Интегрированные системы управления распределенной корпорацией

**Наталья Дубова**
os@osp.ru

**1. Основные характеристики управляющих систем**

**2. Интегрированные системы управления**

**3. Основные задачи управления**

3.1 Проблемы развертывания

3.2 Администрирование пользователей и ресурсов

3.3 Операционная доступность

**4. Напоследок несколько больших чисел**

**Заключение**

**В современном бизнесе уже невозможно обойтись без опоры на сложные инфосистемы с распределенной архитектурой. Принято считать, что появление и развитие платформы Unix, ПК, локальных сетей и приложений клиент/сервер стало основным стимулом для развертывания в корпорациях распределенной информационной инфраструктуры. Но нельзя забывать и о том, что сегодня существенно меняются и сами принципы ведения бизнеса. Становится нормой распределение ответственности за принятие решений по большому числу независимых бизнес-подразделений корпорации. Меняются информационные потребности внутри предприятия. В традиционно независимых друг от друга областях - производстве, маркетинге и продажах - совместно используется информация и накопленный опыт. Для оперативного принятия решений руководителям корпорации необходимы средства сравнения результатов деятельности независимых бизнес-модулей. Наконец, организации должны обеспечивать своих клиентов нужной информацией не только в центральном офисе, но и в географически разбросанных филиалах и в режиме мобильного доступа. Попытаемся сформулировать общие принципы интегрированного управления и описать, какие преимущества оно способно дать современному предприятию.**

Перестройка организационной структуры предприятий и новые задачи бизнеса увеличивают нагрузку на компьютерные системы. При этом и сама индустрия информационных технологий претерпевает с начала 90-х гг. серьезные изменения. Одна из тенденций еще в 1992 г. была обозначена компанией IDC как "дис-интеграция": многие производители ПК и серверных систем стали отказываться от одновременного выпуска аппаратуры и ОС, и обращаться к другим компаниям. Это относится и к области бизнес-приложений. Вместо того, чтобы использовать монолитные прикладные серии, для решения своих задач корпорации стремятся объединять лучшие программные компоненты от различных поставщиков.

В результате дис-интеграции в большинстве организаций информационная поддержка бизнеса обеспечивается крайне неоднородными и на аппаратном, и на прикладном уровне средами. Теперь даже простой мониторинг и модификация информационных ресурсов на множестве различных систем - уже весьма обременительная задача для ИС-менеджеров, а распознавание возникающих затруднений и их причин может стать настоящим кошмаром. В распределенной среде клиент/сервер сложной задачей является правильная конфигурация клиентских настольных систем и различных сетевых компонентов. Приложения клиентских ПК могут существовать в различных версиях для поддержки разных вариантов соответствующих машин. В корпорации постоянно расширяются и обновляются прикладные и аппаратные системы, реорганизовывается сама структура предприятия - и все это должно безотлагательно находить отражение в соответствующей среде информационной поддержки бизнеса.

В этих условиях нелегко приходится системным администраторам, на которых ложится очень большая нагрузка. В их задачи входит развертывание и модификация новых аппаратных и прикладных решений, учет пользователей и предоставление им доступа к необходимым ресурсам, поддержка надежной работы взаимосвязанных друг с другом систем, сетей и приложений. С другой стороны, в современной корпорации эффективное управление такой сложной информационной средой становится одним из главных условий успешного ведения бизнеса. Традиционная практика использования управляющих средств для различных частей распределенной среды такую эффективность обеспечить не в состоянии всилу ограниченности возможностей и разобщенности этих систем. Администратору большой неоднородной среды необходима интегрированная управляющая система, которая позволит ему развертывать новые продукты по всему предприятию и поддерживать их в рабочем состоянии.

1. Основные характеристики управляющих систем

Распределенные информационные системы охватывают практически все аспекты работы современного предприятия, делая все более тесной связь между производственными объектами и компонентами информационной инфраструктуры. Руководители компаний тратят на информационные технологии фантастические суммы и, фактически, с одной лишь целью - повысить свои шансы в конкурентной борьбе. Естественно, им необходимы гарантии надежности работы сети и отдельных систем, доступности жизненно важных для бизнеса приложений, а также общей эффективности использования информационной инфраструктуры. Непродуманная организация управления инфосистемами не может дать таких гарантий. Анализируя имеющиеся сегодня системы управления и их влияние на работу корпорации, можно выделить три параметра их оценки.

