

## Реализация инновационного потенциала телекоммуникационных систем в России и тенденции их развития

© 2009 И.А. Яковлев

Московская академия государственного и муниципального управления

В условиях современной России творческое использование опыта других стран и развитие инновационных процессов в экономике может помочь в обеспечении стабилизации и переходе к росту экономики в целом и ее телекоммуникационной отрасли в частности. Актуальность изучения проблем по реализации инновационного потенциала телекоммуникационных систем в России и тенденций ее развития определена происходящими в отечественной экономике рыночными переменами. В условиях кризиса правильный выбор стратегии управления является основополагающим для реализации перспектив развития организации.

*Ключевые слова:* телекоммуникационные технологии, инновация, инновационная деятельность, инвестиции, тенденции развития.

Изменения в предпринимательской среде привели к глобальному переустройству всей мировой экономической системы, огромный спрос на средства связи и передачи данных сформировал современную отрасль телекоммуникаций. Она приобрела особое значение на нынешнем этапе развития мирового информационного сообщества, в котором производству информации, ее хранению, переработке, приему и передаче отводится первостепенная роль<sup>1</sup>.

Телекоммуникационные технологии определяют сегодня уровень научно-технического прогресса, создают предпосылки для экономического роста и включения национальной экономики в мирохозяйственные процессы.

Активное развитие данной сферы экономики невозможно без ускорения инновационного процесса, что привело к ее беспрецедентному росту, влиянию практически на все отрасли и субъекты рынка. Для нынешнего этапа характерно распространение новых гибких форм кооперации-партнерства государства и промышленности, т.е. в России возникают специфический механизм интеграции в инновационной сфере и новые виды стратегий инновационного развития.

На начало кризиса пришла новая волна огосударствления, коснувшаяся и телекоммуникаций - сферы, в которой участие государства было и без того внушительным. Объяснением такой политики, в частности, служит стремление повысить кредитоспособность бизнеса.

“Да, присутствие государства в экономике значительно. Мы оцениваем госдолю в ВВП порядка 45-50%. До кризиса этот показатель был меньше, но ненамного. При этом около 25% го-

сударственного участия приходится на федеральное правительство. В среднем в мире присутствие государства в экономике составляет около 30%”<sup>2</sup>.

Анализ открытых источников позволяет нам утверждать, что в отношении телекоммуникационной отрасли недооценка государственного участия федерального правительства составляет 2 и более раз. К примеру, в ЗАО “Связьинвест” контрольный пакет акций холдинга (75% минус одна акция) принадлежит государству в лице Федерального агентства по управлению федеральным имуществом. По нашему мнению, отрасль сильно монополизирована, но дело даже не в этом, а в обеспечении эффективного ведения бизнеса, в целесообразности и эффективности осуществления инвестиционных проектов.

С другой стороны, высокий уровень монополизма, как было отмечено, и существенное политическое влияние в регионах РФ позволяют организовывать барьеры для входа на рынок. Так, в качестве частного примера можно привести ЗАО “Связьинвест”. Системы канализации, по которым проложен волоконно-оптический кабель ЗАО “Связьинвест”, не всегда имеют прямого собственника, а если он все же есть, то определен интересом главы муниципалитета или города. В Екатеринбурге, например, телефонную канализацию “неформально” передали в ведение дочернего предприятия ЗАО “Связьинвест” - ОАО “Уралсвязьинформ”. Любое предприятие, желающее обладать своей собственной инфраструктурой, чтобы проложить оптический кабель в существующей телефонной канализации, ОБЯ-

<sup>1</sup> Морозов В.К. Основы теории информационных сетей. М., 2007.

<sup>2</sup> Интервью зам. главы Минэкономразвития А. Клепача РИА “Новости”. Режим доступа: [www.rbcdaily.ru/2009/07/03](http://www.rbcdaily.ru/2009/07/03).

ЗАО договориться с управленцами ОАО “Урал-связьинформ”<sup>3</sup>. В свою очередь, Ростовский филиал ОАО “ЮТК” еще в 2004 г. разработал кодекс охранно-предупредительных мероприятий по предотвращению повреждений, причиняемых сторонними организациями телефонным коммуникациям ЮТК, тем самым ограничил свободу действий прямых конкурентов<sup>4</sup>. Несмотря на официальные заявления должностных лиц о проблеме собственности канализационной инфраструктуры, некоторые региональные и локальные предприятия ЗАО “Связьинвест” прямо предлагают инфраструктурный ресурс в аренду или вовсе на продажу.

Необходим недискриминационный доступ не только к кабельной канализации, но и к другим ресурсам связи - инфраструктуре “последней мили”, инженерно-технической инфраструктуре. В настоящее время около 70% линий конечного доступа принадлежит компаниям мобильной связи, из них 88% “последней мили” фиксированной связи - доля компаний “Связьинвеста”.

