

## Решение для управления производительностью корпоративной сети

**VistaInsight for Networks 2.2 (VIN)** - интеллектуальное, поддерживающее практически весь известный парк телекоммуникационных устройств, программное решение для управления производительностью сети, которое дает возможность проводить мониторинг сети и иметь полную картину в реальном масштабе времени в разрезе клиентов. Данное решение позволяет не только хранить всю историю развития сети, но и делать прогноз ее производительности при развитии в будущем. При построении топологии сетей используются различные технологии: традиционные и NGN- архитектуры, включая L2/L3 VPNs, MPLS, Metro Ethernet, ATM, Frame Relay, LAN, Интранет и Экстернет. Анализ в реальном масштабе времени физических и виртуальных сетевых ресурсов позволяет заранее определить проблемы с производительностью и начать принимать меры для их разрешения до того, как они затронут конечных пользователей.

В основе оценок лежит набор так называемых уникальных **ключевых индикаторов производительности (КИП)**, которые характеризуют производительность, нагрузку сети, а также другие параметры. Эти данные отображаются в реальном масштабе времени на интуитивно понятных приборных панелях и позволяют четко идентифицировать возникающие проблемы, что способствует точному планированию нагрузки. Гибкий и настраиваемый порталный интерфейс, реализованный через решение VistaPortal, облегчает подготовку отчетов о производительности с повышенным уровнем детализации, начиная с показателей качества предоставления сервисов и заканчивая конкретными коммутаторами, маршрутизаторами или интерфейсными модулями.

При **планировании производительности** программный продукт **VIN** используется для упреждающей оптимизации и масштабирования сети применительно к стоящим бизнес-задачам и сервисным требованиям. Это, как правило, делается на основе установки пороговых величин, от значений которых рекурсивно рассчитывается текущий и возможный уровень использования сети. Определение уровня средней загруженности сети и вычисление отклонений позволяют отличать краткие пики от постоянных тенденций изменения нагрузки. Получение такой целостной картины значительно снижает риск развертывания новых приложений и услуг в рамках существующей сети.

### Дополнительные возможности VistaInsight for Networks 2.2

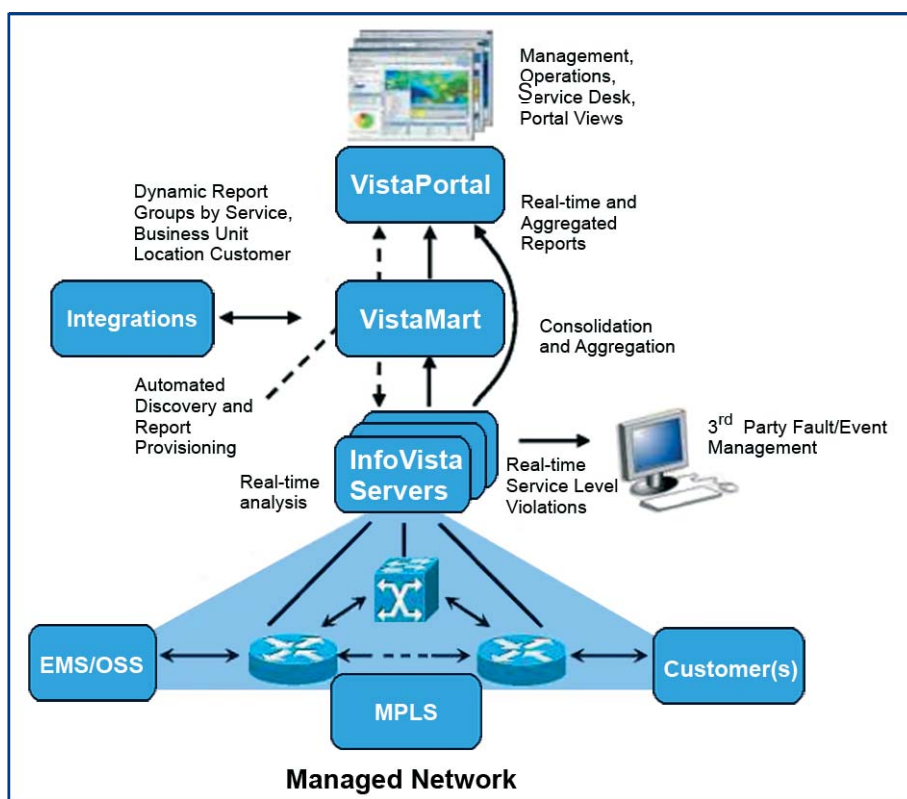
Новый набор CMTS страниц и отчетов включает контроль совместимости каналов DOCSIS, интерфейсов, маршрутизаторов и активности кабельных модемов. Мониторинг и управление сетью VoIP теперь интегрированы в модуль расширения. Обновлена поддержка маршрутизаторов Huawei AR и пробников NQA; добавлена поддержка систем сетевой защиты firewall, включая Netscreen и Checkpoint, а также отчеты балансировки загрузки F5 BIG-IP.

