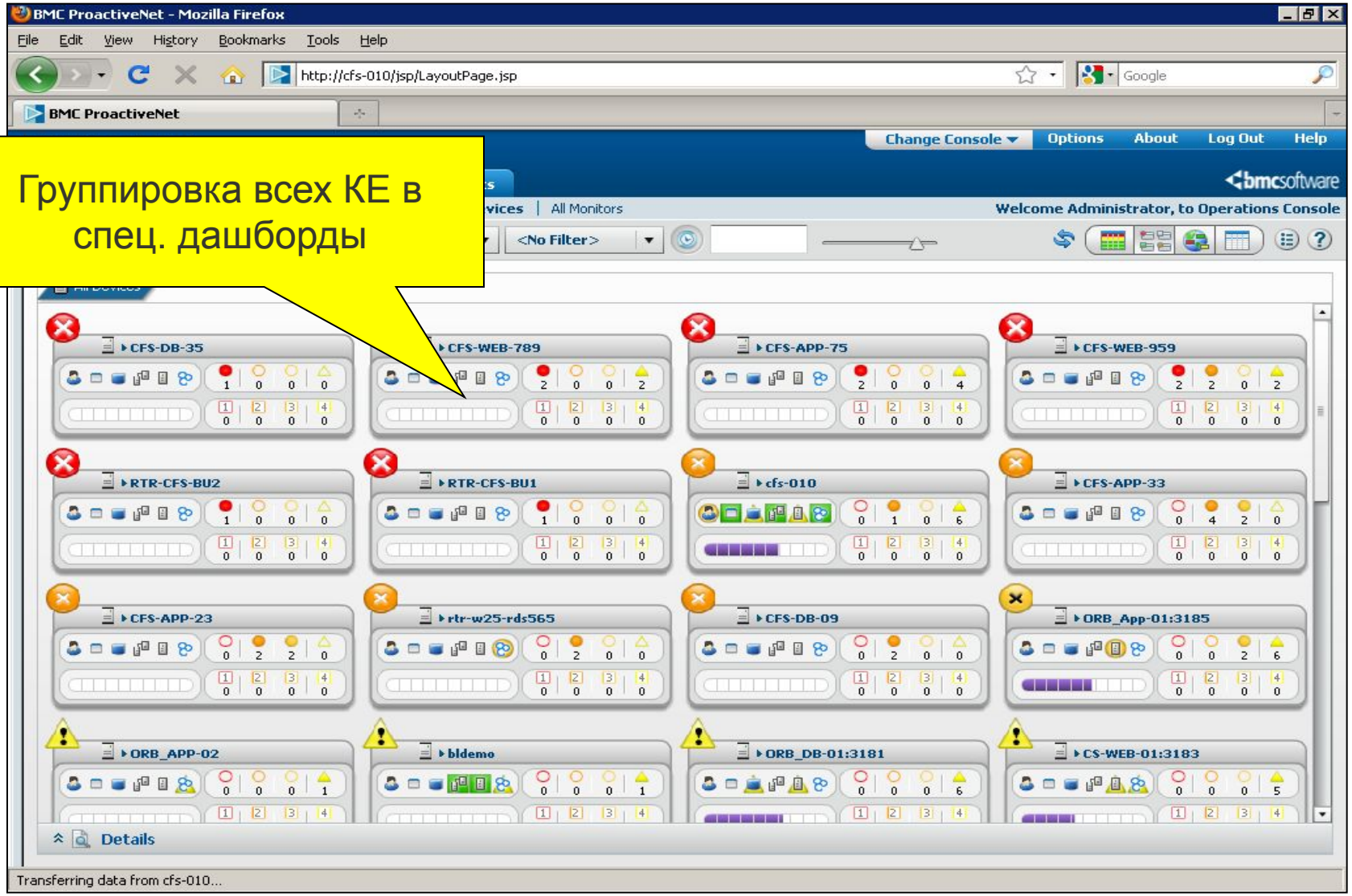
Process Name	Pid	CPU%	User%	Priv%	CPU Time	Memory Usage	Virtual Me
sqlplus	1264	67.95	53.05	14.90	1:52:43	1124080 K	28232
ORB-BPExe	588	5.68	3.15	2.53	0:28:09	1005002 K	1059
wmiprvse	892	3.46	3.27	0.19	0:00:58	27580 K	930
svchost	832	3.27	3.11	0.15	0:32:23	17044 K	790
tomcat5	1556	3.11	3.08	0.04	0:04:23	162432 K	12535
aie	1132	2.04	2.00	0.04	0:00:03	5060 K	478
smss	332	2.00	2.00	0.00	0:00:00	492 K	40
csrss	384	2.00	2.00	0.00	0:00:10	4640 K	271
winlogon	408	1.00	1.00	0.00	0:00:03	3772 K	524
services	456	0.50	0.50	0.00	0:02:50	3768 K	309

