

# Оборудование для нацпроектов

По всей стране продолжается реализация Федеральной целевой программы «Электронная Россия (2002–2010 годы)», приоритетных национальных проектов «Образование» и «Здоровье», в рамках которых школам обеспечивается широкополосный доступ в интернет, а фельдшерско-акушерским пунктам – возможность участия в видеоконференциях. Кроме того, согласно ст. 57 Федерального закона «О связи», определяющей порядок оказания универсальных услуг связи, в населенных пунктах должны быть установлены таксофоны, организованы пункты коллективного доступа в Глобальную сеть. Осуществление этих проектов в столь сжатые сроки было бы невозможно без тесного сотрудничества операторов холдинга и производителей оборудования и средств связи. О том, насколько эффективным оказалось такое взаимодействие, какие технические решения предпочли предприятия, рассказывают представители «Уралсвязьинформа» и его пермского партнера – компании «АДС».

**– С какими трудностями вы столкнулись при реализации проекта «Универсальные услуги связи»?**

*Игорь Манько, заместитель директора по техническим вопросам Пермского филиала электросвязи ОАО «Уралсвязьинформ»:* Реализация этого проекта разворачивалась параллельно с организацией пунктов коллективного доступа (ПКД) в интернет и подключением школ в Сеть. Объемы работ оказались значительно больше строительных программ предыдущих лет, а сроки – очень сжатые. Поэтому необхо-

димо было разработать универсальные схемы организации связи, решающие ряд задач, например, по выносу номерной емкости или созданию цифровой соединительной линии и канала передачи данных. Анализ инфраструктуры местных сетей показал, что многие линии связи следует заменить, а еще больше – построить заново. Не секрет, что для сельских сетей по-прежнему характерны высокая степень износа станционного и линейного оборудования, дефицит абонентской емкости и каналов. Вот почему важно построить однородную надежную, хорошо управляемую, гибкую и расширяемую сеть «последней мили», адаптированную к различным сетевым ситуациям. Решение, отвечающее этим условиям, было найдено с помощью универсального модема-мультиплексора MC04-DSL, разработанного пермским предприятием «АДС». Это устройство обладает широким набором интерфейсов, реализованных в виде небольших модулей расширения, что позволяет в каждом конкретном случае устанавливать оборудование нужной конфигурации. Таким образом, многие задачи удается решить за счет использования оборудования одного типа, имеющего единую систему управления.

**– При реализации нацпроектов ставится задача создания виртуальных локальных сетей (VLAN). Имеются ли технические**

**возможности для этого, если использовать применяемое вами оборудование?**

*Игорь Манько:* Виртуальные LAN, пожалуй, наиболее популярный сервис сетей передачи данных и, кроме того, одно из требований проекта «Образование». На этапе выбора решения образцы оборудования успешно выдержали наши лабораторные тесты на подтверждение необходимых свойств. Модем-мультиплексор MC04 поддерживает функциональность VLAN согласно международной рекомендации IEEE 802-1q, поэтому сопряжение с существующим оборудованием сети передачи данных обеспечивалось без проблем. Все точки подключения школ собраны в единую локальную сеть и могут контролироваться сетевым информационным центром Пермского филиала электросвязи.

**– Во многих районах нашей страны низкая плотность населения и большие расстояния от узлов связи до населенных пунктов. Как обеспечивается доставка широкополосных потоков информации?**

*Игорь Манько:* Оборудование линейного тракта позволяет подавать дистанционное питание с двух сторон линии. Для увеличения числа промежуточных регенераторов источник дистанционного питания должен иметь большой запас мощности. Не менее важна экономичность промежуточных регенераторов, а также возможность работы в широком диапазоне затуханий линейного сигнала.

Модемы-мультиплексоры MC04 обеспечивают дистанционное питание до 16 промежуточных регенераторов цифровых сигналов, имеющих большую длину участка регенерации. При необходимости расстояние между регенераторами может быть увеличено за счет снижения скорости цифровых потоков. Это позволит быстро подключить удаленные населенные пункты, а в дальнейшем по мере надобности установить промежуточный регенератор и увеличить скорость цифровых потоков.

