

Юдицкий Сергей Семенович

Практичное управление «здоровьем»¹ ИТ-инфраструктуры

«Экспертная Поддержка» повышает эффективность ИТ-управления и открывает перед системными интеграторами новые возможности для бизнеса

В статье рассматривается новое решение компании ProLAN - «Экспертная Поддержка», включающее в программные продукты и профессиональный сервис. Это экономичное решение, позволяющее организовать управление всеми компонентами ИТ-инфраструктуры: активным сетевым оборудованием, серверами, сетевыми сервисами, приложениями. Оно совместимо с решениями «тяжеловесов» в области ИТ-управления, такими как HP OpenView, NetIQ AppManager, NI Observer и другими, но в тоже время самодостаточно для комплексного управления «здоровьем» ИТ-инфраструктуры. Системные интеграторы могут использовать его для оказания услуг в области технического аудита и обслуживания сетей клиентов. Сочетая в себе возможности экспертной системы и технологии ASP (Application Service Providing), Экспертная Поддержка позволяет более эффективно обслуживать сети клиентов.

Следует выделить три основные задачи, которые должны быть решены в рамках комплексного управления «здоровьем» ИТ-инфраструктуры. Первая задача – это мониторинг, который включает в себя контроль текущего «здоровья» ИТ-инфраструктуры и автоматическое оповещение о сбоях. Вторая задача – это диагностика причин сбоев. Она включает в себя, во-первых, возможность быстро определить, какие пороговые значения превышены и, во-вторых, установить, как характеристики работы активного оборудования и серверов влияют на производительность сетевых сервисов и приложений (корреляция трендов). Третья задача – это документирование и прогнозирование «здоровья» ИТ-инфраструктуры. Сюда входит создание отчетов, моделирование нагрузки и т.п.

Первую и частично вторую задачу (контроль пороговых значений) можно условно назвать «оперативным управлением», т.к. они предполагают оперативную реакцию ИТ-персонала. Остальные задачи, такие как корреляция трендов, документирование, моделирование, прогнозирование, можно отнести к категории «стратегического управления». Оно не предполагает оперативной реакции, но требует глубокого знания информационных технологий, умения пользоваться математическими методами (статистическим анализом, «data mining» и т.п.), позволяющими выявлять взаимозависимости между работой различных компонент ИТ-Инфраструктуры. Это необходимо для определения «узких мест» и скрытых дефектов ИТ-Инфраструктуры.

Большинство «традиционных» решений в области ИТ-управления не отделяют друг от друга оперативное и стратегическое управление. Обычно эти задачи решаются различными модулями, но в рамках единой системы (платформы) управления. Идея Экспертной Поддержки – отделить друг от друга оперативное и стратегическое управление. **Если задачи оперативного управления оставить в зоне ответственности администратора сети, а решение задач стратегического управления поручить отдельной структуре (Эксперту), то это может уменьшить стоимость управления ИТ-инфраструктурой и повысить его эффективность.**

В качестве Экспертов может выступать системный интегратор, с которым компания заключает договор об Экспертной Поддержке. Если компания большая, то в составе ИТ-отдела компании может быть создана специальная служба, отвечающая за вопросы стратегического управления ИТ-инфраструктурой. Во многих компаниях такие отделы существуют. Давайте рассмотрим, как можно организовать взаимодействие Эксперта и администратора сети на базе решений компании ProLAN.

¹ (*) **Примечание.** Под «здоровьем» будем понимать доступность, производительность, уровень сервиса (услуг), а также отсутствие сбоев в работе ИТ-инфраструктуры.

Оперативное управление «здоровьем» ИТ-инфраструктуры

Для решения задач оперативного управления, Эксперт предоставляет администратору сети программные Зонды, настроенные на оценку ИТ-инфраструктуры клиента. Зонд представляет собой измеритель характеристик работы ИТ-инфраструктуры, включающий в себя упрощенную экспертную систему, которая показывает, хорошо или плохо работает каждый компонент ИТ-инфраструктуры. Если наблюдается проблема, экспертная система покажет, какие характеристики «здоровья» ИТ-инфраструктуры превысили пороговые значения. Зонд позволяет оценивать «здоровье» всех основных компонент ИТ-Инфраструктуры: активного сетевого оборудования, серверов, сетевых сервисов, приложений. Правила работы экспертной системы (правила оценки) легко настраиваются под любую ИТ-инфраструктуру. При этом для каждого компонента ИТ-инфраструктуры имеются предустановленные базовые правила оценки (используются по умолчанию).

