# УАТС 99

#### Как выбрать наилучшую УАТС с учетом решаемых задач и выделенного бюджета.

Я думаю, вам доводилось видеть самое первое поколение телефонных коммутаторов, где реализован пресловутый принцип ╚включи и работай╩: для того, чтобы два человека могли поговорить друг с другом по телефону, телефонисткам приходилось вручную перетыкать шнуры переключений. Время от времени грубоватые черно-белые изображения женщин, соединяющих, разъединяющих и снова соединяющих провода c разъемами на панели во всю стену, мелькают в телевизионной рекламе как напоминание о том, каких успехов удалось добиться с той поры в области телекоммуникаций.

Способы коммутации телефонных вызовов и обработки их оборудованием действительно изменились. Во-первых, вы уже не найдете массу телефонисток, соединяющих вызовы, на узле у своего местного оператора связи. Коммутация была автоматизирована и усовершенствована с помощью таких технологий и средств, как цифровое сжатие, развитое программное обеспечение и т. п. Используемое оборудование все чаще реализуется в соответствии с открытыми стандартами. Кроме того, отрасль во все меньшей мере зависит от монополистов ≈ операторов и производителей. УАТС имеются теперь во многих компаниях, причем они выступают в качестве фиксированного вспомогательного оборудования для телефонной станции местного оператора. Что не изменилось, так это высокое качество голосовой связи. В отличие от систем передачи данных, здесь люди ожидают, что телефоны и телефонные системы будут действительно работать, обеспечивать качественное звучание и предоставлять соединение. И несмотря на смещение акцента в корпоративном мире в сторону передачи данных и доставки голоса другими средствами помимо аналоговой связи (с помощью пакетной коммутации, ATM, ISDN), люди по-прежнему предъявляют высокие требования к надежности телефонной системы (даже если это коммуникационный сервер на базе Windows).

Однако надежность стоит недешево. Сейчас, в конце 1999 года, если вы собираетесь начать новый бизнес или расширить существующий, то покупка УАТС способна поглотить значительную часть вашего бюджета на телекоммуникации.

#### ЦЕНА ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

УАТС: они программируемы, масштабируемы, модульны, но никогда не дешевы. По данным исследования Multimedia Telecommunication Association 1996 года, средняя цена УАТС в расчете на один телефон составляла 692 доллара для систем с числом линий менее 100. Для систем с большим числом поддерживаемых линий эта цифра равнялась 567 долларам.

Итак, давайте займемся математикой. УАТС с поддержкой пятидесяти пользователей (кстати, это как раз соответствует численности среднестатистической ╚малой компании╩) и только восьми одновременных звонков (весьма скудная пропорция) будет стоить порядка 10 000 долларов. Для малого бизнеса это не по карману. Сегодня вы можете купить новый автомобиль (разумеется, не самой последней модели и не самой престижной марки) за меньшую сумму.

Как и при покупке автомобиля, дилеры по УАТС могут ошарашить вас множеством опций (интерактивный голосовой ответ, автоматическое распределение вызовов, голосовая почта, беспроводные системы и т. д.). Однако вы должны твердо стоять на интересах компании: вы ищете хорошую, надежную УАТС для ведения своего бизнеса, расширения его, когда потребуется, повышения рентабельности компании и укрепления ее имиджа. Как если бы вы приобрели не ту модель автомобиля, плохо сконструированная и/или запрограммированная УАТС может обернуться потерей денег на постоянные ремонты или настройку.

