

## Предисловие

Телекоммуникационная отрасль является одной из наиболее бурно и устойчиво развивающихся составляющих экономики современного общества. Ни одна другая отрасль не претерпела за последние десятилетия таких количественных и качественных технологических и организационных изменений. Особенно наглядно это проявилось в новой России, где одновременно со сменой экономической модели произошёл настоящий технологический прорыв и, фактически с нуля, сформировался телекоммуникационный бизнес, характеризующийся рядом специфических особенностей.

В первую очередь к этим особенностям можно отнести огромные масштабы, высокую технологичность и непосредственную связь результатов с потребностями людей, бизнеса и государств. Кроме того, нигде как в телекоммуникационном бизнесе, так не взаимоувязаны коммерческие и технологические процессы, что, в свою очередь, предъявляет особые требования к менеджменту, а, соответственно, и к профессиональной подготовке управленцев.

В то же время существующая система первичной подготовки технических специалистов с высшим образованием в сфере телекоммуникаций является узко профильной, ориентирована на подготовку низового инженерного звена и не способна в полной мере обеспечить возможность решения ими управленческих задач. Первичная же подготовка персонала по специальности менеджмента принципиально не может решить эту задачу, так как не опирается на опыт предыдущей практической деятельности по специальности. Система вторичной последипломной подготовки управленцев ориентирована преимущественно на общие экономические вопросы и универсальный менеджмент, что так же не может существенно помочь управленцам в решении конкретных задач по управлению сложным телекоммуникационным бизнесом.

Данная книга содержит материал, знание и понимание которого, по мнению авторов, может оказаться полезным для начинающих менеджеров среднего и высшего звена компаний, занимающихся телекоммуникационным бизнесом, независимо от направления их первичной подготовки.

Это вопросы государственного регулирования в телекоммуникационной отрасли, принципы планирования, организации и ведения

бизнеса телекоммуникационных компаний, основные бизнес-процессы и специфика работы на рынке.

Излагаемый материал не следует рассматривать, как справочный, так как в определённой части базируется не на «букву», а на идеи нормативных документов и сложившихся принципов работы. В то же время в книге содержатся положения и практические рекомендации, позволяющие сориентироваться в сложном комплексе проблем, с решением которых в большей или меньшей степени сталкивается менеджмент любой телекоммуникационной компании.

Книга может быть полезна всем категориям специалистов отрасли, а также студентам телекоммуникационных вузов.

# Глава 1

## ИСТОРИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО БИЗНЕСА В РОССИИ

### 1.1. Общая характеристика телекоммуникационной отрасли периода конца перестройки

Состояние телекоммуникационной отрасли СССР в период конца перестройки можно охарактеризовать следующими основными положениями:

1. Отсутствие коммерческой основы хозяйственной деятельности.
2. Монопольная принадлежность инфраструктуры государству.
3. Ориентация на решение задач управления экономикой и вооружёнными силами.
4. Централизация управления.
5. Слабое финансирование (около 2 % бюджета, в США более 8 %).
6. Техническая отсталость сетей связи общего пользования (электромеханические и механические телефонные станции, аналоговые линии связи, системы уплотнения магистральных линий с частотным делением каналов, слабое внедрение вычислительной техники в управление связью).
7. Слабое топологическое покрытие территории страны.
8. Низкое качество предоставляемых услуг, особенно при дальней связи (большие задержки соединений, высокий уровень шумов).
9. Малая пропускная способность каналов междугородной и, особенно, международной связи.
10. Техническая несовместимость сетей РФ и зарубежных стран.
11. Отсутствие сетей передачи данных и сетей подвижной связи общего пользования.
12. Развитие оборудования и сетей связи без учёта международных стандартов.

В то же время специальные подсистемы связи, особенно в части передачи данных, предназначенные исключительно для оборонного комплекса, были построены с использованием самых передовых технологий, а в процессе их создания и внедрения сформировался отряд высококвалифицированных специалистов, готовых воспринять любые инновационные подходы.

После 1991 года распад СССР, переход страны на рыночные отношения и активное проникновение западного капитала обусловили новые требования к номенклатуре и качеству телекоммуникационных услуг, а также техническим характеристикам оборудования и сетей связи, которые не могли быть обеспечены на существующих инфраструктуре

и принципах организации. Однако, учитывая масштабы необходимой перестройки отрасли и отсутствие соответствующих возможностей у государства, обуславливали нереальность приведения её в соответствие новым требованиям в обозримые сроки без принципиально новых подходов и использования западного опыта.

Потребности отечественного и, в первую очередь, западного бизнеса сделали жизненно необходимым решение следующих задач:

- обеспечение нового уровня услуг междугородной и международной телефонной связи по пропускной способности, качеству и доступности;
- обеспечение доступа бизнеса и населения к услугам передачи данных общего пользования и доступа в Интернет;
- развёртывание сетей мобильной, в первую очередь, телефонной связи общего пользования;
- сокращение сроков подключения объектов к телекоммуникационным услугам;
- обеспечение доступности телекоммуникационных услуг на новых территориях.

## **1.2. Начальный период организации телекоммуникационного бизнеса**

Оператором связи или телекоммуникационным оператором является организация, имеющая право предоставлять соответствующие услуги.