Результаты оценки «здоровья» ИТ-Инфраструктуры Зонд отображает в виде набора «светофоров». Светофор - это результат сравнения текущих значений измеряемых характеристик с установленными в экспертной системе пороговыми значениями. Сравнение производится в соответствии с правилами оценки. Пример правил оценки характеристик качества IP-канала, используемого для передачи голосового трафика, показан на рисунке 1. Пример отображения светофоров показан на рисунке 2.

Оценка Качества (цвет «светофора»)	Измеряемый Параметр	> / <	Пороговое Значение			
			G.711 64kb/s	G.726 32kb/s	G.723 6.3kb/s	G.729 8kb/s
Плохо (красный)	Delay (ms)	>	380	380	350	370
	Packets Lost (%)	>	5	5	3	3
	Jitter (ms)	>	100	100	100	100
	NumRTT's	<	50	50	50	50
На грани (мигающий красный)	Delay (ms)	>	310	310	230	290
	Packets Lost (%)	>	4	4	2	2
	Jitter (ms)	>	80	80	80	80
	NumRTT's	<	70	70	70	70
Требуется внимания (желтый)	Delay (ms)	>	250	250	187	200
	Packets Lost (%)	>	3	3	1	1
	Jitter (ms)	>	60	60	55	60
	NumRTT's	<	85	85	85	85
Допустимо (мигающий желтый)	Delay (ms)	>	225	225	63	85
	Packets Lost (%)	>	2	2	0.5	0.5
	Jitter (ms)	>	50	50	45	50
	NumRTT's	<	95	95	95	95
Хорошо (Зеленый)	Delay (ms)	<	225	225	63	85
	Packets Lost (%)	<	2	2	0.5	0.5
	Jitter (ms)	<	50	50	45	50
	NumRTT's	>	95	95	95	95

Рисунок 1. Правила оценки качества IP-канала на основе измеряемых характеристик.