#### ЗНАТЬ, ЧТО СПРОСИТЬ

Если вы собираетесь приобрести свою первую УАТС, то вам следует провести тщательную и подробную инвентаризацию требований своей компании. Как в вашем офисе используются телефоны? Кто производит наибольшее число звонков? Телефон с каким дизайном лучшего всего для них подойдет? Есть ли у вас секретарша? Какие функции она должна будет выполнять? Сколько у вас пользователей и нужна ли им голосовая почта? При выборе УАТС не забудьте учесть перспективы расширения офиса. Не покупайте ╚тютелька в тютельку╩. Выясните, в какой мере масштабируем коммутатор ≈ сколько линий и станций он в принципе способен обслуживать. Узнайте о доступных интерфейсах (обычные телефонные линии, Т-1/Е-1, ISDN как BRI, так и PRI, и даже ATM) и предусмотрите небольшой запас. Кроме того, не забывайте о перспективных технологиях. Хорошо бы, чтобы ваша телефонная система была расширяема и совместима с новейшими формами телефонии, такими, как ADSL.

#### ИНТЕРФЕЙС ≈ ОКНО В МИР

Приобретаемая УАТС должна быть снабжена руководством с подробными и понятными инструкциями, а прикладной язык должен быть интуитивно понятен (тем более что стандартный язык программирования УАТС отсутствует). Последнее, что вы хотели бы делать, ≈ это привлекать специалиста со стороны всякий раз, когда требуется изменить внутренний номер. Это одна из тех операций, которые администратору придется выполнять достаточно часто. Ограничения на звонки для станций ≈ еще один пример изменений, которые ему может потребоваться вносить в телефонную систему. Параметры таких функций, как SMDR, также должны быть просты для реализации.

#### НЕМНОГО ТЕРПЕНИЯ

УАТС поставляются с абонентскими устройствами или нестандартными телефонами. Они обладают множеством полезных функций, от базовых ≈ перевод вызова, организация конференций, дозвон, голосовая почта, до нетривиальных ≈ настраиваемые жидкокристаллические экраны или встроенные калькуляторы, как в моем Mitel 420, Superset. Надеюсь, вы поняли, к чему я клоню: у вас огромный выбор. Однако телефон не следует приобретать, исходя только из количества поддерживаемых им функций: выбор должен основываться на его полезности и эстетичности/эргономичности. Просто повертите телефон в руках: поднимите трубку и положите ее обратно. Проделайте это несколько раз. Посмотрите, как трубка ложится в вашу руку и подходит к вашему уху. Попробуйте набрать какой-либо номер и посмотрите, насколько это удобно.

#### ДОВЕРЯЙ, НО ПРОВЕРЯЙ

Спросите у предполагаемого дилера УАТС об ее защите. Это серьезный вопрос. Хакеры ждут своего часа. Функция прямого доступа к системе извне (Direct Inward System Access, DISA) весьма полезна: она позволяет позвонить на УАТС из другого места и получить линию для осуществления звонков за счет компании. Надежным и ответственным сотрудникам она может потребоваться для таких целей, как чтение голосовой почты. К сожалению, изобретательные и беспринципные хакеры могут взломать вашу телефонную систему и, вычислив код доступа, производить звонки за ваш счет, так что вам надо принять меры предосторожности для защиты каналов доступа к функциям и программированию вашей системы, такие, как частое изменение паролей DISA. (Мы, однако, настоятельно рекомендовали бы не пользоваться DISA, тем более что есть сотовые телефоны с поддержкой роуминга и предоплаченные телефонные карты.)

#### ХОРОШИЙ ВОПРОС ДЛЯ МЕНЕДЖЕРА ПО ПРОДАЖАМ

Спросите у менеджера по продажам, чем предлагаемая им УАТС отличается от ей подобных. Узнайте, какие функции являются уникальными для его продукта и почему вкладывание средств в его продукт выгоднее, чем в модель конкурента. Менеджеры по продажам ненавидят такого рода вопросы. (Это сбивает их с накатанной дороги и заставляет напрягать мозги.)

