

меры по минимизации ущерба от вредоносного трафика.

Литература

1. Кучер А.В. «Интеллектуальная система поддержки принятия решения на основе нечеткой логики для диагностики состояния сети передачи данных». Краснодар: Изд. КГТУ, 2007.
2. Васенин В.А., Макаров А.А. Проблемы и методики анализа трафика телекоммуникационных компьютерных сетей // Тез. докл. МНТК. Новосибирск, 1997. – С.173.
3. Петров В.В., Платов В.В. Исследование самоподобной структуры телетрафика беспроводной сети // Радиотехнические тетради. №30, 2004. – С. 58-62.
4. Треногин Н.Г., Соколов Д.Е. Фрактальные свойства сетевого трафика в клиент-серверной информационной системе // Вестник НИИ СУВПТ/ Новосибирск, Изд. Сиб-ГУТИ, 2003 – С. 163-172.
5. Стешенко В.В. Исследование интернет-трафика пользователей корпоративной вычислительной сети Астраханского государственного технического университета // Вестник АсГТУ. Астрахань, 2008. – С. 130-132.

INCREASE IN THE SAFETY OF COMPUTER SYSTEMS AND NETWORKS ON THE BASIS OF THE ANALYSIS OF NET TRAFFIC

Azhmukhamedov I.M., Marjenkov A.N.

Annotation is proposed the schematic of an increase in the safety of computer systems and networks on the basis of the analysis of net traffic. To the advantages of this diagram they relate speed of response to the threats, the minimum use of computational of service lives of system, the absence of the need for the dismantling of packets and, as a result, independence from the signatures of harmful programs.

Keywords: security, traffic, network, self-similarity, network anomalies, network attacks, IP packets, cyclical analysis, method of Holt, computer systems, modeling, forecasting.

Ажмухамедов Искандар Маратович, к.т.н., доцент Кафедры «Информационная безопасность» Астраханского государственного технического университета (АсГТУ); E-mail: aim_agtu@mail.ru
Марьенков Александр Николаевич, аспирант АсГТУ; E-mail: _amar_@mail.ru

УПРАВЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ОТРАСЛИ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ

УДК 334.764.47

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ В МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ КОМПАНИЯХ СВЯЗИ

Навойчик Л.М.

В статье дана оценка эффективности реорганизации межрегиональных операторов связи с позиций оптимизации бизнес-процессов компаний. Рассмотрены основные приоритеты их развития, предложены механизмы совершенствования процессов управления в условиях резкого роста конкурентоспособности рынка услуг связи.

Ключевые слова: реорганизация, процессы управления, рынок услуг связи.

Кардинальные изменения в жизни общества, связанные с его информатизацией, влекут за собой глобальную трансформацию корпоратив-

ной структуры как основной формы осуществления деятельности в современном обществе. Россия также не осталась в стороне от этих общемировых процессов. В отечественной телекоммуникационной отрасли происходят кардинальные перемены, вызванные стабилизацией экономической ситуации в стране, ростом качества услуг и развитием новых технологий в области связи, повышением интереса потенциальных инвесторов к телекоммуникационной индустрии. Внутренняя интеграция систем управления и бизнесов самой динамично развивающейся отрасли позволит существенно повы-

суть как эффективность принятия решений, так и эффективность их реализации и контроля за их выполнением.

Разобщенность отраслеобразующих предприятий связи России, которые объединяет холдинг ОАО «Связьинвест», не позволяла им в полной мере решать задачи развития средств связи для обеспечения устойчивого функционирования основных государственных институтов, удовлетворения потребностей населения, предприятий и организаций в качественной и доступной связи, достаточного уровня налоговых отчислений в бюджеты всех уровней. Размер чистой прибыли каждого из предприятий связи недостаточен для решения масштабных инвестиционных задач.