### Архитектура

VIN поставляется в виде интегрированных программных компонентов с распределенной архитектурой, известных как VistaFoundation, состав которых может непрерывно расти с изменением управляемого окружения. Эти компоненты предназначены для быстрой установки и конфигурирования с целью измерения прошлой, существующей и ожидаемой производительности систем, сетей и приложений в пределах разнородной мультивендорной масштабной ИТ-среды. Предопределенные правила конфигурирования, отчеты и КИП служат для преобразования VistaFoundation в готовое к внедрению решение. Тысячи измерений в виде КИП консолидируются и агрегируются в едином репозитории VistaMart. С целью детального анализа исходных данных их обработка осуществляется непосредственно высокопроизводительными серверами в реальном масштабе времени.

### Интерактивный портал

VistaPortal обеспечивает быстрый доступ к актуальной информации с использованием графического интерфейса. Предварительно подготовленные порталные страницы предоставляют информацию о нагрузке, качестве сервисов, производительности, сбоях и составе оборудования. Каждая страница содержит набор интерактивных приборных панелей для отображения уровня производительности сети и КИП, где также содержатся данные и детальные отчеты в реальном масштабе времени. Динамический навигационный инструмент допускает связанный просмотр сотен устройств, поддерживающих бизнес и сервисные услуги. Отчеты и детальные меню связывают уровни сервисного обслуживания с конкретными сетевыми компонентами. Для поставщиков услуг это решение предоставляет широкий набор предварительно настроенных бизнес-отчетов, которые могут использоваться при формировании портфеля конкурентоспособных предложений на рынке услуг. Отчеты могут быть сгруппированы в соответствии с требованиями бизнеса и заказчиков.



**Vistalnsight for Networks (VIN)** включает в себя **высокоинформативные ключевые индикаторы производительности (КИП)**, которые обеспечивают отображение данных о производительности и нагрузке сети на приборных панелях. КИП являются уникальной разработкой компании InfoVista. Источником информации для КИП служит обширный массив метрик производительности, который вычисляется на основе анализа данных в реальном масштабе времени и в долгосрочной перспективе. Основные показатели КИП включают:

**Доступность** - ключевой показатель LAN и WAN узла или соединения. 5-минутные интервалы запроса (настройка по умолчанию) могут быть агрегированы в 15-ти минутные, ежедневные, еженедельные фреймы, отображая процент времени доступности узла. При снижении этого показателя ниже заданного порога происходит генерация сигнала тревоги, который направляется во внешнюю систему управления сетью.

Активные измерения показателей сквозных сервисов отображают **флуктуацию, задержку, потерю пакета и достижимость** значения КИП по доступности цепочки сетевых устройств для надежной передачи трафика голоса и данных. Символы зеленого, желтого, красного и серого цветов указывают на состояние уровня сетевых сервисов - от хорошего до опасного и прямо влияющего на качество предоставления услуг пользователю.

**Загрузка ввода/вывода** измеряется для входящего и исходящего трафиков как процент от полной полосы пропускания сетевого интерфейса. Сопоставление этой величины с предустановленными пороговыми значениями показывает в каком состоянии находится пропускная способность сети - хорошо, ухудшающемся или близким к отказу.

**Насыщенность интерфейса** измеряется как процент времени, в течение которого сетевой интерфейс был в ухудшающемся состоянии и когда средний показатель ошибок или нагрузки (для входящего и исходящего трафика) превышал заранее допустимый уровень.

