



Ведущая темы  
Евгения ВОЛЫНКИНА

ждет ваших комментариев  
в своем блоге на  
[www.iksmedia.ru](http://www.iksmedia.ru)



Не одно десятилетие корпоративные телекоммуникации (да и некорпоративные тоже) ассоциировались исключительно с телефонной связью на базе технологии TDM. Но с развитием Интернета телефонный привкус в слове «телекоммуникации» стал исчезать. Сегодня IP-технологии теснят старый TDM-мир, но до полной победы еще далеко: сказывается груз вложений в традиционную инфраструктуру связи и немалые сроки амортизации телефонного оборудования. Так что даже в США в прошлом году лишь 41% компаний, по данным In-Stat, пользовался только VoIP-связью и не имел TDM-телефонов (в 2008 г. их было 34%).

Но каток IP быстро набирает ход. Вендоры уже давно пытаются продвигать не просто IP-телефонию, а «унифицированные коммуникации» (UC), объединяющие аудио- и видеоконференцсвязь, передачу любых данных, возможности совместной работы и т.д. И эти поначалу не очень успешные усилия начинают приносить плоды. Так что прогноз Forrester Research о том, что объем рынка ПО для UC к 2015 г. достигнет \$14,5 млрд при нынешних \$110 млн (данные Frost & Sullivan), не выглядит слишком фантастичным. Правда, доля России в упомянутых \$110 млн составляет лишь около \$2 млн, но, как обещает тот же Frost & Sullivan, в 2010 г. она увеличится вдвое.

Не приходится беспокоиться и за видеоконференцсвязь, спрос на которую в последнее время рос очень активно, несмотря на кризис. Правда, пока выгоды от внедрения просматриваются лишь для недорогих программных систем ВКС, работающих на обычных ПК и не слишком требовательных к ширине канала. Но о хороших перспективах ВКС говорит хотя бы такой пикантный факт, что недавно Госдума приняла в первом чтении законопроект, касающийся использования дистанционных систем видеосвязи в судебных заседаниях. Официальный мотив – экономия расходов из госбюджета. Сэкономят или нет, еще неизвестно, но наших системных интеграторов – и так, по их словам, перегруженных заказами на ВКС, – похоже, ждут суровые трудовые будни.

# Связь

Фокус **32** Корпоративные  
коммуникации – между «на вырост»  
и «на выброс»

Ракурс **36** IP-телефония:



# на работе: от телефона к TelePresence

статистика, прогнозы, тьюбик Пандоры

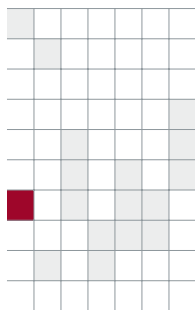


Концептуальный поворот **42** ВКС: золотая середина или имиджевый взгляд

Позиция **45** Никакой политики — только бизнес

Дискуссионный клуб **46** В поисках разумной достаточности



Ф  
О  
К  
У  
С

## Корпоративные коммуникации – между «на вырост» и «на выброс»

Корпоративные телекоммуникационные системы охватывают широкий диапазон решений – от обычного телефона до глобальной сети – и используют самые разные технологии передачи голоса, видео и данных. Коммуникации, конечно, нужны всем, но в соответствии с потребностями и возможностями, в первую очередь финансовыми, что стало особенно актуально в последние год-два.

Понятно, что производители оборудования и ПО имеют немалый опыт разработки технологий коммуникаций, и если дать им волю (а главное – денег), скоро они укомплектуют средства связи корпоративных пользователей виртуальной реальностью. Однако – к сожалению или к счастью – технологические возможности производителей пока заметно превосходят финансовые возможности подавляющего большинства пользователей, которые вполне резонно полагают, что системы связи – не самоцель, а средство, помогающее зарабатывать деньги в основном бизнесе, и что их функциональность (а следовательно, и цена) не должны быть избыточными.

### Программа-минимум

Представление о разумной достаточности у каждой компании свое, но минимальный уровень у всех одинаковый – телефонная связь. Но и она с появлением широкополосного доступа в Интернет, позволяющего с достаточно высоким качеством передавать голос по пакетным IP-сетям, постепенно меняет свою технологическую основу. Идет переход от традиционных TDM-решений к гибридным и чистым IP-системам. Поддержка технологии IP есть практически во всех офисных АТС, предлагаемых сейчас на рынке. IP-телефония реализует все функции TDM-телефонии плюс массу дополнительных сервисов, причем все это заметно дешевле. Даже массовый пользователь уже успел оценить дешевизну междугородных телефонных звонков через Интернет.

Раньше технологическим тормозом внедрения IP-телефонии было невысокое качество передачи голоса, но уже как минимум лет пять эти проблемы решены, и теперь остаются только финансовые (а в России появились еще и законодательные). В мире идет активный отказ от технологии TDM в пользу IP, причем на уровне не только корпоративных пользователей, но и операторов. Например, один из крупнейших мировых операторов компания AT&T недавно объявила о планах ликвидации своей обширной TDM-сети, так как параллельно ей уже давно работает IP-сеть, а поддерживать их обе слишком накладно. В России операторы пока не сдают аналоговое оборудование в металлолом, но тенденция налицо: практически все производители офисных АТС, в том числе и отечественные, выпускают сейчас гибридные телефонные системы, поддерживающие обе технологии. Правда, скорого отмирания традиционной телефонии ожидать не приходится: слишком уж много средств было вложено в свое время в TDM-инфраструктуру (хотя, конечно, по количеству стационарных телефонов на душу населения нам и сейчас далековато до развитых стран). К тому же традиционные телефонные аппараты пока заметно дешевле своих IP-собратьев. Да и интернет-сетей, способных достаточно качественно передавать голосовой трафик, в масштабах страны явно не хватает. Минимальная пропускная способность канала связи для IP-телефонии при-

емлемого качества составляет 100 Кбит/с в расчете на одно соединение, причем кроме ширины полосы этот канал должен иметь требуемый уровень QoS (Quality of Service) с приоритизацией голосового трафика, что в российских сетях связи обеспечивается далеко не везде.

### IP-экономия: от УС к виртуализации

Кризис дал развитию IP-телефонии разнонаправленные импульсы. С одной стороны, если компания имеет распределенную структуру с несколькими офисами в разных городах, то IP-телефония позволяет существенно экономить на МГ/МН-связи. С другой стороны, полный переход на IP-платформу для тех, кто уже оброс TDM-хозяйством, обходится слишком дорого. Если корпоративную телефонную систему нужно строить заново, то вопросов нет – только IP. Начальные затраты будут примерно те же, что и на TDM-систему, но IP-решение имеет несравнимо больше потенциальных функциональных возможно-

стей, а его дальнейшее расширение обойдется существенно дешевле. Однако при наличии вполне работоспособного TDM-наследства полный переход на IP в нынешней ситуации скорее всего окажется экономически неоправданным.

Эксперты признают, что до кризиса многие российские компании и государственные организации внедряли у себя системы корпоративной IP-телефонии, особо не задумываясь об эффективном использовании богатых возможностей этой технологии. В итоге находили применение только базовые сервисы, которые можно было реализовать и в старых TDM-системах. В кризисной ситуации сломать систему традиционной телефонии, чтобы перейти на IP, можно себе позволить только при условии, что бизнес настоятельно требует такой замены, а это сейчас встречается достаточно редко. Сейчас компании, как правило, затевают лишь те проекты, которые обещают быстрый возврат инвестиций (в пределах одного года). Так что в нынешних услови-

## Структура спроса на фоне кризиса



**Наталья Дьяконова,**  
руководитель  
департамента  
телекоммуникаций  
компании КРОК

– Структура спроса на российском рынке корпоративных систем связи за последние год-полтора заметно изменилась: новые крупные проекты можно сосчитать по пальцам, компании теперь интересуются главным образом решениями, которые легко обосновать с экономической точки зрения и которые приносят быструю отдачу (что в нынешних условиях означает окупаемость максимум через год).

Прежде всего резко вырос спрос на системы, позволяющие сократить операционные расходы. В первую очередь речь идет о решениях для оптимизации каналов связи с использованием технологий сжатия трафика. Современные бизнес-приложения зачастую требуют не только широкополосных каналов связи, но и поддержки механизмов качества обслуживания (QoS). Системы оптимизации позволяют при резервировании передавать данные между ЦОДами в сжатом виде (а это огромные объемы трафика), сократить время отклика приложений, добиться стабильной работы приложений, слишком требовательных к полосе пропускания и QoS, и вообще снизить нагрузку на системы связи – вплоть до перехода на более узкие каналы с соответствующим уменьшением платы за них. Что очень важно, эф-

фективность реализации такого проекта легко посчитать. Особенно она ощутима в регионах, где цены на аренду каналов связи заметно выше, чем в Москве.

Всем известно, что IP-телефония позволяет экономить на междугородной связи, но ее общую эффективность всегда оказывалось достаточно сложно прозрачно подсчитать, поэтому спрос на ее внедрение в последнее время сильно упал. Те компании, которые уже внедрили системы IP-телефонии, продолжают их эксплуатировать, а если и затевают модернизацию, то обычно на уровне добавления абонентских телефонов. Если раньше заказчики после долгих подсчетов все-таки переходили с традиционной телефонии на IP, то теперь они говорят, что это необоснованно дорогая технология. Но это не так! Понятно, что срок амортизации аналоговой телефонной станции составляет 15–20 лет и обоснование ее замены в нынешних условиях не всегда очевидно, для этого нужно учитывать все аспекты IP-телефонии. Мало поставить десять IP-телефонов в офисе. Надо внедрить поверх этой IP-телефонии унифицированные коммуникации, т.е. установить приложения, повышающие эффективность работы сотрудника, и приложения для совместной работы. Надо разработать комплексное решение и внедрить его в территориально распределенном офисе с единым планом адресации телефонии. Вот тогда эффект будет очевиден!

Кроме того, совсем ведь не обязательно брать оборудование у производителя оборудования high-end, у которого одни только телефоны стоят по \$1000. Кризис – как раз тот период, когда многие вендоры, которых раньше затаптывали мажоры, могут войти на рынок со своими предложениями. Уже есть производители, предлагающие относительно недорогое оборудование для IP-телефонии. Они только выходят на этот рынок, им важно найти свою нишу, поэтому цены у них ниже. В их линейках используются новые телекоммуникационные стандарты и поддерживаются все функции и возможности систем предыдущих поколений. Как показывает практика, их оборудование работает как минимум не хуже, а подчас и лучше аналогов high-end. Таким образом, можно получить вполне обоснованное с экономической точки зрения решение для корпоративной IP-телефонии. В нынешнем году такие проекты на российском рынке должны появиться. Я просто уверена в этом. ИКС

ях ожидать победной поступи IP-телефонии не приходится.