Эффективность - сколько сетевых устройств, серверов или настольных систем может находиться в ведении одного администратора.

Продуктивность - время, необходимое администратору для выполнения действий по поддержке и повышению эффективности работы сети, систем и приложений.

Доступность - время, в течение которого пользователи имеют доступ к ресурсам вычислительной среды.

Эффективность управляющей системы показывает, насколько хорошо организован труд администраторов. При использовании эффективной системы развитие бизнеса будет опережать процесс разрастания штата специалистов, необходимых для поддержки информационной инфраструктуры предприятия. Такая система управления позволяет одному администратору поддерживать большее количество узлов (серверов, пользователей, сетевых устройств) и выполнять больше операций управления удаленно. Это сокращает число перемещений, которые приходится делать менеджеру, и соответственно снижает связанные с этим затраты.

Практика показывает, что большинство сбоев сетей и систем происходит не по вине нерадивых пользователей из-за ошибок конфигурации, допущенных администраторами информационных систем. Сосредотачивая нити управления в руках меньшего числа менеджеров, эффективная система управления стимулирует выработку согласованных методов изоляции и разрешения проблемных ситуаций. В результате реже возникают ошибки на стадиях начальной конфигурации распределенной среды и обеспечивается более быстрое и качественное восстановление после сбоев.

Эффективная система позволяет обеспечить то, что принято называть проактивным управлением средой. Согласованность методов и широкий охват управляемых систем дает администраторам возможность заранее определять те проблемы, которые могут возникнуть в различных информационных ресурсах. Согласованные и проактивные методы управления в свою очередь позволяют рационально выбирать необходимые технологии. Имея полную информацию о ресурсах, которые поддерживают решение той или иной задачи, менеджеры смогут найти оптимальный вариант использования существующих систем, тогда как администратор с узким кругозором скорее прибегнет к покупке нового оборудования.

Продуктивность также имеет очень важное значение. Производительная система снижает затраты на выполнение ежедневных операций, высвобождая время администратора инфосреды для проактивного анализа существующих систем, оптимизации их производительности и изоляции потенциальных источников проблем. Таким образом администратор получает возможность разрабатывать и быстро воплощать в жизнь новые идеи.

Наконец, такая характеристика управляющей системы, как обеспечение доступности сетевых и системных ресурсов, является крайне значимой для современного предприятия. Бизнес настолько сильно увязан с распределенной средой корпорации, что цена простоев может оказаться слишком высока, особенно для пользователей, так или иначе вовлеченных в работу с системами удаленного доступа. В большинстве организаций отсутствие доступа к разделяемым ресурсам, возможностям внутренней и внешней связи и данным в Internet может значительно снизить продуктивность работы и привести к большим потерям в прибыли предприятия.

Доступность ресурсов подразумевает доступность бизнес-приложений. Реальное значение параметров различных сетевых устройств, серверов и настольных систем определяется их способностью обеспечить согласованное и надежное функционирование приложений. Соответственно, качество управляющей системы определяется тем, насколько она способна гарантировать производительность и надежность на уровне приложений, обеспечивающих ведение бизнеса. Поскольку эффективность приложений имеет такое значение для работы предприятия, интеграция данных о ресурсах, трафике и производительности приложений в единой управляющей среде становится ключевым фактором успешного использования информационных технологий.

Чтобы добиться эффективного и продуктивного управления информационной средой с высоким уровнем доступности бизнес-приложений, организации стараются выбирать лучшие средства и системы управления. Однако поиск таких средств может оказаться нелегкой задачей, поскольку эта область сейчас активно развивается и набор возможностей и функций, которые реализуют среды управления, постоянно пополняется (рис. 1).