Электросвязь - это естественная монополия, о рынке вроде и говорить неудобно. По основным телекоммуникационным услугам (местная, междугородная и международная проводная связь) операторы занимают 70-99% рынка в своих регионах. Они имеют техническую возможность если не препятствовать, то, по крайней мере, затруднять проникновение на рынок операторов альтернативной связи (прежде всего сотовой). Имея большие преимущества, они несут на себе социальную нагрузку. Дело в том, что тарифы на местную связь, на которую приходится основной трафик, государством поддерживались на искусственно заниженном уровне, который часто ниже себестоимости. И компенсировался он дополнительными доходами (за счет завышения тарифов) от междугородней и международной связи. Получалась интересная картина: местные электросвязи дотировали местную связь, компенсируя убытки за счет перераспределения в свою пользу части доходов Ростелекома. Эта система сохранялась, пока Ростелеком монопольно устанавливал цену на пользование магистральными линиями связи. Сегодня, благодаря поправкам в законодательстве (в силу которых Ростелеком был формально лишен монопольного права предоставления услуг связи МГ и МН), значимая доля международного и междугороднего трафика перераспределяется в пользу конкурентов (например, вышедший из недр МПС ЗАО “Транстелеком”, ОАО “МТТ”, ОАО “Арктел”, ООО “Эквант”, ГК “Синтерра” и

GoldenTelecom). Такая либерализация рынка дальней связи не только открыла рынки для альтернативных операторов связи и улучшила качество обслуживания, снизив конечные цены для потребителей, но и также побудила конкурентов к инвестициям в инновационные продукты.

Можно еще добавить пару тезисов о том, к чему приводят подобные явления монополизации, но суть не в этих примерах.

Действительно, высокая насыщенность и конкуренция на рынке информационных технологий и телекоммуникаций требуют от предприятий отрасли обеспечения не только максимально эффективного ведения бизнеса, но и корректного и разумного. А это требует использования средств точного планирования и четкого управления на базе системного подхода с применением современных информационных технологий.

В общем случае управление телекоммуникациями включает планирование, организацию, мониторинг, расчеты за услуги и управление работой и ресурсами сети. Однако неизбежно в силу инновационного характера самой отрасли возникают проблемы эффективного управления инновациями, которые могут быть успешно решены только на основе учета мировых и внутрироссийских тенденций развития отрасли. Поэтому решение вопросов комплексного рассмотрения проблемы управления инновациями требует анализа тенденций развития телекоммуникационных систем.

Современная телекоммуникационная отрасль России представляет один из немногих положительных примеров преобразований и адаптации к рыночным условиям. Финансово-промышленные группы первого эшелона (ТЭК, металлургия, банки), несомненно, включают и телекоммуникации.

Влияние рыночного характера модернизации отрасли привело в итоге к резкому увеличению числа международных каналов связи, активной цифровизации сетей связи, увеличению количества телефонов у населения, появлению и расширению спектра новых технологий и услуг.

По нашему мнению, ведущими тенденциями, определяющими в той или иной мере возникновение и развитие остальных тенденций и направляющими формирование российского рынка телекоммуникаций, являются:

1) изменения в сфере мировой телекоммуникации, вызванные преобразованиями в конкурентной рыночной среде, прогрессом в предлагаемых продуктах и концепциях услуг, используемых технологиях и моделях бизнеса;

<sup>3</sup> <http://www.svyazinvest.ru/press/?id=1129>.

<sup>4</sup> [http://www.donpac.ru/press/index.html?2004\\_05\\_27](http://www.donpac.ru/press/index.html?2004_05_27).

2) реструктуризация российской телекоммуникационной отрасли, выражающаяся в переходе от региональных компаний к крупным межрегиональным федерального значения. Их структура управления, технологии и маркетинг, финансовый менеджмент имеют свои корпоративные особенности.

Международные телекоммуникационные компании проделали огромный путь развития в отношении технологий, менеджмента, финансов и маркетинга. Свое развитие многие из них осуществляли в соответствии с теоретическими разработками, к числу которых можно, например, отнести поле возможных стратегий Д. Абеля<sup>5</sup>, модели планирования по выбору стратегии И. Ансоффа<sup>6</sup>, SWOT-анализ<sup>7</sup>. Важным явлением, на наш взгляд, стала разработка так называемой Бостонской модели (матрицы) БКГ<sup>8</sup>.

