

# AggreGate<sup>®</sup>

Управление ИТ инфраструктурой

AggreGate Network Manager

## Группа компаний Tibbo

- Основана в 2001 году
- Tibbo Technology (Тайвань): разработка и производство оборудования
- Tibbo Systems (Россия): разработка и внедрение ПО
- Партнеры в более чем 50 странах мира
- Веб-сайт: [www.tibbo.com](http://www.tibbo.com)

## Профиль компании Tibbo Systems

- Основана в 2002 году
- Разработка и внедрение платформы AggreGate и вертикальных решений на ее основе
- Российская компания, в составе учредителей нет иностранных граждан и юридических лиц
- Не аффилирована с Tibbo Technology, действует в рамках единого бренда и маркетинговой стратегии

## Основные решения на основе AggreGate

- Мониторинг IT и управление сетями
- Автоматизация производства и зданий
- Учет рабочего времени, контроль доступа
- Удаленный мониторинг и обслуживание
- Управление транспортом
- Управление событиями и инцидентами
- И другие

## Платформа + коробка для управления ИТ

- Функционал коробочного продукта аналогичен лучшим игрокам «среднего рынка»: Solarwinds, OpManager, WhatsUp Gold, SevOne
- Возможности платформы позволяют решать любые нестандартные задачи сетевого мониторинга и управления
- Потенциал совместного использования платформы и коробочного решения превосходит возможности «топовых» линеек продуктов от IBM, HP, CA, BMC и Microsoft
- Имеется множество уникальных возможностей в части управления ЦОД,

**05** удаленного мониторинга и сервиса, зонтичного мониторинга

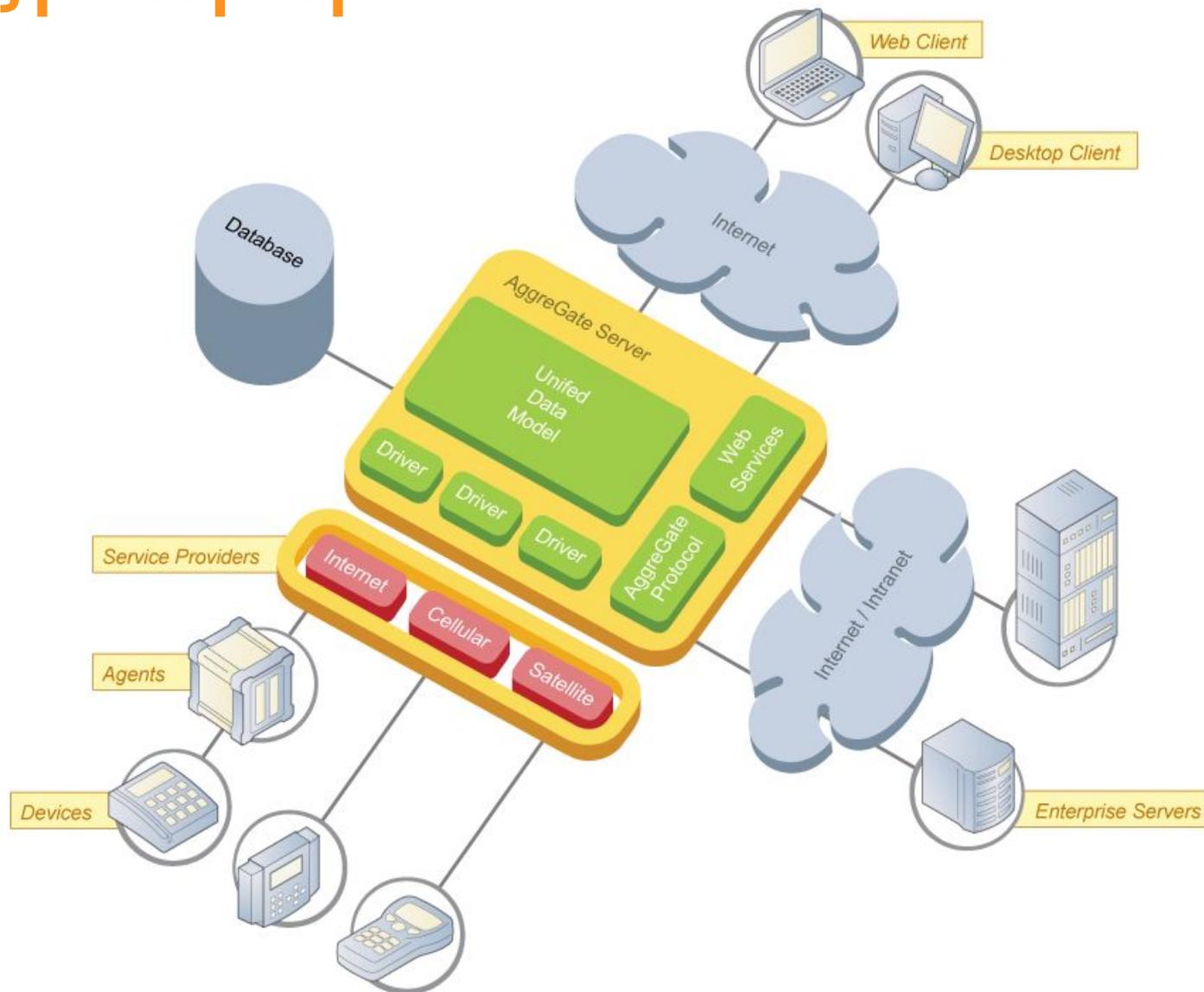
# AggreGate Network Manager

- Решение по мониторингу сети «из коробки»
- Возможность ребрендинга
- Мониторинг по стандартным протоколам: SNMP, WMI и другие
- Поддержка нестандартного сетевого оборудования
- Интеграция со сторонними системами через программные интерфейсы с открытым исходным кодом
- Расширяемость драйверов/плагинов через комплект разработчика
- Масштабируемость и ролевое управление доступом

## Целевые вертикальные рынки

- Телекоммуникационные компании и Интернет-провайдеры
- Поставщики управляемых услуг
- Корпорации среднего размера (все отрасли)
- Крупные корпорации (все отрасли)
- Компании-операторы ЦОДов

## Архитектура сервера



## Основные функции

- Мониторинг сетей, серверов, приложений и сервисов
- Полномасштабная поддержка обнаружения сетевых ресурсов, построение динамических карт сети
- Встроенные средства анализа производительности и трафика, устранение сбоев сети
- Мониторинг виртуальной инфраструктуры, беспроводной и голосовой связи
- Развитые средства оповещения, построения диаграмм и отчетов
- Интегрированные визуальные средства построения пользовательского интерфейса и отчетов
- Управление IT-активами с возможностью расширения набора свойств и событий
- Поддержка различных технологий оповещения о событиях, включая SNMP-ловушки, Syslog, Windows Event Log
- Распределенный мониторинг и отказоустойчивая кластеризация

# Уровни системы



## Получение данных сети

### Телеком

- ICMP
- SNMP
- Telnet
- SSH
- FTP/TFTP
- CORBA
- SOAP
- NetFlow
- J-Flow/S-Flow/IPFIX
- ASCII (CSV/XML)