Patrol Agent ORB_App-01:3185 time : Sat Jul 25 09:18:00 CDT 2009

Back to Top

Close

Группировка объектов по устройствам



Группировка всех КЕ в спец. дашборды

Группировка объектов по устройствам

BMC ProactiveNet - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://this0037/jsp/LayoutPage.jsp

Most Visited

BMC ProactiveNet

Welcome Administrator, to Operations Console | Change Console | Options | About | Log Out | Help

Events Console | Custom Graphs | Views | Reports

All Events | All Abnormalities | All Services | All Groups | All Devices | All Monitors

- Global
  - All Event Collect
  - All Active Eve
  - Intelligent Ev
  - All Events (2
  - By User (5) 7
  - Generated Ir
  - All Abnormalitie
  - All Services
  - All Groups
    - BMC_Proacti
  - All Devices
  - All Monitors
- Mine

All Devices

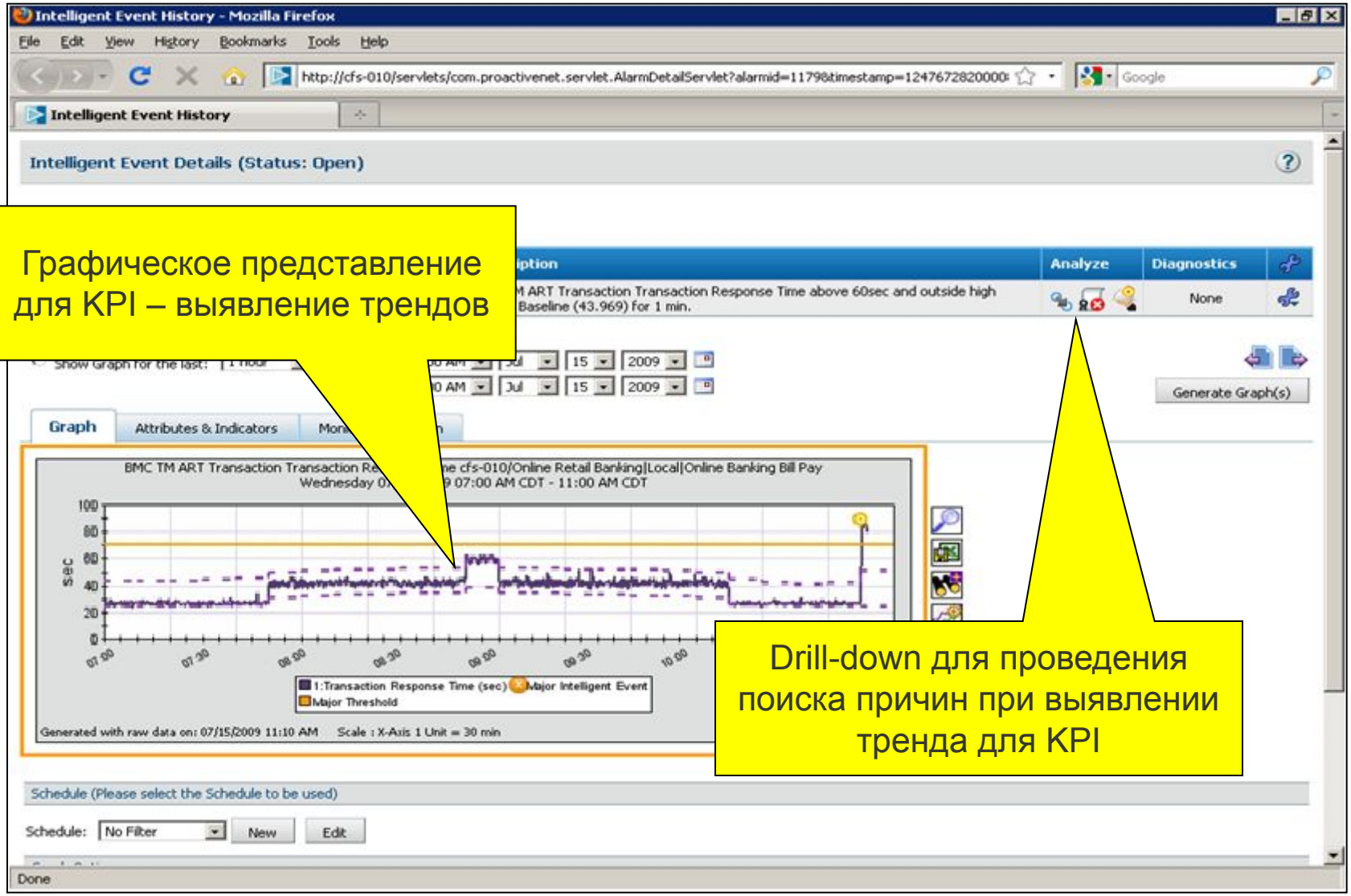
Status: No Filter | Severity: No Filter | Absolute Time Range | Relative Time: No Filter | Filter