Сегодня российским телекоммуникационным компаниям, находящимся в стадии трансформации, нельзя не воспользоваться возможностями, которые предоставляет усвоение зарубежного опыта. Необходимо, конечно, дать оценку возможности его применения на практике в России. В одних случаях это будет означать, что новый российский рынок "перепрыгнет" через промежуточные технологии, продукты, услуги и бизнес-модели, которые использовали национальные и частные телекоммуникационные компании в 1970 - 1990 гг. В других случаях подтвердится потребность в целевых инвестициях, возможно федерального уровня, в создание и развитие широкополосных сетей и цифровых сетей общего доступа. Несомненно, этого нельзя достичь без высокомотивированной, гармоничной и глобально ориентированной культуры менеджмента. В свою очередь, эта культура должна быть основана на эффективной системе управления и,

<sup>5</sup> *Абель Д.* Стратегическая идея как путь к успеху // Проблемы теории и практики управления. 2002. № 4. С. 19.

<sup>6</sup> *Ансофф И.* Стратегическое управление. М., 1989.

<sup>7</sup> SWOT-анализ - определение сильных (Strength) и слабых (Weaknesses) сторон организации, а также ее возможностей (Opportunities) и угроз (Threats) ей.

<sup>8</sup> В основе Бостонской матрицы лежит модель жизненного цикла товара, в соответствии с которой товар в своем развитии проходит четыре стадии: выход на рынок (товар-"проблема"), рост (товар-"звезда"), зрелость (товар-"дойная корова") и спад (товар-"собака"). Для оценки конкурентоспособности отдельных видов бизнеса используются два критерия: темп роста отраслевого рынка; относительная доля рынка. Темп роста рынка определяется как средневзвешенное значение темпов роста различных сегментов рынка, в которых действует предприятие, или принимается равным темпу роста валового национального продукта. Темпы роста отрасли 10% и более рассматриваются как высокие. Относительная доля рынка определяется делением доли рынка рассматриваемого бизнеса на долю рынка крупнейшего конкурента (*Чуб Б.А.* Стратегический менеджмент организации. М., 2008).

что важно, поддержана осмысленной скрупулезной организацией финансовой отчетности.

Сегодня российские телекоммуникационные компании в стратегическом планировании вынуждены учитывать как принципиальную неоднородность мирового экономического пространства, частью которого является Россия, так и глобализацию мирохозяйственных связей, которая обязывает ее участников соблюдать общие принципы и стандарты. С одной стороны, такая двоякость негативно влияет на отдельно взятую страну или компанию, требуя от них приспособления (а следовательно, и соответствующих дополнительных затрат), но с другой стороны, дает шанс (несоизмеримо большего значения) присоединения к общему успеху.

Наверное, как нигде в телекоммуникационной отрасли, понятия успеха и факторов, его обуславливающих, стремительно эволюционируют. В международном масштабе в контексте быстрых притоков и оттоков капитала такие относительно старые компании, как British, France или Deutsche Telekom, могут войти в фазу спада. До лидирующих позиций могут резко подняться компании, подобные WorldCom, причем с возможностью спада в случае отставания от происходящих на рынке трансформаций в контексте обсуждаемых тенденций и необходимости ускоренных инвестиций<sup>9</sup>.

На наш взгляд, основные тенденции, определяющие стремительные трансформации рынка в мировом масштабе, включают в себя:

- наводнение мирового рынка в огромных масштабах оборудованием для сетей общего доступа от таких производителей, как Cisco, Alcatel, Ericsson, Samsung, Siemens и др.;
- обширное и свободное использование клиентами телекоммуникационных компаний частных АТС;
- развитие широкополосных сетей на основе оптоволоконных сетей и формирование дешевых сетей высокой емкости на базе этих технологий;
- широкое развертывание сложных сетей мультиплексирования, пакетной коммутации, ISDN<sup>10</sup>, использование таких новых технологий, как ADSL<sup>11</sup>;

<sup>9</sup> Этот прогноз был предложен ведущим консультантом Technology Market Strategies О. Григом (Economic organization: Firms, markets and policy control // J. Econ. Issues. 2009. Vol. 36. № 3. P. 47) и полностью совпадает с мнением автора.

<sup>10</sup> ISDN (англ. Integrated Services Digital Network) - цифровая сеть с интеграцией служб. Позволяет совместить услуги телефонной связи и обмена данными. Основное назначение ISDN - передача данных со скоростью до 64 кбит/с по 4-килогерцовой проводной линии и обеспечение интегрированных телекоммуникационных услуг (телефон, факс и пр.). Использование для этой цели телефонных проводов имеет два преимущества: они уже существуют и могут использоваться для подачи питания на терминальное оборудование (<http://ru.wikipedia.org>).