Тем же, кто построил свои системы IP-телефонии в докризисные времена, наверное, стоит задуматься над более рациональным использованием преимуществ этой технологии. Это означает внедрение приложений для совместной работы и другие функции, позволяющие экономить рабочее время сотрудника, – т.е. движение в сторону пресловутых «унифицированных коммуникаций» (Unified Communications, UC), о которых уже так долго говорят вендоры.

Дополнительное ускорение этому процессу должен дать намеченный на вторую половину 2010 г. выпуск нового ПО Microsoft Communications Server «14», которое добавляет функции UC во всем знакомые приложения Microsoft Office. Но чтобы оценить выгоду от этих проектов, придется заняться более сложными расчетами таких параметров, как общая стоимость владения (TCO) и окупаемость инвестиций (ROI).

На Западе это делать уже научились; согласно недавнему опросу по поводу удовлетворенности результатами внедрения UC, проведенного CDW Corporation, 71% компаний, реализовавших такие проекты, заявил о том, что показатель ROI оказался таким же или лучше, чем изначально планировалось, только 5% опрошенных пожаловались, что ROI не оправдал надежд, и 24% сказали, что пока слишком рано делать какие-то выводы относительно скорости окупаемости. Понятно, что российские реалии вносят свои коррективы во все процессы, но всего лишь 5% явно недовольных – это очень неплохой результат.

При наличии «железа» и базового функционала IP-телефонии все остальные возможности UC можно нарастить программными средствами, которые предлагают не только такие монстры, как Microsoft, но и отечественные разработчики, готовые доработать решение в соответствии с индивидуальными запросами клиента. Ну а если «железа» нет, то можно снизить затраты, обратившись к активизировавшимся на рынке недорогим вендорам, чье оборудование имеет не меньше функций, чем у грандов, но стоит гораздо дешевле.

Совсем небольшим компаниям, у которых нет денег не только на покупку новой, но и на модернизацию старой телефонной системы, операторы предлагают услуги «виртуальной АТС» по модели SaaS (Software as a Service). В этом случае начальные затраты равны нулю, а платить нужно только за потребленные услу-

ги. Информированность потенциальных пользователей о таких услугах пока невелика, поскольку раньше их продвигали лишь небольшие операторы. Сейчас «виртуальными АТС» занялась «большая тройка», так что можно ожидать не только снижения цен, но и привлекательного для клиента пакетирования с другими услугами.

## ВКС – от экономии до имиджа

Еще один способ сэкономить с помощью корпоративных коммуникаций дают всем известные системы видеоконференцсвязи (ВКС). При должной организации дела они позволяют отказаться от изрядной доли командировок.

Результаты исследования в этой области недавно опубликовал Skype, самый известный Интернет-сервис, предлагающий недорогие и во все бесплатные услуги голосовой и видеосвязи. По данным Skype, больше половины российских и европейских компаний в 2009 г. заменили зарубежные ко-

мандировки различными способами онлайн-коммуникаций: электронной почтой, мгновенными сообщениями («аська» и ее аналоги, в том числе соответствующий сервис Skype), телефонными переговорами и видеоконференциями через Интернет. Конечно, не все компании разрешают своим сотрудникам использовать Skype из соображений безопасности, но ведь далеко не все работают в банках, ЦРУ или ФСБ, так что Skype и аналогичные сервисы – это хорошее

подспорье для пользователя, не слишком требовательного к качеству картинки или звука.

Кстати, недавно автора этих строк порадовала одна компания, специализирующаяся на поставке решений для ВКС. В приглашении на семинар, посвященный ее новому продукту, фигурировала опция «дистанцион-

ного участия», для реализации которой потенциальный участник мог бесплатно загрузить на своей компьютер специальную клиентскую программу для ВКС (предполагалось, что микрофон и наушники у него есть). Вот она сплошная экономия для всех!

Но топ-менеджерам и прочим VIP'ам этот «ВКС для бедных», конечно, не подходит (смею предположить, что в подавляющем большинстве случаев только из соображений «престижа»). И тут открывается большое поле деятельности для поставщиков оборудования и системных интеграторов, которые заявляют о перегруженности такими заказами даже в нынешних экономических условиях. Но структура заказчиков

### Валерий ЛОШКАРЕВ, «Корпорация «ЮНИ»:

Российский пользователь тяготеет к проверенным и недорогим решениям, редко доверяя новшествам и чуждому опыту.



### Максим МАМАЕВ, АМТ-ГРУП:

Заказчики стали более консервативно подходить к функционалу, они избегают решений, имеющих заведомо избыточный функционал. Но отказ от покупки решений «на вырост» не перешел в покупку решений «на выброс».



ВКС-решений все же изменилась: небольшие компании практически полностью отказались от этих проектов, а крупные продолжают внедрять видеоконференции, немного скорректировав уровень запросов. Несмотря на большое внимание к собственному «имиджу», до супердорогих решений типа Cisco TelePresence наши компании пока все же не дотягивают. Как рассказала руководитель департамента телекоммуникаций компании КРОК Наталия Дьяконова, настоящее полнофункциональное решение с правильно оборудованными конференц-залами, качественным звуком и видео, с полным эффектом присутствия всех участников за одним столом тянет как минимум на миллион долларов, и к такому порядку цен клиенты пока не готовы.

Похоже, нашим системным интеграторам придется подождать, когда у заказчиков вновь появятся лишние миллионы, а «имиджевое самосознание» нашего бизнеса, немного придавленное кризисом, вновь воспрянет. А потом, глядишь, TelePresence подешевеет и его смогут позволить себе и более широкие массы. А пока обедневшие российские клиенты хотят получить за имеющиеся у них деньги максимум возможного и даже больше. И в этом есть свои плюсы: иногда ограниченность бюджета заставляет разработчиков создавать весьма нестандартные решения, которые потом находят спрос у других клиентов, и в выигрыше оказываются все. Будем считать, что именно в этом состоит российский вклад в дело развития корпоративных коммуникаций. ИКС

## Вендоры укрупняются, заказчики мельчают

Так характеризует ситуацию на рынке корпоративных коммуникаций Александр КОРОТАЕВ, директор по развитию продуктов и управлению проектами, ООО «Астра РУС».

За последние два года ситуация на российском рынке корпоративных систем связи очень сильно изменилась. Кризис ударил и по телекоммуникационной отрасли, прежде всего по крупным производителям, которые вкладывали большие средства (причем часто заемные) в разработки новых технологий и оборудования, рассчитывая на крупные заказы. В итоге некоторые производители решили, что в это нелегкое время лучше объединиться. Аналогичные процессы идут и в среде крупных системных интеграторов: отсутствие спроса привело к уходу с рынка многих серьезных игроков, а оставшиеся постарались быстро переориентироваться, исключив моновендорство, т.е. стать партнерами не одного, а нескольких крупных производителей, и таким образом расширить сферу своего влияния.

Конечно, финансовые трудности не обошли стороной и основу всей этой цепочки – заказчиков. Они были вынуждены снизить расходы на телекоммуникации и заморозить многие проекты, на которые рассчитывали производители и поставщики. С другой стороны, сокращение бюджетов заставило всех более пристально посмотреть на существующие корпоративные системы связи, в том числе и с финансовой точки зрения, изменив свое к ним отношение. В итоге производители смогли ускорить разработки или внедрение новых технологий, признанных перспективными в новых условиях. Поставщики попытались оптимизировать схемы доставки и реализации решений, предоставляемых производителями. Ну, а заказчики при организации телекоммуникационных решений стали больше ориентироваться на свои бизнес-процессы.

Крупные корпоративные проекты оказались заморожены, и это заставило всех серьезных вендоров обратить внимание на существенно менее солидных за-

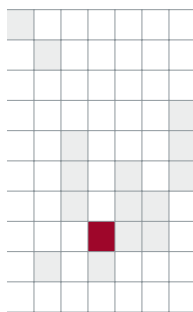
казчиков, которых раньше они фактически не замечали. Сейчас и крупные вендоры борются за проекты, рассчитанные на 50 и даже на 20 абонентов. Но особенно интересный на сегодняшний день сегмент рынка – это небольшие региональные компании. Сейчас нижняя планка цен на подходящие для них системы находится на уровне \$1000. За эти деньги можно получить, например, небольшой IP-коммутатор в центральном офисе плюс несколько подключенных к нему SIP-терминалов для клиентов в разных городах, или оборудовать связью с минимальным набором функций офис на 4–8 сотрудников. Это самое дешевое решение, реализованное уже в очень многих компаниях. В нем используется открытая платформа, которая допускает определенное наращивание с установкой новых IP-коммутаторов в филиалах компании и добавлением новых функций и сетевых протоколов. Небольшие компании, как правило, покупают недорогие решения, но таких компаний очень много, и за этот рынок имеет смысл побороться.

Возможно, в ближайшие годы в сегменте решений для крупных предприятий останутся лишь два-три крупных глобальных вендора, которые будут определять технологическую политику в области корпоративной связи. Но спрос сместится в сторону решений для среднего и малого бизнеса, причем в этом секторе скорее всего появятся новые производители. Вероятно, они выйдут из среды нынешних ИТ-компаний, поставщиков интернет-сервисов и программных IP-решений. Компании, предлагающие традиционные решения для корпоративного сегмента, также включились в борьбу за новые сегменты рынка. Ну что ж, здоровая конкуренция – это двигатель новых технологий, от внедрения которых выиграют все. ИКС



Александр  
КОРОТАЕВ





# Корпоративная IP-телефония в России: выгоды прямые и косвенные



**В сегменте корпоративной голосовой связи Россия будет развиваться по сценарию развитых стран – с задержкой на 1–3 года.**

По оценке аналитиков J'son & Partners Consulting, по итогам 2009 г. проникновение IP-телефонии в корпоративном секторе (компании с числом сотрудников от 50) в крупнейших городах России составило около 39%, что примерно соответствует уровню США и Западной Европы двухлетней давности. Основным стимул к использованию технологии VoIP на российских предприятиях – значительная экономия на междугородных и международных звонках по сравнению с обычными звонками через операторов дальней связи. В меньшей степени IP-телефония используется для снижения затрат на этапе внедрения сети и ее эксплуатации, а также для повышения эффективности коммуникаций и бизнес-процессов (рис. 1).

Из абонентских VoIP-устройств у корпоративных пользователей (компании с числом сотрудников от 50) наиболее популярны стационарные проводные IP-телефоны, включая USB-телефоны с поддержкой протокола SIP. Их используют примерно две трети предприятий из числа тех, которые применяют IP-телефонию в любом ее виде. Следующий по степени распространенности тип – бесплатные программные решения (Skype, SIPNET, Google Talk и т.д.); ими пользуются примерно в каждой третьей компании, где внедрена IP-телефония. Звонки по предоплаченным картам IP-телефонии, которые доминировали несколько лет назад, в настоящее время используются только в одной из десяти компаний. Все большее распространение получают беспроводные IP-телефоны (DECT и Wi-Fi), популярность которых находится примерно на том же уровне, что и у предоплаченных карт IP-телефонии.