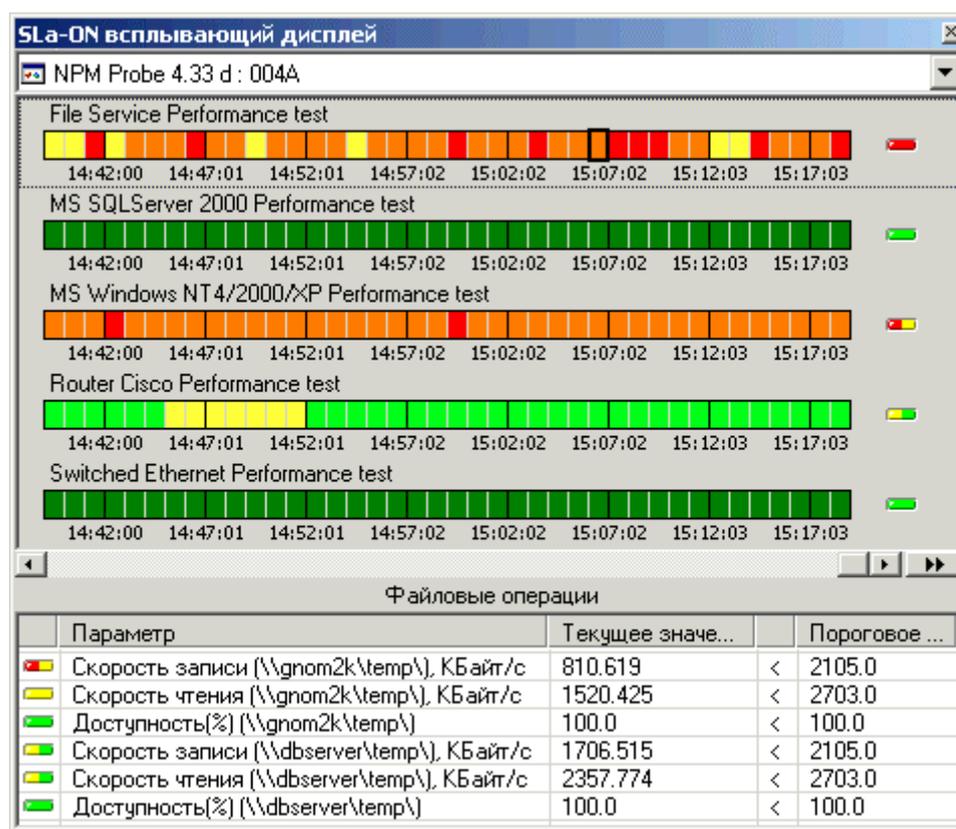


Рисунок 2. Отображение «светофоров» программой NPM Probe+.

Следует отметить четыре важных свойства Зонда.

Первое свойство – Зонд можно сдавать в аренду. Лицензионная политика компании ProLAN это разрешает. Поэтому Эксперт может использовать один Зонд для оказания Экспертной Поддержки разным клиентам. Зонд существуют в двух вариантах. В виде программного продукта NPM Probe + (www.prolan.ru/nmpmprobe) и в виде свободно распространяемой программы SelfTrend (www.prolan.ru/selftrend). Наличие Зонда в виде свободной программы делает Экспертную Поддержку доступной для небольших компаний и упрощает дистанционное оказание услуг.

Второе свойство – возможность интеграции с различными системами сетевого управления. Все результаты измерений Зонд NPM Probe + может в реальном масштабе времени «отдавать» любой SNMP-консоли. Это позволяет «прозрачно» интегрировать его с любой системой сетевого управления, поддерживающей SNMP (HP OpenView NNM, Cisco Works, NI Observer и т.п.).

Третье важное свойство Зонда – простота использования. Зонд имеет два режима работы. Первый режим предназначен для Экспертов. В этом режиме параметры тестов и правила работы экспертной системы задаются вручную. Второй режим называется «оценочные тесты». В этом режиме параметры тестов и правила работы экспертной системы заранее предустановлены. На момент написания данной статьи, компания ProLAN разработала более 15 оценочных тестов. Это тест оценки готовности IP-сети для передачи голосового трафика, тест оценки «здоровья» коммутируемой сети Ethernet, тест оценки «здоровья» маршрутизаторов Cisco Systems, тест оценки «здоровья» серверов MS Windows NT/2000/XP, тест оценки «здоровья» серверов MS SQL Server 2000, тест оценки сервиса MS DNS Server, тест оценки производительности файлового сервиса, и другие тесты.

Четвертое важное свойство Зонда заключается в том, что Зонд позволяет автоматически накапливать все результаты измерений (тренды измеряемых характеристик), сохраняя их в закодированном виде на локальном диске, сетевом диске или по определенному расписанию отсылая в центральную базу данных.

Имея в своем распоряжении один или несколько Зондов, администратор сети может решить все задачи оперативного управления «здоровья» ИТ-Инфраструктурой. Он получает эффективную систему мониторинга и первичной диагностики «здоровья» ИТ-инфраструктуры, которая проста в использовании, может интегрироваться с любой SNMP-консолью, обладает возможностями экспертного анализа измеряемых характеристик, позволяет эффективно управлять «здоровьем» всех компонент ИТ-инфраструктуры («здоровьем» активного оборудования, серверов, ИТ-сервисов, приложений). При этом клиент может не приобретать эту систему в собственность, а платит только за ее использование.

Стратегическое управление «здоровьем» ИТ-инфраструктуры

Стратегическое управление включает диагностику «узких мест» и скрытых дефектов ИТ-Инфраструктуры, создание отчетов, моделирование и прогнозирование «здоровья» ИТ-инфраструктуры. Важно понимать, что исходными данными для решения задач стратегического управления являются «сырые» данные, накапливаемые Зондами во время оперативного управления. Задача Экспертной Поддержки как раз и заключается в том, чтобы обработать «сырые» данные и превратить их в легко интерпретируемую информацию о «здоровье» ИТ-инфраструктуры. Эту задачу можно решать различными способами.

Если в структуре компании предусмотрен аналитический отдел, отвечающий за развитие ИТ-инфраструктуры (в разных компаниях он называется по-разному), то компании имеет смысл приобрести пакет NPM Analyst (www.prolan.ru/npmanalyst.ru). Это мощное аналитическое средство, позволяющее эффективно решать самые различные задачи стратегического управления «здоровьем» ИТ-инфраструктуры.