**Рисунок 1.**
Тенденции развития функциональности управляющих приложений

Системы начала 90-х гг. обеспечивали простой сбор данных об управляемых объектах и по сути в очень малой степени позволяли осуществлять реальное управление. Только вкладывая значительные средства в консультации специалистов со стороны, пользователи таких систем могли извлечь из голых управляющих данных необходимые сведения для эффективной поддержки своих информационных сред.

Большинство современных управляющих систем дает менеджерам представление о состоянии информационной среды и средства контроля над системами. Средства определения сетевой топологии, управление событиями и возможности удаленной конфигурации обеспечивают так называемое "реактивное" управление, ориентированное на быстрое исправление неполадок и эффективность повседневного сопровождения распределенной среды.

Однако для действительно эффективного управления администраторам нужнее анализ использования сети за определенный период времени и тенденций возникновения ошибочных ситуаций, нежели переизбыток статистики производительности в режиме реального времени. Только такой "исторический" анализ сетей, характерный для систем с проактивным подходом к управлению, способен обеспечить поддержку принятия решений. То же самое относится и к управлению клиентскими и серверными системами и распределенными приложениями.

К концу десятилетия будут разработаны управляющие средства с автоматизированным ответом (automated management response), которые сделают реальностью отказоустойчивую информационную среду. Наиболее заманчивой перспективой для поставщиков программного и аппаратного обеспечения является возможность оборудовать свои продукты средствами самовосстановления (self-healing), которые могут сделать их работу максимально эффективной. Однако такая среда потребует беспрецедентной степени интеграции механизмов сбора данных, аналитических средств и систем устранения неисправностей и будет напрямую зависеть от степени зрелости методов корреляции событий, позволяющих скоординировать процесс анализа ошибок и реакцию на них.

2. Интегрированные системы управления

Вложения в интегрированные системы управления чаще всего дают гораздо более высокую отдачу, чем использование отдельных управляющих средств для различных системных и сетевых ресурсов. Что же должна представлять собой действительно интегрированная управляющая среда?

С появлением распределенных систем отдельные приложения управления стали использовать одну и ту же сетевую инфраструктуру. Это дало им возможность, по крайней мере, теоретически, разделять информацию в различных операционных средах. Так возникла интеграция достаточно низкого уровня, которая обеспечивала доступ к каждому управляющему приложению из отдельного "окна" в общем пользовательском интерфейсе. Данная архитектура управления позволяла администратору работать с множеством систем с одной консоли, но по сути не обеспечивала реальной интеграции, поскольку возможности разделения данных от различных приложений были очень ограниченными.

В действительно интегрированной среде одно управляющее приложение имеет единый интерфейс и единое представление данных для различных вычислительных платформ. С другой стороны, такая среда должна предоставлять администратору возможность разделять информацию между различными дисциплинами управления. Иными словами, основные характеристики интегрированной системы управления следующие:

1. Кросс-платформность - приложение, которое реализует функции отдельной дисциплины управления, прозрачно для различных операционных сред;
2. Кросс-дисциплинарность - приложения для различных дисциплин используют общую информацию;
3. Открытость - возможность интеграции средств управления других поставщиков.
4. Кросс-дисциплинарные возможности обеспечивают совместную работу различных управляющих модулей и тем самым повышают эффективность всей системы в целом. Например, можно интегрировать средства управления программным обеспечением с приложением управления хранением. В результате программа резервирования будет информирована о том, какие прикладные системы устанавливались в последнее время, и выполнять резервирование только при необходимости.

В полностью интегрированной среде управления должен быть реализован унифицированный, открытый способ просмотра и разделения информации, который может использоваться всеми входящими в эту среду управляющими приложениями на всех вычислительных платформах. Интегрированная среда должна:

1. обладать согласованным пользовательским интерфейсом (например, интерфейс реального мира CA-Unicenter TNG);
2. иметь возможность разделять информацию между различными операционными средами и дисциплинами управления; реализация этой возможности подразумевает наличие общего, возможно распределенного, репозитария данных и объектно-ориентированной архитектурной базы (например, объектно-ориентированная база интегрированного семейства управляющих приложений ТМЕ 10 компании Tivoli);
3. обеспечивать представление информационной инфраструктуры как с точки зрения системного и сетевого управления, так и исходя из интересов бизнеса (например, представление бизнес-процессов в CA-Unicenter TNG);
4. быть распределенной как физически, так и логически;
5. обеспечивать иерархическую организацию управления - возможность делегирования прав менеджера сверху вниз и передачи ответственности за выполнение определенных действий снизу вверх.