#### МЕЖДУ СТАНЦИЯМИ

От выбора УАТС зависит, какие конкретные абонентские устройства вы сможете использовать (речь идет, разумеется, о цифровых телефонах). Скольким сотрудникам необходим телефон за рабочим столом? Какое количество программируемых кнопок им требуется? Всем ли им нужны программируемые кнопки? Бессмысленно говорить дилеру: ╚Мне нужно самое лучшее абонентское устройство!╩ Вы должны найти наилучший с точки зрения решаемых вами задач и имеющегося бюджета.

#### БАЗОВОЕ ОБУЧЕНИЕ

При приобретении телефонной системы один из самых главных моментов, на которые вы должны обратить особое внимание, ≈ это комфортность работы с оборудованием. Если телефонным оборудованием легко пользоваться, оно интуитивно понятно и снабжено базовыми инструкциями, где объясняются основные его функции, то ваши сотрудники смогут продуктивно работать с того самого момента, когда они в первый раз поднимут телефонную трубку.

#### БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ: СТРЕСС ОТ ОБОРУДОВАНИЯ

В отличие от матового, глянцевый телефонный аппарат быстро царапается и приходит в непрезентабельный вид за год или два (в то же время, для перепродажи глянцевый телефон подготовить проще). Кнопки должны быть достаточно прочными и крупными, во всяком случае не очень маленькими, но и не чрезмерно большими, так как такой телефон будет занимать слишком много места на рабочем столе. Кнопки ≈ испытывающие наибольшее механическое воздействие части телефонного устройства, поэтому они не должны проявлять малейшего признака хрупкости.

К супермодным телефонным аппаратам следует относиться с осторожностью. От некоторых из этих аппаратов с искривленным футуристическим дизайном просто невозможно оторвать глаз, но, вполне возможно, что внутренняя конструкция была принесена в жертву внешнему шику. Помните, что для того, чтобы кнопки имели контакт с (неискривленной) встроенной системной платой, реальные телефонные кнопки должны быть калиброваны. Это ведет к удорожанию технологического процесса ≈ а ведь эти деньги можно было бы потратить на расширение функциональности или повышение надежности.

#### СПИКЕРФОНЫ

Серьезным препятствием на пути создания универсального абонентского устройства является продолжающаяся битва между полу- и полнодуплексными спикерфонами. Насколько вам действительно нужны полнодуплексные возможности? Где и когда проходит большинство ваших аудиоконференций? Используете ли вы для них свою УАТС или отдельный мост для конференций? Если большинство важных конференций организуется одним из названных способов, то не тратьте зря деньги и купите абонентские устройства с полудуплексными возможностями. Если только это не предусмотрено конструктивно, традиционный телефон в принципе не подходит на роль спикерфона, потому что громкоговоритель/микрофон всегда заслонен лежащей телефонной трубкой.

#### О ЧЕМ ВЫ НИКОГДА НЕ ДУМАЛИ

Жидкокристаллические дисплеи могут сыграть с вами злую шутку при попадании на них прямых солнечных лучей или яркого света от других источников. Убедитесь, что жидкокристаллический дисплей телефона или сам аппарат регулируется по углу наклона. Вряд ли ваши сотрудники горят желанием напрягать свое зрение или выгибать спину, когда им требуется определить, откуда поступил вызов.

Достаточно ли массивно основание? Есть одна вещь хуже, чем нечитаемый жидкокристаллический дисплей, ≈ это неустойчивый телефон, соскальзывающий со стола всякий раз, когда вы потянете за шнур. Поднимите трубку и испытайте приглянувшийся телефонный комплекс, дабы убедиться, что он достаточно массивен и устойчив.

#### СОВЕТЫ ПО ПОКУПКЕ

Таким образом, как можно понять из вышесказанного, выбрать УАТС далеко не просто. Ниже я попытаюсь дать вам некоторые советы, в том числе, о чем надо спросить поставщика.