### Корпорации

- WMI
- SNMP
- SQL (JDBC/ODBC)
- Syslog
- DNS
- IPMI
- HTTP/HTTPS
- JMX
- LDAP
- SMTP/POP3/IMAP

### ЦОД

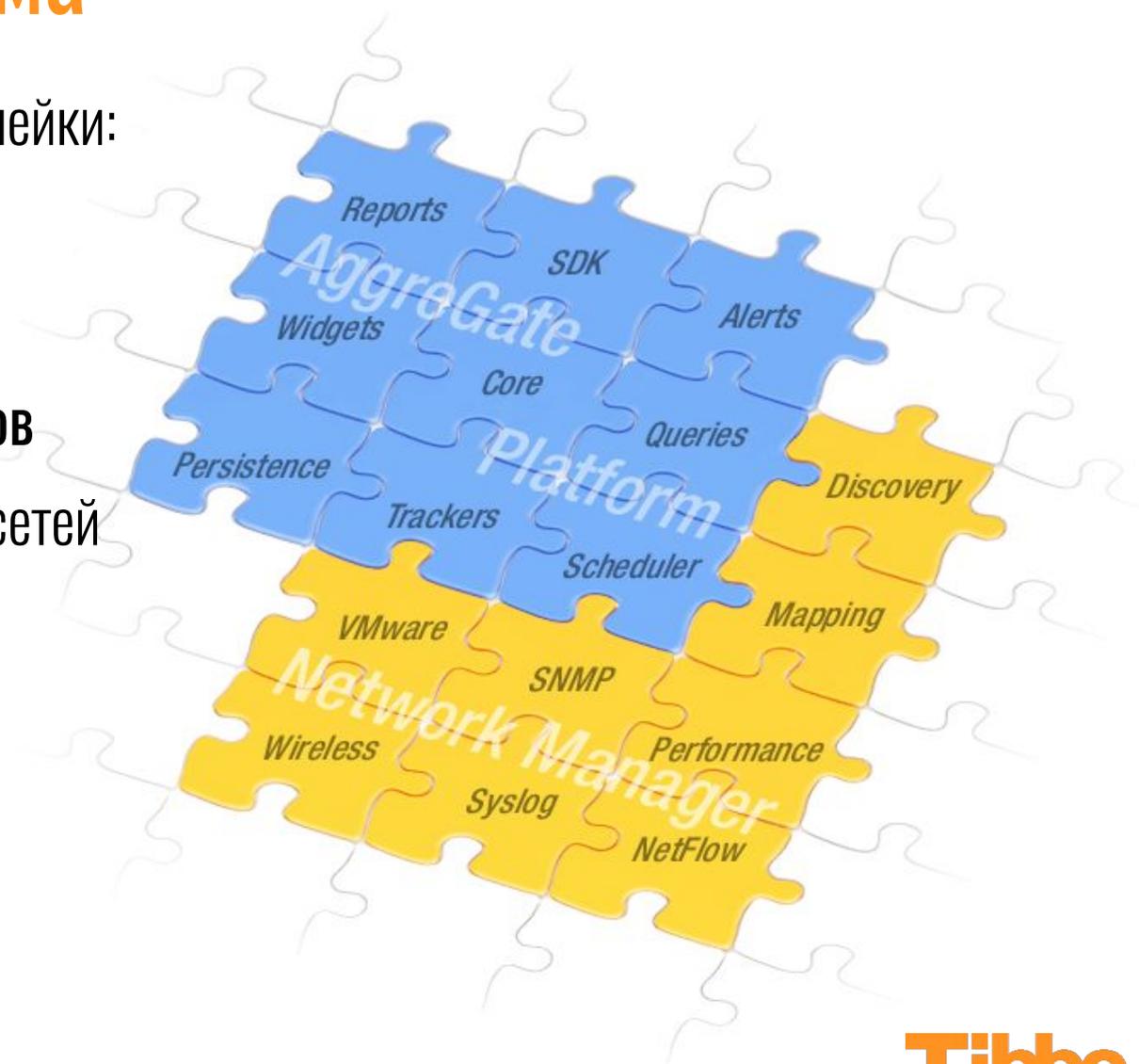
- SNMP
- Modbus
- BACnet
- OPC
- OPC UA
- RS232/RS485 over IP
- Meter-Bus
- LonTalk
- KNX

## Платформа для телекома

Продукт является частью крупной линейки:

Платформа AggreGate

- Мониторинг ИТ
  - Мониторинг сетей телекомов
  - Мониторинг корпоративных сетей
  - Мониторинг ЦОД
- M2M и MDM
- Мониторинг вышек/БПС
- Другие решения (более 15)



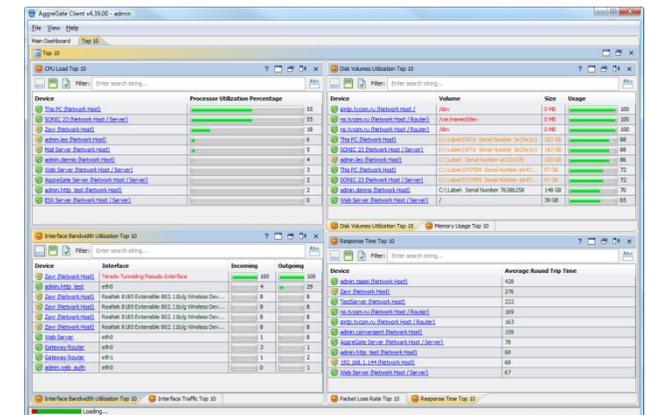
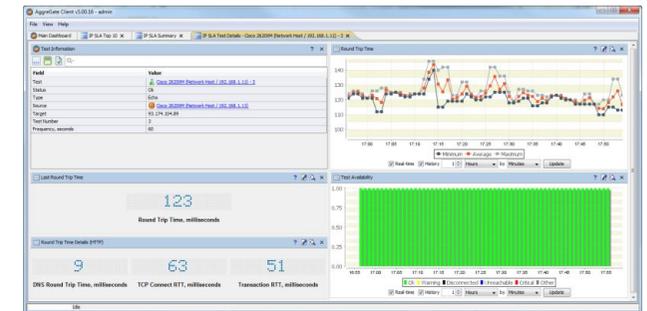
## Классический мониторинг сети

- Масштабируемость до тысячи устройств на сервер с неограниченным количеством при распределенной архитектуре
- Консолидация и управление событиями, продвинутая система оповещений, анализ первопричин
- Тонкая настройка опроса и кэширования данных устройства со стороны сервера
- Заранее сконфигурированные шаблоны устройств
- Гибкие средства построения отчетов, диаграмм и трендов
- Безагентный распределенный мониторинг по стандартным протоколам
- Сбор и визуализация двухсторонней задержки, доступности, простоя, потери пакетов и других средств “классического” мониторинга

## Сканирование и визуализация сети

- Ручное и запланированное обнаружение сетевых устройств и сервисов
- Обнаружение топологии сети: L2/L3, MPLS, SDN и т.д.
- Обнаружения топологии L2/L3 по ARP, STP, AFT, CDP, LLDP, и другими методами
- Статические, географические и топологические карты сети
- Расширенный редактор карт сети/помещений, сотни динамических компонентов интерфейса
- Визуальное создание пользовательских планов этажей и территорий
- Визуализация топологии сети на географических картах (Google, Bing, Яндекс, 2GIS, OSM и т.д.)
- Корреляция событий и поиск первопричин, основанные на топологии