В большой, мультиплатформеной, распределенной вычислительной среде ежедневно приходится выполнять множество управляющих "транзакций": генерацию сообщений о событиях, модификацию учетной информации пользователя, распределение нового программного обеспечения, операции по управлению хранением данных, сбор информации о производительности и т.д. Использование интегрированной системы управления, удовлетворяющей этим условиям, может существенно повысить эффективность работы. Интеграция позволяет администратору за одну операцию охватить множество платформ одновременно и предотвратить возникновение ошибок из-за повторения однотипных действий. Автоматическая корреляция событий с разных платформ также повышает качество работы менеджера.

Открытость управляющей среды реализуется с помощью прикладных программных интерфейсов и других средств, таких, например, как пакет модулей интеграции Tivoli/Plus в ТМЕ 10 или средство создания агентов в Unicenter-TNG. Эти возможности позволяют интегрировать новые продукты, а также те системы, которые уже использовались в организации и по-прежнему представляют ценность для нее, тем самым сохраняя инвестиции.

3. Основные задачи управления

Как показали исследования IDC, использование автоматизированных управляющих систем, и в особенности интегрированных сред управления, существенно повышает продуктивность решения следующих основных задач:

1. развертывание системного и прикладного обеспечения (инсталляция и расширение);
2. администрирование пользователей и ресурсов (защита и контроль доступа);
3. поддержка доступности информационных технологий (обнаружение и коррекция ошибок и общее сопровождение).

3.1 Проблемы развертывания

Если в эпоху мэйнфреймов установка новых систем и приложений была достаточно простой операцией, то с появлением ПК и распределенных систем клиент/сервер ситуация значительно усложнилась. На это повлияли такие факторы, как дис-интеграция аппаратного и программного обеспечения, сложность распределенных приложений, ужесточение пользовательских требований к гибкости системы и необходимость быстро реагировать на изменения в организациях. В информационной среде корпораций аппаратные расширения бывают как минимум раз в год, реинжиниринг основного ПО необходим каждые несколько лет, а незначительные модификации в прикладной области происходят постоянно. В результате возникает необходимость в автоматизации управления распределением и модификациями различных типов. В качестве примеров можно назвать расширения базовых операционных сред (например, миграция от Win95 к Unix), модификации базовых офисных приложений (например, Office 95), модификации различных важных утилит, например, антивирусных систем, модификации драйверов и т.д. Дополнительные проблемы порождают клиентские компьютеры, которые часто требуют тщательной индивидуальной настройки.

По данным опроса IDC, ИТ-менеджеры тратят в среднем 190 часов в месяц на процесс развертывания систем для 100 пользователей. Половина этого времени уходит на инсталляцию и расширение прикладного ПО. Естественно, менеджеры заинтересованы в повышении эффективности этих операций с помощью автоматизированных средств управления развертыванием. Сегодня основные решения в этой области включают: диски быстрого старта (quickstart disk), которые используются для ускорения начальной установки клиентских и серверных машин; приложения автоматизированного распознавания аппаратного и программного обеспечения, которые позволяют осуществлять быстрый начальный учет ресурсов и автоматизируют модификации; продукты электронного распределения ПО, реализующие передачу файлов по локальным и глобальным сетям на множество настольных компьютеров и серверов.

К инструментальному средству или набору средств для управления развертыванием предъявляются различные технические требования, однако все их можно свести к двум базовым принципам - масштабируемости и управляемости.

Масштабируемость характеризует производительность управляющей системы: ее возможности работать с большим числом различных конфигураций, распределять большие файлы, выполнять размещение по тысячам или десяткам тысяч настольных систем и по большому числу различных соединений в локальных и глобальных сетях.