Закрывают список со-  
товые те-  
лефоны, с  
помощью  
которых  
реализует-  
ся IP/SIP-  
телефония  
через сети Wi-Fi и/или 3G – их исполь-  
зуют в 5% компаний, где есть VoIP.

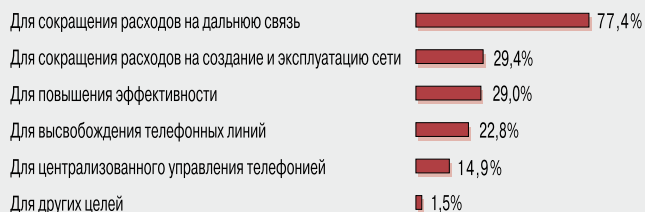


**ВИТАЛИЙ СОЛОНИН,**  
ведущий консультант  
J'son & Partners  
Consulting

Среди бесплатных коммуникационных программ наиболее распространены Skype и SIPNET. Однако в 38% компаний, где внедрена IP-телефония, использование Skype и других подобных программ либо категорически запрещено, либо как минимум не одобряется руководством. С другой стороны, более чем в 60% компаний, где внедрена IP-телефония в том или ином ее виде, сотрудники могут пользоваться Skype и его аналогами, причем в некоторых компаниях вариант IP-коммуникаций является стандартом в бизнес-процессах (рис. 2). Самая низкая лояльность к Skype – у руководства финансовых структур, что связано с повышенными требованиями к информационной безопасности; самая высокая – в сфере предоставления услуг населению.

Мы полагаем, что в ближайшие годы на предприятиях малого бизнеса, где нет жестких требований к информационной безопасности, сотрудники будут

**Рис. 1.** С какой целью используют IP-телефонию в российских компаниях



Источник: J'son & Partners Consulting, 2010

по-прежнему активно использовать Skype и подобные ему программы, однако более серьезные заказчики будут склоняться к «закрытым» внутрикорпоративным решениям, в том числе к системам унифицированных коммуникаций от ведущих вендоров, включая Microsoft.

С дальнейшим развитием в России широкополосного доступа все большее распространение в корпоративном секторе получит технология Voice over Broadband («голос поверх широкополосного соединения»). Доля «старых» видов IP-телефонии, таких как «карточный» VoIP, в течение ближайших двух-трех лет снизится с сегодняшних 4 до 1–2%. Что касается мобильного VoIP, то его проникновение, по прогнозам J'son & Partners Consulting, существенно не вырастет, в то время как проникновение беспроводных телефонов DECT и Wi-Fi значительно увеличится – с примерно 10% в 2009 г. до 20–25% в 2012-м. Популярность мобильного VoIP будет заметно расти только после 2015 г., когда в России начнется массовое внедрение пакетных сетей LTE.

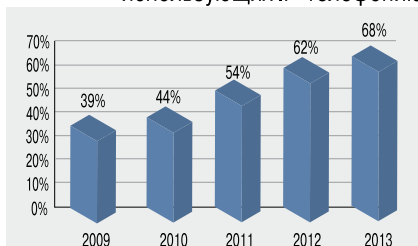
В условиях кризиса получают большее распространение программные IP-АТС – по мере того как разработчики систем на базе ПО с открытым кодом смогут предложить рынку законченные решения и обеспечить достаточно высокий уровень технической поддержки. С усилением конкуренции и снижением цен повысится популярность услуги IP Centrex (виртуальная АТС). По данным J'son & Partners Consulting, проникновение этого сервиса в российском корпоративном секторе в предстоящие два-три года увеличится с 1–2 до 3–4%.

**Рис. 2.** Отношение российских компаний к использованию Skype и других подобных решений



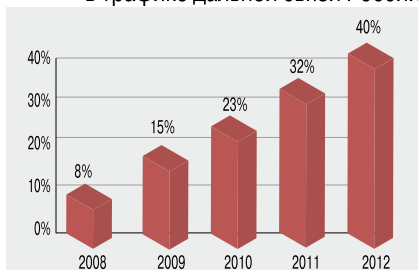
Источник: J'son & Partners Consulting, 2010

**Рис. 3.** Доля российских предприятий, использующих IP-телефонию



Источник: J'son & Partners Consulting, 2010

**Рис. 4.** Доля VoIP-трафика в трафике дальней связи России



Источник: J'son & Partners Consulting, 2010

В ближайшие годы основными факторами, способствующими проникновению IP-телефонии в корпоративном секторе, станут не только прямые (сокращение расходов на дальнюю связь), но и косвенные экономические выгоды, например, связанные с ростом производительности труда при внедрении современных средств коммуникаций. В результате среди организаций, расположенных в городах-миллионниках, доля использующих IP-телефонию в любом ее проявлении увеличится с 39% в 2009 г. до 68% в 2013-м (рис. 3).

По мере роста проникновения широкополосного доступа в России трафик VoIP постепенно будет занимать все большую и большую долю в трафике традиционной дальней связи: с 8% в 2008 г. она увеличится до 40% в 2012 г. (рис. 4). Активность здесь будет наблюдаться со стороны как частного, так и корпоративного сектора.

Одна из ожидаемых тенденций – выход на рынок VoIP операторов WiMAX, не аффилированных с традиционными операторами дальней связи и сотовыми операторами. Так, компания «Скартел» (торговая марка Yota) планирует в перспективе предоставлять услугу VoIP с бесплатными звонками внутри сети и по выгодным (в сравнении с тарифами традиционных операторов) тарифам – на мобильные и стационарные телефоны. Ожидается, что Yota представит новый мобильный телефон, который сможет работать в сетях GSM и мобильного WiMAX

и будет поставляться с предустановленным приложением для VoIP-звонков. При этом уже сейчас, с запуском первых сетей мобильного WiMAX в стране



**Научно-технический центр "ПИК"**

**"Связь-Экспокомм 2010"**  
Стенд № 21D40,  
павильон 2, зал 1



**Оборудование широкополосного доступа**  
(для пассивной коммутации FTTx, PON)

- Оптические кроссы
- Планарные оптические сплиттеры PLC



Россия, 610025, г. Киров, ул. Бородулина, 12а. Тел/факс: (8332) 37-61-37, 37-61-44, pik@pik.kirovcity.ru, www.pik.kirovcity.ru

реклама



крупнейшие российские провайдеры SIP-телефонии, такие как SIPNET, отмечают заметный рост трафика в своих сетях.

Сегодня индивидуальные и корпоративные пользователи уже осознают тот факт, что качество голоса в IP-телефонии может быть не только не хуже, но даже лучше, чем в традиционной телефонии. И по мере это-

го осознания все большее число пользователей начнет склоняться в пользу альтернативных IP-коммуникаций. Росту популярности VoIP будет способствовать и увеличение числа моделей абонентских устройств, в частности, относительно недорогих SIP-телефонов, а также расширение набора сервисов, их усовершенствование, маркетинговые акции и т.п. ИКС

## От UC к Collaboration

**Первый и основной довод в пользу перехода на IP-телефонию – сокращение расходов на междугородные и международные звонки.**

**Однако если рассматривать IP-телефонию как базу для других технологий унифицированных коммуникаций, доводов найдется гораздо больше.**

Это и эффективность работы сотрудников, и получение конкурентных преимуществ, о которых очень редко можно услышать от заказчиков, решивших строить систему корпоративной телефонной связи. Главным образом поэтому наибольшим спросом пользуются базовые сервисы корпоративной телефонии. На втором месте по популярности сейчас находятся системы виртуальных мультимедийных конференций, экономический эффект от внедрения которых посчитать тоже нетрудно.

Что касается продвижения других услуг (причем не всегда более сложных), то с ними ситуация гораздо хуже. Дело в том, что на российском рынке пока очень мало компаний, применяющих эффективные методы оценки производительности сотрудников.

**С помощью UC сотрудники компании могут упорядочить свою деятельность и сэкономить рабочее время, но такие аргументы воспринимаются с большим трудом**

Бизнес-процессы совместной работы в нашей стране находятся на начальном этапе развития, и точно так же у руководителей лишь начинает складываться понимание того, что именно системы совместной работы позволяют более эффективно использовать рабочее время и ускоряют принятие решений. Не научились еще у нас подсчитывать в деньгах эффективность работы.

Правда, предпринимаются попытки оценить, какую же часть из всего времени, проводимого в офисе, сотрудник действительно работает на компанию, но методы такой оценки еще далеки от идеала. Если же речь заходит о том, что с помощью унифицированных коммуникаций (UC) сотрудники компании могут заметно упорядочить свою деятельность и сэкономить рабочее время, такие аргументы воспринимаются с большим трудом. Когда обычный наш

руководитель слышит, что, например, использование такой-то функции UC сэкономит каждому сотруднику 30–40 минут в день, он отвечает: «И что из этого? Значит, сотрудник будет эти лишние 40 минут кофе пить».

Некоторые сервисы, которые довольно активно используются за рубежом, у нас не нашли применения в силу исторических причин. Прежде всего это касается голосовой почты. А ведь современные системы голосовой почты и UC имеют богатые функциональные возможности, которые позволяют принять не только голосовое сообщение, но и факс или сообщение электронной почты, а при необходимости переслать это сообщение, снабдив голосовыми комментариями. Такие системы у нас довольно широко внедряются, но очень слабо используются. Могу судить об этом по собственному опыту: не более 10% звонков, переведенных на голосовую почту, заканчиваются появлением какого-то сообщения.

Но у современных корпоративных систем связи есть масса других функций, которые существенно облегчают взаимодействие с коллегами и клиентами. Возможно, лед тронется с массовой реализацией на нашем рынке концепции совместной работы (Collaboration), которая хоть и является следующей ступенью развития после UC, но построена на базе более понятных российскому бизнесу виртуальных рабочих групп и систем мультимедийных конференций и поэтому имеет шанс на более быстрое внедрение. Так что унифицированные коммуникации, продвижение которых в России потребовало от вендоров немало усилий, могут придти в повседневную жизнь российских компаний именно на плечах Collaboration. ИКС



**Платон БЕГУН,**  
менеджер по развитию  
бизнеса, направление  
«Контакт-центры и  
унифицированные  
коммуникации»,  
компания СТИ

# Тюбик Пандоры на правовом поле

С формальной стороны услуги IP-телефонии в России полностью урегулированы: для них предусмотрена отдельная лицензия и утверждены правила оказания данных услуг связи. Однако для их операторов и абонентов (а зачастую и для надзорных органов) ограничения в этой области представляются весьма неопределенными и противоречивыми. Чтобы разобраться в этих ограничениях, обратимся к истории вопроса.