Пакет NPM Analyst имеет две особенности, о которых следует сказать особо. Первая - это наличие мощной экспертной системы (NPM Visor), позволяющей в реальном масштабе времени анализировать все метрики работы ИТ-инфраструктуры, как измеряемые Зондами, так и автоматически импортируемые из внешних систем (HP OpenView NNM, NetIQ AppManager, NI Observer и т.п.). Ее функциональные возможности значительно шире, чем возможности упрощенной экспертной системы Зонда.

Вторая особенность – это наличие мощной системы статистической обработки данных (Trend Analyst), позволяющей автоматически выполнять корреляционный, вероятностный и регрессионный анализ полученных данных. Наличие такой системы позволяет Эксперту выявлять взаимозависимости между работой различных компонент ИТ-Инфраструктуры, и таким образом быстро находить «узкие места» и скрытые дефекты ИТ-Инфраструктуры. Обработываться могут не только результаты работы Зондов, но и данные, автоматически импортируемые из внешних систем.

Для компаний, не имеющих в штате высококвалифицированных специалистов (Экспертов), практичнее не приобретать пакет NPM Analyst, а арендовать его, когда это необходимо. Лицензионная политика компания ProLAN это разрешает. Практичнее «арендовать» пакет вместе с Экспертом, т.е. заключить договор об Экспертной Поддержке. Приезжая в компанию клиента, например, раз в неделю, Эксперт будет обрабатывать, и анализировать данные, накопленные администратором сети.

Многие компании не любят приглашать внешних Экспертов. Это может объясняться, как экономическими причинами (слишком дорого), так и географическими причинами (заслуживающего доверия Эксперта в их городе может не быть). Для таких компаний предусмотрен третий способ решения задач стратегического управления, называемый «Тест-Ателье» (www.prolan.ru/testatelier).

Идея «Тест-Ателье» в следующем. Администратор сети, определив по показанию «светофора» наличие проблемы, высылает по электронной почте в вычислительный центр «Тест-Ателье» закодированные файлы, содержащие результаты работы Зонда. Там эти файлы **автоматически** обрабатываются, и приблизительно через 20 минут администратору сети по электронной почте высылается отчет, содержащий информацию о «здоровье» тестируемой ИТ-инфраструктуры. Если информации, содержащейся в отчете, окажется недостаточно, администратор сети может загрузить на свой компьютер (с web-сайта «Тест-Ателье») файлы с декодированными результатами работы Зонда, и с помощью специальной программы TrendViewer, которую он получает бесплатно, провести их анализ.

Несмотря на то, что сервис «Тест-Ателье» полностью автоматизирован, это не исключает возможности помощи администратору сети со стороны Эксперта. Поскольку Эксперт может удаленно получать информацию о «здоровье» ИТ-инфраструктуры клиента, он может дистанционно определять причину различных сетевых проблем. Поэтому сервис «Тест-Ателье» позволяет организовать дистанционное экспертное обслуживание сетей клиентов. Например, компания, имеющая большую филиальную сеть, используя сервис «Тест-Ателье», может оперативно решать сетевые проблемы, возникающие в сетях удаленных офисов.

«Тест-Ателье» является оригинальной реализацией технологии MSP (Management Service Providing), при которой пользователь не приобретает диагностический инструментарий, а удаленно пользуется им на условиях аренды. Оригинальность заключается в наличии Зонда, функциональности которого достаточно для мониторинга и первичной диагностики «здоровья» ИТ-инфраструктуры.

Вместо заключения

В данной публикации я попытался кратко рассказать о новом Российском продукте в области управления «здоровьем» ИТ-инфраструктуры, которое предлагает компания ProLAN. Этот продукт может быть интересен, как пользователям ИТ-решений, так и системным интеграторам. Для пользователей, это возможность создать экономичную, но в тоже время эффективную систему управления «здоровьем» ИТ-инфраструктуры. Для системных интеграторов - возможность предлагать своим клиентам новый вид услуг – Экспертную Поддержку. Было бы очень интересно узнать ваше мнение об этом продукте. Замечания и комментарии можно направлять по адресу expert@prolan.ru.