Перечень услуг и само право их предоставления определяется государством в лице Регулирующего органа — органа Федеральной власти в области телекоммуникаций.

На начальном периоде новых экономических условий (1991–1998) образовалось две группы операторов. Первая группа — приватизированные организации связи, в основном, городские телефонные сети и междугородные телефонные станции, а также организации, на балансе и обслуживании которых находились магистральные линии связи. Организационно-штатная структура, инфраструктура, техническое оснащение, а также принципы работы операторов этой группы незначительно изменились после преобразования формы собственности и получения нового статуса. Соответственно, такие операторы стали именоваться традиционными и не могли в полной мере удовлетворять потребности бизнеса в новых условиях.

В связи с этим стали образовываться новые операторы, получившие название «альтернативные», строящиеся на основе новых для России западных принципах организации, с использованием современных телекоммуникационных технологий и оборудования. Альтернативные

операторы создавались либо в виде дочерних структур традиционных операторов, либо по инициативе частных отечественных инвесторов, либо в качестве дочерних структур западных компаний, часто в виде совместных предприятий.

Первоначально альтернативные операторы ориентировались преимущественно на наиболее востребованные бизнесом услуги дальней междугородной и международной телефонной связи (выделенные сети связи), услуги мобильной связи и телематические услуги доступа в Интернет.

В наиболее распространённом случае альтернативный оператор имел право предоставления услуг телефонной связи в выделенной сети, которая представляла собой цифровую телефонную станцию (и) маршрутизатор (ы) передачи данных, присоединённые прямыми цифровыми каналами связи (на основе спутниковых или волоконно-оптических линий связи) к одному или нескольким зарубежным операторам связи.

В телефонной связи сложилась ситуация, когда традиционные операторы обеспечивали услуги населению, государственным организациям и старым низкорентабельным «советским» предприятиям по традиционно низким тарифам, в то время как наиболее доходные бизнес-клиенты в большинстве пользовались высококачественными услугами альтернативных операторов. При этом относительно низкий уровень доходов традиционных операторов затруднял их технологическое переоснащение и развитие без крупных инвестиций.

Ввиду того, что на традиционных операторах лежало выполнение социально значимых задач по предоставлению услуг населению и государственным структурам, государство было заинтересовано в сохранении их доходов. С этой целью Регулирующим органом предпринимались специальные меры.

В частности были введены нормативные акты, ограничивающие возможности альтернативных операторов по получению доходов от наиболее рентабельных услуг дальней телефонной связи путём запрета предоставления услуг дальней телефонной связи по выделенной сети абонентам традиционных операторов. Кроме того, традиционные операторы получили в собственность местные распределительные сети и линейно-кабельные сооружения, что позволило им получать дополнительный доход, предоставляя альтернативным операторам в аренду физические цепи и места в кабельной канализации для строительства собственных волоконно-оптических сетей.

Появление значительного числа альтернативных операторов привело к обострению конкурентной борьбы между ними за наиболее доходный сегмент рынка: бизнес-клиентов. На начальном этапе основным показателем, по которым соревновались альтернативные операторы, была стоимость подключения клиентов. Для снижения стоимости подключения

альтернативные операторы были вынуждены строить собственные транспортные сети и сети привязки («последние мили»), что привело к бурному строительству местных и магистральных волоконно-оптических линий связи, развертыванию систем радиодоступа и резкому возрастанию их общей пропускной способности. Зачастую топологии сетей разных операторов перекрывали друг друга. В конце концов в завершении данного этапа затраты различных альтернативных операторов на подключение клиентов, в основном, выровнились, что привело к переходу конкуренции преимущественно в сферу тарифов на регулярные платежи (абонентную плату и оплату трафика). В этих условиях очевидные преимущества могли получить более крупные операторы, имеющие большую клиентскую базу, более высокие доходы, меньшие накладные расходы и лучшие цены у оптовых поставщиков услуг.

Примерно в это же время были проведены организационно-штатные и технологические преобразования традиционных операторов, которые стали всё больше внимания уделять коммерческой стороне своей деятельности в отношении и с альтернативными операторами и с клиентами. В значительной степени техническая база их сетей была приведена в соответствие новым требованиям.

### **1.3. Становление и дальнейшее развитие телекоммуникационной отрасли**

По мере обострения конкуренции на телекоммуникационном рынке мелким альтернативным операторам становится всё труднее выдерживать борьбу за клиентов с более крупными конкурентами, имеющими развёрнутые транспортные сети, возможности инвестировать средства в развитие инфраструктуры, использовать новейшее оборудование и системы поддержки клиентов. С другой стороны, крупные альтернативные операторы в конкурентной борьбе нуждаются в новых сегментах рынка для обеспечения быстрого роста доходов. В этих условиях важнейшим направлением в деятельности крупных альтернативных операторов стало приобретение и присоединение более мелких, как правило, малорентабельных конкурентов вместе с их сетями связи и клиентскими базами либо с ликвидацией, либо с преобразованием в форму филиала или представительства. Начался процесс консолидации телекоммуникационной отрасли и, соответственно, уменьшилось число мелких независимых альтернативных операторов, образованных, в основном, частными компаниями. Этот процесс практически не затронул ведомственных операторов, образовавшихся в процессе приватизации крупных промышленных организаций (предприятий) на основе существовавших в их структуре подразделений

связи либо созданных специально для решения телекоммуникационных задач этих организаций (предприятий). Судьба таких операторов полностью зависела и зависит от судьбы основного бизнеса.

