

# Глава 11

# Услуги

*Будущее нельзя предвидеть, но можно изобрести.*  
Денис Гарбор

## 11.1 Дополнительные услуги АТС

Материал этой главы превосходит по сложности другие рассмотренные в книге вопросы, что обусловлено бурным развитием телекоммуникационных услуг, их долей в доходах операторов связи, конвергенцией услуг в новой индустрии инфокоммуникаций. Наряду с рассматриваемыми в следующем параграфе услугами Интеллектуальной сети, появляются персонализированные услуги, т.е. услуги, базирующиеся на постоянно обновляемой информации о местоположении пользователя, о его записях в органайзере, личных предпочтениях и т.п., подсказывающие этому пользователю наиболее целесообразное направление передвижения, напоминающие ему о покупке подарка ко дню рождения, организующие поездки, бронирование билетов, получение информации о погоде в пункте назначения, предоставляющие развлечения и банковскую информацию, проводящие финансовые операции и многое другое.

В связи с этим уместно вспомнить одну давнюю историю. Гуляя в тенистой роще, греческий философ Анаксимен беседовал со своим учеником. «Скажи мне, – спросил юноша, – почему тебя часто одолевают сомнения? Ты прожил долгую жизнь, умудрен опытом и учился у великих эллинов. Как же так вышло, что и для тебя осталось столь много неясных вопросов?» В ответ философ очертил посохом перед собой два круга: маленький и большой. «Твои знания – это маленький круг, а мои – большой. Но все, что осталось вне этих кругов, – неведомое. Маленький круг с неведомым соприкасается мало. Чем шире круг знаний, тем протяженнее его граница с неизвестностью. И впредь, чем больше ты станешь узнавать нового, тем больше будет возникать у тебя неясных вопросов».

Классическая телефония с ее традиционными телефонными услугами POTS (Plain Old Telephone Service), различные аспекты которой рассмотрены в предыдущих десяти главах книги, соответствует малому кругу из этой поучительной притчи. Большой круг содержит в себе дополнительные услуги, услуги Интеллектуальной сети, услуги компьютерной и IP-телефонии, Web-контакт-центры, другие новые услуги, являющиеся результатом взаимопроникновения (конвергенции) телекоммуникационных и информационных технологий и действительно порождающие сегодня больше вопросов, чем ответов. Один из результатов этого – длящийся с начала текущего тысячелетия экономический кризис в инфокоммуникациях.

А начиналось все с дополнительных услуг АТС. Как мы уже не раз делали в этой книге, познакомимся с ними на примерах. Начнем с отечественной станции АТСЦ-90, которая предоставляет абонентам следующие дополнительные услуги:

- *сокращенный набор номера* – абонент, пользующийся этой услугой, может установить нужное соединение, набрав вместо полного номера вызываемого абонента заранее присвоенный ему сокращенный номер;
- *соединение без набора номера (прямая связь)* – услуга позволяет абоненту установить соединение с заранее зарегистрированным номером, не набирая этот номер (с выдержкой времени или без выдержки времени);
- *повторный вызов абонента без набора номера* – услуга позволяет абоненту, имеющему телефонный аппарат с многочастотной клавиатурой, повторно соединиться с номером, который был набран последним, не набирая этот номер снова;
- *безусловная переадресация* – услуга дает абоненту возможность заказать, на время своего отсутствия, переадресацию входящих к нему вызовов к другому абоненту;
- *переадресация при занятости* – услуга предоставляет абоненту возможность заказать переадресацию к другому абоненту вызовов, поступающих, когда сам он занят другим разговором;
- *уведомление о новом вызове* – услуга уведомляет абонента, занятого разговором с другим абонентом, о том, что его вызывает третий абонент;
- *побудка* – услуга позволяет абоненту задать время, когда станция должна передать ему автоматически сигнал вызова; возможен заказ либо однократной побудки, либо многократной (т.е. ежесуточно, вплоть до отмены услуги);
- *наведение справки и конференцсвязь трех абонентов* – услуга позволяет абоненту перевести связь с другим абонентом в ре-