Groups/Services No Filter | Device Name:

Device Name	Agent	Type						
THI-EAM-W23-02	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
THID0017	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
THID0099.adprod.bmc.com	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
THIS0013	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
TLV-VM-PKX-01	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
delux.isr.bmc.com	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
heaven	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
isvm-w28-bpm12.adprod.bmc.com	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
linux-thi-qa-03	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
mouse.isr.bmc.com	N/A	Server	0	0	0	0	0	0
nasa	N/A	Server	0	0	0	0	0	2
this0037		Server	0	0	0	0	0	0
thisol019	N/A	Server	0	0	0	0	0	0

GMT/UTC: Thu 09:02 | Israel: Thu 11:02 | US Central: Thu 04:02 | US Eastern: Thu 05:02 | US Pacific: Thu 02:02 | India: Thu 14:32 | New Zealand: Thu 22:02 | Transferring data from this0...

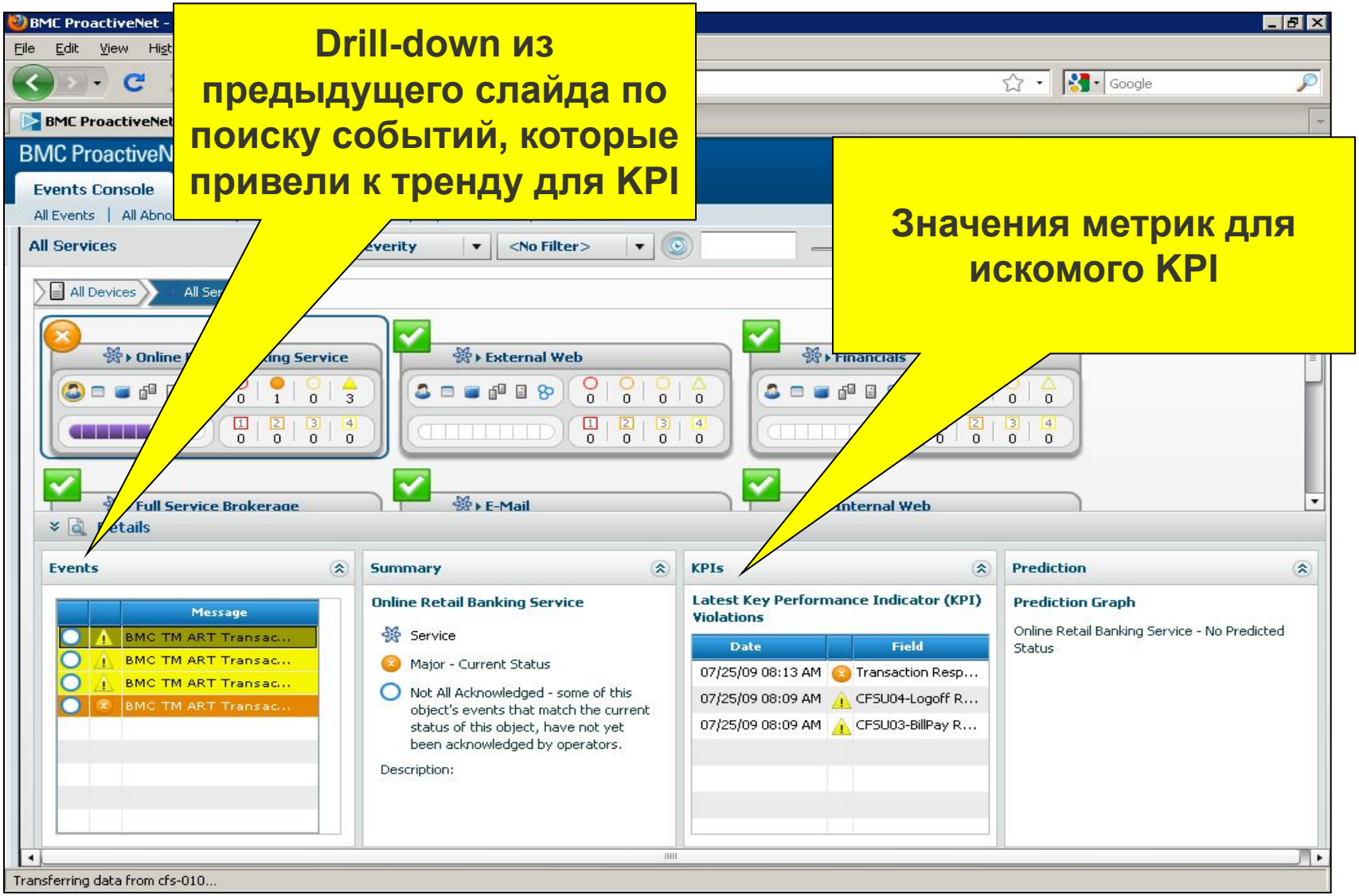
Нарушенный KPI сервиса – время выполнения транзакции