Традиционные операторы, продолжая решать задачи в интересах государства (социальные и управленческие), в настоящее время на рынке бизнес-клиентов стали вполне конкурентоспособны альтернативным операторам по многим показателям своей работы, уступая только по гибкости применения тарифов, оперативности внедрения новых технологий и качеству работы систем поддержки клиентов.

Завершающий этап становления отрасли можно характеризовать следующими основными признаками:

- наличие реальной жёсткой конкуренции по всем видам услуг связи;
- универсальность наиболее значимых операторов связи по набору предоставляемых услуг;
- использование большинством альтернативных операторов гибких непубличных тарифов, применяемых с учётом специфики клиента, конкурентной среды и сложности доставки услуг;
- перенос в конкурентной борьбе акцента на качество услуг, эффективность систем поддержки клиентов и внедрение новых сервисов на основе современных информационных технологий

Сводная информация по истории отрасли приведена в таблице 1.1

*Таблица 1.1.*

Период	до 1991	1991–1998	1999–2004	2004–2010	после 2010
Традиционные операторы	Государственные предприятия связи	Приватизация предприятий связи и образование традиционных операторов	Технологическая модернизация и развитие Организационно-штатная и структурная перестройка	Коммерциализация Включение в конкурентную борьбу с альтернативными операторами	Равноправная конкуренция коммерческих операторов по видам услуг
Альтернативные операторы		Появление и рост числа операторов, захват и деление сегмента рынка бизнес-клиентов	Обострение конкурентной борьбы между альтернативными операторами на основе управления рентабельностью и тарифами	Укрупнение за счёт слияний и присоединений Региональная экспансия Технологическое перевооружение Перенос конкуренции в сферу повышения качества и расширения спектра услуг	

## Глава 2 ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ УСЛУГ СВЯЗИ

### 2.1. Услуги электросвязи

Под услугами электросвязи понимается деятельность по приёму, обработке, хранению, передаче, доставке сообщений электросвязи. В общем случае к услугам связи относится также доставка почтовых отправок. Право на предоставление услуг связи предоставляется оператору государством в лице Федерального органа исполнительной власти в виде лицензии. То есть предоставление услуг связи является лицензируемым видом деятельности. Предоставление услуг связи на возмездной основе (за плату) без лицензии является противоправным действием и преследуется по закону.

Основной целью лицензирования сферы предоставления услуг связи является контроль со стороны государства за этой деятельностью, который необходим в виду её государственной и социальной значимости.

Перечень услуг, на которые выдаются отдельные лицензии, определяется государством с учётом состояния и технического уровня сетей связи различного назначения, степени их технологической и протокольной совместимости и взаимоуязванности, а также специфики и зависимости отдельных услуг.

В настоящее время лицензии выдаются на следующие основные услуги связи:

**Услуги телефонной связи (рис. 2.1.):**

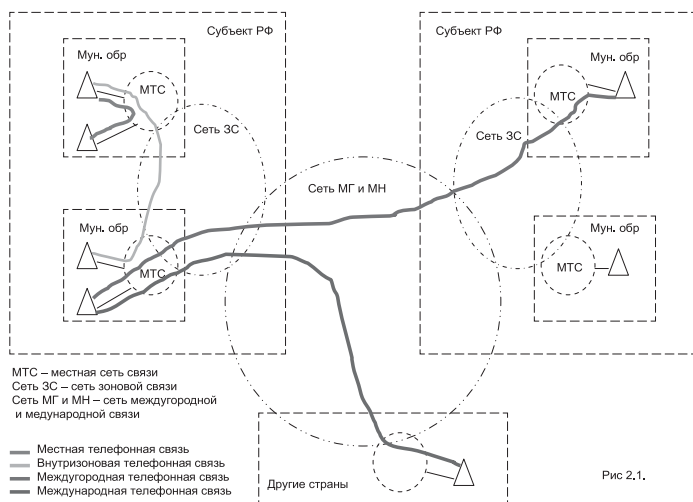


Рис 2.1.



*Услуги местной телефонной связи*

При оказании данной услуги обеспечивается соединение и передача информации между абонентскими устройствами вызывающего и вызываемого абонентов, подключённым к местным сетям, находящимся в одном муниципальном образовании. Услуга имеет варианты, предусматривающие право оператора использовать таксофоны и средств коллективного доступа в качестве окончечных устройств.

*Услуги междугородной и международной телефонной связи*

Услуги междугородной телефонной связи — это услуги телефонного соединения между абонентами, размещёнными в различных субъектах Российской Федерации или между абонентом сети местной телефонной связи и абонентом сети подвижной связи, если последний имеет номер, входящий в ресурс географически неопределяемой зоны нумерации.

Услуги международной телефонной связи — услуги телефонного соединения между абонентом местной телефонной сети Российской Федерации и абонентами сетей связи другого государства.

*Услуги внутризоновой телефонной связи*

Услуги внутризоновой телефонной связи — это услуги телефонного соединения между абонентами, размещёнными в различных муниципальных образованиях одного субъекта Российской Федерации.