Управляемость означает возможность управления развертыванием без вмешательства человека. Кроме того, эффективное средство управления развертыванием должно иметь возможность реализовывать управление на основе политики, выработанной самой организацией (так называемый метод policy-based). Такое управление будет определяться описаниями конкретных заданий, подразделений, функциональных ролей на предприятии и т.д.

Использование интегрированных сред управления в процессах развертывания позволяет почти вдвое сократить затрачиваемое на эти задачи время. Представим себе, например, администратора, который решает задачу распределения ПО в клиент/серверной системе отдела корпорации. При этом клиентские компоненты приложения должны выполняться на ПК с Windows 95 и Unix, а серверные - на машинах с NT и Unix. Управляющая система с простой поддержкой множества вычислительных платформ будет передавать приложение с Windows на Windows и с Unix на Unix, и только кросс-платформенное решение способно распределять ПО из единого хранилища на все необходимые системы одновременно с помощью одного управляющего приложения, учитывая при этом конкретные требования данной платформы. Примером такого управляющего приложения может служить Tivoli ТМЕ 10 Courier, которое, действуя вместе с модулем управления ресурсами ТМЕ 10 Inventory, позволяет развертывать приложения по всем разнородным компонентам информационной системы предприятия, от центров данных на базе мэйнфреймов до Web-серверов, и гарантирует не только корректную инсталляцию ПО, но и его правильное функционирование.

3.2 Администрирование пользователей и ресурсов

Как и в случае с развертыванием систем, модель клиент/сервер усложняет процесс администрирования пользователей, охватывающий теперь и все операции по управлению доступом к корпоративным ресурсам. К таким ресурсам относятся персональные учетные данные пользователей и файлы в их личных каталогах, прикладные системы корпоративного масштаба, например, электронная почта, стандартные и специфические приложения, системные ресурсы: факс-серверы, Internet и т.п.

Системы, которые обычно предоставляют доступ к таким ресурсам - это сетевые машины, мобильные компьютеры и любые из многочисленных серверов и хостов организации. Таким образом, в распределенной среде ответственность за управление ресурсами "распыляется" по множеству неоднородных систем. И это порождает массу проблем, среди которых наиболее значительная - несогласованность методов выполнения таких административных операций, как добавление пользователей, создание паролей, определение правил и прав доступа к приложениям и данным.

Кроме того, некоторые функции и возможности могут быть реализованы на одной системе и отсутствовать на другой. Например, в большинстве Unix-систем пользовательские пароли доступны администратору, их можно свободно просмотреть и отредактировать. А NetWare не разрешает ни одному пользователю (даже с правами супервизора) увидеть текущие пароли. Быстрые изменения информационной инфраструктуры современной корпорации усложняют не только управление развертыванием систем, но и процессы администрирования. Расширения операционных сред клиентских компьютеров, добавление новых систем и общая реорганизация корпорации требуют, чтобы права доступа быстро приводились в соответствие этим изменениям.

Чтобы добиться согласованного управления пользователями и ресурсами и обеспечить слаженное и эффективное изменение методов доступа к необходимым для бизнеса приложениям и данным, требуется унифицированное средство, которое способно:

1. поддерживать множество платформ (ОС, файловых систем, баз данных);
2. поддерживать как приложения, так и системы;
3. иметь возможность физического масштабирования на тысячи систем;
4. обеспечивать быстрое администрирование тысяч пользователей;
5. обеспечивать возможность администрирования на основе политики организации (policy-based), определяющей права доступа в зависимости от положения или роли пользователя в корпорации.

Таким требованиям удовлетворяют интегрированные системы управления. По данным IDC, выполнение административных операций в интегрированной среде позволяет более чем вдвое снизить затрачиваемое на эти задачи время для 100 пользователей. Для примера: управляющее приложение TME 10 User Administration задает единый шаблон для учетных данных пользователя на разнородных системах и позволяет модифицировать эти данные с помощью только одной операции.

3.3 Операционная доступность

Эффективность развертывания приложений и систем управления пользователями и ресурсами в распределенной среде напрямую влияет на эффективность работы организации. Однако если информационная инфраструктура по какой-либо причине перестает функционировать, серьезнейшему риску подвергается нормальное ведение бизнеса в целом.