**– Каким образом решается проблема дистанционного питания оконечного оборудования связи, если в удаленных населенных пунктах нет надежных источников электричества?**

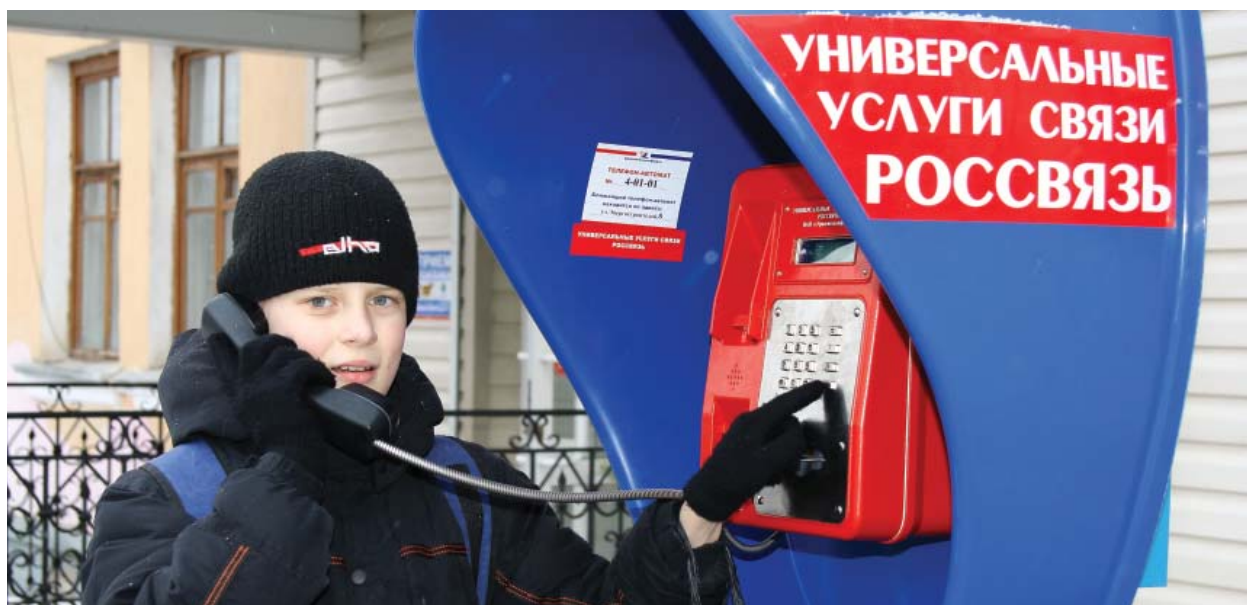
*Владимир Шумков, заместитель директора по техническим вопросам Курганского фили-*

*ала электросвязи ОАО «Уралсвязьинформ»:* Строительство узлов связи в подобных ситуациях нецелесообразно, а дистанционное питание модема-мультиплексора с ближайшей АТС является оптимальным и недорогим решением. В оконечном модеме-мультиплексоре MC04 может быть установлен модуль приемника дистанционного питания, который обеспечит энергоснабжение и модема, и даже мало-мощных внешних устройств. Такое решение расширяет сферу применения MC04, сокращает затраты на обеспечение гарантированного питания, повышает надежность работы линии связи. Но самое главное – появляется возможность телефонизировать с предоставлением интернет-доступа небольшие поселения, не имеющие ни АТС, ни надежных источников электропитания.

**– Условия эксплуатации и потребности в тех или иных услугах часто меняются. Можно ли оперативно распределять каналы, перенаправляя их на другие объекты?**



Подготовка каналобразующего оборудования для оказания универсальных услуг связи



Установка универсальных таксофонов производится в сжатые сроки

*Владимир Шумков:* Заранее сложно полностью учесть все потребности в услугах связи, поэтому важно иметь возможность для последующих маневров. Модем-мультиплексор MC04 предусматривает коммутацию каналов между всеми цифровыми потоками (функция кросс-коннектора). Распределение и перенаправление каналов осуществляется как локально, так и дистанционно с использованием системы управления. Эта функция особенно актуальна для узловых точек сети, районных узлов связи, подключения и обслуживания ПКД, таксофонов, базовых станций сотовых сетей, корпоративных клиентов.

**– Каким образом планируется обеспечить техническое обслуживание новых систем связи?**

*Владимир Шумков:* Для обслуживания линейных трактов предусмотрена возможность подключения внешних устройств служебной связи. Для измерений и паспортизации параметров имеются стандартные интерфейсы, а система управления позволяет следить за состоянием линейных трактов и выявлять неустойчиво работающее оборудование. В районных и территориальных узлах связи будут установлены терминалы системы управления для мониторинга и обслуживания сетей.