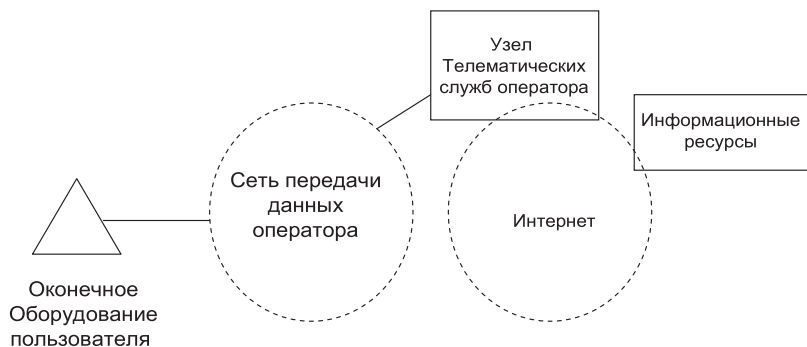
**Услуги связи в сети передачи данных (рис. 2.2.)**



Рис 2.2.

При оказании данной услуги, обеспечивается соединение и передача информации-данных в виде пакетов между абонентскими устройствами вызывающего и вызываемого абонентов. Данная услуга в соответствии с выданной лицензией может предусматривать передачу только данных или передачу голосовой информации, преобразованной в данные (в форме пакетов).

## Телематические услуги связи (рис. 2.3.)



Телематические услуги связи — это деятельности по передаче, приёму и обработке сообщений телематических служб. Данная услуга тесно связана с услугами связи в сети передачи данных. Существует ряд телематических служб, наиболее востребованными из которых являются служба передачи электронных сообщений (электронная почта), услуга передачи голосовой информации и услуга доступа к информационным ресурсам.

## 4. Услуги связи по предоставлению каналов связи. (рис. 2.4)

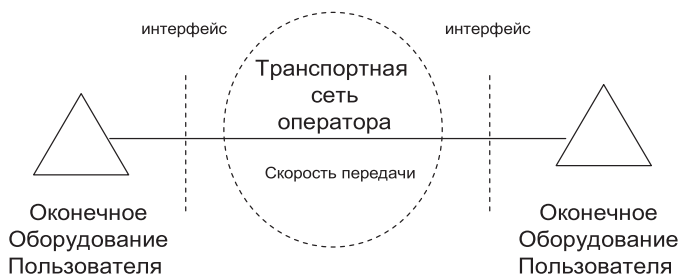


Рис 2.4.

Предоставление этой услуги заключается в организации прямого (некоммутируемого) канала связи с требуемой скоростью и заданным интерфейсом между двумя удалёнными точками размещения окончательного оборудования пользователя (канал «точка-точка»). В ряде случаев в качестве канала связи может предоставляться физическая цепь.

### **Услуги подвижной радиотелефонной связи и радиосвязи в сети связи общего пользования, а также спутниковой связи**

На каждую из этих услуг выдаётся своя лицензия, но основное их содержание совпадает и заключается в предоставлении с использованием различных технологий передачи голосовой информации и данных между мобильными абонентскими устройствами пользователей.

### **Услуги кабельного, эфирного вещания и проводного радиовещания**

Услуги вещания заключаются в односторонней передаче от оператора ко всем подключённым пользователям одной и той же информации по кабельной сети, по радиосети на выделенной частоте или по проводной сети. Тип выдаваемой лицензии определяется видом используемой сети связи

### **Услуги телеграфной связи**

Предоставление услуг телеграфной связи заключаются в приёме телеграфных алфавитно-цифровых сообщений, передачи их по каналам электросвязи и доставки получателям. Эта услуга в настоящее время становится всё менее востребованной и вытесняется по мере расширения использования телематических услуг службы электронной почты.

### **Услуги связи в выделенной сети**

Эти услуги установлены отдельно для телефонной связи и подвижной радиосвязи. Пользователям данной услуги обеспечивается возможность передачи информации только пользователям, подключённым к этой же сети. Передача информации от пользователей выделенной сети к пользователям сети связи общего пользования и в обратном направлении не допускается.

### **Услуги почтовой связи**

Предоставляются без использования средств электросвязи.

По мере изменения технологии сетей связи и их развития перечень лицензируемых услуг может меняться.

Приложением к лицензиям на оказание услуг являются лицензионные условия осуществления деятельности. Лицензионные условия являются обязательными для выполнения операторами-владельцами лицензии. Содержание лицензионных условий определяется видом услуг, на которые выдана лицензия, но ряд условий являются общими. К ним относятся:

- соблюдение срока начала предоставления услуг и срока, в течение которого оператор вправе оказывать услуги;
- территория, на которой оператор вправе оказывать услуги;
- перечень того, что оператор имеет право и обязан предоставлять клиентам в соответствии с данной лицензией;
- обязанность обеспечивать качество услуг, соответствующее нормативным документам;

— обязанность оператора выполнять требования нормативных документов при построении и эксплуатации сетей связи, используемых для предоставления услуг;

— обязанность оператора выполнять требования нормативных документов по наличию системы управления сетью связи;

— права оператора и обязанности по использованию для оказания услуг радиочастотного спектра;

— обязанность реализации требований к сетям и средствам связи для проведения оперативно-розыскных мероприятий.

