

ЭВОЛЮЦИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ РАЗРАБОТОК НА РЫНКЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ ГРУППЫ
КОМПАНИЙ «ПРОТОН-ССС»,
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
НПП «СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ»,
ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ
РИА, АТИ

Андрей Иванович
Лучкив



Связь – это не только важная составная часть социальной инфраструктуры общества, но и один из основных рычагов управления государством и его силовыми структурами. Этот постулат в СССР никогда не подвергался сомнению. Однако главенство политики над наукой, идеологические крестовые походы против кибернетики привели в итоге к десятилетиям застоя в сфере разработок отечественного коммутационного оборудования. И только в годы политической оттепели в России были предприняты первые и очень робкие попытки создать свои, отвечающие современным требованиям образцы электронных, а затем и цифровых АТС. Среди пионеров-разработчиков был и Ленинградский отраслевой НИИ связи (ЛОНИИС). За основу новой разработки этот институт взял платформу финской станции DX-200, которая с помощью специалистов из стран Совета экономической взаимопомощи (СЭВ) и на основе отечественной элементной базы должна была превратиться в первую цифровую АТСЦ-90. Однако по ряду причин эти разработки не принесли практических результатов.

В связи с этим было принято правительственное решение о закупке за рубежом лицензии на производство электронных АТС. В 1979 году был заключен контракт с французской фирмой «АЛКАТЕЛЬ-СИТ» на поставку конструкторской документации и технологического оборудования для серийного выпуска са-

мого перспективного в то время средства коммутации ЭАТС МТ-20/25. Серийное производство этой платформы началось в СССР только в 1988 году.

Параллельно велись разработки и рижскими специалистами, продукция которых под торговой маркой «Квант» уже в годы экономического застоя нашла широкое применение на всей территории СССР.

Процессы перестройки экономики, начавшиеся в стране в первой половине 1990-х годов, остановили отечественные разработки, разорвали устоявшиеся связи производителей коммутационного оборудования с поставщиками комплектующих изделий, резко снизили качество отечественной микроэлектронной элементной базы, разрушили производство практически всех отечественных АТС. На рынке средств связи образовался вакуум. Однако зарубежная продукция в ту пору была для нас слишком дорогой. Годовой бюджет Российской Федерации составлял около 20 млрд. долларов, а средняя заработная плата в стране не превышала 20 долларов. Стоимость же импортной техники, как и сегодня, оставалась константной и составляла более 100 долларов за порт.

Взрыв спроса породил активное развитие отечественных компаний, занимающихся разработкой и производством коммутационного оборудования. Мгновенно образовалось (по данным Союза производителей и потребителей оборудования и средств связи) более 350 фирм, заявивших о готовности удовлетворить спрос рынка. При этом большинство из них интересовалось не проблемами развития телекоммуникаций, а получением прибыли в кратчайшие сроки.

На этом этапе сформировались два течения разработчиков. У истоков первого стояли связисты-практики, которые пришли с предприятий, где они долгое время занимались русификацией зарубежных станций. Эти люди прекрасно ориентировались в технике и хорошо знали стандарты, распространенные на наших сетях связи, а информация о стандартах была тогда одной из самых закрытых тем. К примеру, только в 1990-х годах

наконец-то стал доступен сборник общегосударственных стандартов телефонии (ОГСТФС), который был выпущен в количестве всего 3000 экземпляров на весь Советский Союз и только для служебного пользования. Такая засекреченность привела к тому, что после развала Советского Союза и ликвидации централизованного управления практически каждый узел связи стал отступать от принятых стандартов сигналов управления взаимодействием АТС (СУВ).

Главным недостатком течения разработчиков-практиков была их слабая теоретическая подготовка в области микроэлектронной элементной базы и организации процессорных систем. Они были способны либо совершенствовать то, что уже разработали их предшественники, либо слепо копировать зарубежные образцы.

Второе течение разработчиков вышло из научно-исследовательских институтов, в том числе из закрытых предприятий, которые занимались космической связью. Они имели прекрасную теоретическую подготовку, были высококлассными системотехниками, но очень слабо ориентировались в нуждах и возможностях российских сетей связи, а о существующих стандартах телефонии имели очень поверхностные знания.