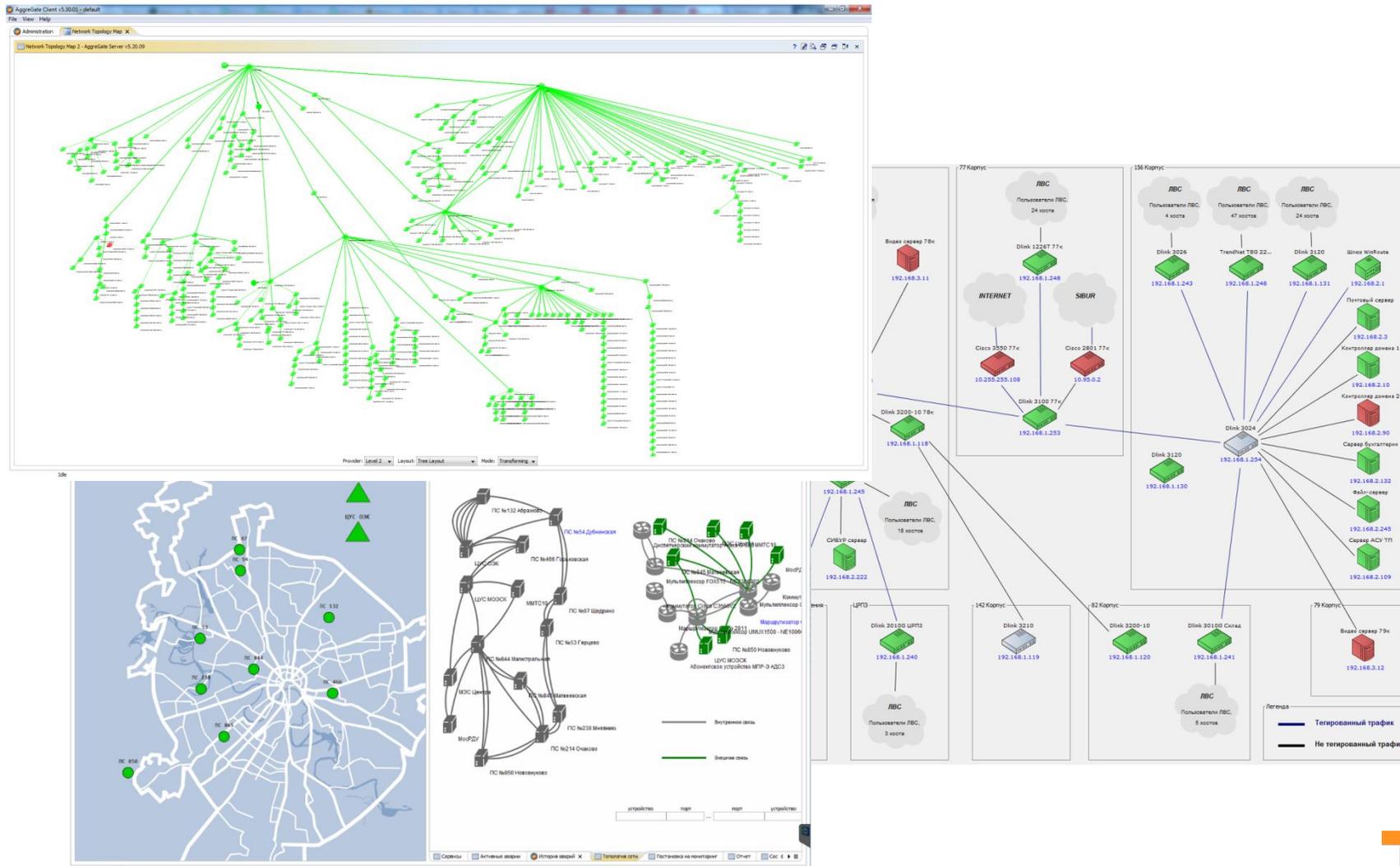
## Инструментальные панели управления IT



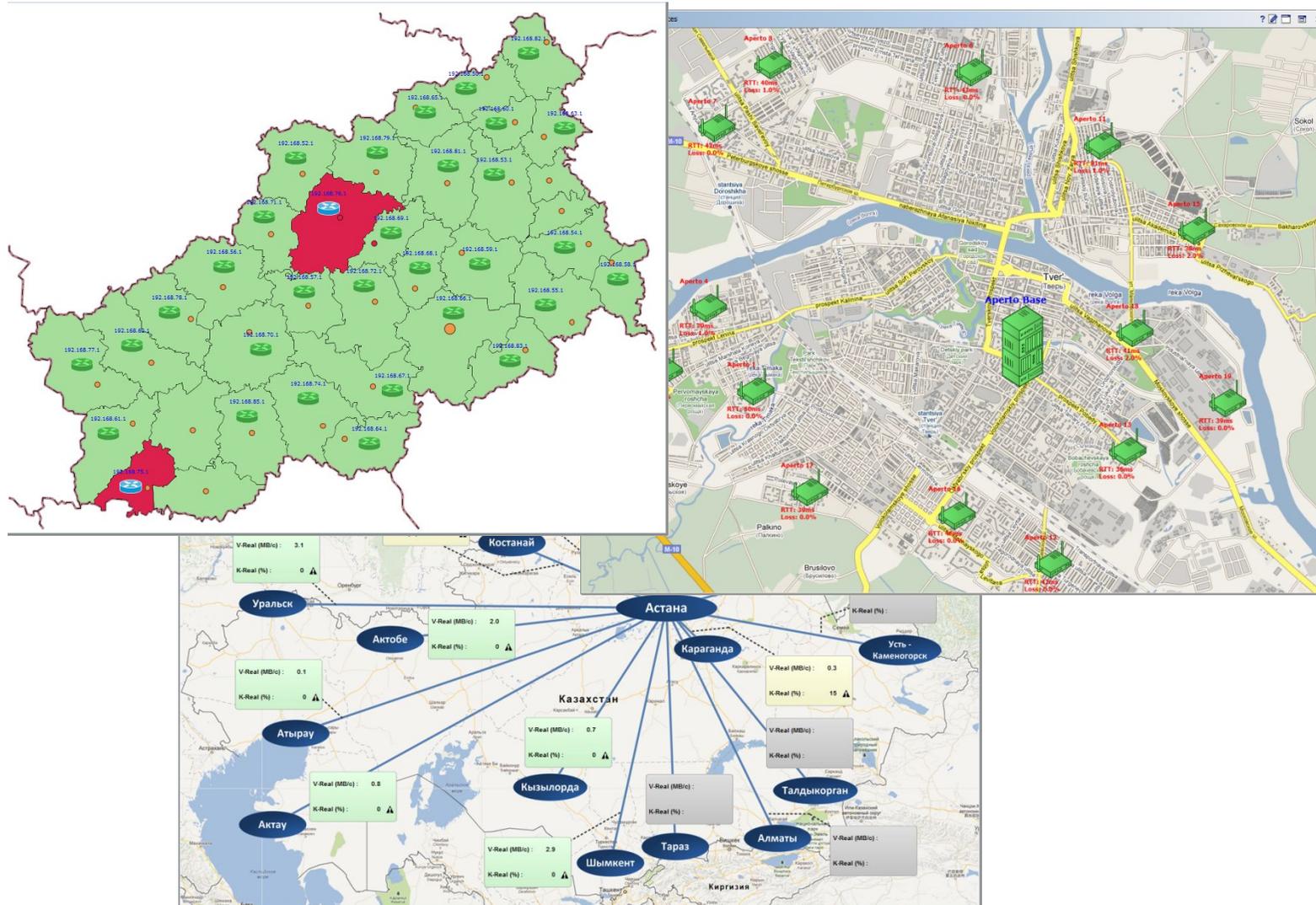
## Мониторинг роутеров/коммутаторов

- Мониторинг трафика и загрузки каналов
- Отслеживание статуса и производительности
- Поддержка всех основных производителей «из коробки» (Cisco, Huawei, Alcatel, HP, Juniper и другие)
- Интегрированные диаграммы, отчеты, тревоги для стандартных и настраиваемых метрик
- Инвентаризация роутеров и коммутаторов через SNMP и CLI