**Классы сервисов** - эти показатели загрузки и производительности рассчитываются с использованием активных и пассивных методик контроля. Активные сквозные измерения качества сервисов проводятся по всем классам, чтобы подтвердить возможность доставки дифференцированного трафика при данной конфигурации. Также КИП, характеризующие различные классы сервисов, отображаются на сетевом интерфейсе для того, чтобы предотвратить их возможное влияние друг на друга. Измерения охватывают **входящий трафик, переданный трафик** и **отклоненный трафик**, а также **глубину очереди** и **потери пакетов в очереди** для каждого **класса сервиса**, что позволяет эффективно распределять полосу пропускания по приложениям.

**КИП загрузки** отображает коэффициент использования центрального процессора, памяти, полосы пропускания, буферов и ошибок. Цветные коды отображают уровни нагрузки устройств, которые нуждаются в увеличении мощностей и более пристальном внимании со стороны персонала: синий - низкая нагрузка, зеленый - нормальная, желтый - опасный режим и красный - перегруженность ресурса.

**Насыщенность устройства** - это функция использования центрального процессора, памяти и буфера. Когда любое из значений превышает заранее допустимый уровень, устройство подвергается измерению по уровню "насыщенности". Коэффициент **использования центрального процессора** рассчитывается как процент времени загрузки процессора по отношению ко времени использования всех центральных процессоров проверяемого устройства. **Коэффициент использования памяти** рассчитывается как процент от доступной памяти, который включает показатели загрузки процессоров и ядра системы. **Коэффициент использования буфера** рассчитывается как процент используемых буферов по сравнению с максимально возможным их числом.

**Интеллектуальное использование** сети позволяет добиться наиболее экономичного и оптимального режима работы для каждого интерфейса сети. На основе вычисления среднеквадратичного отклонения нагрузки может быть определен минимальный безопасный уровень полосы пропускания с учетом пиков нагрузки и переходных периодов. Пропускная способность ниже такого оптимального уровня, требуемая для предоставления сервисов, будет считаться простаиваемой. Благодаря этим индикаторам можно избежать расширения дорогостоящей полосы пропускания без риска снижения качества сервиса.

**Индикаторы ошибок ввода/вывода** отображают процент фреймов или пакетов, в которых были обнаружены ошибки при передаче или приеме информации. Слишком высокий уровень ошибок является причиной увеличения трафика из-за повторной передачи и значительного повышения стоимости полосы пропускания. Количество **ошибок** рассчитывается как процент отвергнутых фреймов или пакетов. С помощью этих показателей также можно легко оценивать качество линии передач.

**Настройка рабочего времени** для проведения измерений позволяет осуществлять расчет показателей в течение рабочего дня. Это дает возможность исключить искажение статистических данных по производительности в нерабочее время.

## О компании "ФОРС-Центр разработки"

"ФОРС-Центр разработки" - один из крупнейших российских разработчиков больших информационных систем. Компания обладает статусом сертифицированного мастер партнера корпорации Oracle, сертифицированного партнера по продвижению комплекса Oracle E-Business Suite на рынке СНГ, а также является официальным дистрибутором Oracle (Value Added Distributor).

В активе компании - более 400 внедрений. Клиентская база насчитывает свыше 1000 организаций и предприятий, со многими из них успешное сотрудничество длится уже много лет. Партнерская сеть ФОРС насчитывает свыше 250 компаний.

Партнером ФОРС в области построения информационных систем для предприятий телекоммуникационного сектора является компания InfoVista.

## О компании InfoVista

Компания InfoVista специализируется на создании программного обеспечения для контроля и управления качеством функционирования IT-инфраструктуры (серверами, приложениями, сетью). Решения InfoVista, базирующиеся на технологиях реального времени, легко адаптируются и позволяют повысить эффективность работы оборудования и бизнес-процессов, уменьшить эксплуатационные риски, снизить производственные затраты и потери, увеличить скорость обработки данных и обеспечить конкурентные преимущества. По данным Fortune, 80% крупнейших операторов связи по всему миру, а также ведущие международные компании из списка Global 2000 используют продукты InfoVista для повышения эффективности своего технологического парка.