В связи с этим ОАО «Связьинвест» инициировало объединение акционерных обществ электросвязи в рамках федеральных округов, реализовав схему «7+1» (семь крупных акционерных обществ, оказывающих практически весь спектр услуг связи в каждом федеральном округе, и один оператор магистральной связи – ОАО «Ростелеком»). Одна крупная компания электросвязи в каждом из федеральных округов должна была создать условия как для эффективного развития самой компании, так и для организации ее взаимодействия с региональной властью и регулирующими органами.

Напомним, что на совещании руководителей компаний связи Южного федерального округа (ЮФО) и ОАО «Связьинвест» 26.10.2000 г. решено было проводить объединение компаний электросвязи в ЮФО [1]. В качестве базовой компании, к которой было осуществлено присоединение остальных операторов электросвязи ЮФО, было выбрано ОАО «Кубаньэлектросвязь» – ОАО «Южная телекоммуникационная компания» (ОАО «ЮТК»). Реорганизацию решено было проводить в форме присоединения к ОАО «ЮТК» девяти региональных операторов электросвязи ЮФО. Выбор ОАО «ЮТК» в качестве базовой компании был обусловлен тем, что компания являлась лидером среди компаний электросвязи в регионе как по абсолютным (капитализация и т.д.), так и по большинству относительных показателей (капитализация на линию, балансовая прибыль на линию и т.д.), что обеспечивало максимальный прирост капитализации. Реорганизация в форме присоединения объясняется тем, что присоединение является наиболее эффективным механизмом формирования корпоративных образований. Это связано

с применением классической схемы поглощения, что позволило повысить капитализацию объединенной компании и создало возможности при минимальных сдвигах в структуре собственности предприятия получить максимум инвестиционных ресурсов на фондовом рынке, а также обеспечить дополнительные конкурентные преимущества на растущих рынках передачи данных и Internet.

Основными преимуществами объединения можно считать:

- повышение эффективности управления в холдинге;
- расширение возможностей стратегического планирования, согласования программ развития связи в долгосрочной перспективе;
- повышение ликвидности акций и рыночной капитализации реорганизуемых компаний, выход на мировые рынки капитала;
- повышение качества предоставляемых услуг и выход на требуемый уровень конкурентоспособности;
- повышение инвестиционной привлекательности и получение дополнительной возможности привлечения финансовых ресурсов (региональная консолидация будет иметь позитивную оценку со стороны портфельных инвесторов и кредиторов);
- сокращение текущих затрат за счет синергетического эффекта, оптимизация налогообложения; стабилизация и улучшение финансового состояния;
- получение возможности эффективного перераспределения и концентрации финансовых ресурсов на приоритетных проектах;
- создание необходимой базы для формирования и совершенствования национальной модели корпоративного управления.

Руководство объединенной компании на первом этапе после реорганизации определило в качестве основных задач: построение эффективного стратегического механизма привлечения инвестиций в отрасль связи ЮФО; обеспечение управляемости взаимоувязанной сети электросвязи в пределах федерального округа.

Генеральная цель объединения была сформулирована как «максимальное удовлетворение спроса клиентов в телекоммуникационных услугах и рост благосостояния акционеров».

Для реализации поставленных задач каждым филиалом в рамках внедрения «Комплексной системы организации продаж» были разработаны и реализованы планы развития сервисных

центров и пунктов продаж, планы повышения качества обслуживания пользователей. В 2003 г. началось создание сети сервисных центров – мест предоставления полного комплекса услуг связи, оказываемых филиалами. К 2007 г. создано 111 сервисных центров, 2097 сервисных участков. Сервисные центры и сервисные участки оформляются в соответствии с утвержденным фирменным стилем и создают единое узнаваемое информационное пространство для пользователей, позволяющее им легко ориентироваться в спектре предоставляемых услуг.

Внедрение единых биллинговых систем позволило подключить рабочие места сервисных центров и участков в режиме реального времени к корпоративным серверам для организации оперативного обмена информацией. Это в свою очередь дало возможность организовать работу с пользователями по принципу «одного окна» и решать все вопросы клиента за одно обращение.