При невыполнении оператором лицензионных условий лицензия может приостанавливаться или аннулироваться с одновременным прекращением права на предоставление услуг.

Все перечисленные выше услуги связи, оказываемые операторами, являются основными и оказываются в соответствии с правилами, утверждаемыми также Правительством РФ.

Правилами оказания услуг регламентируются взаимоотношения пользователей услугами связи и операторов связи при заключении и исполнении договора, а также порядок и основания приостановления оказания услуг связи и расторжения такого договора, особенности оказания услуг, права и обязанности операторов связи и пользователей услугами, форма и порядок расчётов за оказанные услуги, порядок предъявления и рассмотрения жалоб и претензий пользователей, ответственность сторон.

Помимо основных услуг связи оператор может на основании отдельного запроса оказывать пользователю дополнительные услуги.

К дополнительным услугам можно отнести:

— строительство и обслуживание внутренних сетей;

— поставку, монтаж и обслуживание оборудования связи;

— информационно-справочные услуги, в том числе предоставление контента;

— услуги предоставления в аренду оборудования (физического или виртуального) и услуги, функционально связанные с услугами связи.

Дополнительные услуги могут оказываться в рамках договоров на предоставление услуг связи или по отдельным договорам

## 2.2. Универсальные услуги связи

В целях повышения доступности услуг связи для населения страны, особенно, в удалённых регионах ряд услуг связи Законодательством Российской Федерации выделены в разряд так называемых универсальных. К универсальным отнесены услуги связи, оказание которых любому пользователю на территории Российской Федерации в заданные сроки,

с установленным качеством и по доступной цене является обязательным для определённых операторов.

Реализация оказания универсальных услуг связи происходит исходя из следующих принципов:

— время, в течение которого любой пользователь услугами связи достигает таксофона без использования транспортного средства, не должно превышать 1 час;

— в каждом поселении должно быть установлено не менее чем 1 таксофон с обеспечением бесплатного доступа к экстренным оперативным службам;

— в поселениях с населением не менее чем 500 человек должен быть создан не менее чем 1 пункт коллективного доступа к сети Интернет

Порядок и сроки начала оказания универсальных услуг связи, а также порядок регулирования тарифов на них определены Правительством Российской Федерации.

Таким образом, законом предусмотрено, что универсальные услуги связи должны быть доступными не только территориально, но и по цене.

В целом реализация универсальных услуг связи на территории Российской Федерации позволяет развивать и модернизировать сети электро-связи, телефонизировать населенные пункты, а также предоставляет ряд возможностей по развитию операторами связи предпринимательской деятельности в разных субъектах РФ.

### **2.3. Пользователи услугами связи**

Пользователем услугами связи является лицо, заказывающее или использующее услуги связи. Пользователь, с которым заключён договор на оказание услуг связи при выделении для этих целей абонентского номера (номеров) или уникального кода (кодов) идентификации, является абонентом. Более общее понятие клиента целесообразно использовать в отношении пользователя, с которым заключён договор или договора на предоставление нескольких услуг связи.

На практике часто эти три понятия используются достаточно произвольно.

В качестве пользователя может выступать физическое лицо, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо.

Особую группу пользователей — юридических лиц образуют государственные структуры, которым оказываются услуги связи для государственных нужд.

Специфика каждого типа клиентов отражается в особенностях договоров на предоставление услуг связи, которые с ними заключаются.

Так договор об оказании услуг связи, заключаемый с физическими лицами-гражданами, является публичным договором и заключается на неопределённый срок. Условия такого договора должны полностью соответствовать правилам оказания услуг связи, которые будут предоставляться в соответствии с договором. Если по договору будут оказываться несколько различных услуг, в условиях должны быть учтены требования правил оказания всех включённых услуг.

При оказании разовых услуг с помощью таксофона или средства коллективного доступа заключается срочный разовый договор на однократное использование услуги путём осуществления, так называемых, конклюдивных действий. Конклюдивным действием в таком случае будет выполнение процедуры для установления соединения (при использовании таксофона — набор номера).

Оказание услуг связи для государственных нужд осуществляется на условиях договора возмездного оказания услуг, заключаемого в соответствии с федеральными законами и нормативно-правовыми актами в объёме, соответствующем объёму финансирования предусмотренных соответствующими бюджетами расходов на оплату услуг связи. Обычно заключение договоров с государственными организациями (госконтрактов) осуществляется по результатам тендеров или аукционов на оказание услуг связи. При этом стоимость контракта определяется, как правило, на весь комплекс требуемых услуг связи за весь период, на который определён бюджет.

Основная особенность аукционов в том, что конкурсные предложения операторов подаются в открытой форме, то есть стоимость подаваемых предложений открыта всем участникам аукциона (как и организатору конкурса). Ценовые предложения можно делать многократно, играя на понижение/повышение.

При проведении тендеров, наоборот, тендерные предложения подаются однократно, «в закрытых конвертах» и недоступны для просмотра до определенного момента — до момента прекращения подачи заявок. После вскрытия конвертов информация открывается покупателю. Чаще всего вскрытие конвертов производится коллегиально — тендерной комиссией. Если это отражено в регламенте работы тендерной комиссии — она может огласить результаты тендерных предложений поставщикам. Но чаще всего тендерная комиссия ограничивается только оглашением имени победителя и причины его выбора.