* Выясните свои потребности в области связи ≈ чем новая УАТС и поддерживаемые ею приложения могут помочь вам в этом? Расскажите поставщику, в чем состоит ваш бизнес и как сотрудники используют телефоны. Вместе с новой телефонной системой приобретается обычно и голосовая почта. Задайте поставщику следующие вопросы. Есть ли у него интегрированный пакет голосовой почты? Какие еще системы голосовой почты поддерживает его коммутатор? Затем узнайте, как осуществляется интеграция (цифровая лучше, чем аналоговая) и к кому можно обратиться за технической поддержкой, если возникнут проблемы с голосовой почтой.
* Расспросите поставщика о других технологиях, таких, как IVR, ACD и беспроводные системы. Выясните у него, поддерживает ли его коммутатор эти типы систем и как они интегрируются с УАТС. Автоматизация обработки некоторых видов звонков может в долгосрочной перспективе сэкономить вам значительные средства. Беспроводные системы обеспечивают мобильность и связь в труднодоступных местах, таких, как производственные или редко посещаемые помещения.
* Расспросите у поставщика подробно, чем его система отличается от конкурирующих продуктов. Это позволяет быстро понять, как коммутатор позиционируется на рынке, а также получить список ╚сопоставимых╩ систем (некоторые из них могут лучше подходить под ваши требования).
* Узнайте о предоставляемом производителем или дилером обучении: что это дает, сколько времени занимает и т. д. Спросите о контрактах на обслуживание. Сравните эти две программы между собой. Это позволит вам понять, чему отдает приоритет производитель (дилер) ≈ обучению над поддержкой или наоборот, и таким образом заключить, насколько сильно система нуждается в поддержке. Узнайте также у поставщика о стоимости обслуживания и предоставляемых производителем услугах.
* Другой важный момент ≈ перспективы роста. Выясните, как, насколько и за сколько коммутатор может быть наращен в целях обслуживания большего числа линий и станций или расширен (с помощью оптической распределенной архитектуры, Т-1/Е-1, ISDN, линий TIE или других средств) для обслуживания более чем одной площадки. Узнайте о совместимости с перспективными технологиями и можно ли будет подключить УАТС к ПК или локальной сети с помощью TAPI или TSAPI (или других протоколов компьютерной телефонии). Спросите также о поддержке асинхронного режима передачи (ATM) и других ╚находящихся на стадии развития╩ технологий. Могут ли они при необходимости быть интегрированы в коммутатор? Убедитесь, что платформа коммутатора постоянно развивается и что производитель постоянно совершенствует его функции. Спросите производителя, как покупка его коммутатора может способствовать сокращению накладных расходов и увеличению прибыльности.
* Когда вы будете близки к принятию окончательного решения, разработайте подробный запрос на предложения (Request For Proposal, RFP). Он должен четко определять вашу конфигурацию, включая имеющиеся и будущие станции и линии. Это позволит задать общий ориентир для дилеров и определить терминологию для сравнения.
* Познакомьтесь с абонентскими устройствами (нестандартными телефонами), предлагаемыми поставщиком. Удобны ли они в использовании? ╚Впечатление и ощущение╩ от телефона могут казаться не столь важными по сравнению с функциональностью, предоставляемой ╚агрегатом в шкафу╩, но все же телефоны являются наиболее важным и наиболее используемым рабочим инструментом. Трубка должна удобно лежать в руке, кнопки должны быть прочными, а их компоновка хорошо продуманной (достаточного ли размера кнопки для удобного набора номера?), жидкокристаллический экран должен быть легко читаем. То же самое относится к консолям секретаря/оператора. Насколько они интуитивно понятны и просты в использовании?
* Обратите внимание на интерфейс программирования. Насколько он интуитивен и удобен в использовании? Вряд ли вам улыбается необходимость звонить в службу поддержки всякий раз, когда требуется добавить пользователя или переместить телефон в другой отдел/офис.
* Имеет ли УАТС функции для предотвращения телефонного мошенничества? Выясните, какие встроенные средства для предотвращения взлома вашей УАТС и осуществления с нее звонков имеет коммутатор. Если возможно, блокируйте порты DISA.
* Планируя развертывание коммутатора, держите в уме восстановление после аварии. Будет ли ваш новый коммутатор находится под мониторингом сообщающего о неполадках модема или круглосуточной службы? Можете ли вы предоставлять адекватный сервис, когда значительная часть компонентов выйдет из строя (например, выгорит при ударе молнии)?