В 2004-2007 г.г. основные рекламные усилия ОАО «ЮТК» были направлены на повышение уровня узнаваемости и предпочтения торговой марки компании, а также на систематизацию работы в ее подразделениях по продвижению традиционных и новых телекоммуникационных услуг. Рекламные мероприятия охватывали все основные направления деятельности ОАО «ЮТК».

Учитывая высокую важность показателя узнаваемости бренда и непосредственную зависимость объемов продаж от его уровня, приоритетным направлением в рекламной деятельности ОАО «ЮТК» стала реализация программы ребрендинга. Свидетельство о регистрации товарного знака в «Реестре товарных знаков и знаков обслуживания РФ» было получено в апреле 2003 г. Бренд ОАО «ЮТК» был официально зарегистрирован и стал интеллектуальной собственностью компании. Также был утвержден стандарт оформления фронт-офисов и административных зданий подразделений ОАО «ЮТК». К 2007 г. в соответствии с корпоративным стандартом переоформлены 87% сервисных центров и участков.

Таким образом, ОАО «ЮТК» как до, так и после реорганизации контролирует порядка 40% всего телекоммуникационного рынка услуг в ЮФО. Но надо отметить, что несколько лет назад это почти монопольное положение имело гораздо больше преимуществ, чем в настоящее время. К 2008 г. в ЮФО на рын-

ке услуг связи появилось несколько десятков успешных альтернативных операторов, имеющих возможность самостоятельно устанавливать тарифы на свои услуги. Эти компании в абсолютном своем большинстве «снимают сливки», работая лишь в высокодоходных сегментах рынка. В то же время задачи по развитию местной связи, в том числе сельской, поддержанию работоспособности и модернизации телекоммуникационных сетей целиком возложены на ОАО «ЮТК». Соответственно, текущая ситуация такова, что ОАО «ЮТК», владея почти 90% телекоммуникационной инфраструктуры, имеет долю в доходах отрасли не более 45-50%. В результате, так как инвестиции в фиксированную связь в ряде регионов сейчас весьма убыточны, более тысячи населенных пунктов в ЮФО вообще не телефонизированы, а существующие телефонные сети в большинстве своем не отвечают современным требованиям. По мнению автора, ОАО «ЮТК» необходима стратегическая программа развития, которая позволила бы не только выполнять социально значимые функции в отрасли, но и развивать высококорентабельные и перспективные направления в своем бизнесе.

Как известно, важнейшим вопросом стратегического развития на рынке услуг связи является проблема достижения оптимального соотношения объема предлагаемых услуг связи с объемом и платежеспособностью спроса на них со стороны населения и деловых структур. Этот вопрос является основополагающим при выработке стратегии развития корпорации связи и ее обосновании. При этом в концепцию стратегии развития компании связи должно быть изначально заложено оптимальное сочетание региональных интересов, интересов самой корпорации и ее руководства, а также ее акционеров. В сложившейся ситуации стратегия развития ОАО «ЮТК» должна строиться на основе анализа множества альтернативных вариантов, что позволит выявить именно те направления, формирование которых даст наиболее значительное и, что важно, обоснованное аналитическими расчетами увеличение доходов.

Автор уверен, что для улучшения сложившейся ситуации и оптимизации бизнес-процессов необходимо пересмотреть существующую экономическую политику и приоритеты развития ОАО «ЮТК». Прежде всего, на наш взгляд, нужно провести анализ приоритетности финансирования региональных филиалов компании.