В силу своего фундаментального отличия тендеры и аукционы применяются в разных ситуациях.

Аукционы используются при небольшом объёме типовых услуг. Основным и единственным критерием выбора победителя при аукционе

является цена. Поэтому, устроитель аукциона не имеет права отказать победителю тендера, предложившему наилучшую цену.

Таким образом, при проведении аукциона его устроитель является зависимым от предложений операторов-участников. Чтобы обезопасить себя от недобросовестных действий, организатор старается возлагать коммерческий риск на оператора-победителя, вводя в контракт условие выполнения работ по подключению услуги без предоплаты.

Тендеры проводятся тогда, когда сумма бюджета организации на услуги связи значительны, а критерии выбора поставщика менее строгие. Чаще всего это заказ комплексов из основных и дополнительных услуги связи, которые хуже поддаются сравнению. Либо существует сразу несколько критериев выбора — цена, качество услуг и систем поддержки клиентов, сроки подключения, надежность используемых сетей. Учитывая сложность выбора, устроитель тендера принимает решение коллегиально — это позволяет снизить влияние «человеческого фактора». Тендеры оставляют больше свободы, как устроителю тендера, так и его участникам.

С другой стороны, сами участники тендера не всегда хотят открывать свои предложения другим участникам конкурса. Эти предложения могут содержать конфиденциальную техническую или ценовую информацию. Тендер в отличие от аукциона имеет более надежный уровень защиты от ценового сговора участников. Так как предложения подаются в закрытых конвертах — у участников тендера нет возможности «проверить соблюдение договоренностей» и каждый из участников сговора может легко его нарушить. В общем случае для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей услуги связи оказываются на основе договоров, которые разрабатывает каждый оператор самостоятельно с учётом правил предоставления услуг и Гражданского кодекса РФ. Обязательными пунктами договора на оказание услуг связи являются:

- реквизиты лицензий оператора на оказание соответствующего перечня услуг;
- адрес (а) предоставления услуг;
- количественные характеристики услуг
- ответственность оператора связи за качество предоставляемых услуг;
- тарифы на услуги связи, сроки оплаты, сроки и способ доставки счетов;
- обязанности оператора по соблюдению сроков и порядка устранения неисправностей;
- ответственность сторон при невыполнении условий договора;
- срок действия договора и условия его досрочного расторжения.

В случае наличия разногласий оператора связи и пользователя по содержанию договора они урегулируются путём переговоров, по результатам которых может составляться и подписываться обеими сторонами протокол разногласий, являющийся неотъемлемой частью договора. Если при подключении услуг связи стоимость подключения превышает установленную прејскурантом величину, одним из условий в договоре должно быть невозможность его расторжения до момента, когда закончится срок окупаемости затрат на подключение. При досрочном расторжении клиент должен компенсировать оператору соответствующие затраты.

## 2.4. Подключение и присоединение

Для оказания услуг связи клиентам осуществляется их подключение, заключающееся в организации физического соединения между оконечным оборудованием клиента и коммутационным оборудованием узла связи оператора связи. В наиболее полном случае (Рис. 2.5.) соединение включает ресурс транспортной сети оператора связи, линию (канал) связи от узла транспортной сети до здания, в котором размещён клиент («последнюю милю») и линию связи от узловой точки здания до оборудования клиента («последний дюйм»).

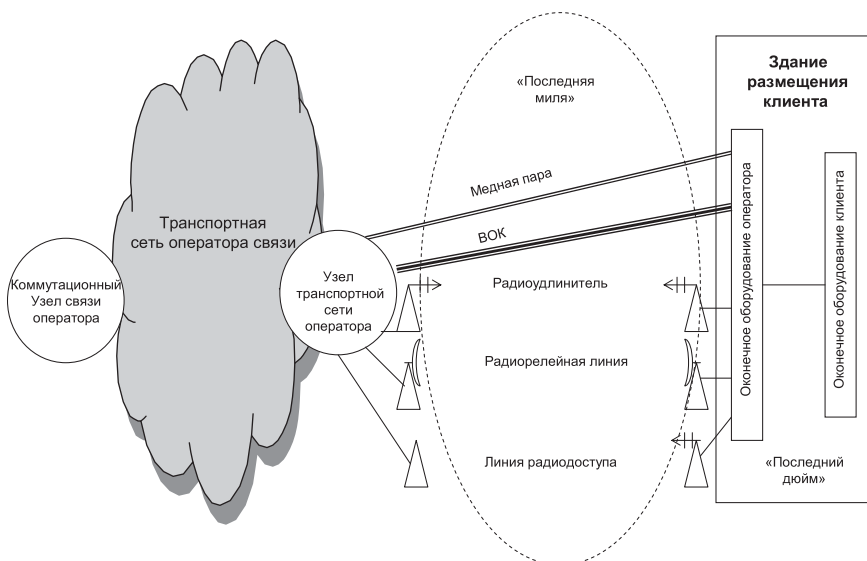


Рис.2.5.