Среди клиентов InfoVista : Bell Canada, British Telecom, Cable & Wireless, Colt, Defense Information Systems Agency (DISA), Deloitte & Touche, Deutsche Telekom, France Telecom, T-Mobile, Telefonica, Telstra and Voca, и др.

Более подробную информацию можно получить на сайте компании InfoVista [www.infovista.com](http://www.infovista.com).

# VistaInsight for Networks

Дополнительные возможности	Описание/комментарии
<i>Планирование производительности</i>	Определяются текущие и возможные уровни производительности для предотвращения снижения пропускной способности, оптимизации маршрутов, соединений и правильного масштабирования ресурсов сети. Результаты анализа использования полосы пропускания сгруппированы в зависимости от продолжительности и частоты использования мощностей. Они группируются по N- первым и N- последним значениям, исходя из параметров, требующих пристального внимания.
<i>Управление проблемой</i>	Идентифицируются ошибки, ухудшения в работе сети и намечающиеся проблемы, что позволяет минимизировать время простоя и снижения пропускной способности. Детальная хронология измерений и метрики производительности в реальном масштабе времени обеспечивают точное понимание текущего состояния проблемы и причин ее возникновения для последующего быстрого устранения.
<i>Управление качеством сервиса</i>	Предотвращает возможность возникновения сбоев при предоставлении услуг пользователям (Лицензионное соглашение о качестве предоставления услуг). Моделирование, включающее анализ всех уровней по принципу бизнес-сервис-ресурсы, позволяет выявить сложные внутренние связи между ними.
<i>Встроенная аналитика</i>	Позволяет максимально экономить время благодаря встроенным в систему заранее сконфигурированным отчетам, принимая во внимание как особенности построения сетей, так и применяемую политику управления качеством услуг.
<i>Процессно-ориентированная навигация</i>	Увеличивает эффективность IT операций, снижает требования к квалификации персонала и минимизирует время восстановления после сбоя (MTTR).
<i>Система раннего предупреждения</i>	Генерирует сообщения об ошибках и потерях производительности на основе анализа существующих и возможных проблем в сети. Основой для раннего предупреждения о необычно высоком или низком уровнях нагрузок в сети является непрерывный анализ ежечасных, ежедневных и еженедельных статистических данных.
<i>Сервис-ориентированное ранжирование задач</i>	Предоставляет возможность управления производительностью сети по приоритетам - в соответствии с предоставляемыми услугами, бизнес-единицами, заказчиками, внутренними или внешними SLA.
<i>Персонализированный портал</i>	Предназначен для визуализации внутренних и внешних сервисов. Способствует повышению качества услуг, более полному удовлетворению требований заказчиков и повышению прозрачности работы в целом.
<i>Соответствие IT среды задачам бизнеса</i>	Позволяет решать бизнес-задачи средствами IT на основе анализа ключевых показателей производительности сети, характеризующих ее состояние в каждый момент времени.
<b>Всесторонние КИП:</b>  <i>Совокупные КИП</i>  <i>КИП (Хронология/Реальное время)</i>  <i>Максимальная функциональность</i>  <i>Сквозной контроль сервисов</i>	<p>Высокоинформативные совокупные показатели оценок измерений многочисленных сервисов и производительности ресурсов обеспечивают эффективную отправную точку для превентивного и корректирующего воздействия.</p> <p>Служат для измерения производительности, доступности, пропускной способности, базового уровня сети, времени отклика и функциональности оборудования.</p> <p>Совместимость с другими решениями VistaInsight обеспечивает полное покрытие сети по требуемой функциональности.</p> <p>Изменяет стереотип об определяющей роли ресурсов по отношению к сервисам. Сквозное измерение сервисных показателей в привязке к поддерживающим их ресурсам смещает акцент в сторону первых.</p>
<i>Открытость и совместимость</i>	Поддержка стандартов и открытая архитектура снижают стоимость и риски. Обеспечивается интеграция и оптимизация имеющихся приложений при сохранении уже сделанных инвестиций в IT-инфраструктуру.
<i>Масштабируемость</i>	Обеспечивает надежность и целостность данных при росте гетерогенной IT среды.
<i>Гибкость и настраиваемость</i>	Позволяет ускорить процесс развертывания новых сервисов, а также сокращает время их вывода на рынок. Обеспечивает создание многоуровневой персонализированной системы отчетности для бизнес-пользователей и заказчиков.
<i>Автоматическое обследование топологии, распределение нагрузки между компонентами и настройка отчетов</i>	Минимизирует совокупную стоимость владения, позволяя осуществлять мониторинг, анализ и подготовку отчетности по производительности всей сети с поддержкой динамической конфигурации отчетов, метрик и КИП.