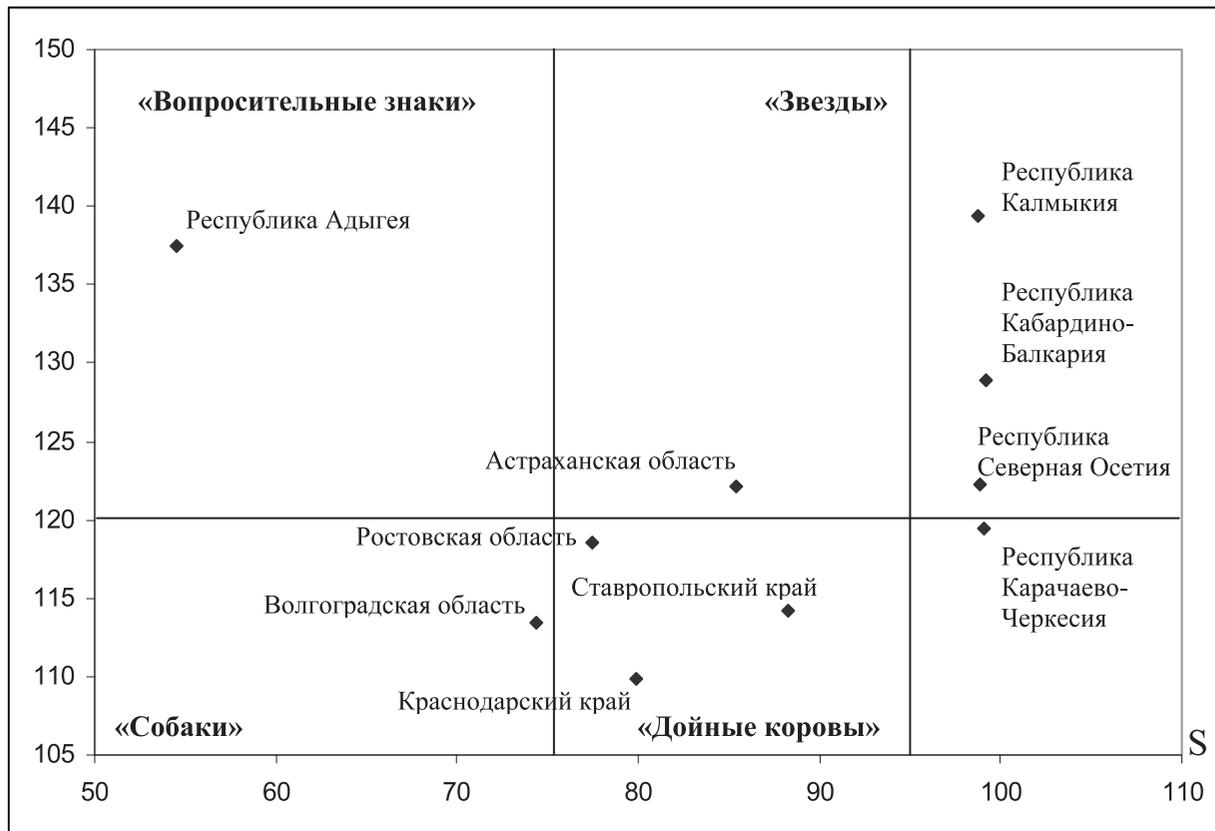


Рис. 1. Матрица стратегического развития

Для сравнения филиалов следует применить метод, который был предложен The Boston Consulting Group [2]. Суть этого метода заключается в том, что положение фирмы определяется с помощью специальной матрицы, показывающей соотношение роста объема спроса и доли рынка. Доля рынка определялась нами без учета сегмента сотовой связи.

Проведенный анализ приоритетности по матрице стратегического развития позволил определить, что среди филиалов компании в плане регионального развития нет явных лидеров (см. рис. 1). Однако приоритетными регионами, в первую очередь, являются Астраханская область и Республика Адыгея. Именно в этих регионах отмечены самые высокие темпы роста рынка услуг фиксированной связи (122,5% и 137,5% соответственно). Но если филиал в Астраханской области занимает более 85% рынка услуг связи, и это достаточно прочные позиции, то инвестирование на территории Республики Адыгея является рискованным и само по себе не гарантирует укрепления позиций компании в регионе, так как этот филиал занимает слабые позиции на быстрорастущем рынке. В данной ситуации компании необходимо принять стратегическое решение: финансировать развитие

филиала и вывести его на передовые позиции или оставить уровень инвестиций на прежнем уровне.