Николай ДМИТРИК

## Первобытно-общинный строй

До 2003 г. и вступления в силу действующего ФЗ «О связи» услуги IP-телефонии не образовывали самостоятельного вида услуг связи. Право на их оказание давала лицензия на оказание услуг телематических служб с указанием службы передачи речевой информации (Т-ПРИ)<sup>1</sup>. Ограничений или запретов на оказание данных услуг в нормативных актах не содержалось; фактически единственным «ограничением» было указание на то, что «...сети связи, предоставляющие услуги телематических служб, как правило, включаются в телефонные сети на уровне абонентских установок» (п.4.2.1.2 «Положения о порядке присоединения сетей электросвязи», утвержденного приложением к письму Минсвязи РФ от 28 марта 1995 г. №54-у). Дело в том, что на тот момент не было категоризации сетей электросвязи по технологии оказания услуг связи, а следовательно, отсутствовала возможность выделить отношения по оказанию услуг IP-телефонии как особый объект со своими правилами оказания услуг и правилами присоединения соответствующих сетей электросвязи. Это привело к расцвету «карточной» IP-телефонии, когда каждый желающий, получив лицензию на «Т-ПРИ», мог поставить шлюз и маршрутизировать звонки между местными телефонными сетями, не пользуясь дорогими услугами «Ростелекома» – единственного на тот момент оператора дальней связи.

Новый ФЗ «О связи», принятый в 2003 г., имел своей основной задачей либерализацию рынка МГ/МН-связи. Естественно, что бизнес операторов «карточной» IP-телефонии авторами закона воспринимался как угроза для магистральных операторов телефонной связи (как действующих, так и могущих появиться впоследствии), поскольку «карточная» телефония была существенно дешевле традиционной. Потребовались адекватные правовые меры.

## Новое время

Однако решение задачи, связанной с устранением конкуренции между IP и традиционной телефонией,

ей, по непонятным причинам пошло окольными путями. Вместо прямого запрета на терминацию голосового трафика из сети передачи данных (ПД) в сеть телефонной связи (ТфОП) была создана сложная система лицензионных условий и положений подзаконных актов. Во-первых, в «Правилах присоединения сетей электросвязи и их взаимодействия» (пункты 10–12) было установлено, что операторы сетей местной, зонавой телефонной связи, сетей ПД оказывают друг другу услуги присоединения. Таким образом сама возможность присоединения сетей ПД и ТфОП – что логично – была сохранена. Во-вторых, в лицензионных условиях для деятельности в области оказания услуг связи по передаче голосовой информации в сети ПД<sup>2</sup> закреплена необходимость предоставления абоненту соединений по сети ПД лицензиата с использованием пользовательского (оконечного) оборудования для передачи голосовой информации, а также доступа к таким услугам связи, оказываемым другими операторами связи, сети ПД которых взаимодействуют с сетью связи лицензиата.

И наконец, в лицензионных условиях осуществления деятельности в области оказания услуг местной телефонной связи закреплена необходимость предоставления абоненту:

- местных телефонных соединений по сети фиксированной телефонной связи с использованием пользовательского (оконечного) оборудования с выделением абоненту лицензиата номера из плана нумерации сети местной телефонной связи для голосовой информации, факсимильных сообщений и данных;
- доступа к услугам связи сети общего пользования, кроме услуг подвижной связи.

Буквальное толкование указанных положений позволяло сделать вывод, что установка шлюзов, обеспечивающих обмен голосовым трафиком между сетями ПД и ТфОП, будет законной. Следовательно, и корпоративная, и карточная IP-телефония остались в правовом поле, как бы ни пытались уверить в обратном представители регулятора<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> См. «Положение о порядке внесения и размерах платы за оформление лицензий в области связи в Российской Федерации», утв. приказом Минсвязи РФ от 25 апреля 1995 г.

<sup>2</sup> См. Постановление Правительства РФ от 18 февраля 2005 г. №87 «Об утверждении перечня наименований услуг связи, вносимых в лицензию, и перечней лицензионных условий».

<sup>3</sup> См., например, стенограмму выступления В.А. Слизиной на II ежегодной конференции «Проводная связь в России», 2006 г.

В конце 2005 г. в лицензионные условия все же были внесены изменения, заключающиеся по сути в том, что в лицензионных условиях местной телефонной связи была сохранена лишь возможность предоставления абоненту доступа к телематическим услугам связи и услугам внутризонавой, телефонной МГ/МН-связи, а также к услугам связи по передаче данных, за исключением услуг ПД для целей передачи голосовой информации. Тем самым абоненты традиционных телефонных операторов

## Операторы не внедряют ряд привлекательных для абонентов решений, поскольку такие услуги могут быть признаны нарушающими условия лицензии

формально потеряли возможность доступа к услугам IP-телефонии через ТфОП, в том числе возможность совершать вызовы абонентам сетей ПД. Однако обратный доступ (из ПД в ТфОП) опять-таки не был прямо запрещен: лицензионные условия оказания услуг связи по передаче данных для целей передачи голосовой информации до сих пор разрешают предоставление абоненту доступа к таким услугам, оказываемым другими операторами связи, сети ПД которых взаимодействуют с сетью связи лицензиата. Иначе говоря, если один и тот же оператор имеет две лицензии – на услуги передачи голосовой информации и услуги местной телефонной связи, он может терминировать голосовой трафик, приходящий из сетей ПД других операторов в ТфОП, формально не нарушая условий своих лицензий.

### Империализм

С одной стороны, описанная выше система мер, ограничивающих распространение IP-телефонии, сдерживает развитие новых технологий корпоративной голосовой связи. Боясь неопределенности и неоднозначности правовых положений, операторы не внедряют привлекательные для абонентов решения, поскольку такого рода услуги могут быть признаны нарушающими условия лицензии. С другой стороны, развитие технологий нельзя остановить, они так или иначе – окольно или напрямую – выйдут на российский рынок. И здесь отсутствие прямого запрета на обмен трафиком между сетями ПД и ТфОП дает операторам аргументы в пользу легальности их бизнеса.

В числе прочего это касается услуг, заказываемых в России транснациональными компаниями, которым важно обеспечить единство корпоративной сети по всему миру, интегрировав российские представительства – их голосовые, видео- и иные данные, хранилища информации – в общую систему на равных условиях. Отсюда необходимость маршрутизации

трафика, приходящего из ТфОП (например, звонки клиентов), в сеть ПД, обработки их в России и за рубежом (например, во внешнем call-центре), терминирования обратно в ТфОП (например, при переключении на дилеров). Не пользоваться данными услугами в России – значит не только нарушать целостность бизнеса, но и нести убытки из-за использования более дорогой связи и недоступности части сервисов корпоративной информационной системы.

Окончательно нарушает логику действующей модели регулирования IP-телефонии то, что даже операторы, которые имеют полное право оказывать услуги МГ/МН-связи, на корпоративном рынке предпочитают предлагать решения на основе IP-сетей. Следовательно, причина, которая в 2005 г. привела к появлению действующей редакции лицензионных условий (необходимость устранить конкуренцию между традиционной и IP-телефонией), в настоящий момент отпала или по меньшей мере существенно потеряла свою актуальность.

### Светлое будущее

Каковы же перспективы развития политики регулятора в данной области? К сожалению, до настоящего момента четкого представления об этом нет. IP-телефония многим представляется своеобразным «ящиком Пандоры», снятие «крышки» с которого приведет к краху рынка дальней связи в его нынешнем виде. С другой стороны, очевидно и то, что «зубную пасту не запихнуть обратно в тюбик», т.е. невозможно сдержать или запретить те решения, которые все чаще реализуются, прежде всего для корпоративных клиентов. В итоге, как обычно, получается «тюбик Пандоры», когда регулятивное давление на ту или иную область рынка ведет лишь к нарастанию явлений, находящихся вне правового поля.

Впрочем, с 2008 г. Минкомсвязи России неоднократно озвучивало необходимость смены подходов к регулированию отрасли – вплоть до создания единой лицензии на услуги связи, отказа от нынешней категоризации сетей и более активного внедрения методов экономического регулирования вместо технологических запретов. Это позволит устранить ненужные ограничения для перспективных технологий, в том числе IP-телефонии, в то же время сохранив инструменты защиты социально значимых услуг связи. В частности, отказ от деления «голосовых» лицензий на собственно телефонные и «голосовые в сети ПД» позволит операторам использовать конвергентные технологии для предоставления услуг на базе единой лицензии. Пока же, до воплощения перечисленных идей в конкретные нормативные правовые акты, остается надеяться только на понимание представителей надзорных органов да на квалификацию юристов, составляющих договоры на оказание услуг связи. ИКС



# UC: от концептуальности к реальности

Концепция унифицированных коммуникаций (UC), о которой уже лет пять твердят поставщики оборудования, поначалу не встретила энтузиазма со стороны пользователей, да и сейчас его особо не заметно. То ли вендоры не умеют доходчиво объяснять... Или сама концепция не созрела или застряла в параллельной реальности? Или кризис накрыл все туманом скептицизма? Или пользователь ждет чего-то более простого или хотя бы более доступного...

## Нишевый сегмент?

**Валерий Лошкарев, «Корпорация «ЮНИ»:**

Внедрение унифицированных коммуникаций даст неоспоримые преимущества в работе внутри корпоративных сетей. Эти решения позволяют совместить различные офисные приложения с возможностями технологии VoIP: использовать IP-телефонию для организации аудио- и видеоконференций, совершать и принимать звонки на компьютере, переадресовывать вызовы на любой из доступных телефонов, создавать единое информационное пространство вне зависимости от удаленности офисов.

Но очевидны и сложности внедрения UC: высокие первоначальные расходы на приобретение необходимого оборудования и ПО, недостаточная информированность потенциальных покупателей и, следовательно,

но, отсутствие у них интереса. Кроме того, UC-решения вряд ли будут эффективными в компаниях, где сети не готовы поддерживать повышенную нагрузку из-за возросшего трафика, а сотрудники недовольны дополнительными приложениями, которые замедляют работу компьютера. За последнее время спрос на такие решения снизился, и это связано не только с кризисом и высокой стоимостью внедрения. Сейчас на рынке появились недорогие программные решения, позволяющие делать многое из того, что предлагают UC. В результате интерес у потенциальных заказчиков снижается, и уменьшаются возможности развития этого направления. При сложившейся тенденции и при отсутствии поддержки со стороны производителей, возможно, UC отойдут в нишевые сегменты рынка.

## UC-доступность разрушает?

**Наталья Дьяконова, КРОК:** UC – это не миф, у этой концепции есть будущее. С помощью UC можно работать более эффективно, не покидая своего рабочего места, общаться с коллегами или клиентами, выбрав оптимальный канал связи. UC также позволяют организовать рабочее место в любой точке мира, где есть Интернет-доступ. Человек может быть мобилен и в любом месте пользоваться всеми коммуникационными возможностями, которые представлены у него в офисе: принять участие в конференции, обсудить какой-то документ. Сидя за своим рабочим столом, он имеет возможность собрать для обсуждения коллег, которые в данный момент находятся в других офисах или подключаются удаленно.

Для повышения эффективности работы UC – это благо, но перебарщивать с их использованием не стоит, у человека должна быть и личная жизнь. А постоянная «UC-доступность» ее разрушает.