С Тимоти Джонсом можно связаться по адресу: timj@teleconnect.com

# Ericsson

Consono MD110 компании Ericsson предназначен для крупных узлов, территориальных сред и больших распределенных сетей. MD110 способен обслуживать предприятия с несколькими сотнями или даже тысячами пользователей ≈ он поддерживает до 26 000 аппаратов. Он имеет встроенную поддержку Caller ID, линий Т-1, ISDN, TAPI и TSAPI, а также учета звонков, маршрутизации в соответствии с критерием наименьшей стоимости и ACD. Функции автоматического секретаря/голосовой почты доступны с помощью платы расширения KSU.

Распределенная архитектура Consono позволяет связать сетью несколько разнесенных офисов. Компания предлагает для коммутатора полный спектр цифровых и аналоговых телефонов, приложений компьютерной телефонии и решений для операторских центров. Стоимость ≈ около 475 долларов в расчете на один телефонный аппарат.

# Lucent Technologies

Definity ProLogix Solutions компании Lucent ≈ это цифровая система связи для удаленных филиалов и средних компаний. Она имеет те же самые функции, что и Definity ECS (для крупных компаний), но предназначена для решений с числом станций от 50 до 400. Одна из наиболее крупных реализованных конфигураций поддерживает до 500 телефонов и 400 внешних линий. Система имеет встроенную поддержку Caller ID, линий T-1 и ISDN, TAPI, ACD и маршрутизации в соответствии с критерием наименьшей стоимости.

Растущие компании могут легко перейти на Definity ECS c числом портов до 25 000. Система способна обслуживать до 71 000 вызовов в час пик. Среди функций Definity Prologix Solutions автоматическое распределение вызовов, организация конференций до шести участников и др. Она поддерживает такие продвинутые опции, включая DSC и QSIG, как операторские центры, беспроводная связь и обмен сообщениями. Кроме того, она имеет такие функции малой/гибридной системы, как Whisper Page, Group Listening и Group Paging. Тесная интеграция обработки речи достигается с помощью дополнительной платы автоматического секретаря/голосовой почты. Кроме того, Definity Prologix Solutions может поставляться с системой учета звонков.

Администрирование системы в пределах одного узла осуществляется с помощью программного обеспечения управления системами Terranova на базе ПК. Эта программа на базе Windows упрощает такие административные операции, как перемещение, добавление и изменение станций. Definity Prologix Solutions может быть без труда наращена до Definity ECS без замены плат портов, программного обеспечения, периферии и вспомогательных систем. Цена ≈ около 700 долларов за станцию.

# NEC

NEAX1000 IVS/VSP (VSP расшифровывается как ╚очень малая платформа╩) поддерживает 32-разрядную распределенную обработку. В базовой конфигурации NEAX1000 содержит 48 портов, но расширяема до 96 портов; имеет встроенное хранилище программ во Flash ROM, централизованную процессорную архитектуру и открытый прикладной интерфейс (Open Application Interface, OAI). Она способна поддерживать до 256 телефонов и 96 линий и предусматривает встроенную поддержку Caller ID, линий T-1 и ISDN, TAPI и TSAPI, ACD, учета звонков и маршрутизации в соответствии с критерием наименьшей стоимости.