Как видно, филиалы республик Северного Кавказа не вошли в состав ни одного из квадратов, поскольку они занимают максимально возможные доли рынка по причине полного или практически полного отсутствия конкуренции на рынках услуг фиксированной связи при достаточно высоких темпах роста. Финансирование этих филиалов должно соответствовать темпам роста рынка. Филиалы «Кубаньэлектросвязь», «Ставропольэлектросвязь» и «Ростовэлектросвязь» попали в квадрат «дойные коровы». Это означает, что данные подразделения занимают достаточно сильные конкурентные позиции и владеют большими долями медленно развивающихся рынков. Ожидается, что «дойные коровы» в основной массе своей генерируют значительные суммы денег, но сами имеют скромные потребности. Заработанные такими подразделениями деньги можно направлять на помощь другим подразделениям компании или финансирование НИОКР. Следует отметить, что рынок услуг связи в Краснодарском крае может получить дополнительный импульс к росту в связи с проведением в г. Сочи Олимпийских игр

2014 г., поэтому данному филиалу нужно уделять повышенное внимание.

Ускоренное развитие ОАО «ЮТК», которое наблюдается в последние годы, происходит во многом благодаря значительному наращиванию долга. Поэтому отказ в 2006-08 г.г. от заемных средств как источников инвестирования и использования только собственных средств, с одной стороны, улучшает структуру капитала, а с другой – может ослабить лидирующие позиции компании, особенно в перспективных и высокодоходных сегментах рынка услуг связи. Все это определяет дополнительные требования к процессам управления стратегическим развитием компании.

Основные направления развития, по нашему мнению, следует сформулировать следующим образом.

1. Традиционная телефония – объем финансирования должен планироваться в объемах, необходимых для удержания компании в сегменте доходных абонентов. В относительном выражении доля инвестиций будет снижаться в 2008-09 г.г. и стабилизируется в 2010 г. на уровне 22-25 % от общего объема финансовых вложений. Дополнительные инвестиции (по сравнению с пессимистичной версией) должны направляться на быстрокупаемые проекты.

2. Вложение в высокорентабельные дополнительные услуги – при формировании прогноза к расчету необходимо исходить из предпосылок по усилению позиций на развивающемся рынке новых услуг. Согласно тенденции роста спроса на новые услуги стратегию развития ОАО «ЮТК» необходимо разработать с долгосрочной целью роста доли доходов и расширения зоны присутствия компании, упреждая развитие конкурентов. Поэтому стабильный рост доли инвестиций в новые дополнительные услуги должен продолжаться (к 2009 г. в структуре инвестиций данная статья должна занимать около 50%, а к 2010-11 г.г. – 55-60%). Наиболее крупными проектами по развитию перспективных технологий и услуг будут оставаться организация и расширение xDSL-доступа в Ростовской, Волгоградской областях, а также в Краснодарском и Ставропольском краях. Динамика вводимой мощности по таким проектам должна быть на уровне 15-20% в год.

3. Линии передачи и инфраструктура связи. В стратегии развития должны быть учтены затраты на строительство приоритетных внутризоновых и межстанционных линий связи, а

также на замену аналогового оборудования систем передач на цифровое. Кроме развития новых технологий и вложений в линии передачи, должен быть увеличен объем финансирования инфраструктуры с целью внедрения информационных систем в рамках внедрения централизованных программных средств. Приоритетными информационными технологиями являются внедрение ERP систем, развитие системы Call-центров и биллинга.

Одновременно с макропараметрами планирования в предлагаемой нами программе стратегического развития учтены результаты проведенного в 2007-08 г.г. ряда мероприятий, в результате внедрения которых в перспективе планируется снижение затрат по строительномонтажным работам и стоимости оборудования.

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что современный региональный рынок услуг связи достаточно неоднороден и объединяет как традиционные услуги типа голосовой телефонии, так и новые услуги, реализуемые с помощью современной техники и технологий. В последние годы резко усилилась конкуренция между традиционными и вновь создаваемыми альтернативными коммерческими структурами. Причем объем доходов, получаемых от основной деятельности альтернативных операторов, составляет уже половину от доходов традиционных провайдеров, прежде всего, за счет оказания высокорентабельных услуг мобильной связи и передачи данных.