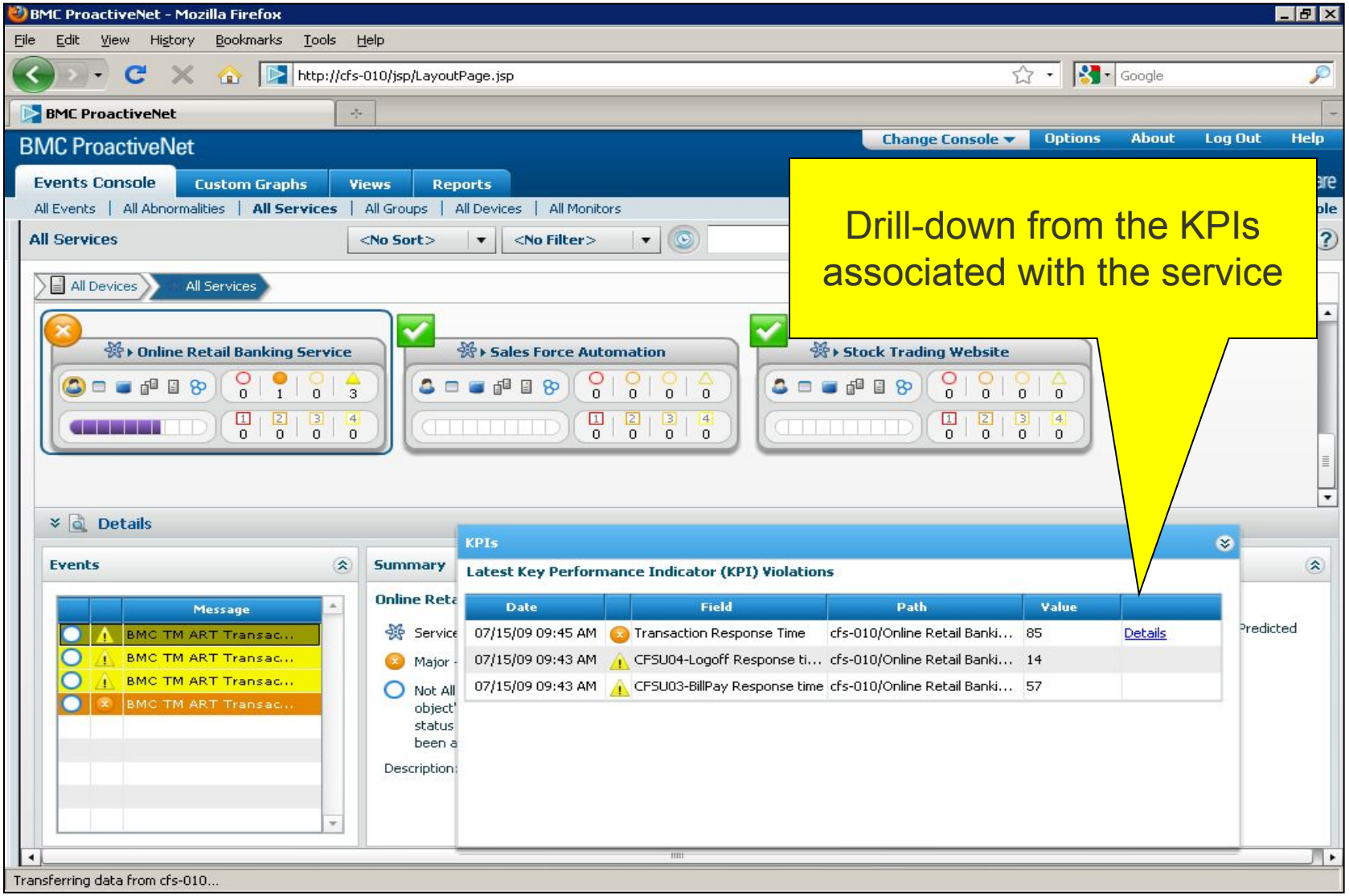
Графическое представление для KPI – выявление трендов

Drill-down для проведения поиска причин при выявлении тренда для KPI

Детальная информация о состоянии сервиса



Детальная информация о нарушенных KPI для сервиса



Drill-down from the KPIs associated with the service

Спасибо за внимание

ВОПРОСЫ ?

Эл. адрес для дополнительных вопросов

dep_itsm@pronet.ua