При организации подключения на первом этапе осуществляется поиск ближайшего к месту расположения клиента узла транспортной сети, имеющего незадействованную ёмкость. Далее решаются независимые проблемы организации «последней мили» и организации «последнего дюйма».

Наиболее сложной является проблема организации «последней мили». Можно утверждать, что оператор, способный решить эту проблему наиболее экономичным и быстрым способом, обладает большими конкурентными преимуществами.

«Последняя миля» может быть построена одним из следующих способов:

- по физическим линиям медных кабелей («прямым проводам»);
- по специально проложенному волоконно-оптическому кабелю;
- с использованием радиоудлинителей;
- с использованием радиорелейных линий связи;
- средствами радиодоступа.

«Прямые провода» используются для подключения небольшого объёма услуг для мелких клиентов в тех случаях, когда прокладка волоконно-оптического кабеля экономически не оправдана. Как правило, медные кабели распределительных сетей населённых пунктов находятся в собственности операторов, занимающих существенное положение на соответствующей территории, и предоставляются в аренду. Поэтому для решения задачи оператор связи делает запрос на «прямой провод» между узлом (коммутационным или транспортным) и зданием размещения клиента. Если таковой имеется, свободен и соответствует требованиям по своим характеристикам, то он подключается на основе договора предоставления каналов связи.

Волоконно-оптический кабель для организации «последней мили» используется, если подключаемый объём услуг обеспечивает окупаемость затрат на его прокладку в установленные сроки. Данное решение является наиболее предпочтительным, но сложным и длительным по реализации, что обусловлено необходимостью аренды места в канализации или стоек при воздушной прокладке, согласование с владельцем здания использование кабельного ввода, а также проведения проектных и строительно-монтажных работ.

Использование относительно недорогих радиоудлинителей оправдано в случаях, когда небольшой объём услуг надо предоставить в точку, где нет физических цепей и затруднена или экономически нецелесообразна их прокладка. Подключение при этом может быть обеспечено в кратчайшие сроки, но необходимо учитывать необходимость получения разрешения на использование радиочастот.

Аналогичная ситуация имеет место при использовании радиорелейных линий, но с учётом высокой стоимости оборудования, данное решение оправдано для подключения значительного объёма услуг связи.

При наличии у оператора связи развёрнутой системы радиодоступа её использование позволяет оперативно решать проблему «последней мили», независимо от возможности прокладки волоконно-оптических кабелей, но необходимо учитывать относительно высокую стоимость окончательного оборудования.

Все радиорешения могут приниматься, как временные, для ускорения подключения клиента с последующим переходом на волоконно-оптические линии связи.

«Последний дюйм» организуется преимущественно на основе медных кабелей («витых пар») существующих распределительных сетей здания или специально проложенных. В первом случае кабели используются на основе договорных отношений с собственником здания, во втором, у собственника необходимо получить согласование на прокладку.

Технологические особенности оказания услуг связи обуславливают необходимость осуществлять присоединение сети одного оператора к сети другого оператора в целях межсетевого пропуск трафика (далее именуется — услуга присоединения). Во времена СССР целостность системы связи обеспечивалась административными мерами, поскольку, находясь в собственности государства, представляла собой единую сеть связи, распространявшуюся на всю территорию страны. В настоящее время в условиях развития конкуренции между операторами связи присоединение сетей одних операторов к сетям других операторов становится основополагающим фактором для сохранения целостности сети связи России.

Для обеспечения равноправной конкуренции, определения порядка присоединения сетей операторов связи к сети электросвязи общего пользования разработаны соответствующие нормативные документы, регламентирующие правила присоединения ведомственных и выделенных сетей электросвязи к сети электросвязи общего пользования. Кроме того, определён порядок присоединения, регулирования пропуск телефонного трафика, организационно-технического взаимодействия операторов и правила ведения взаиморасчетов между ними, а также порядок установления расчетных цен (таксы) за предоставление технических средств и сетевых услуг операторами сетей электросвязи, образующих сеть электросвязи общего пользования. Однако анализ практики применения операторами связи указанных нормативных документов показал, что процедура присоединения сопровождается значительным количеством конфликтов и споров и дискриминацией одних операторов связи по отношению к другим.

Неурегулированность возникших конфликтов в определенной степени является следствием несовершенства действующих нормативных документов, и, прежде всего, из-за отсутствия у государственных органов права на принуждение оператора связи оказывать услугу присоединения, заключать договор о присоединении и межсетевом взаимодействии.

Рационально организованная деятельность по предоставлению услуг присоединения обеспечивает взаимную заинтересованность операторов связи в совместном оказании сетевых услуг.

В основе механизма государственного регулирования деятельности операторов связи по оказанию услуг присоединения должны лежать следующие базовые принципы:

— обязательность подключения сетей. Присоединяющий оператор, занимающий существенное положение на рынке, не может отказать в подключении присоединяемому оператору и обязан предложить справедливые и разумные условия присоединения;

— отсутствие дискриминации. Присоединяющий оператор при подключении сети присоединяемого оператора должен применять одинаковые тарифы в аналогичных ситуациях, а также предоставлять информацию и сетевые ресурсы на тех же условиях и того же качества, что он предоставляет для своих внутренних подразделений или своих дочерних организаций и партнеров;

— прозрачность расчета цен на услуги присоединения, ориентация на себестоимость и нормативный уровень рентабельности. При установлении тарифов на услуги присоединения присоединяющий оператор обязан ориентироваться на себестоимость услуги и нормативный уровень доходности на используемый капитал. Присоединяющий оператор обязан вычленить затраты, непосредственно связанные с оказанием услуг присоединения.