жим удержания и соединиться с третьим абонентом, чтобы навести у него справку. После ответа третьего абонента, абонент, пользующийся услугой, может организовать конференцсвязь трех абонентов, вернуться к первоначальному соединению, переведя связь с третьим абонентом в режим удержания, или вернуться к первоначальному соединению окончательно, отключив третьего абонента;

- *запрет исходящей связи* – услуга позволяет абоненту временно запретить для своего аппарата исходящую междугородную связь и связь с платными службами, или исходящую связь всех видов, кроме связи с экстренными спецслужбами;
- *временный запрет входящей связи* – услуга заключается в том, что абонент запрещает направлять к нему либо все входящие вызовы, либо только местные;
- *исходящая связь по коду-паролю* – абонент, который пользуется услугой, запрещающей для его аппарата какой-либо вид исходящей связи, может получать связь этого вида, используя всякий раз код-пароль, набираемый перед набором нужного ему номера;
- *определение номера вызывающего абонента* – услуга позволяет абоненту при злонамеренном входящем вызове определить с помощью администрации номер вызывающего абонента, если тот включен в ту же местную сеть;
- *передача информации АОН к аппарату вызываемого абонента* – эта услуга предоставляется абоненту, если он имеет право пользования индивидуальной установкой АОН;
- *ввод, замена и отмена личного кода-пароля* – услуга предоставляет абоненту право назначать, изменять или отменять личный код-пароль, необходимый для пользования некоторыми дополнительными услугами;
- *отмена всех услуг* – владелец телефонного аппарата с многочастотной клавиатурой может отменить с помощью одной процедуры следующие ранее заказанные услуги: сокращенный набор номера, прямую связь (с выдержкой времени), переадресацию.

Обеспечивается также возможность организации выделенных групп абонентов Центрекс (так называемых групп деловой связи), если это абоненты одной и той же АТС. Услуга Центрекс позволяет организовать для предприятия или учреждения виртуальную учрежденческую АТС без затрат на приобретение оборудования и на его техническую эксплуатацию, которую ведет оператор ТФОП. Группа Центрекс может быть организована с использованием цифровых концентраторов МАК или АЦК, вынесенных за пределы станции и установленных, например, непосредственно в учреждении пользователей. В эту же груп-

пу могут быть включены отдельные удаленные от концентратора абоненты. Организацию групп деловой связи в АТС иллюстрирует рис.11.1. Для связи между абонентами одной группы Центрекс используется сокращенная нумерация. Для выхода в город (при наличии у абонента права внешней связи) набирается специальный индекс. Абонентам, не имеющим права внешней связи, разрешены вызовы экстренных спецслужб местной сети. Для исходящей междугородной связи абонент набирает индекс выхода в местную сеть, затем индекс выхода на АМТС («8») и междугородный номер.