## Не миф!

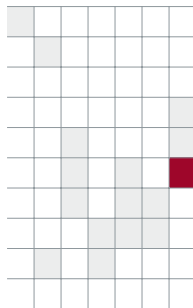
**Николай Окладников, «Инфосистемы**

**Джет»:** На мой взгляд, сейчас унифицированные коммуникации – это не устоявшаяся технология с известным и всем понятным исчерпывающим списком функций, а скорее идеология или вектор движения. Причем каждый понимает под этим что-то свое. Но я не думаю, что это «технологический миф». Вектор развития со всей очевидностью направлен в сторону UC. Правда, реальные выгоды от внедрения этих технологий могут получить только те заказчики, у которых бизнес-процессы требуют постоянных плотных коммуникаций между сотрудниками, а сами они по технической продвинутости и ментальности готовы их использовать.

## Пройденный этап?

**Платон Бегун, СТИ:** Первая реакция потенциальных пользователей на рассказы об унифицированных коммуникациях была вполне ожидаемой: «нас хотят раскрутить на очередные дорогие технологии». И лишь через полгода-год разъяснительной работы они наконец-то разобрались, что же это такое. Теперь при общении с заказчиками в 90% случаев

термин «UC» уже не требует дальнейших объяснений. А наиболее продвинутые пользователи начинают понимать все прелести UC с доступом из одного программного клиента ко всем коммуникационным сервисам. Но многие вендоры теперь стали говорить о том, что UC – это уже пройденный этап, наступает эпоха «совместной работы», или collaboration. Правда, эта концепция базируется на тех же UC. ИКС



## Золотая середина ВКС

Это место на рынке видеоконференцсвязи занимают программные решения на ПК, полагает Андрей Свириденко, председатель правления группы компаний SPIRIT.

Решения для видеоконференций сейчас довольно популярны, прежде всего в среде крупного бизнеса. Но эти продукты закупаются в небольших количествах, обычно исключительно для топ-менеджеров. Обходятся они в десятки и сотни тысяч долларов, а пользуются ими от силы 10–15 человек. За год-два работы с системой ВКС клиенты приходят к выводу, что это удобно, полезно и заметно сокращает затраты на командировки. Возникает желание распространить этот опыт «в массах», т.е. дать возможность пользоваться сервисом максимальному количеству сотрудников. И вот тут оказывается, что масштабировать продукт с 15 пользователей до 500, используя текущие аппаратные решения, невозможно, да и стоимость этих работ очень высока.

С другой стороны, есть Skype, который внедряют изнутри и снизу сами сотрудники. Он бесплатный, намного удобнее телефона, предоставляет множество функций – presence, мессенджер, передачу файлов, видеозвонки и т.п. Однако менеджмент корпораций не приветствует использование Skype, поскольку это неконтролируемая среда. Кроме того, Skype не позволяет проводить видеоконференции даже с тремя участниками, не говоря уж о большем количестве.

Вот и получается, что есть верхний сегмент аппаратных видеоконференций – условно говоря, Tandberg, и нижний – Skype. А в середине нет ничего. Поэтому наиболее перспективным направлением развития систем корпоративных коммуникаций, на мой взгляд, являются видеокommunikации на основе специального ПО, устанавливаемого на обычный ПК. Это массовый продукт, который стоит недорого, а его экономический эффект больше,

чем у аппаратных систем ВКС, в силу глубокой интеграции с другими компьютерными корпоративными приложениями. Это огромный, но не освоенный пока сегмент рынка с большим потенциалом.

Чтобы занять массовый сектор, нужна низкая стоимость видеоконференции. Но российские операторы пока не могут этого обеспечить, так как в аппаратных системах ВКС серверы, терминалы и каналы обходятся очень дорого. А современные многоточечные видеоконференции на ПК построены на гибких и инновационных программных решениях, за счет чего можно очень сильно снизить цены и при этом иметь хорошую маржу. Функций у этих решений не меньше, чем в Skype, да и для бизнеса они больше подходят. Системным администраторам в корпорациях гораздо проще контролировать установленный в компании сервер, чем P2P-сеть Skype. Хотя, конечно, в сфере малого бизнеса и в компаниях, где нет строгих требований к информационной безопасности, вероятнее всего, будут и дальше активно использовать Skype, SIPNET и другие подобные программы.

В этой ситуации и для операторов и для корпоративных пользователей софтверные видеоконференции гораздо интереснее как бизнес и как услуга для массового рынка. Если клиент крупный, то он в состоянии просто купить эту систему, а небольшая компания может воспользоваться моделью SaaS, покупая услуги у оператора, тем более что российские поставщики уже готовятся вывести на рынок такой сервис для среднего бизнеса. ИКС



Андрей  
СВИРИДЕНКО





# Мотивация на рынке ВКС

## Имиджевый взгляд

Дмитрий ИВАНОВ

Открытый разговор о скрытой части айсберга «мотивации внедрения ВКС на корпоративном уровне».

То, что в мотивации внедрения видеоконференцсвязи часто присутствует имиджевый компонент, – это ни для кого не секрет. Другой вопрос, насколько часто это происходит... Какой заказчик сам сознается в этом? А системные интеграторы и вендоры просто обязаны говорить о преимуществах технологии и мотивации совсем другого плана.

### Некоторые мифы

Экономия на командировках считается главным козырем при внедрении систем видеоконференцсвязи (ВКС). Однако для топ-систем ВКС, комплексных решений, включающих конгресс-систему, средства отображения коллективного пользования, аудио-видеокмутаторы, системы управления «умным домом» AMX/Crestron и другое привязанное к ВКС оборудование, а также для систем Telepresence это утверждение вызывает сомнения. Положительного итога от внедрения таких систем ожидать не придется, хотя бы по причине их быстрого морального старения. И те, кто сегодня позволил себе потратить на ВКС-системы от четверти до полумиллиона долларов, через пару-тройку лет по определению не смогут работать на устаревших технологиях – иначе можно испортить имидж. С другой стороны, если учесть, что большинство заказчиков таких систем – это госсектор, включая правительство, министерства, администрации, приватизированные министерства, в том числе РЖД, и банки, имеющие ведомственные гостиницы и льготный проезд, – экономические выгоды вообще эфемерны. Следовательно, подсчет ROI (Return On Investment) в этих случаях выглядит привлекательно только благодаря искусству PR-менеджеров, а реализованные проекты не приносят осязаемых финансовых результатов. В Интернете вы найдете массу информации о том, кто и для кого внедрил очередную систему ВКС, но не найдете их проектных расчетов окупаемости и последующих реальных оценок, подтверждающих эти расчеты. Системы Telepresence, например, иногда без всякого лукавства так прямо и позиционируются как «имиджевая система для проведения совещаний».

Приведем небольшой расчет. Допустим, необходима командировка сотрудника московского офиса во Владивосток. Авиабилеты в обе стороны, учитывая традиционно завышенные тарифы на рейсы в этот город, обойдутся в 30 тыс. руб. Однако командировку планируется заменить сеансом качественной ВКС. Не будем рассматривать верхнюю планку в 15 Мбит/с для систем класса Telepresence, а рассчитаем тарифици-

рованный по трафику канал связи с пропускной способностью в 8 Мбит/с. Восьмичасовой сеанс подобной услуги в ОАО "Ростелеком" обойдется в 55 тыс. руб. Даже если не учитывать стоимость подключения и использования последней мили и дополнительные затраты на поддержку ВКС-инфраструктуры и амортизацию оборудования, налицо фактически двухкратный перевес. Аналогичные расчеты для магистрального канала в 2 Мбит/с, при условии его полной загрузки в течение рабочего дня, показывают 0,9 Гбайт данных стоимостью более 16 тыс. рублей.

Следующий козырь – оперативность управления. Большинство топ-систем видеоконференцсвязи предусмотрены для пользователей VIP-класса, рядовые сотрудники к ним допускаются лишь в редких случаях. Мебель из красного дерева и другой декор между видеосовещаниями кое-где даже закрывают чехлами. «Избранные» же, как показывает практика, пока к этой технологии относятся недоверчиво, с опаской, а следовательно, подобные системы в основном эксплуатируются в режиме «ожидание».

Так почему же сегодня премиум-решения видеоконференцсвязи пользуются популярностью? В большинстве случаев честный ответ на этот вопрос – из соображений престижа и моды.

### Особенности нового русского менталитета

Несколько лет назад я наблюдал такую картину. В одной из турфирм, специализирующейся на «заманухе» типа «приезжайте, вы выиграли турпоездку», на каждом центровом месте красовался новенький IP-телефон Cisco. Вместе с другой чудо-техникой того времени и шикарно обставленным офисом это создавало впечатление преуспевающей компании. Очарованные баснями клиенты брали такси и ехали домой за деньгами. Однако персонал компании почему-то звонил не с «супер-пупер» на тот момент телефонов, а с обычных аналоговых, установленных



Большинство крупных заказчиков предпочитают интегрированные проекты «под себя», в которые включены интерактивные сенсорные панели, ТВ-подсистема (кстати, VIP-системы ВКС чаще всего используются именно в этом режиме), потолочные документ-камеры и другие компоненты, пока сложно сочетающиеся со стандартной конфигурацией телеприсутствия. Кроме того, оригинальный проект предусматривает в центре зала портрет руководителя и другие необходимые атрибуты корпоративной этики серьезной организации, например, трибуну для докладчика.



по углам комнат. Сомневаюсь даже, что у компании был Call Manager.

Имиджевый подход – это, конечно, общая мировая практика, но в российской действительности он во всем имеет свои особенности (например, при выборе автомобиля большинство московских обладателей дорогих джипов руководствовались не целевым их назначением, а престижностью модели). Так и в сфере ВКС – зачастую выбираются менее эффективные решения конкретной задачи, но «большие и мощные и, конечно, черного цвета».

По мнению автора, именно вопрос имиджа является локомотивом продвижения топ-систем видеоконференцсвязи. В большинстве случаев конечная цель, явная или неосознанная, – это демонстрация «успешности компании», «внедрения передовых технологий». На второе место можно было бы поставить желание иметь забавную дорогую игрушку, удовлетворяющую любопытство и интерес к новинкам hi-tech. А поскольку технология ВКС уже несколько лет считается очень модной, то еще как минимум три-четыре года инерция не позволит кардинально изменить этот стереотип.

Отметим еще, что ВКС наиболее активно продвигается именно в госсекторе: там средства народные и подход к освоению бюджета... традиционный.