Оказание традиционных услуг связи, а также продвижение новых видов, помимо соответствующего технического обеспечения, с объективной необходимостью требует проведения маркетинговых исследований и разработки стратегий принимаемых и реализуемых решений по продвижению новых услуг. При этом необходимо обеспечить взаимную согласованность проводимых мероприятий, обеспечивающих свободную емкость ресурсов станций, систем передачи, сети доступа, а также иметь специально обученный персонал.

Литература

1. Реорганизация операторов связи Южного Федерального Округа. Информационный меморандум. Краснодар, 2001. – 111 с.
2. Дойль П. Менеджмент: стратегия и тактика. Пер. с англ. СПб: Изд. «Питер», 1999. – 560 с.

TRANSFORMATION MANAGERIAL PROCESSES IN THE INTERREGIONAL COMPANIES OF COMMUNICATION

Navoychik L.M.

In article the estimation of efficiency of reorganization of interregional communication statements from positions of optimization of business processes of the companies is given. Are considered the basic priorities of their development, are offered mechanisms optimization managerial processes in the conditions of sharp growth of competitiveness of the market of a telecommunication service.

Keywords: reorganization, managerial processes, the market of a telecommunication service.

Навойчик Людмила Михайловна, к.э.н., доцент Ставропольского филиала Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики. Тел. 8-962-401-40-02. E-mail: navoichik@stv.ru

УДК 681.513

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСЛУГ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ОПЕРАТОРАМИ ФИКСИРОВАННОЙ СВЯЗИ

Родионов С.В.

Данная статья посвящена контролю качества услуг, который необходим не только оператору, для локализации или предупреждения сетевых аномалий, но и для клиентов сети. В статье рассматриваются принципы контроля качества, их достоинства и недостатки по каждой из предоставляемых оператором услуг. Также даются рекомендации по настройке подсистем контроля качества с использованием специальных метрик и политик.

Ключевые слова: телекоммуникационные услуги, контроль уровня сервиса, поддержка операционных процессов, доступ в Интернет, виртуальные каналы связи, методика расчета уровня качества услуги, международные стандарты качества.

Введение

Доступность информации по качеству предоставляемых услуг существенно повышает эффективность взаимодействия с клиентом. Заказчик самостоятельно может определить, в чьей зоне ответственности находится проблема, без обращения в службу технической поддержки.

Организация контроля качества услуг

При заключении контракта на предоставление услуги клиенту провайдер оговаривает в нем качество обслуживания в своей зоне ответственности, то есть на магистрали между SAP клиента (PE-PE). При этом SLA на магистрали не является достаточным для гарантии отсутствия проблемы на стороне сети. Проблемы с модулем/интерфейсом в сторону клиентских подключений или программные дефекты (например, неправильная обработка QoS

на клиентском интерфейсе) невозможно диагностировать с помощью аппаратных тестов.

Возможны следующие варианты организации тестирования клиентских подключений:

- активный опрос с PE-маршрутизатора клиентского устройства CE (remote ping);
- мониторинг производительности политик QoS на интерфейсе клиента;
- baseline мониторинг: вычисление отклонения пользовательского трафика от средней активности за предыдущие периоды мониторинга;
- установка аппаратного тестера на стороне клиента, который будет проверять сквозное качество услуги.

Активный опрос по ICMP позволяет контролировать доступность услуги и параметры задержки и потерь на «последней миле». Это позволяет провайдеру определять до обращения клиента проблемы с подключением и быстро диагностировать, в чьей зоне ответственности она имеет место. Следует учитывать, что вероятность недоступности «последней мили» по вине оператора крайне мала и этот подход приведет к множеству ложных проблемных оповещений, которые придется обрабатывать службе эксплуатации оператора. Например, заказчик перезагрузил или выключил CPE, сбой в сети провайдера «последней мили» или регламентные работы, о которых оператор не был предупрежден.

Мониторинг производительности политик QoS дополняет решение анализом работы QoS на интерфейсе оператора, при этом не позволяет гарантировать QoS на «последней миле». Контроль