**– Какие технические решения, а возможно, и специально созданные уникальные продукты применяются для реализации нацпроектов?**

*Игорь Манько:* Выбрано предельно простое типовое техническое решение, имеющее возможности для дальнейшего развития. Функции первичного группообразования либо встроены в АТС, либо выполняются цифровыми системами передачи. В качестве оборудования линейного тракта для медных кабельных линий применяются модемы-мультиплексоры MC04, имеющие порты не только E1, но и передачи данных Ethernet. Если на АТС нет каналообразующего оборудования, эту функцию выполняют MC04, оснащенные модулями канальных окончаний. Для увеличения числа интернет-пользователей порт Ethernet соединяется с мультиплексором доступа (DSLAM). При этом в ПКД или у абонента устанавливается сплиттер и ADSL-модем.

Для использования существующего каналообразующего оборудования ИКМ-15 по нашему заданию был разработан модуль с интерфейсом E15, что позволит снизить затраты и сократить время подключения ПКД и абонентов. Другое решение предусматривает наличие до трех внешних портов Ethernet и до четырех портов E1. Важно также то, что оборудование

построено по модульному принципу, т. е. в каждом случае подбирается только тот набор интерфейсов, который нужен для решения задачи.

*Игорь Царегородцев, заместитель директора по техническим вопросам Тюменского филиала электросвязи ОАО «Уралсвязьинформ»:* Большая часть оборудования MC04 позволяет предоставлять на основе медного кабеля услуги традиционной телефонии, а также передачи данных общей скоростью до 4,6 Мбит/с. При использовании нового оборудования MC04-DSL.bis скорость передачи возрастает до 11 Мбит/с. Кроме того, эти виды оборудования обеспечивают сквозную поддержку протокола 802.1q для интерфейса Ethernet (поддержка VLAN). Так что с помощью модемов-мультиплексов мы можем решать задачи по всем национальным проектам.

**– Как будет осуществляться мониторинг технического состояния создаваемых сетей связи?**

*Игорь Царегородцев:* Оборудование MC04 имеет несколько уровней защиты, а система управления позволяет контролировать всю сеть модемов-мультиплексов. С этой целью можно использовать существующую сеть передачи данных, что позволит обеспечить мониторинг фрагментов сети, не связанных между собой посредством модемов-мультиплексов MC04.

**– Закладывается ли техническая база для дальнейшей реализации таких проектов, как «Универсальные услуги связи», «Телемедицина», «Здоровье»?**

*Владимир Шумков:* Число новых проектов непрерывно растет, появляются и более широкополосные услуги связи. Поэтому мы используем только высокоскоростные групповые потоки линейных трактов, которые в дальнейшем можно наполнять компонентными потоками E1, Ethernet, добавлять каналные окончания путем подключения к MC04 дополнительных интерфейсных модулей.

**– Насколько оперативно производитель выполняет заказы оператора?**

*Игорь Царегородцев:* Производственная база компании «АДС» находится в нашем регио-

не, поэтому сроки выполнения заказов оптимальные. При наличии оборудования на складе оно доставляется в течение недели, а при изготовлении сравнительно больших партий – в пределах месяца. Пользуясь случаем, хочу выразить благодарность сотрудникам «АДС» за оперативную поставку оборудования в ноябре прошлого года. Приступая к реализации нацпроектов, мы изучили предложения на рынке, сформировали пакет заказов, который был выполнен «АДС» точно в срок и с заявленными характеристиками. Это позволило Тюменскому филиалу справиться с планом подключения школ к интернету в 2006 году.

**– Расскажите о своих впечатлениях от работы с филиалами «Уралсвязьинформа».**

*Анатолий Неволин, технический директор компании «АДС», Пермь:* Мы успешно работаем с «Уралсвязьинформом» с 1992 года и высоко ценим системный подход специалистов этой компании к вопросам развития сетей связи. В 2006 году началась реализация нацпроектов с применением модемов-мультиплексов MC04-DSL производства «АДС». Планы прошлого и нынешнего годов по осуществлению проекта «Образование» выполнены досрочно. Дальновидность принятых решений позволяет нам продолжать реализацию и других крупных проектов. Это обеспечивается, в том числе, и за счет увеличения скорости передачи информации в модемах-мультиплексах MC04-DSL.bis до 11 Мбит/с по двум медным парам, а в перспективе и до 22 Мбит/с. ■

**АДС** РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО АППАРАТУРЫ ДАЛЬНЕЙ СВЯЗИ

Оборудование передачи данных по медному кабелю до 22 Мбит/с (G.SHDSL.bis) по оптическому кабелю 155 Мбит/с (STM-1)

ООО "АДС" 614990, г.Пермь, ш. Космонавтов 111  
Тел/факс: +7 (342) 223-41-86 e-mail: adc@adc-line.ru  
+7 (342) 223-21-05 www.adc-line.ru