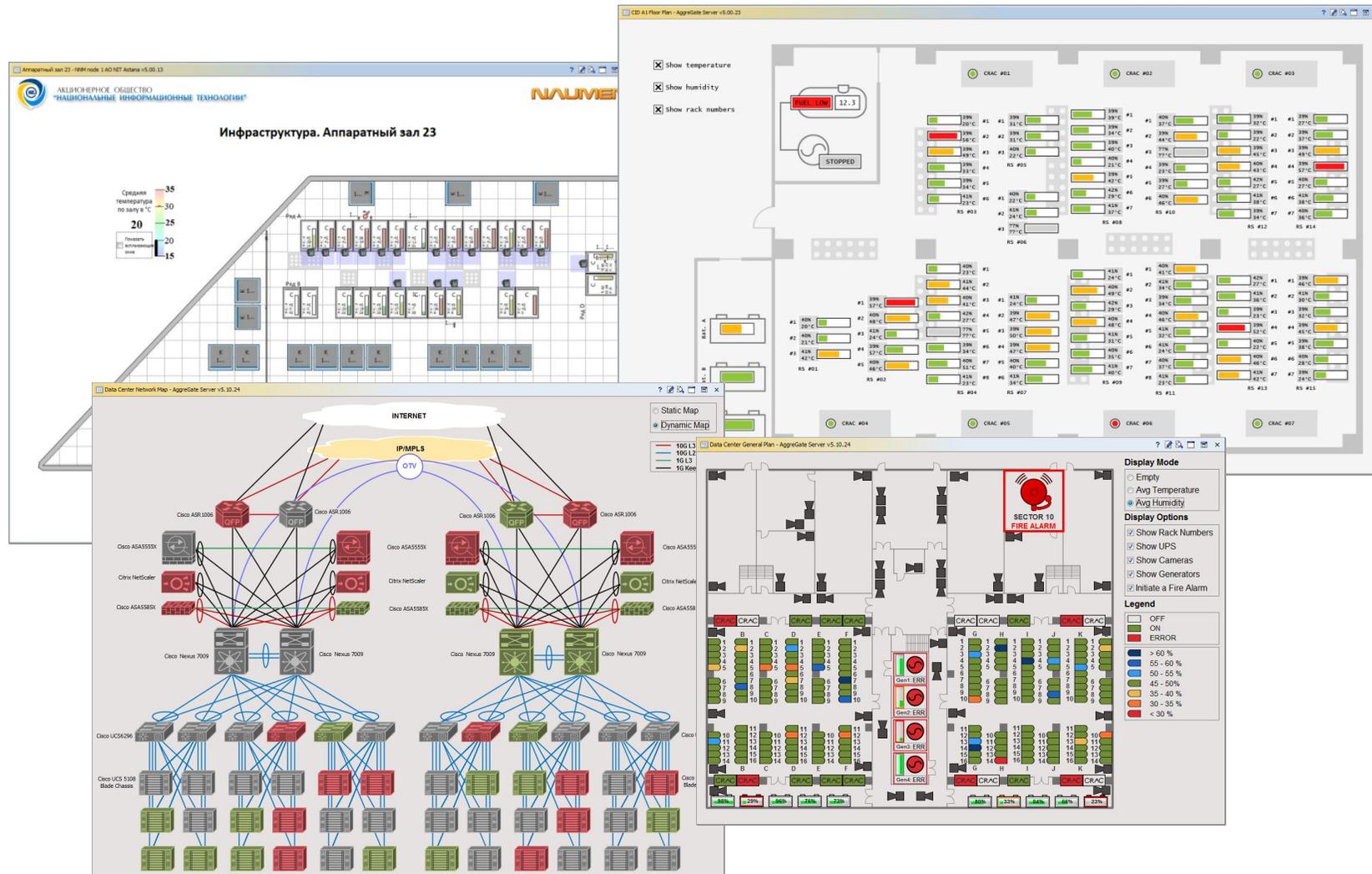
## Карты топологии сети



## Карты географии сети



## Статические карты и планы ЦОД



## Мониторинг и декомпозиция трафика

- Поддержка стандартов NetFlow, sFlow, J-Flow и других
- «Коробочные» инструментальные панели по структуре сетевого трафика
- Статистика по датчикам, интерфейсам, приложениям, портам, странам, источникам/пунктам назначения, типам услуг, автономным системам, диалогам и т.д.
- Быстрое устранение «узких мест» и поиск «тяжелых» загрузок
- Проверка SLA и планирование мощностей

## Мониторинг WAN Link и IP SLA

- Автоматический пинг и трассировка маршрута с анализом
- Полная поддержка всех типов теста Cisco IP SLA
- Инструментальные панели и аналитика IP SLA, входящие в пакет
- Централизованное создание теста IP SLA
- Мониторинг WAN-каналов при помощи зондов
- Поддержка действующих измерений (RFC2544) и видеозондов IPTV/IP

## Мониторинг VoIP, потокового видео и IPTV

- Мониторинг качества услуг голосовых и видео сетей
- Безагентное функционирование, отсутствие прослушивания трафика и анализа пакетов
- Анализ и визуализация потери пакетов, односторонние и двухсторонние задержки, двухсторонний джиттер и MOS
- Поддержка Cisco, Avaya, Asterisk и других производителей
- Комплексная поддержка CUCM и CUCM Express
- Обработка и отчетность по детализации вызовов

## Управление конфигурациями и соответствием

- Централизованное резервирование и восстановление конфигураций
- Интегрированная система просмотра различных конфигураций и базовая конфигурация сети в один клик
- Независимое от поставщика функционирование через SSH, Telnet, SNMP, FTP, TFTP, SCP и другие протоколы
- Гибкая настройка для новых типов устройств, основанная на системе правил
- Управление изменениями и выполнение Exrest-скриптов
- Контроль за нарушениями соответствия стандартам

## Активация сетевых сервисов

- Гибкий автоматизированный контроль над сервисами IP-сети
- Работы для сервисов B2C: подключение к интернету, VoIP, IPTV
- Работы для сервисов B2B: L2/L3 VPN, VPLS, BGP-пиринг
- Активация сервиса по CLI, SNMP, WMI, TR-069 и API
- Многоцелевая активация (добавление сервиса для нескольких устройств)
- Прямая активация через AggreGate или косвенная через OSS/BSS
- Детальный отчет о состоянии

## Мониторинг принтеров

- Централизованная конфигурация и отслеживание статуса принтеров
- Инструментальные панели, обобщающие информацию о принтерах
- Инвентаризация настольных и сетевых принтеров
- Отслеживание и отчетность по наличию тонера и бумаги
- Уведомление о проблемах с принтерами (недостаток расходных материалов, открытая крышка и другие критические события)

## Мониторинг беспроводных сетей

- Мониторинг сетей Wi-Fi и WiMAX
- Мониторинг сетей 3G/UMTS/LTE
- Отслеживание статусов центральной и клиентской станций
- Отслеживание и визуализация качества линий связи
- Мониторинг настраиваемых параметров (SSID, BSS, алгоритмы аутентификации, адреса клиентов, настройки MTU и др.)

## Мониторинг по SNMP

- Поддержка подключения нестандартных и редких устройств
- Автоматическое создание снимков SNMP-устройств
- Продвинутое визуализация в табличной форме
- Поддержка опроса для SNMP v1, v2c и v3
- Консолидация и обработка сообщений Trap и Inform
- Редактор MIB с выделением синтаксиса
- Поддержка объединения комбинированных и индексированных таблиц

## Управление сетью

- SNMP: операции Set и отправка сообщений Trap/Inform
- WMI: изменение атрибутов экземпляров классов и вызов методов
- CLI (Telnet + SSH): скрипты для удаленной настройки и управления
- FTP / TFTP / SCP: загрузка файлов, обновление конфигураций
- HTTP: Произвольные GET/POST запросы, вызовы любых REST API
- SQL: Вставка, изменение и удаление произвольных данных из СУБД
- Syslog: отправка сообщения
- JMX: Настройка MBean'ов и вызов их методов