### Экономика имиджа

На корпоративных встречах топ-менеджмента, руководителей, глав филиалов можно услышать такие высказывания: «Мы заказали установку ВКС-зала на пол-лимона долларов, Full HD, объемный звук, конгресс-система, интерактивная доска, сам понимаешь, все как положено. Ну, а вы когда?». ИТ-лидеры компании, демонстрируя руководству ВКС-апартаменты с заверениями об экономической целесообразности этого вложения, одновременно просят увеличить годовой ИТ-бюджет, в том числе и на обслуживание ВКС-систем и новых, связанных с ними элементов: систем

отображения, конгресс-систем, телекоммуникационной техники. В большинстве случаев на время проведения сеанса видеоконференцсвязи выделяется дежурный – «специально обученный» ИТ-специалист, контролирующий работу оборудования и помогающий участникам совещания в управлении сессией, поскольку управление удаленной камерой, параллельный вывод презентации и другие спецрежимы требуют определенной сноровки. Поэтому статьи расходов включают как привлечение новых ИТ-специалистов и аренду дополнительной полосы пропускания каналов связи для видеосеансов, так и в дальнейшем ремонт, модернизацию ВКС-оборудования и техподдержку созданной инфраструктуры. Причем эти статьи расходов множатся пропорционально числу точек внедрения ВКС и филиалов компании. Кстати, в большинстве расчетов ROI эти затраты не учитываются, следовательно, реальные точки безубыточности (Break Even Point) будут совсем иными.

Следует учесть и другие «накладные» расходы, которые, правда, не затрагивают ИТ-бюджет, но влияют на прямые затраты компании. Это, например, рост энергопотребления – за счет как самого ВКС-оборудования, так и дополнительных кондиционеров для обеспечения его нормальной работы и комфортных условий для участников совещаний.



В заключение заметим, что к заверениям о радужных перспективах внедрения ВКС-систем, благодаря которым «компания наращивает объемы продаж», а «заказчики безумно счастливы», следует относиться критически, помня золотое правило: «Хороший менеджер должен складывать и умножать (славу, успехи и возможности своей компании, своего товара и оборота), а заказчик, если он не дурак, сам вычтет и поделит». Высказывания президентов компаний – производителей ВКС о «почти мгновенном возврате инвестиций» – не исключение. ИКС

## Что поможет изменить корпоративный рынок ВКС?

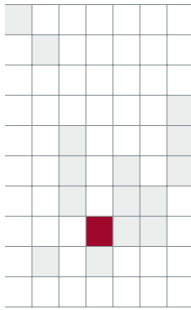


**Дмитрий АВЕРЬЯНОВ,**  
ведущий инженер  
компании «Информсвязь»

► Вторжение китайских производителей с агрессивной ценовой политикой. Пример компании Huawei, «подвинувшей» Cisco в телекоммуникационном сегменте даже не столько ценовой политикой, сколько надежным оборудованием операторского класса и «китайской IOS», показывает, что можно ожидать изменений в составе большой «семерки» вендоров ВКС (Polycom, Tandberg, Cisco, Sony, Aethra, Emblaze-VCON, LifeSize).

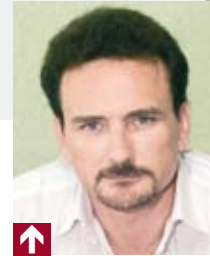
► Развитие «домашнего» сегмента ВКС, которое обязательно затронет и корпоративный рынок видеоконференцсвязи. Приход китайских производителей может способствовать не только резкому всплеску интереса в домашнем секторе, но и обвалу цен на корпоративные системы, вытеснению их из отдельных ниш корпоративного рынка ВКС недорогими и простыми в использовании домашними устройствами, а также переосмыслению вроде бы понятной сегодня технологии.

► Внедрение принципиально новых технологий видеоконференцсвязи. Развитие смежных с ВКС сегментов рынка, будь то корпоративный или домашний, может дать толчок к развитию новых «форм жизни» ВКС-систем. Примером тому служит распространение 3D-технологий (см. «3D, 4D, 5D... Видеоконференцсвязь следующего поколения», ИКС №4'2010, с. 54).

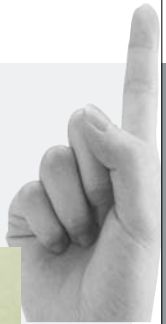


## Никакой политики – только бизнес

Отечественные производители способны занять 30–40% российского рынка корпоративной телефонии, считает Андрей ЛУЧКИВ, генеральный директор ООО НПП «СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ».



↑ Андрей ЛУЧКИВ



Многие, к сожалению, думают, что отечественный производитель на российском корпоративном телеком-рынке может занимать лишь скромное вспомогательное место. Полагаю, это уже не так. Да, в свое время мы выходили на рынок, занимаясь разработкой ПО для адаптации западных решений к нуждам наших компаний, но сейчас начинаем работать более активно, в том числе с круп-

решить проблемы совместимости. А что делать рядовому корпоративному заказчику? Межбрендовые конфликты неизбежны, и разрешить их может отечественный производитель, разработав соответствующие конвертеры, – мы не раз это делали.

Еще одна распространенная проблема – ремонт вышедшего из строя импортного оборудования. Рано или поздно всё ломается, но если это произошло поздно (причем «поздно» только по западным меркам), часто оказывается, что «фирменный» ремонт невозможен, поскольку соответствующие блоки уже сняты с производства. А по российским нормативным требованиям коммуникационное оборудование должно работать не менее 20 лет. Кроме того, целый ряд крупных зарубежных производителей грешит тем, что новые системы несовместимы с оборудованием предыдущих серий. Отечественный производитель такого себе не позволяет, он более трепетно относится к своему клиенту. Элементная база сейчас у всех одна и та же, так что наше оборудование ничуть не хуже, разница только в ПО, а программисты у нас всегда были лучше.

Очень медленно, но российские заказчики начинают осознавать преимущества отечественного производителя. Все 100% заказчиков, конечно, не откажутся от западного оборудования, но хотя бы 30–40% российского рынка телефонии отечественные производители могли бы занять. Полагаю, что российские разработки имеют хорошие перспективы там, где не стремятся во что бы то ни стало поставить что-то сверхновое, а думают о том, как это эксплуатировать на протяжении многих лет. Корпоративный заказчик должен повернуться лицом к отечественному производителю не в ответ на политические призывы типа «покупайте российское!», а ради своей собственной выгоды. ИКС

ными серьезными заказчиками, которые раньше в сторону отечественного оборудования и смотреть не хотели.

Когда большая организация приобретает несколько решений от разных иностранных производителей, а потом эти решения вдруг перестают между собой взаимодействовать, интеграторы не всегда могут справиться с этим и зачастую просто предлагают вместо одного бренда купить другой, и «вот тогда, наверное, заработает». Но обычно все же требуется доработка оборудования, потому что стандарты, к сожалению, описывают не все поля взаимодействия в протоколах, и каждый производитель использует их по своему усмотрению. Кроме того, вендоры, торопясь выйти на рынок, реализуют в своих продуктах лишь какую-то часть огромных спецификаций, и у разных производителей эти «части» могут отличаться. В итоге порой оказывается, что софт-свитчи одной компании не работают с оконечным оборудованием другой. Крупный клиент типа «Связьинвеста» может заставить обоих производителей прислать сюда своих программистов и



↑ Илья ФЕДОРУШКИН, менеджер по развитию бизнеса, Cisco

## Круговорот кадров и просвещение

– Можно смело сказать, что российский рынок корпоративных коммуникаций за последние годы приблизился к западному, став более цивилизованным. И это связано не только с тем, что операторы и интеграторы совершенствуют свои навыки. Уже давно в России работает множество зарубежных компаний-заказчиков, которые культивируют здесь свои международные корпоративные стандарты. Но это вовсе не значит, что российские компании безнадежно отстали. На российском рынке происходит естественная миграция кадров, в том числе и в российские компании из западных. Сотрудники, получившие «западный» опыт, придя в российские компании, начинают менять их подходы и отношение к построению корпоративных систем связи.

# Корпоративные коммуникации Russian Edition

**Максим РУДЕНКО, менеджер по развитию бизнеса, Siemens Enterprise Communications, не склонен разделять мнение о том, что западные технологии не подходят российским компаниям.**



**Максим РУДЕНКО**

Западные разработки в любой высокотехнологичной области, в том числе и в секторе корпоративных коммуникаций, предназначены в первую очередь для западных компаний. И в бизнес-среде популярно мнение о том, что мы, русские, совершенно особенные и западные бизнес-технологии не для нас.

Однако мы глубоко уверены в том, что любые западные разработки, особенно в сфере телекоммуникаций, подходят для российских бизнес-процессов и пользователей – потому что нет такого понятия, как «российские бизнес-процессы». Наш опыт говорит о том, что дело не в менталитете или культуре людей. Западные компании отличаются от большинства отечественных зрелыми бизнес-процессами, что, в свою очередь, обусловлено более зрелым рынком. А наш рынок еще очень молод: это выражается, например, в относительно низкой конкуренции и высокой маржинальности отечественного бизнеса. Иными словами, жизнь не подталкивает компании к освоению новых технологий, позволяющих

снизить издержки на 1–2%

или добиться роста продаж на 5–7% за счет повышения качества обслуживания. Такие «несерьезные» цифры наших бизнесменов пока не интересуют.

И тем не менее сегодня мы видим довольно много российских компаний, в которых дальновидное руководство стремится повысить эффективность бизнеса. Конечно, этому немало способствовал кризис – резко сжались практически все рынки, конкуренция обострилась. В «сытые» времена бизнесмены не считали высокотехнологичные решения нужными, не имели стимулов тратить деньги и силы на их внедрение и заявляли, что «для нас эти решения не подходят». Сейчас же, когда отечественный рынок все больше напоминает зрелый, современные решения стали востребованы. Это привело, в частности, к росту спроса на контакт-центры и унифицированные коммуникации. А незрелые компании действительно пока не готовы ко многим западным разработкам. Но это лишь вопрос времени. **ИКС**

## В поисках разумной достаточности

От кризиса пострадали, наверное, все участники «пищевой цепочки» рынка корпоративных коммуникаций. Зато теперь появился повод задуматься, какие именно технологии нужны для корпоративной связи, и стимул научиться просчитывать не только прямые, но и косвенные последствия их внедрения.

### На уровне устного счета



**«ИКС»:** Современное оборудование позволяет реализовать массу функций, из которых на самом деле используется лишь малая доля. Какие технологии и сервисы корпоративных коммуникаций сейчас наиболее перспективны? Есть ли среди них явно недооцененные клиентами?

**Роман Юдин, менеджер по направлению Cisco, «Verysell Проекты»:** Наиболее востребованы на данный момент те сервисы корпоративной телефонии, для которых экономиче-

ское обоснование внедрения не вызывает сомнений. В первую очередь это сокращение расходов на междугородную связь путем интеграции IP-услуг в корпоративную телефонию. Что касается





Р. ЮДИН

более сложных услуг, то обосновать их внедрение очень сложно, и этим занимались в основном энтузиасты, процент которых в последний год сильно сократился. Возможно, путь к внедрению более сложных услуг – проявлять больше изобретательности при определении экономического эффекта от внедрения. Существует масса калькуляторов ROI, но без полноценного анализа структуры затрат и бизнес-процессов они бесполезны.