<sup>11</sup> ADSL (англ. Asymmetric Digital Subscriber Line - асимметричная цифровая абонентская линия) - модемная техно-

- развитие услуг с высокой добавленной стоимостью на основе телекоммуникационных сетей;
- дальнейшее распространение в мире коммуникаций on-line;
- новые продукты, например, телефонные карточки с использованием смарт-карт, freecall-номеров, а также оптовая торговля трафиком call-сервисов и сетевой емкостью;
- создание сетей с поддержкой смарт-карт, использующих шифрование с открытым ключом для идентификации пользователя;
- смещение телекоммуникационного трафика от технологий передачи голоса к технологиям приема-передачи данных и изображений к коммерческим транзакциям коммуникаций on-line;
- тенденция сближения компьютерных и телекоммуникационных технологий, особенно широко в приложениях Интернет;
- тенденция к грядущему сближению телевидения и телекоммуникаций, исследованиями которого занимаются такие компании, как Sky, Star, Акадо и др.;
- возможность для телекоммуникационных компаний оттеснить банки являющихся главными операторами многофункциональных транзакционных сетей в сегменте on-line, где доминируют приложения для банкоматов и розничных кассовых терминалов, но где сегодня разрабатываются технологии более универсальных и, соответственно, совместно используемых приложений.

Характерные для российского рынка телекоммуникаций тенденции отчасти связаны с его относительной неразвитостью и отставанием от мирового уровня и дополнительно включают в себя следующие направления:

- рост рынка виртуальных частных сетей для корпоративных клиентов;

логия, превращающая стандартные телефонные аналоговые линии в линии высокоскоростного доступа. Передача данных по технологии ADSL реализуется через обычную аналоговую телефонную линию при помощи абонентского устройства - модема ADSL и мультиплексора доступа (англ. DSL Access Multiplexer, DSLAM), находящегося на той же АТС, к которой подключается телефонная линия пользователя, причем включается DSLAM до оборудования самой АТС. В результате между ними оказывается фактически простой кусок провода, без каких-либо присущих телефонной сети ограничений. DSLAM мультиплексирует множество абонентских линий DSL в одну высокоскоростную магистральную сеть. Также они обычно подключаются к сети ATM по каналам PVC (постоянный виртуальный канал - англ. Permanent Virtual Circuit) с провайдером услуг Интернета и другими сетями. Стоит заметить, что два ADSL-модема не смогут соединиться друг с другом, в отличие от модемов Dial-Up. Разумеется, из-за необходимости установки оборудования на каждой АТС затраты на постройку и поддержание сети были заметны выше, чем в случае классического коммутлируемого доступа, когда все модемы провайдера устанавливались на одной АТС, однако по сравнению со стоимостью других способов предоставления высокоскоростного доступа к сети Интернет технология DSL оказалась очень дешевой.

- рост рынка обработки финансовых транзакций в розничной торговле, а также необходимость возникновения процессинговых компаний;
- совместное использование фиксированной и мобильной связи на корпоративном и потребительском уровнях;
- развитие новых технологий в российских телекоммуникациях.

Перечисленные тенденции и инновации вынуждают российские телекоммуникационные компании проводить серьезные преобразования в применяемых ими в настоящее время методах ведения бизнеса. Они оставляют им мало времени для создания собственных новых подходов и предложений, поэтому, на наш взгляд, заимствования, в том числе прямые, являются неизбежной составляющей их стратегического планирования.

Названные тенденции требуют внутренней трансформации менеджмента российских телекоммуникационных компаний. Менеджмент должен стать:

- высокомотивированным, гармоничным и глобально ориентированным;
- весьма подвижным и хорошо информированным;
- способным принимать и реализовывать ответственные решения, основанные на тщательном анализе технологической и продуктовой эволюции мирового рынка телекоммуникаций;
- иметь доступ к инвестиционному финансированию, строящемуся на надежных финансовых моделях продаж (затрат) маржи.

Сегодня в силу динамичности непрерывного обновления культуры менеджмента на глобальных рынках невозможно существование подробно описанных систем и процедур, а также готовых решений по их созданию и практическому применению. Для управленцев телекоммуникационных компаний это, прежде всего, означает, что создание и развитие динамичной культуры управления, команды и нового образа действий менеджмента выступают одним из решающих факторов в достижении успеха в этой отрасли.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что инновации являются основой стратегического развития мировых телекоммуникационных компаний. Основные тренды, наблюдающиеся в развитии телекоммуникационной отрасли на современном этапе, связаны как с маркетинговыми стратегиями сокращения жизненного цикла технологических решений, так и с институциональными: конвергенцией, межотраслевой интеграцией и глобализацией. В этой ситуации поиск и реализация инновационных решений - основа успеха в условиях обострения конкуренции на телекоммуникационном рынке.

*Поступила в редакцию 07.09.2009 г.*