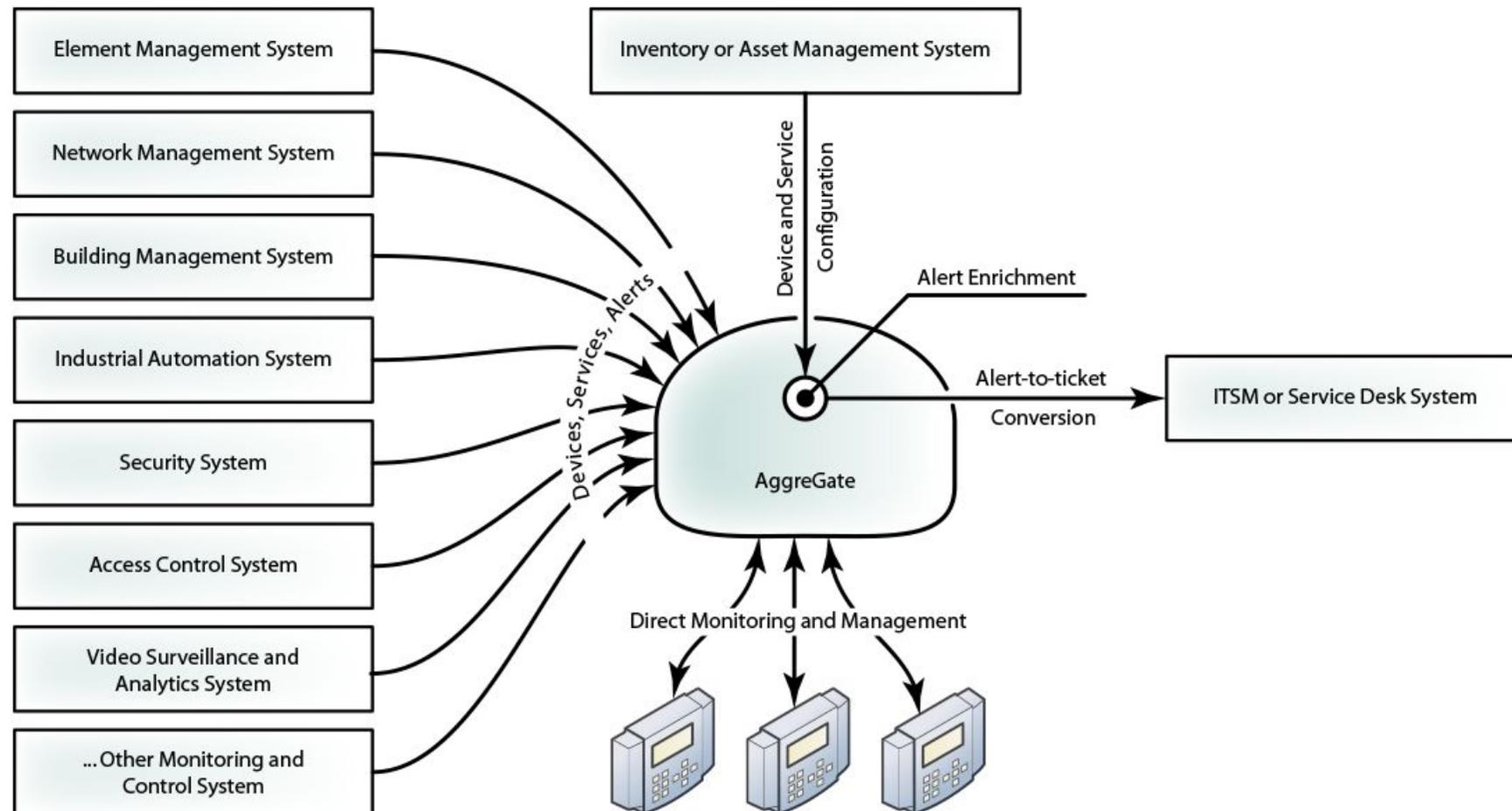
## Управление по SOAP / TR-069 / CORBA

- Драйверы SOAP/TR-069 и CORBA настраиваемые визуально
- Конфигурация и управления устройствами и системами NMS/EMS
- Настройка интеграции через «северный» и «южный» интерфейсы
- Не требуется разработка/доработка ПО, только привязка параметров
- Создание объектов SOAP / TR-069 / CORBA из данных единой модели
- Обратная конвертация результатов в данные единой модели
- Выполнение вызовов по требованию, по тревогам и по расписанию

## OSS/BSS для операторов связи

- Интеграция с внешними системами технического учета, биллинга, управления клиентами (CRM) и обработки заявок (Service Desk)
- Получение данных о сервисах (Internet, VoIP, IPTV, и т.д.) и их связи с инфраструктурой (порты на CE, пути до MPLS облака)
- Автоматическое определение топологии сервисов
- Определение критичности инцидента по количеству, типу и критичности затронутых сервисов
- Определение степени деградации сервисов (полная, переключение на резерв, подозрение на падение интерфейса управления, и т.д.)

## Централизованное управление инцидентами



## Мониторинг серверов и систем

- Мониторинг Windows, Linux/Unix, Solaris, AIX, HP-UX, Mac Os и других платформ
- Мониторинг загрузки процессора
- Мониторинг дискового пространства, использования памяти и подкачки
- Мониторинг шасси сервера, состояния вентиляторов, электропитания и настраиваемых метрик
- Мониторинг статуса процессов/сервисов и использования ресурсов
- SNMP-ловушки, сообщения Syslog и консолидация событий Windows Event Log
- Заранее настраиваемые тревоги и корректирующие действия для важных событий сервера
- Мониторинг существования, контрольных сумм и содержания файлов и папок
- Выполнение скрипта удаленного мониторинга и обработка/визуализация настраиваемого вывода
- Безагентный мониторинг по стандартным протоколам

## Мониторинг приложений/сервисов

- Мониторинг серверных приложений: web, mail, DNS, FTP, DHCP, SSH, LDAP, Radius и др.
- Проверка аутентификации/авторизации, работоспособности
- Мониторинг произвольно выбранных портов TCP/UDP
- Заранее установленные тревоги для типичных проблем с приложениями
- Инструментальные панели статуса сервисов по всей сети



Services Status - Utilities

Filter:

Device	Ping	SNMP	TCP Services	UDP Services	HTTP	FTP	DNS	IMAP	POP3	SMTP	E-mail Round-Trip	SSH	Traceroute	DHCP	LDAP	RADIUS
Aperto 7 (Network Host)																
Aperto 8 (Network Host)																
Aperto Base (Network Host)																
admin.convergent (Network Host)	Green															
admin.dennis (Network Host)	Green															
D-Link 1 (Network Host)	Red															
D-Link 2 (Network Host)	Red															
D-Link 3 (Network Host)	Red															
D-Link 4 (Network Host)	Red															
D-Link 5 (Network Host)	Red															
D-Link 6 (Network Host)	Red															
D-Link 7 (Network Host)	Red															
D-Link 8 (Network Host)	Red															
D-Link SNMP (Network Host)	Red	Red														
admin.http_test (Network Host)					Green											
admin.leo (Network Host)	Red															
admin.lhst (Network Host)	Green	Green														
Local Server (Network Host)	Red	Red														
AggreGate Server (Network Host / Server)	Green	Green														
Mail Server (Network Host)	Green	Green						Green	Green	Green						
admin.microsoft (Network Host)																
This PC (Network Host)	Green	Green												Red		
Yandex ping (Network Host)	Green	Green														
Gateway Router (Network Host)	Green	Green														
admin.taipei (Network Host)	Green	Green														
admin.th (Network Host)	Green	Green														
Web Server (Network Host / Server)	Green	Green	Green	Green		Green	Red					Green	Green			
admin.vkontakte (Network Host)	Green	Green														
admin.web_auth (Network Host)			Green	Green		Green										

## Мониторинг веб-серверов

- Мониторинг времени ответа, виртуальных хостов, веб-сервисов на основе SOAP
- Сбор и визуализация статистики ошибок HTTP
- Анализ журнала веб-сервера по образцам
- Мониторинг веб-страниц из разных положений
- Мониторинг базового оборудования, операционных систем и баз данных
- Мониторинг контента URL и отслеживание веб-страниц
- Анализ времени загрузки страницы
- Произвольная отправка запросов HTTP GET/POST и анализ ответов
- «Коробочные» инструментальные панели и тревоги для Apache, IIS и других

## Мониторинг серверов электронной почты

- Мониторинг аутентифицированного почтового ящика IMAP/POP3
- Мониторинг аутентифицированного сервиса SMTP
- Двухсторонняя валидность почты и мониторинг производительности
- Детальный мониторинг известных серверов, включая Exchange и Postfix
- Проверка валидности записей DNS MX
- Мониторинг базового оборудования, операционных систем и баз данных
- Удаленный анализ журнала почтового сервера с уведомлениями об ошибках по SMS
- «Коробочные» инструментальные панели и тревоги для ключевых показателей производительности сервера (длина очереди, активные сессии, фильтрация спама и другое)

## Мониторинг серверов приложений

- Отслеживание доступности, работоспособности и производительности сервера приложений
- Мониторинг производительности и состояния базового сервера и базы данных
- Комплексный мониторинг активных сессий и соединений
- Мониторинг отдельно размещаемых приложений уровня транзакции
- Мониторинг веб-сервисов через SOAP
- Детальный мониторинг базовых виртуальных машин Java и .NET
- Консолидация ошибок сервера приложений
- Оценка настраиваемых ключевых показателей производительности для размещаемых приложений
- Поддержка Tomcat, Jboss, WebLogic, WebSphere, Oracle AS и др.