Решение VIN для управления работой сетей базируется на VistaFoundation - наборе пакетов масштабируемых программных компонентов. Программные компоненты могут быть установлены на платформу Windows, либо Solaris. Программно-аппаратные требования для работы с VIN приведены в таблице.

Operating System Platforms for Installing VistaInsight for Networks Software Components:			
Solaris 2.8	Solaris 2.9	Solaris 2.10	
Windows 2000 SP4	Windows 2003	Windows 2003 SP1	Windows XP SP2

Minimum Requirements by Software Component:		
<b>InfoVista Server 3.2</b>	<b>VistaMart 2.2</b>	<b>VistaPortal 2.2 (without Oracle)</b>
Processor: 900 MHz Memory: 2 GB Disk: 6 GB	Processor: Dual 450 MHz (Solaris) Dual 2.66 GHz (Windows) Memory: 2 GB RDBMS: Oracle 9iR2 patch 9.2.0.5 Disk: 20 GB	Processor: 1 GHz Memory: 1 GB Disk: 600 MB Web Server: Apache 2.0 (Solaris) IIS 5.0 (Windows)
<b>VistaDiscovery 2.4</b>	<b>Web Browser Configuration</b>	<b>VistaCockpit 2.2</b>
Processor: 400 MHz Memory: 256 MB Disk: 300 MB	Internet Explorer 6.0 SP1 with Java 2 Plug-in 1.4.2_03 and Virtual Machine 3810 Netscape 7.0 with Java 2 Plug-in 1.4.2_03	Processor: 750 MHz Memory: 512 MB Agent Disk: 85 MB

Supported Network Devices, Technologies and Vendors		
Devices / Technology	Vendor-Agnostic	Vendors Also Supported
BGP	✓	
CMTS and Cable Modems, DOCSIS	✓	Cisco, Com21, Motorola
DSL Access Multiplexers (DSLAM)	✓	Cisco, Lucent, Paradyne
Firewalls & DoS Attack Detection	✓	Checkpoint, Netscreen
Frame Relay	✓	Nortel
ICMP, SNMP v2c, SNMP v3	✓	N/A
IOS End-to-End Measures/Probes	N/A	Cisco IP SLAs, Huawei NQA, Juniper RPM
IP Accounting	✓	
LAN Switches	✓	3Com, Cisco, Nortel, Extreme
Metro Ethernet	✓	Cisco, Alcatel, ADVA
MPLS and IP VPN including CoS	✓	Cisco, Juniper, Netscreen
NBAR	N/A	Cisco
Network Access Servers (NAS)	✓	3Com, Cisco, Lucent, Nortel
Network Inventory	✓	
Proxy Ping	✓	Cisco, Huawei, Juniper
QoS	✓	Cisco, Juniper
Report on un-referenced MIBs	✓	Yes, any MIB can be imported and report created
RMON I and II	✓	NetScout
Routers	✓	3Com, Cisco, Nortel, Juniper, Huawei, Riverstone
Traffic Shaping & Load Balancing	✓	F5, Packeteer
WAN / ATM Switches	✓	3Com, Alcatel, Cisco, Fore (Marconi), Lucent, Passport, Stratacom
Wi-Fi	✓	Cisco

Optionally Available Collection, Analysis and Integration Components				
	Report Provisioning	Interoperability Integration	SNMP Translation	Analytics & KPIs
VistaBridge for importing log files, bulk stats, parsed data		✓	✓	
L2/L3 VPN Services Module for Alcatel 5620 SAM 2.0,3.0,4.0	✓	✓	✓	
L2/L3 VPN Services Module for Cisco ISC 3.1, 4.1	✓	✓		
VistaLink for Crannog NetFlow Tracker	✓	✓		✓
EMC Smarts Integration	✓	✓		
VistaWatch for End-to-End Transaction Analysis		✓		✓
VoIP Extension Module for Network Assessments	✓	✓	✓	✓