В условиях либерализации рынка телекоммуникаций операторы связи вправе сами заключать соглашения об оказании друг другу услуг присоединения, однако данный процесс должен проходить строго в соответствии с законодательством, под надзором и при участии государства. На рынке должны существовать категории операторов, обладающих не только правами, связанными с оказанием услуг присоединения, но и обязанностями оказывать услуги присоединения. Под такой категорией понимаются операторы, занимающие существенное положение на рынке.

Введение общего принципа и определение категории операторов связи, которые обязаны оказывать услуги присоединения и заключать соответствующие договоры, закреплено законом. Операторы, занимающие существенное положение на рынке, обязаны публиковать стандартные условия и примерный договор о присоединении.

Стандартные условия и примерный договор о присоединении должны содержать следующие положения:

- срок действия договора;
- прогноз трафика и процедуры управления трафиком;
- местонахождение точек подключения, технические требования и нормы присоединения сетей связи;
- порядок осуществления присоединения, последствия изменения конфигурации сети одной из сторон;
- порядок и условия оплаты, включая порядок изменения платы за услуги присоединения;
- порядок проведения ремонтных работ и технического обслуживания сетей связи;
- порядок изменения условий и расторжения договора, ответственность сторон.

Основными задачами государственного регулирования в области оказания услуг присоединения являются:

- разработка порядка и условий оказания услуг присоединения;
- координация деятельности операторов связи по оказанию услуг присоединения;
- организация и обеспечение государственного контроля и надзора в сфере оказания услуг присоединения с целью недопущения злоупотреблений отдельными операторами связи своим положением на рынке;
- обеспечение прозрачности и ориентация на себестоимость и нормативный уровень рентабельности путем государственного регулирования цен на услуги присоединения, оказываемые операторами, занимающими существенное положение на рынке;
- разработка модели ценообразования для расчета тарифов на присоединение и размера компенсационных платежей на покрытие убытков по предоставлению услуг местной телефонной связи в зависимости от уровня (типа) присоединения;
- разработка процедуры разрешения споров между операторами при присоединении и межсетевом взаимодействии.

Для определения затрат, связанных с предоставлением услуг присоединения, и размера компенсационных платежей на покрытие убытков по предоставлению услуг местной телефонной связи следует применять систему раздельного учета по видам деятельности.

Присоединение заключается в физическом соединении сетей связи двух операторов.

Точка присоединения обычно образуется на территории присоединяющего оператора (Рис. 2.6.).

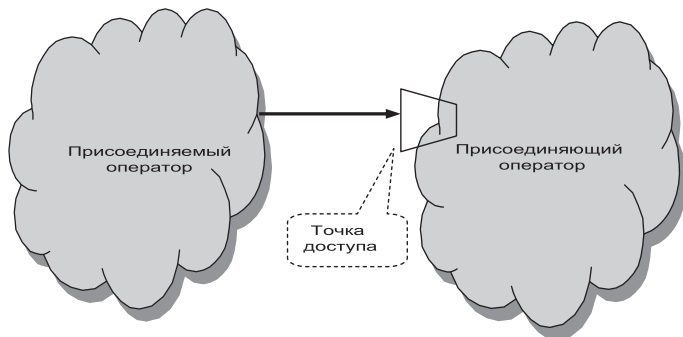


Рис 2.6.

На практике любой оператор связи имеет присоединение к нескольким другим операторам, причём состав присоединённых операторов не является неизменным, для обеспечения их физического соединения организуются специальные центры межоператорского взаимодействия (Рис. 2.7.).

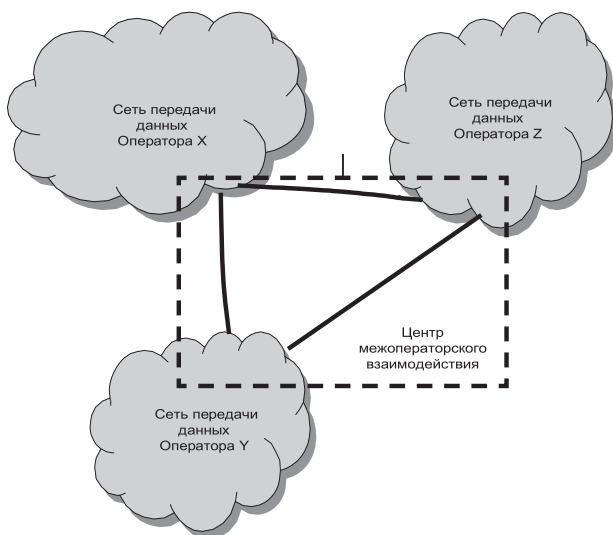


Рис.2.7.

Операторы размещают узлы своих транспортных сетей в данном центре на основе договоров с его собственником и для взаимного присоединения осуществляют, так называемый «некоммутируемый транзит», организация которого осуществляется в рамках того же договора.