## Мониторинг промежуточного ПО

- Определение проблем транзакций, влияющих на оказание услуг
- Устранение проблем, влияющих на производительность приложений
- Обеспечение единой консоли для мониторинга производительности промежуточного ПО
- Планирование производительности и система предупреждения состояний, способных повлиять на процессы
- Обзор производительности для оценки состояния промежуточного ПО в режиме реального времени
- Диаграммы и отчеты для определения максимума использования и долгосрочных прогнозов

## Мониторинг Java и .NET

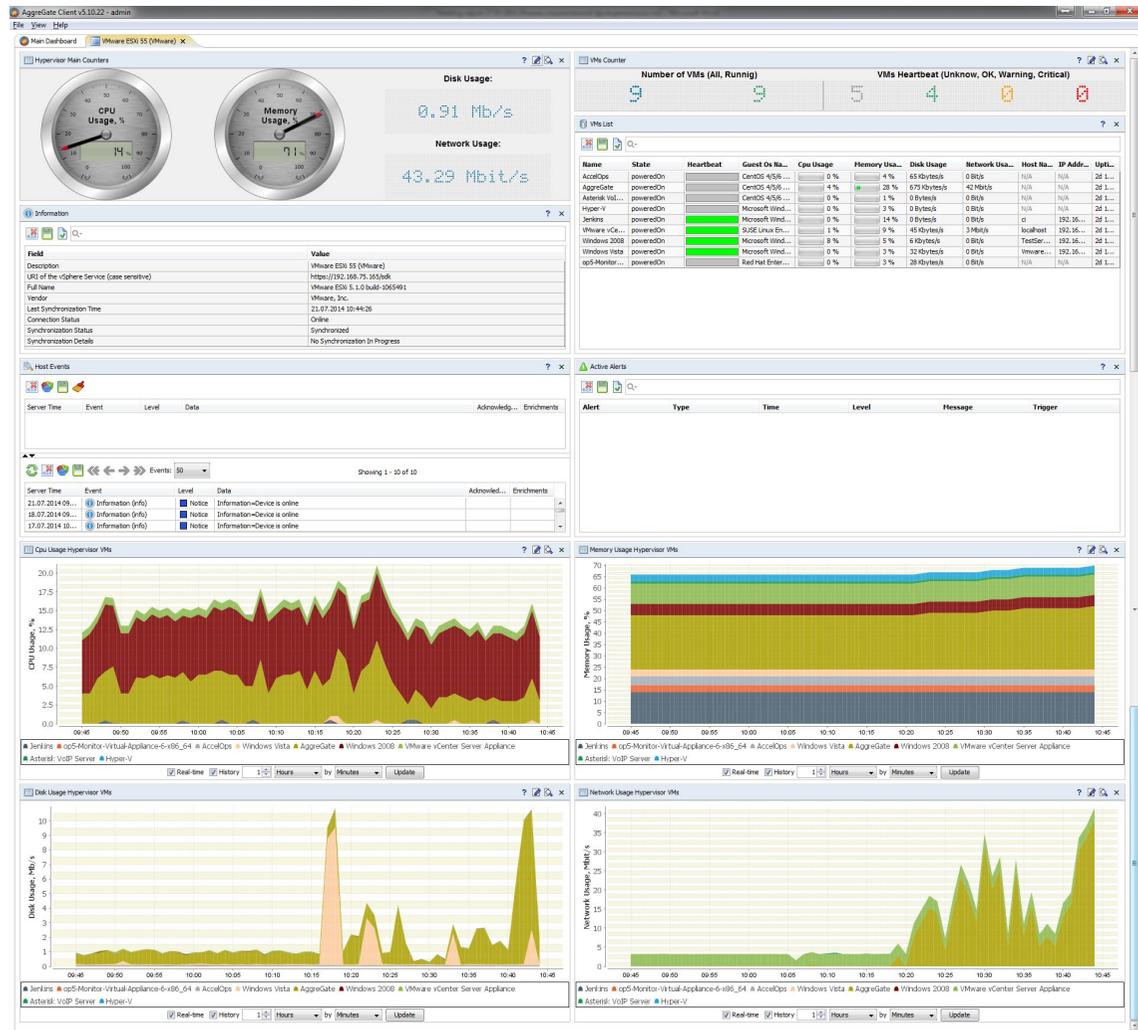
- Мониторинг сервисов Java, серверных приложений и приложений по технологии JMX
- Мониторинг сервисов .NET и приложений по WMI
- Детальный анализ динамической памяти и использования нединамической памяти виртуальной машины, сборки мусора, потоков, блокировки, классов, пулов памяти, исключений, списков ожидания, заглушек, оперативной компиляции и других метрик
- Уведомления о нарушении порогов и отчеты по долгосрочным прогнозам
- Мониторинг настраиваемых свойств JMX MBean
- Выполнение методов MBean и обработка результатов
- Получение и консолидация уведомлений MBean

## Мониторинг баз данных

- «Коробочный» глубокий мониторинг для Oracle, MySQL, SQL Server, PostgreSQL и других баз данных предприятия
- Сотни метрик, собранных и визуализированных на инструментальных панелях, входящих в пакет
- Выполнение динамических произвольных запросов выбрать/обновить для любой базы данных, совместимой с JDBC
- Внесение в AggreGate любых бизнес-данных из внешней базы данных
- Продвинутая обработка, анализ и визуализация результатов запросов
- Периодическое выполнение запросов при появлении события, тревоги или

## Мониторинг виртуализации

- Мониторинг виртуальных инфраструктур VMware и Hyper-V
- Интегрированные подробные инструментальные панели по инфраструктуре, гипервизору и виртуальной машине
- Диаграммы, отчеты и тревоги по использованию памяти виртуальной машины, загрузке ЦП, вводу/выводу диска и настраиваемым метрикам
- Визуализация и планирование мощностей для vSphere

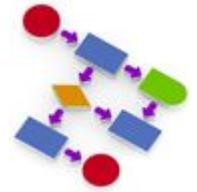


## Мониторинг бизнес-сервисов

- Моделирование бизнес-сервисов по индустриям
- Связывание свойств сервисов с базовой инфраструктурой и приложениями
- Использование модели, управляемой событиями, для оценки ключевых показателей производительности сервиса
- Построение статуса специализированной услуги и инструментальные панели производительности
- Полностью настраиваемая визуализация доступности и качества сервиса
- Определение соглашений об уровне обслуживания и тревог на основе прогнозируемых дат нарушения соглашений
- Оценка влияния неисправностей IT-инфраструктуры на бизнес-процессы
- Планирование мощностей базовых ресурсов для долгосрочного соответствия
- Определение возможностей миграции, консолидации и сокращения лицензии