Положение усугубляется тем, что в современной среде клиент/сервер сбои могут происходить в самых разных точках - сетевой и системной аппаратуре, операционной среде, базах данных, промежуточном ПО, бизнес-приложениях - естественно, как на стороне клиента, так и на серверах. Огромное число взаимодействий между всеми этими элементами, и, во многих случаях, их географическая разбросанность, делают поиск исходной причины сбоя очень трудоемкой задачей, требующей немалого времени. Выход из строя инфосистемы может обойтись предприятию очень дорого. Простои обычно лишают многих сотрудников элементарной возможности выполнять свою работу. Кроме того, недоступность системы оказывает негативное влияние на бизнес организации с точки зрения его клиентуры.

Возникает необходимость автоматизировать процесс управления операционной доступностью информационной среды с помощью специальных систем. Однако до сих пор обычно использовались автономные продукты для решения разных проблем на разных платформах. Создавались отдельные системы для управления производительностью, доступностью, планированием пропускной способности, восстановлением при сбоях, архивированием данных, планированием пакетных заданий, справочными службами на различных системах и сетях.

С появлением распределенных сред потребовалось интегрировать эти разрозненные управляющие приложения, для того чтобы наборы их функций не перекрывались, а дублирование было сведено к минимуму. Отдельные системы управления в одной распределенной среде разделяют сетевую инфраструктуру и информацию: администратор работает с ними с одной консоли, но реальной интеграции не происходит - нет эффективного механизма совместного использования данных. Для действительной интеграции требуется, чтобы одно управляющее приложение имело общий интерфейс и использовало унифицированные данные для разных платформ, а различные приложения могли совместно использовать информацию. В архитектуре Unicenter TNG, например, предусматривается интеграция управляющих функций для всех ресурсов, которые задействованы в конкретном бизнес-процессе. Это позволяет повысить производительность труда администраторов и улучшить качество обслуживания пользователей.

IDC провела опрос среди различных компаний, проанализировав время, которое ежемесячно тратится на выполнение операций по 11 дисциплинам управления до использования каких-либо автоматизированных средств, после инсталляции отдельных управляющих систем и в случае использования интегрированного решения (рис. 2). Оказалось, что даже развертывание неинтегрированных продуктов позволило добиться экономии времени в среднем на 10%, а интегрированная система снизила на 39% количество часов, которые уходят на поддержку операционной доступности системы.

|  |
| --- |
| **Время, затрачиваемое на управляющие операции до и после реализации системы управления** |
| **Дисциплины управления** | **До** | **Автономные системы** | **%** | **Интегрированное решение** | **%** |
| обнаружение неисправностей/восстановление в сети | 14.0 | 13.8 | 1% | 12.3 | 12% |
| управление сетевой производительностью | 17.2 | 17.0 | 1% | 15.3 | 11% |
| поддержка и настройка серверных ОС | 48.6 | 48.1 | 1% | 32.6 | 33% |
| поддержка пользователей/справочная служба | 30.3 | 22.4 | 26% | 26.0 | 14% |
| установка и кофигурация серверов | 61.5 | 57.8 | 6% | 38.8 | 37% |
| планирование пропускной способности | 6.0 | 4.3 | 29% | 5.9 | 2% |
| управление дисками, файлами, базами данных | 39.3 | 36.1 | 8% | 13.3 | 66% |
| резервирование и архивирование | 35.3 | 33.2 | 6% | 10.2 | 71% |
| восстановление при сбоях | 10.7 | 10.3 | 3% | 5.3 | 51% |
| выполнение пакетных заданий и передача файлов | 12.6. | 8.7 | 31% | 6.8 | 46% |
| управление приложениями | 40.4 | 31.5 | 22% | 26.3 | 35% |
| Итого | 315.9 | 263.2 | 10% | 102.8 | 39% |

**Рисунок 2.**
Время, затрачиваемое на управляющие операции до и после реализации системы управления

4. Напоследок несколько больших чисел

Кросс-платформенная поддержка общих служб управления, разделение данных между управляющими функциями, открытый интерфейс для включения взаимодополняющих продуктов - благодаря всем этим факторам использование интегрированной системы управления позволяет добиться экономии средств, затрачиваемых на контроль и сопровождение инфосистемы предприятия. По данным IDC, развертывание интегрированных решений (включая ПО, инсталляционный сервис и сопровождение) окупается значительно быстрее, чем установка автономных продуктов для разных платформ (116 дней вместо 342). Это происходит благодаря тому, что интеграция управления повышает эффективность и продуктивность работы менеджеров инфосистемы предприятия.