Стандартные слоты позволяют устанавливать как четырех-, так и восьмипортовые платы. NEAX1000 предусматривает резервное питание от батарей и модульный источник питания. Она имеет встроенную голосовую почту, автоматического секретаря, централизованный SMDR и интегрированную поддержку беспроводных телефонов. Она поддерживает несколько типов телефонов, в том числе регулируемые 24-символьные телефоны с трехстрочным дисплеем и без дисплея вообще, с 8, 16 или 32 программируемыми кнопками и крупным LED для индикации наличия сообщения. NEAX1000 IVS/VSP имеет Common Channel Interface Signaling (CCIS), благодаря которой удаленные офисы могут совместно использовать голосовые платформы. В числе дополнительных подключаемых модулей для цифровых телефонов NEC предлагает Ancillary Device Adapter (ADA-U), Analog Port Adapter with Ringing (APR-U), External Hands Free Unit (HFU-U) и PC Telephone Adapter (CTA). Стоимость ≈ от 275 до 400 долларов за станцию. NEC предлагает также и более крупные системы NEAX ≈ NEAX2000 IVS и NEAX2400 ICS.

# Nortel Networks

Meridian 1 ≈ мощная платформа с поддержкой от 30 до 60 000 голосовых и информационных портов. При заказе покупатель может указать размер, емкость и функциональность ≈ от Option 11C Compact до Option 11C для малых офисов или Option 51C, Option 61C и Option 81C для предприятий с числом сотрудников до 10 000 человек. Meridian SuperNode предназначен для очень крупных организаций со штатом до 60 000 человек.

Прикладное программное обеспечение, платы и интерфейсы еще больше расширяют функциональность и увеличивают мощность системы. Options 11C до 81C предоставляют развитые голосовые функции, связь с локальной сетью и информационные сервисы для решения множества задач. Meridian Passport, интегрированный с системами Meridian 1, обеспечивает подключение к глобальным сетям frame relay или ATM. Портфель Meridian содержит цифровые телефоны, инструментарий для управления системой, комплекс предложений Simposium для операторских центров и мультимедийных технологий, в том числе Meridian Mail, Meridian Mail Net Gateway to the Internet и Web Response Server, а также беспроводные телефоны Companion.

Meridian 1 предоставляет полный спектр возможностей для создания мощных операторских центров. Он поддерживает автоматическое распределение вызовов, Meridian MAX (для контроля совокупности данных операторского центра с использованием рабочих станций супервизоров для доступа к статистике в реальном времени и управляющих сообщений ACD), Meridian IVR (для предоставления звонящим абонентам удобного круглосуточного доступа к информационной базе данных с помощью клавиатуры телефона), Remote Agent (для предоставления всем операторам центра полного доступа ко всем функциям, вне зависимости от удаленности оператора от системы связи Meridian 1) и Meridian Link (продукт компьютерной телефонии для обмена сообщениями по высокоскоростному информационному каналу между системой Meridian 1 и компьютером или сервером в локальной сети). Стоимость Meridian 1 ≈ от 400 до 700 долларов за линию.

# Panasonic

Panasonic повысила максимальную емкость своей линии продуктов DBS с выходом DBS 576. Цифровая гибридная/УАТС имеется в нескольких конфигурациях и поддерживает до 576 универсальных портов. Одна из самых крупных конфигураций позволяет получить коммутатор с 288 линиями и 288 станциями (емкость коммутатора может быть увеличена посредством добавления 8-портовых плат). Если у вас уже имеется DBS, то его можно модернизировать до 576 и использовать в новой системе многие из имеющихся телефонов и другое оборудование (некоторые стойки, платы станций и т. д.).

DBS 576 предусматривает функцию записи звонков. Плата для хранения речи (устанавливаемая в стойку) имеет свой собственный жесткий диск и может хранить до 40 часов разговоров. Она может использоваться в трех режимах: для автоматической записи разговора при ответе на звонок, для записи при нажатии определенной кнопки на телефоне или для мониторинга и записи разговора с самого начала.