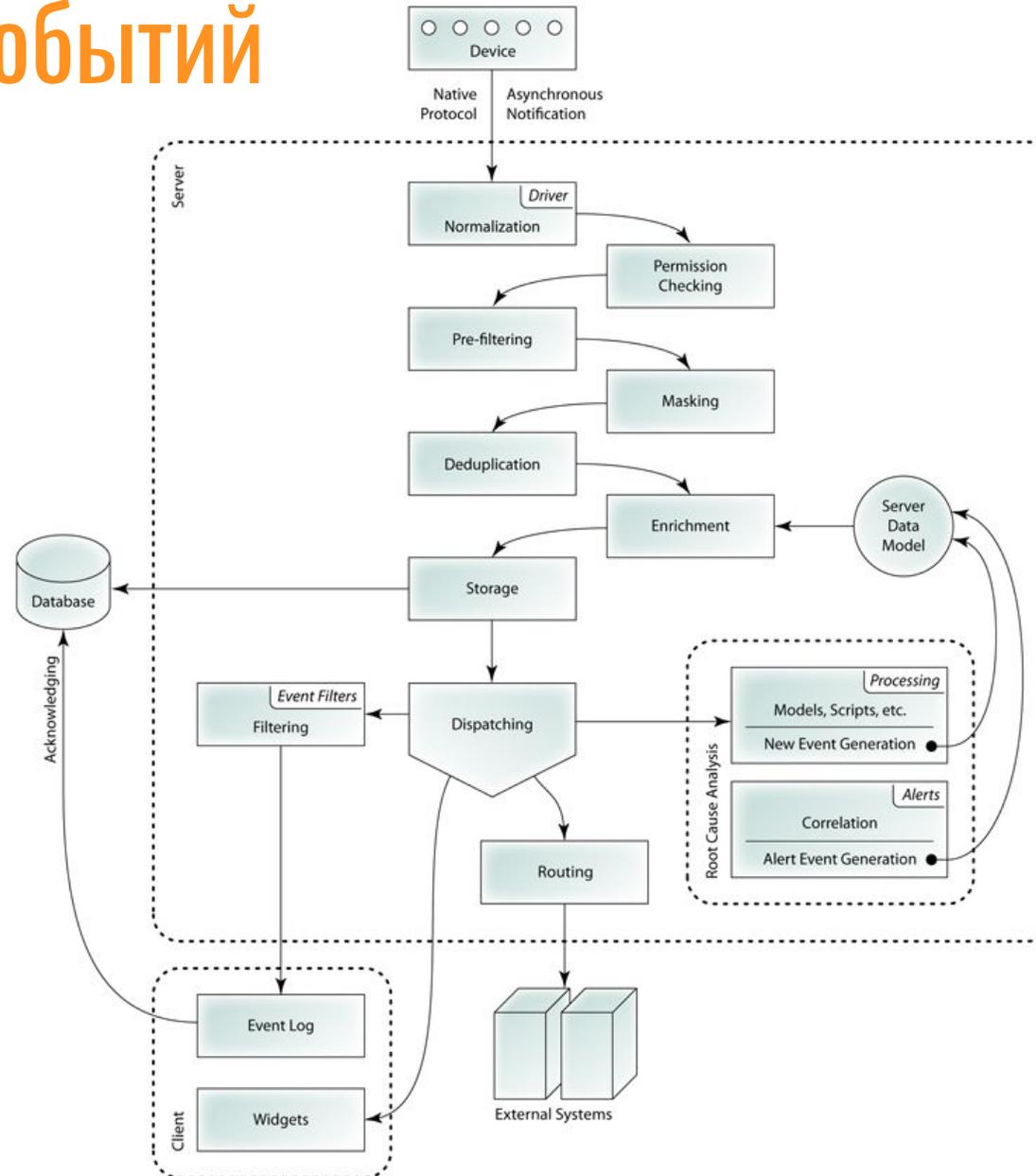


## Управление событиями и логами



- Консолидация SNMP-ловушек, Syslog-сообщений, событий Windows Event Log и других событий сети
- Удаленный анализ и поиск образцов в файлах регистрации
- Продвинутое технологии обработки событий включают мониторинг в режиме реального времени, хранение, подтверждение, обогащение, пред- и постфильтрация, дедупликация, корреляция, маскировка и анализ первопричин
- Корреляция и маскировка событий на основе топологии сети любого типа
- Запуск тревог при появлении важных событий с целью их последующей эскалации и/или генерации трабл-тикетов
- Выполнение автоматических и интерактивных корректирующих действий при

## Обработка событий



## Тревоги

- Отслеживание отдельных ресурсов и групп ресурсов
- Триггеры на события, состояния и изменения состояний
- Гибкая активация на основе выражений
- Обнаружение гистерезиса, динамические пороги, обнаружение биения
- Уведомления по e-mail, SMS, всплывающие подсказки, звуковые, скрипты и т.д.
- Автономные и интерактивные корректирующие действия
- Настраиваемые правила эскалации

## Отчеты

- Пригодная для печати презентация любых табличных данных
- Источники: запросы, скрипты, история событий/значений и т.д.
- Встроенные генератор и редактор шаблонов отчетов
- Интегрированный обозреватель отчетов
- Экспорт в PDF, RTF, ODT, HTML, XML, XLS, CSV и др.
- Экспорт и отправка e-mail по расписанию

## Соответствие FCAPS

- Управление отказами
- Управление конфигурациями
- Учет ресурсов сети
- Управление производительностью
- Управление безопасностью

## Автоматическая инвентаризация IP-сети

- Автоматическое обнаружение ресурсов хостов сети по SNMP, WMI и CLI
- Отслеживание настроек аппаратных средств и программного обеспечения на устройствах и серверах
- База данных управления конфигурациями (CMDB) для IP-сетей
- Добавление пользовательских атрибутов к устройствам сети и системным ресурсам
- Поддержка табличных атрибутов выбранной структуры любой длины
- Готовые определения данных инвентаризации (последовательные интерфейсы, ответственные лица, заметки, фотографии, местоположения, события активов и

## Кастомизированная база данных управления конфигурациями

- Улучшенный конструктор новых видов Конфигурационных Единиц (КЕ)
- Полностью реконфигурируемые «коробочные» КЕ соответствуют стандартной инфраструктуре
- Определяемые пользователем жизненные циклы КЕ и матрицы переходов
- Отношения один к одному, один ко многим и многие ко многим между КЕ
- Тщательный контроль прав доступа КЕ
- Взаимосвязь между КЕ и моделированием топологии КЕ
- Конфигурируемая навигация между КЕ и визуализацией топологии КЕ
- Преднастроенные панели инструментов КЕ для стандартной IT-инфраструктуры

## Моделирование сетевых сервисов

- Унифицированное моделирование сетевых сервисов и сервисов приложений
- Привязка компонентов сервиса к IT-инфраструктуре
- Гибкие взаимосвязи сервисов
- Предустановленные настраиваемые ключевые показатели (доступность, производительность и т.д.)
- Определяемые пользователем ключевые показатели сервиса и пользовательские соглашения об уровне сервиса для них
- Топология сервисов и визуализация инфраструктуры

## Автоматическая инвентаризация активов, отличных от IP

- Предусмотренные KE для активов, отличных от IP (структура организации, физическая сетевая структура и т.д.)
- Поддержка обогащения системных тревог и событий информацией, извлекаемой из любой другой сторонней системы инвентаризации по любому протоколу (SQL, SOAP и т.д.)
- Пользовательская визуализация (планы предприятий, этажей, изображения стоек)

## Интеграция с Service Desk

- Готовые связующие звенья для известных IT-служб техподдержки
- Интеграция со службами поддержки путем отправки email-тревог
- Интеграция через скрипты, запускаемые корректирующими действиями
- Автоматическое закрытие тикета при деактивации тревоги
- Принудительная актуализация конфигурационной базы данных
- Обогащение тревог инвентарной информацией сторонних систем до их перевода в тикеты

## Методы хранения данных

- База данных ключевых значений (хранение конфигураций)
- База данных NoSQL (высокоэффективное хранение событий)
- Реляционная база данных (хранение взаимосвязанных элементов данных)
- Кольцевая база данных (статистика временных рядов, постоянный объём памяти и очень быстрое извлечение данных)
- Графовая база данных (хранение данных топологии сети)
- Файловое хранилище (упрощенная, для встроенных серверов)