В 1997 г. IDC провела подробное исследование, в котором анализировалось состояние дел в компаниях до и после развертывания интегрированной системы управления информационными ресурсами. Данные предшествующих опросов и исследование проблем использования управляющих систем убеждали в том, что интегрированные решения способны дать значительные преимущества бизнесу предприятия в целом и обеспечить большую прибыль на инвестиции. Последнее исследование IDC подтвердило это конкретными, убедительными цифрами.

В качестве контрольной системы был выбран продукт компании Computer Associates - интегрированная серия для корпоративного системного и сетевого управления Unicenter. IDC провела подробный опрос ИС-менеджеров ряда крупнейших компаний (со штатом служащих в среднем 9000 человек и более 3 млрд. долл. годового дохода), которые специализируются в области финансового сервиса (в том числе страхование), здравоохранения, производства и розничной торговли. В ведении каждого из этих менеджеров находится более 4 тысяч настольных систем и около 500 серверов, распределенных в среднем по 40 точкам базирования компании. Все участники опроса отвечали за работу сложных, гетерогенных сетей и имели внушительный штат специалистов - в среднем 500 человек в команде, занимающейся задачами управления информационной инфраструктурой корпорации.

Как правило, такую обширную по своим функциям систему, как Unicenter, в компании не станут сразу развертывать полностью. Менеджеры инфосистем предпочитают вначале реализовать те управляющие дисциплины, которые имеют критическое значение для конкретного бизнеса и способны обеспечить максимальную прибыль на инвестиции. В разных компаниях это могут быть различные направления деятельности. IDC выбрала для анализа наиболее значимые, по ее мнению, факторы успеха, а именно: доступность операционной среды - сокращение простоев инфосистем, приводящих к прекращению работы критических бизнес-приложений; повышение продуктивности благодаря автоматизации процесса управления; возможность управления с точки зрения бизнес-процесса. Участники опроса в той или иной степени реализовали возможности Unicenter по каждому из этих трех направлений.

Недоступность приложений, обеспечивающих ведение бизнеса компании, может повлиять как на продуктивность отдельных пользователей, так и на прибыль компании в целом. Мы уже отмечали, что если в обязанности служащего входят те или иные задачи, связанные с использованием сетевой среды, например, системы удаленных заказов или любая работа, которая выполняется совместно с другими специалистами, то простои сетевой инфраструктуры выливаются в простои служащих компании - в значительное снижение их личной продуктивности, а значит, и общей продуктивности решения повседневных задач. Но это только одна сторона медали. Если работа пользователя связана с получением реальной прибыли, то в этом случае недоступность бизнес-приложений - это уже настоящая драма для компании. Например, организации, которые занимаются финансовыми операциями, в этом случе не могут выполненять свои транзакции, то есть теряют реальные деньги. По данным IDC, в опрашиваемых компаниях до инсталляции Unicenter время простоев составляло в среднем 6%. Использование интегрированной управляющей среды позволило сократить непродуктивное время до 1% и снизить потери прибыли из-за невозможности решать текущие задачи бизнеса в среднем на 248 тыс. долл. на 100 пользователей ежегодно за пятилетний период (рис. 3).