М. МАМАЕВ

**Максим Мамаев, начальник отдела корпоративных систем связи, АМТ-ГРУП:** Весьма перспективно выглядят новые сервисы, объединяемые понятием «унифицированные коммуникации» (UC), но до них заказчики должны «дозреть», и мы надеемся, что это произойдет в ближайшие год-два. Дело в том, что UC дают эффект после того, как задействованы более прямолинейные способы увеличения эффективности бизнеса, что далеко не всегда имеет место в российских реалиях. Например, технологию Presence имеет смысл внедрять лишь в тех компаниях, где длительный поиск отошедшего с рабочего места сотрудника непосредственно повлияет на бизнес; а мультимедийные конференции не вызовут позитивного отклика в компании, где не ведется анализ расходов на командировки.



Л. ГУШТУРОВ

**Леонид Гуштуров, генеральный директор, «Комкор» (торговая марка «Акадо Телеком»):** Сегодня основной интерес у крупных территориально распределенных структур вызывают технологии IP VPN на базе IP MPLS. Они позволяют решить практически любую задачу создания мультисервисной

корпоративной сети. Внедрение IP VPN, как правило, приводит к снижению совокупной стоимости владения инфраструктурой.

**Вячеслав Курбет, генеральный директор «Синтерра-Урал»:** Само понятие «корпоративные коммуникации» подразумевает высокий уровень культуры совместной работы, поэтому перспективными можно считать технологии и сервисы, позволяющие сотрудникам «бесплатно» взаимодействовать в корпоративной среде. К таким сервисам можно отнести корпоративную телефонию, порталы, вебинары и т.п.

**Андрей Касьяненко, заместитель генерального директора телекоммуникационной компании «Караван»:** Главная на сегодня тенденция развития ИТ-сервисов для корпоративных клиентов – виртуализация и облачные вычисления. Зачатками этих сервисов в применении к системам связи можно считать предоставление операторами виртуальных АТС, виртуальных телефонных номеров.

**Виталий Крамарь, директор, «Телепорт-Сервис»:** Из перспективных и еще недостаточно оцененных корпоративных технологий для компаний, нуждающихся в распределенных коммуникациях (особенно в регионах, где не развиты наземные магистральные каналы), можно назвать VSAT. Ее преимущество – в скорости организации всех типов современных коммуникаций, от Интернета до ВКС и IP-телефонии, в любой точке России, куда еще не добрались скоростные магистрали.



В. КУРБЕТ



А. КАСЬЯНЕНКО



В. КРАМАРЬ

## Незабытое старое



**«ИКС»:** TDM-технологии в течение многих десятилетий господствовали в сетях связи. Теперь их активно теснят Интернет-технологии, но смена парадигмы оказалась делом небыстрым. Осталась ли в системах корпоративной телефонии ниша для TDM-решений? Сколько времени они еще будут актуальны?



Р. ВАЛЬДМАН

**Руди Вальдман, директор по продажам и маркетингу в РФ и СНГ, Tadiran Telecom:** Ниша TDM-решений все еще существует, и даже сегодня многие крупные корпорации приобретают гибридные системы связи с возможностью в будущем использования в них IP-функционала. Это объясняется наличием старой инфраструктуры,

разнообразием поддерживаемых TDM-системами протоколов, большим доверием к «железу», высокой отказоустойчивостью TDM-систем, а в некоторых случаях и более низкой ценой. По самой грубой оценке, ниша новых гибридных платформ еще сохранится на телекоммуникационном рынке России ближайшие 3–5 лет.

**Николай Окладников, заместитель директора Центра сетевых решений, «Инфосистемы Джет»:** Место для TDM-решений в системах корпоративной



Н. ОКЛАДНИКОВ

телефонии есть, и на протяжении как минимум пяти лет оно не исчезнет, особенно в гибридных вариантах. Пользователям, которым требуется простая и надежная связь с базовым набором функций, нет смысла платить больше за не слишком нужный функционал. Массовый переход на IP-телефонию произойдет под воздействием двух факторов. Первый – ожидаемое снижение стоимости терминалов в связи с их массовым производством и возрастающей конкуренцией. Второй – резкое снижение предложения TDM-решений со стороны производителей. Возможно, производители, руководствуясь очевидной тенденцией, перестраивают производство, опережая ситуацию. А может быть, изменения на российском рынке несколько отстают от мировых. В любом случае результатом является некое "навязывание" нашим потребителям технического прогресса.



И. НОВОЖИЛОВА

**Ирина Новожилова, руководитель отдела аналитического маркетинга, «РТКомм.РУ»:** Переход на системы IP-телефонии логичен, когда компания переезжает в новый офис, где сразу можно запланировать новые технологические решения, когда появляются многочисленные мелкие точки продаж, когда мобильных сотрудников становится все больше. А если у компании давно обустроенный офис, все сотрудники привыкли к настольным аппаратам

и, главное, деятельность предприятия не подразумевает территориального расширения, то смысла менять традиционную телефонную станцию на модные IP-системы нет. Очень часто препятствием при внедрении может оказаться некачественная внутри-офисная сеть (СКС), где есть фанящие розетки или на коммутаторах нельзя настроить маркировку голосового трафика.

**Валерий Лопшарев, начальник отдела мультимедийных и голосовых систем связи, «Корпорация «ЮНИ»:** Для TDM могут остаться ниши там, где нет скоростных магистралей для передачи данных, где небольшие офисы используют концентраторы с подключением к городским линиям и системные цифровые телефоны вместе с аналоговыми двухпроводными телефонами. Данные решения недороги и все еще востребованы, когда расходы на связь ограничены, когда нет разветвленной сети офисов и отсутствует необходимость в обработке большого количества вызовов.



В. ЛОПШАРЕВ

**Олег Куц, генеральный директор, «СТЭК.КОМ»:** Общество постепенно идет в сторону All-over-IP, но вопрос о том, когда это наступит, ставить пока преждевременно. Если у компании уже есть работающая корпоративная сеть связи и она решает большинство поставленных задач, то совершенно не важно, по какой технологии она работает.



О. КУЦ

## В ОМУТ С ГОЛОВОЙ?



**«ИКС»:** Производители вовсю агитируют выбросить «старье», установить их новое оборудование, которое «умеет всё», и наслаждаться наступившим счастьем. Однако далеко не все заказчики хотят радикально менять свою жизнь. Что можно предложить компаниям, которые сейчас не готовы тратить деньги на сложные сервисы, но, возможно, в будущем захотят нарастить функционал своих систем?



И. ФЕДУРУШКИН

**Илья Федорушкин, менеджер по развитию бизнеса, Cisco:** Прежде всего я бы порекомендовал таким компаниям как следует посчитать эффект от внедрения «сложных» сервисов. Есть хорошие методики расчетов, на базе которых можно оценить сроки возврата инвестиций в модернизацию инфраструктуры, а также последующий эффект экономии и/или повышения производительности компании. Понимая осторожность компаний, никогда не использовавших современные решения, я бы предложил ее оценить на базе пилотного проекта внутри компании. Можно даже не рисковать, приобретая решения в собственность, а

взять их на тестирование или воспользоваться услугой SaaS от провайдера.

**Андрей Свириденко, председатель правления группы компаний SPIRIT:** Компаниям, которые не имеют возможности вкладывать средства в инфраструктуру прямо сейчас, нужно использовать SaaS – сколько потребил услуг, столько и заплатил, начальные издержки равны нулю.

Тут можно предложить встроиться в глобальный мейнстрим – использовать аренду софта. И это как раз тема для российских операторов: если нет возможности вкладывать ресурсы в инфраструктуру, купите для начала несколько эккаунтов для одного из ваших небольших подразделений –



А. СВИРИДЕНКО

отдела продаж или рабочей группы, – протестируйте и предложите своим клиентам. Для распределенных компаний, где подразделения разбросаны по разным географическим точкам, такой сервис сразу начинает приносить экономический эффект, экономить деньги и время и на поездках, и на традиционной телефонной связи.

**Р. Юдин:** Вне всяких сомнений, вариант только один – унифицированные коммуникации. Стоимость базовых компонентов УС, таких как корпоративная сеть и телефония, не выше чем в случае традиционного подхода, а потенциал расширения УС гораздо выше.

## Оптимизация цены и качества



**«ИКС»: Каковы ваши прогнозы развития ситуации на российском рынке корпоративных коммуникаций в ближайшие год-два?**

**Л. Гуштуров:** Развитие рынка корпоративных коммуникаций напрямую будет зависеть от состояния российской экономики. Но в любом случае мы прогнозируем рост конкуренции среди провайдеров решений и услуг. Будет происходить дальнейшее расслоение и сегментирование рынка – основную его долю займут несколько компаний-лидеров, остальные будут вынуждены искать отдельные ниши (по территориальному признаку либо по группам клиентов). Спрос на создание корпоративных коммуникационных систем также будет расти – вместе с ростом роли ИКТ в деятельности предприятий.



О. Скуснов

**Александр Скуснов, директор по методической работе ГК «ИМАГ»:** Цены на корпоративные решения продолжают снижаться, это общемировая тенденция. Производители уже начали больше думать над полезностью новых решений, чем над их имиджевой составляющей. В результате станет больше новых интересных с точки зрения функционала продуктов за разумные деньги.

Кризис заставил многих потребителей обратиться в сторону производителей, делающих упор на сочетание «цена-качество». В результате вендоры, которые раньше находились в тени гигантов рынка, сегодня имеют все шансы заметно расширить ряды своих клиентов. Именно это мы наблюдали в течение всего 2009 г.

**Р. Вальдман:** Одна из основных тенденций корпоративного рынка в ближайшие годы – построение гетерогенных сетей, позволяющих не привязываться к одному производителю, а брать у каждого его лучший продукт. Это говорит о том, что конкуренция станет еще острее, спрос будет неуклонно расти, а ценам придется стать лояльными.



Р. ШИШКИН

**Роман Шишкин, директор по развитию и новым продуктам, «Сетьтелеком»:** Последний кризис изрядно подкосил крупных и известных западных производителей. Уже сегодня государственные структуры и малый бизнес предпочитают работать с китайскими (корейскими) поставщиками. За два года у китайцев получится отвоевать серьезную часть корпоративного рынка,

что приведет к снижению средней стоимости телекоммуникационного оборудования в этом секторе.

**Татьяна Пудова, заместитель директора по маркетингу, «ZyXEL Россия»:**

Быстрой реанимации не будет. Не будет и скорого возврата к докризисным темпам роста и объемам продаж. Одно из очевидных изменений – резкий рост конкуренции, что в целом для рынка позитивно. Увесистых «рыб» (проектов) стало значительно меньше, а количество «рыболовов» (игроков на рынке) почти не изменилось. Теперь даже крупным игрокам приходится бороться за проекты, ранее считавшиеся малобюджетными. К сожалению, некоторые не гнушаются применять и «запрещенные приемы», такие как демпинг, что явно не способствует оздоровлению рынка. Конечно, не упадет спрос на комплексные решения, оптимизирующие расходы на поддержание и развитие инфраструктуры сетей предприятий, на решения защиты корпоративных сетей. Что касается ценовой политики рынка, то она в большой степени будет зависеть от политики государства в отношении поставщиков и производителей оборудования.