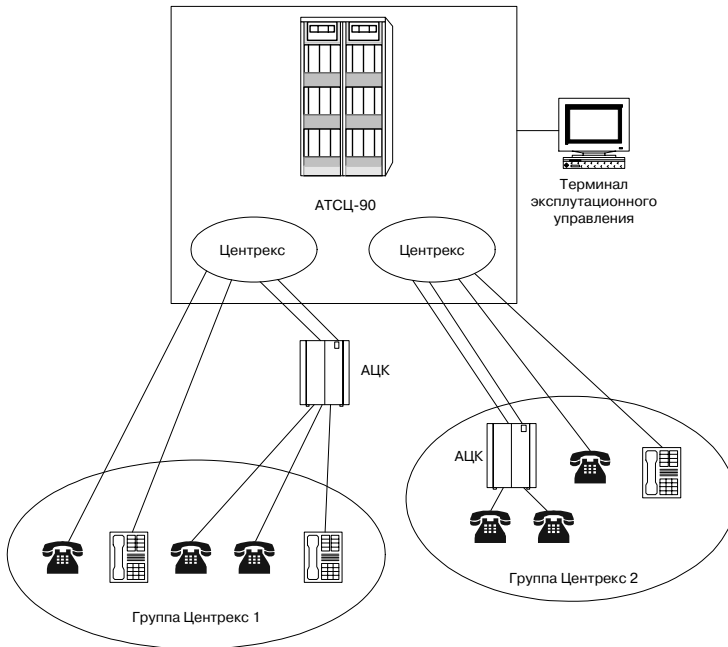


Рис. 11.1 Организация групп Центрекс в АТС

*Станции 5ESS* предоставляют своим абонентам следующие дополнительные услуги: перевод входящего вызова к другому аппарату (переключение связи), переадресация при занятости абонента (к другому абоненту, к оператору или к автоинформатору), назначение, изменение или отмена личного кода-пароля, запрет исходящей связи некоторых видов, запрет входящей и исходящей связи (кроме связи с экстренными спецслужбами), временный запрет входящей связи, конференцсвязь трех абонентов, сокращенный набор, соединение без набора номера (прямой вызов), автоматическая побудка, определение номера вызывающего абонента (при злонамеренном вызове), уведомление о новом вызове во время разговора, поисковая сигнализация, исходящая связь по паролю, Центрекс, интегрированная речевая почта.

Абонентам станции *EWSD*, пользующимся как цифровыми, так и аналоговыми аппаратами, могут предоставляться следующие дополнительные услуги: сокращенный набор; соединение без набора (как с выдержкой времени, так и без выдержки времени); запрет исходящей связи некоторых видов, управляемый кодом-паролем; переадресация входящего вызова к службе отсутствующих абонентов, к автоинформатору или к любому другому номеру; временный запрет входящей связи; постановка вызова на ожидание; переадресация при занятости абонента; наведение справки во время разговора и конференцсвязь; распечатка записей длительности и стоимости разговора (подробный учет стоимости для отдельных абонентов); автоматическая побудка; полупостоянное соединение; информация о стоимости разговора (импульсами 16кГц); перехват исходящих и входящих вызовов оператором станции; экстренные вызовы с использованием сокращенных номеров; отслеживание злонамеренных вызовов; запрет вмешательства телефонистки; вызовы без начисления платы; контроль учета стоимости и др.

Перечни дополнительных услуг, предоставляемых другими упомянутыми в книге АТС, очень похожи на вышеприведенные. Общим является и то, что услуги эти практически не востребованы подавляющим большинством абонентов. Иная ситуация складывалась с теми же услугами, но перенесенными со станционного уровня на сетевой, чему посвящен следующий параграф.

## 11.2 Интеллектуальная сеть (IN)

Первая дополнительная услуга телефонной сети общего пользования, вышедшая за пределы одной АТС и опирающаяся на использование сетевой базы данных – связь по сервисной телефонной карте – была введена в США в 1980 году. Вскоре после этого там же появилась целая серия дополнительных услуг для абонентов делового сектора под общим названием «служба входящей междугородной телефонной связи» *INWATS* (*Inward Wide Area Telecommunications Service*) со многими новыми функциональными возможностями.

Например, абонент, который набрал начинающийся с '800' номер какой-либо службы или компании, мог быть соединен с тем или иным офисом, выбор которого зависел от времени суток, дня недели, географического положения вызывающего абонента. Сетевая база данных перестала быть просто средством хранения данных. Ее функции стали заключаться не только в ответах на запросы, принимаемые от АТС, но и в передаче к АТС команд, указывающих, каким образом обслуживать вызов. Так возникло название *узел управления услугами SCP (Service Control Point)*, а взаимодействующие с SCP через сеть ОКС7 коммутационные узлы и станции стали называться *узлами коммутации услуг SSP (Service Switching Point)*. В рекомен-