DBS может быть оснащена системой ACD (в виде дополнительной платы). Одна плата поддерживает до 2 групп ACD и 32 операторов в каждой группе (но одна стойка может поддерживать всего две платы, так что вы можете иметь на одном коммутаторе максимум четыре группы операторов общей численностью 128 человек). Супервизоры и операторы ACD могут использовать телефоны с дисплеями с крупным экраном для мониторинга стоящих в очереди вызовов, регистрироваться и выходить из системы и выполнять другие функции ACD.

Новый TAPI-совместимый PC Phone от Panasonic представляет собой плату расширения для ПК, с помощью которой настольный компьютер превращается в цифровое абонентское устройство. Он поставляется с программным обеспечением Maximizer Contact Management. Вы можете набрать номер из записей Maximizer о контактах и, при наличии Caller ID, вывести на экран ПК записи о звонящем клиенте. В случае мультимедийного ПК голос абонента может воспроизводиться через громкоговорители ПК, а отвечать ему можно через микрофон. Кроме того, вы можете использовать с PC Phone гарнитуру или трубку. DBS 576 стоит от 400 до 500 долларов в расчете на станцию в зависимости от конфигурации и опций.

# Samsung

DCS 400si ≈ флагман линии DCS компании Samsung. Он предназначен для компаний средних размеров и предоставляет множество функций при небольших габаритах. DCS 400si ≈ это цифровая коммутирующая система с двумя кабинетами с управлением с помощью хранимых программ, при максимум 384 временных слотах. Каждый кабинет имеет десять слотов под универсальные платы для линий станций или других системных плат. Система использует интерфейсные платы высокой плотности для станций или линий в целях максимизации поддерживаемых временных слотов. Предлагаемая в нескольких конфигурациях, она способна обслуживать до 336 телефонов и 192 линий.

Система позволяет подключать аналоговые линии и поддерживает различные цифровые интерфейсы, такие, как T-1, ISDN BRI и PRI. Интерфейс ISDN BRI может быть сконфигурирован как интерфейс для станции или внешней линии для разделения линии BRI между несколькими абонентскими устройствами BRI. DCS 400si может работать с несколькими разновидностями кнопочных телефонов. Она использует технологию Samsung под названием Super I, позволяющую подключить несколько цифровых телефонов или цифровые телефоны со стандартными однолинейными телефонами к одному абонентскому порту. Компьютерная телефония реализуется двумя способами. Клиентские приложения TAPI поддерживаются с помощью модуля компьютерной телефонии (Computer Telephony Module, CTM), подключаемого между цифровыми кнопочными телефонами. Клиент-серверные приложения TAPI 2.0 и TSAPI поддерживаются с помощью модуля с последовательным интерфейсом. Кроме того, система имеет встроенную поддержку Caller ID и автоматического определения номера. Стоимость ≈ около 400 долларов в расчете на станцию.

# Siemens

Коммуникационный сервер Siemens Hicom 300 E версия 6.4 представляет собой мощную открытую платформу с тесно интегрированными функциями и средствами передачи речи и данных. Имеющийся в нескольких конфигурациях, он поддерживает до 20 000 телефонов и 22 000 линий.

Сервер готов для широкополосной связи и поддерживает семейство цифровых телефонов Optiset E. Функциональность телефонов Optiset можно расширить посредством добавления специальных модулей ≈ так, один из них превращает аппарат в ISDN-телефон. Analog Module позволяет подключить к телефону аналоговое устройство, например факс-аппарат или модем, и таким образом сэкономить линию.

Hicom 300E предназначен для средних и крупных компаний, где требуются большая пропускная способность для приложений с интенсивным использованием мультимедийных средств, подключение к локальной сети, соединения с разными открытыми интерфейсами и поддержка широкого спектра программных приложений. Hicom 300E поддерживает Computer-Supported Telephony Application (CSTA) для Windows NT и Telephony API (TAPI) в качестве стандартных. Стоимость ≈ около 750 долларов в расчете на станцию