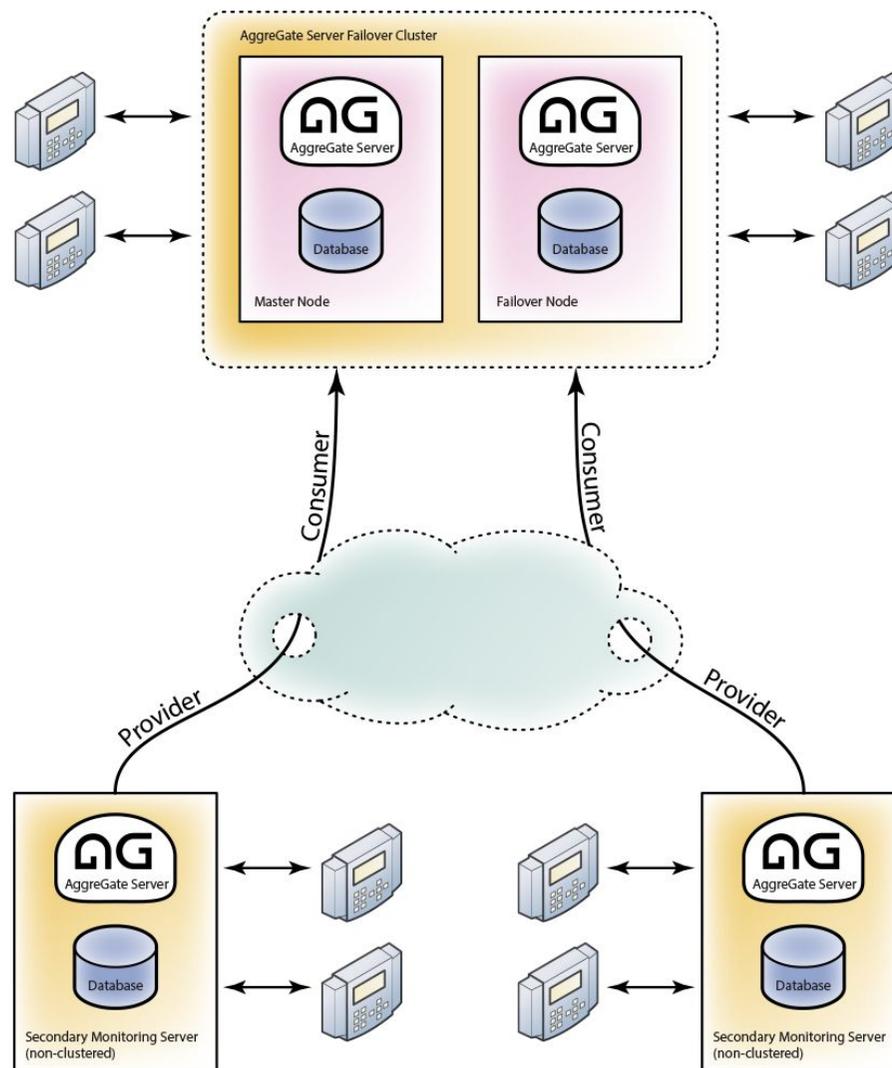
## Модель безопасности

- Общая идея – максимальная гибкость и мультитенантность
- Учетные записи пользователей по физическим лицам и по ролям
- Внешняя аутентификация через AD / LDAP и другие службы
- Списки контроля доступа по отдельным пользователям и по группам
- Тонкая настройка прав доступа по каждому устройству или системному ресурсу
- Записи прав доступа на основе масок и групп
- Подключаемые внешние модули аутентификации

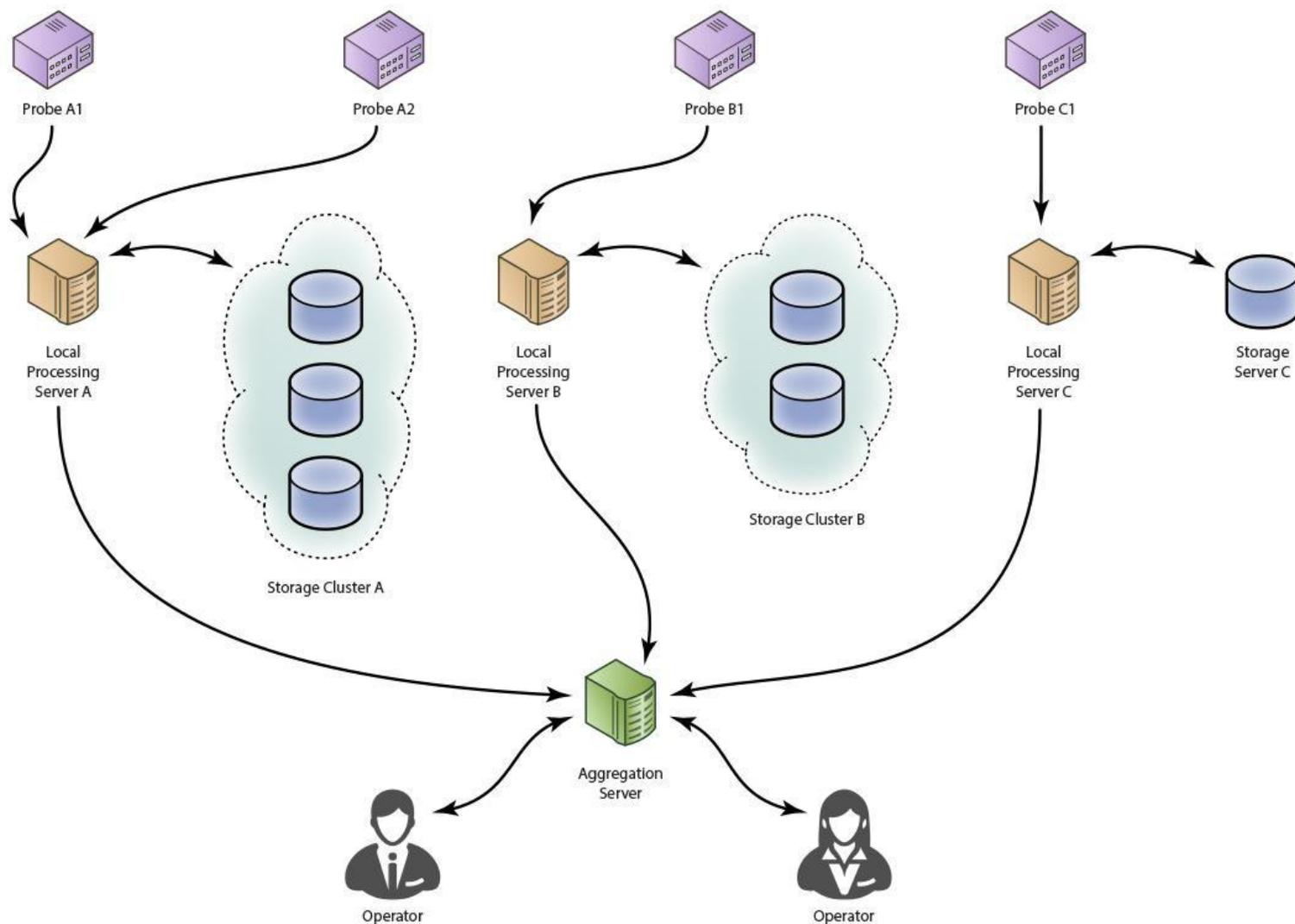
## Производительность

- 100 тысяч устройств на сервер
- До 5-10 миллионов показателей на сервер
- 10 миллиардов обновлений событий/значений на сервер ежедневно
- 100-500 тысяч сохранённых событий в секунду на сервер
- Неограниченное количество серверов в распределенной инсталляции
- Неограниченная расширяемость с помощью многоуровневой распределенной архитектуры

## Распределенный мониторинг



# Высокопроизводительная обработка событий



## Технология

- Широкие возможности по подключению устройств
- Запатентованная технология
- Интегрированные средства безопасности
- Возможность выбора пользовательского интерфейса
- Проблемно-ориентированные языки
- Настраиваемые виджеты
- Визуальные редакторы
- Отказоустойчивая кластеризация
- Распределенная архитектура
- API с открытым исходным кодом
- Кросс-платформенная архитектура с поддержкой разных СУБД

**Tibbo**  
SYSTEMS

**AggregateGate<sup>®</sup>**

Посетите наш сайт:  
[aggregate.tibbo.com/ru/](http://aggregate.tibbo.com/ru/)