**Рисунок 3.**
Сокращение времени простоев и снижения продуктивности работы пользователей (в процентах) и потери прибыли из-за простоев - до и после реализации Unicenter

Как сообщили респонденты IDC, автоматизация таких процессов, как установка, конфигурирование и модификация аппаратных и программных систем и обеспечение безопасности пользовательских ресурсов, также позволила значительно снизить затраты на управляющие операции. Так, в среднем на 10 часов в месяц на каждые 100 пользователей уменьшилось время, затрачиваемое на инсталляцию и конфигурацию аппаратных систем. Для программного обеспечения этот показатель еще выше - 16 часов в месяц на 100 пользователей. Таким образом удалось сэкономить на процессах развертывания новых систем 17 тыс. долл. ежегодно на каждые 100 пользователей. Автоматизация процессов обеспечения защиты пользовательских ресурсов и борьбы с вирусами дала экономию в 29 тысяч долларов ежегодно на 100 пользователей (рис. 4)

**Рисунок 4.**
Время, затрачиваемое менеджерами в течение месяца на решение пользовательских проблем - до и после реализации Unicenter

Еще одно важное преимущество дает эффективная управляющая система. Развитие бизнеса, развитие поддерживающей его информационной среды и, как следствие, увеличение числа пользователей не повлечет за собой чрезмерного расширения управляющей команды - развитие бизнеса будет опережать увеличение штата менеджеров информационной инфраструктуры. По оценкам респондентов, в ближайшие пять лет число пользователей информационных систем будет увеличиваться в среднем на 15% ежегодно. При этом без использования систем типа Unicenter число специалистов по системному и сетевому управлению должно было бы увеличиться на 375 человек за весь период. Развертывание мощной интегрированной системы управления позволит сократить это число до 344 специалистов, что за пять лет позволит в среднем сэкономить 18 тыс. долл. на 100 пользователей.

Отличительная особенность СА Unicenter TNG в том, что этот продукт дает возможность выполнять управление корпоративной информационной инфраструктурой с точки зрения конкретного бизнес-процесса. Единое представление управляющей среды на любой платформе - от ПК до мэйнфрейма, включая Unix и Windows NT - обеспечивает механизм слежения за всеми возможными информационными ресурсами, вовлеченными в тот или иной поток деловых операций. По сути, менеджер инфосистем получает возможность управлять бизнесом, а не отдельными сетями или системами.

Такой подход дает множество преимуществ, однако их достаточно трудно выразить конкретными цифрами. Можно выделить одно из очевидных достижений - повышение эффективности таких управляющих операций, как справочная служба и поддержка пользователей. Опрос показал, что кросс-платформенная реализация управляющих дисциплин в Unicenter позволила уменьшить число специалистов, задействованных в реализации справочной службы и решении пользовательских проблем, а кроме того, большинство задач теперь удается решать в режиме удаленного доступа, процентное соотношение таких ситуаций выросло с 45% до 90%. В конечном итоге, более эффективное решение задач по поддержке пользователей и организации справочной службы, а также некоторые другие усовершенствования, связанные с возможностью управления с точки зрения бизнеса, обеспечили экономию в 62 тыс. долл. на 100 пользователей за пять лет.

Стоит отметить еще одно преимущество интегрированной системы. Выбор отдельных приложений, автоматизирующих те или иные аспекты управления корпоративными информационными ресурсами, потребует определенных усилий и материальных вложений для их интеграции, чтобы получить более или менее согласованную управляющую среду. Однако использование уже интегрированной серии, добавление в нее новых возможностей снимает необходимость в такой работе и таких затратах.

Заключение

Сегодня отделы информационных систем компаний постоянно находятся под гнетом множества проблем. Администратор настольных систем должен следить за непрерывным обновлением продуктов Microsoft, менеджеры локальных сетей борются с трудностями организации удаленного доступа и средств совместной работы, администраторы систем клиент/сервер должны решать проблемы развертывания программного обеспечения, обеспечения защиты, поддержки доступности сервера и т.д. Развертывание интегрированных управляющих решений - это реальный шанс выйти из состояния вялотекущего кризиса и начать работать нормально, по-настоящему эффективно и продуктивно.

Современные распределенные информационные системы предлагают большие возможности, однако преимущества могут быть потеряны из-за неэффективного и поэтому дорогостоящего управления развертыванием и поддержкой таких систем. Интегрированные управляющие системы благодаря своей высокой эффективности быстро окупаются, экономят средства, затрачиваемые на выполнение управляющих операций, и открывают возможности для более продуктивного ведения дел компании в целом