Т. ПУДОВА

ПОЛНЫЙ ТЕКСТ  
читайте на портале  
[www.iksmedia.ru](http://www.iksmedia.ru)



ГЛОБАЛ-ТЕЛЕПОРТ  
ГРУППА КОМПАНИЙ «ИНТЕРРА»

ОРГАНИЗУЕМ  
«ПОСЛЕДнюю  
МИЛЮ»  
НА БАЗЕ  
СПУТНИКОВОЙ  
СЕТИ

[www.globalteleport.ru](http://www.globalteleport.ru)  
(495) 647-77-77





# Видеоконференцсвязь высокого разрешения: эмоционально и рационально

Если в 2004–2006 гг. рост российского рынка ВКС составлял 12–16%, то последние два года ознаменовались прорывной динамикой – 130% в 2007-м и 95% в 2008 г. Этот феномен напрямую связан с переходом видеосвязи на формат High Definition. Попробуем разобраться, почему HD оказался таким мощным локомотивом рынка ВКС.

## «Эмоциональный» рынок

Преимущества видеосвязи до недавнего времени были неочевидны. Многие руководители компаний считали, что для решения большинства вопросов вполне достаточно телефонной связи и обмена файлами по электронной почте. Нужно ли при этом видеть лицо собеседника? Надо признать, на этот вопрос и сегодня нет однозначного ответа. С одной стороны, разнообразные исследования показывают, что более 50% информации передается невербально, что безусловные преимущества визуального контакта — доверие, ответственность, взаимопонимание — делают процесс общения более эффективным. С другой стороны, еще совсем недавно недостатки ВКС (задержка звука, нечеткость картинки и ее пропадание) только вызывали раздражение и скорее компрометировали этот вид связи. Кроме того, уже существовал Skype, который не требовал сколь-

ко-нибудь заметных вложений и позволял, если уж очень надо, пообщаться по видеотелефону.

С выходом на рынок в 2005 г. систем HD (High Definition) ситуация начала быстро меняться: компании, «почувствовав разницу», стали активно покупать это оборудование. Люди поняли, что при общении «лицом к лицу» гораздо быстрее решаются все вопросы, быстрее достигается результат. Сама собой отпала идея использования камер Skype вместо установки дорогого оборудования ВКС — производимый эффект сразу сделал очевидной колоссальную разницу между видео бизнес-качества и бытовым видео, которое имеет естественные ограничения, связанные с вычислительной мощностью. Рационально объяснить, почему так происходит, достаточно сложно, проще попробовать. А когда попробуешь — уже не хочется отказываться.

На следующий уровень комфорта выходят системы телеприсутствия (Telepresence). Это системы бизнес-класса, которые создают у участников телеконференции впечатление, что те находятся за одним столом, в одном помещении.

Интерес к внедрению HD-систем видеоконференцсвязи и телеприсутствия заметно возрос за последние год-два. Компании стали пони-

мать, что это инвестиции, которые не потеряют своей актуальности в будущем. Технология телеприсутствия решает те же самые задачи, что и ВКС: проведение переговоров и совещаний руководства, встреч на высоком уровне. Разница в том, что системы телеприсутствия меняют способ взаимодействия, создают эффект максимального приближения к условиям реальной встречи и повышают эффективность переговоров. Как показывает практика, компании используют системы телеприсутствия гораздо чаще, чем обычные ВКС-системы: как и в случае с SD/HD, опробовав решения Telepresence, отказываться от них уже не хочется. Как не захочется с иномарки пересечь на «Жигули» — это ведь тоже машина, но другая.

## Технологическая основа

Если эмоциональная реакция объясняется субъективным восприятием, то технологическая основа преимуществ HD вполне объективна. Росту интереса к видеосвязи формата High Definition способствовало распространение мониторов с большой диагональю, на которых отчетливо видны любые погрешности изображения SD-формата. Применительно к видеосвязи High Definition представляет собой логическое продолжение линейки фор-

матов CIF (Common Interchange Format), обеспечивающее гораздо более высокую четкость. Полноценное видео формата High Definition имеет разрешение 1080i (interlaced) или 1080p (progressive scan), со скоростью передачи от 24 до 60 кадров в секунду и соотношением размеров экрана 16:9. High Definition в частичной реализации допускает разрешение 720p (строк построчной развертки), или 1280x720 пикселей. Изображение высокой четкости несет в себе значительно больше информации по сравнению со стандартной, и в первую очередь такие ВКС-системы оказались востребованы в сферах, где требуется точная передача цвета, четкая прорисовка границ и мелких деталей изображения, а также достижение максимального эффекта присутствия (в телемедицине, точном машиностроении, в VIP-системах).

Распространению ВКС формата HD способствует и развитие телекоммуникационных сетей. Для проведения видеоконференции в режиме HD рекомендуется канал емкостью не менее 2 Мбит/с. Сегодня для магистральных операторов связи реальностью стали 40 и даже 100 Гбит/с, и на канальном уровне технических препятствий для развития ВКС высокой четкости практически не существует.

### Посчитаем экономию

Именно в период кризиса, когда бизнес стремится экономить на расходах, в том числе на командировках сотрудников, видеоконференцсвязь перестала быть «дорогой игрушкой». Тем более что цены на ВКС заметно снизились: если год назад за 15-мегабитный канал надо было заплатить \$30 тыс. в месяц, то сегодня 30-мегабитный канал стоит \$12 тыс. в месяц. При разовом же использовании ВКС двухчасовая встреча партнеров, находящихся в 800 км друг от друга, обходится в 250 евро, в то время как команди-

ровка для тех же деловых переговоров стоила бы примерно 850 евро (не считая трудностей поездки). Например, компания TNT, внедряя систему ВКС от Tandberg, подсчитала, что за четыре года она сэкономит на командировках около 11,5 млн евро. Другой пример: оборудование того же вендора в одной из российских компаний, имеющей четыре офиса с 50 сотрудниками в каждом, окупилось за 9 месяцев с учетом того, что 35% командировок были заменены сеансами ВКС (расходы на одну поездку составляют \$670, расходы на ВКС – \$760 на офис в месяц), а годовая экономия на сокращении командировочных расходов составила \$235 220.

При правильном внедрении ВКС возврат инвестиций происходит довольно быстро за счет снижения прямых расходов на командировки и оптимизации бизнес-процессов. ВКС также позволяет компаниям быстро адаптироваться к постоянно меняющейся конъюнктуре рынка, когда требуется оперативно принимать решения, одновременно координируя множество территориально распределенных структур.

Сегодня ВКС-системы формата HD покупают в основном крупные госструктуры, банки, компании

нефтегазовой отрасли, которые могут себе позволить выделить \$100 тыс. на ИТ. Однако есть все основания полагать, что в ближайшие год-два ситуация изменится – и системы бизнес-класса станут доступны среднему и малому бизнесу. Определенные шаги в этом направлении уже сделал ведущий производитель оборудования для ВКС высокой четкости – норвежская компания Tandberg.

### Tandberg выводит HD в SMB

Сделав в 2006 г. ставку на HD, компания Tandberg буквально за два года заняла доминирующие позиции как на мировом рынке ВКС, так и в российском его сегменте. Кризис несколько замедлил темпы роста продаж (до 15%), но упрочил позиции компании, рыночная доля которой в России увеличилась с 31,8% в 2008 г. до 58% в 2009-м. На мировом рынке, по данным Wainhouse Research, в 2009 г. компания Tandberg оставалась лидером в сегменте HD ВКС с долей более 40%.

Сегодня в линейку новых продуктов Tandberg входят как настольные системы для персонального использования, так и системы для переговорных комнат. Наличие инфраструктурных продуктов, таких как серверы Tandberg Video Communication Server (VCS), системы управ-





ления Tandberg Management Suite (TMS), серверы многоточечной видеоконференцсвязи (MCU) и т. д., позволяет строить законченные HD-решения для организаций.

Несколько новых топовых продуктов этого вендора, о которых речь пойдет ниже, ориентированы на самое широкое применение.

Камера Tandberg PrecisionHD USB – первая в истории веб-камера, поддерживающая видеоконференцсвязь HD бизнес-качества. Предоставляя видеоизображение с разрешением 720p со скоростью 30 кадров в секунду, веб-камера обеспечивает исключительное HD-качество и отличный звук. Камера



PrecisionHD USB оптимизирована для работы с решением Tandberg Moví, что позволяет по видеоканалу HD и высококачественному аудиоканалу устанавливать соединения с системами телеприсутствия и видеотерминалами HD, а также участвовать в многоточечных соединениях на сервере Tandberg MCU. Камера PrecisionHD USB бесшовно интегрируется с Microsoft Office Communications Server 2007 версии 2.

Система HD Tandberg Quick Set C20, рассчитанная на предприятия малого и среднего бизнеса, устроена по принципу «включил и работай». Tandberg Quick Set C20 предоставляет абсолютное качество видеосвязи 1080p, характерное для больших систем, и отличается простотой внедрения, управления и эксплуатации. Это компактное решение с богатым функционалом идеально как для тех, кто только начинает работать с видеосвязью, так и для тех, кто проводит крупномас-

штабные внедрения. Система состоит из кодека видеоконференцсвязи Tandberg Codec C20, видеокамеры высокого разрешения 1080p 30 кадров в секунду с четырехкратным увеличением изображения, пульта дистанционного управления и микрофона. Все это подключается к дисплею, затем к сети — и система готова к работе.

Комплект Tandberg Quick Set C20plus оснащен камерой с 12-кратным увеличением изображения и возможностью работы при разрешении как 1080p30, так и 720p60. Оба комплекта Tandberg Quick Set C20 поддерживают работу в двухмониторном режиме для улучшенной обработки данных и совместимы с системой управления Tandberg TMS.

Система персонального телеприсутствия Tandberg EX90 представлена на рынке 18 марта нынешнего года. Это решение способно превратить любое рабочее место в уникальное пространство для проведения встреч — с помощью 24-дюймового экрана 1080p, удобно-

го пользовательского интерфейса inTouch (8-дюймовая сенсорная панель вместо привычного пульта) и камеры PrecisionHD, которую в любой момент можно опустить, чтобы показать собеседнику график или схему, лежащие на столе. Встроенный сервер MultiSite позволяет организовать многоточечные видеозвонки с подключением двух дополнительных участников. Благодаря первому в своем роде сенсорному экрану управления Tandberg inTouch в системе EX90 легко установить соединение с разрешением Full 1080p30 с любыми системами видеосвязи или телеприсутствия, созданными на базе открытых стандартов. Интерфейс inTouch, в основе которого лежит фирменная технология сенсорных экранов систем телеприсутствия Tandberg, упрощает процесс организации видеозвонков, демонстрации презентаций и подключения расширенных функций: теперь это можно сделать одним касанием пальца, без пульта дистанционного управления.

**COMP TEK**

Тел.: +7 (495) 745-2525  
sales@comptek.ru  
www.comptek.ru

**TANDBERG**