В результате на рынке стало появляться оборудование двух типов. Это были платформы либо слегка модернизированных, но устаревших образцов, либо цифровые станции, не соответствующие стандартам, с совершенно неожиданными техническими характеристиками. Например, создатели АТС «Омега» использовали элементную базу, вообще не предназначенную для подобных разработок. Кроме того, в их АТС вызов осуществлялся переполюсовкой 60 вольт вместо синусоиды 95 вольт, 25 герц.

Появилась на рынке и платформа, которая подавала питание на телефон не 60, а 28 вольт. Были также цифровые АТС на самых современных микросхемах, выполненных в золоте, но для оцифровки сигналов разработчики почему-то применили не стандартные фильтры или кодеки, а обычные цифроаналоговые преобразователи. Даже Центральный НИИ связи разработал цифровую систему С32, идеология которой была очень современной, но совершенно отличной от всех существующих в мире стандартов связи.

Подобных изысков было множество, и все же дефицит оборудования и дешевизна отечественной техники вынуждали связистов приобретать экзотические новинки, а затем уже самостоятельно или, в лучшем случае, вместе с разработчиками доводить их до необходимой кондиции. На все это требовались дополнительные затраты времени, финансов и сил, что в конечном итоге на долгое время сформировало у потребителей мнение о неспособности отечественных разработчиков конкурировать с зарубежными специалистами.

В 1994 году началась структурная перестройка отрасли связи. У акционированных предприятий появилась возможность резкого увеличения ввода номерной емкости и модернизации сетей связи. Однако уже сформировавшееся предвзятое мнение о россий-

ских разработчиках и необыкновенная привлекательность лизинговых схем иностранцев вынудили операторов связи направить финансовые потоки не на активизацию отечественных разработок и развитие собственного производства, а на поддержку зарубежных производителей. В результате российские валютные средства в объеме 500–520 млн. долларов ежегодно стали поступать на счета компаний «Siemens», «Ericsson», «Nokia», «NEC», «Alcatel», «Lucent», «Iskratel», «Nortel», «Sumsung» и других крупнейших зарубежных компаний, которые начали осуществлять поставки оборудования в Россию напрямую или через своих дилеров. При этом следует заметить, что речь идет лишь об объемах затрат операторов сетей связи общего пользования (ТФОП). А владельцы ведомственных и корпоративных сетей этот отток капиталов увеличили по меньшей мере вдвое. И, что очень важно, наши финансовые вливания пришлось весьма кстати: сегодня уже все аналитики мирового рынка телекоммуникаций отмечают, что именно с 1991 года на этом рынке стали проявляться первые признаки стагнации.

В результате в России сегодня все цифровые станции на международном и междугородном уровне – зарубежного производства. На местной телефонной сети установлено 80 процентов импортного оборудования, на ведомственных и корпоративных сетях – 90 процентов. В целом единые сети связи (ЕСС) России в настоящее время представляют собой весьма эклектичное образование, состоящее из нескольких наслоений: новейшие цифровые АТС соседствуют с декадно-шаговыми, координатными и квазиэлектронными станциями, а набор зарубежных цифровых АТС насчитывает уже более 80 моделей. Это многообразие породило проблему, о которой впервые заговорили лишь десять лет спустя, хотя критичность сложившейся ситуации ученые и специалисты по информационной безопасности отмечали изначально. На нее обращали внимание общественности в своих фундаментальных научных работах В. Андреев («Оружие и война: новые тенденции развития»), Р. Лутовец и В. Поляков («К вопросу о реализации Концепции национальной безопасности Российской Федерации»), Ю. Уфимцев и Е. Ерофеев в сборнике «Информационная безопасность России». Эти авторы активно предупреждали об опасностях, которые могут проистекать от *засоренности отечественного рынка средствами телекоммуникации иностранного производства*.

Специалисты военных ведомств России своевременно отреагировали на возникновение этой проблемы, о чем свидетельствует статья начальника управления заказов и поставок Министерства обороны России генерал-лейтенанта А. Б. Михайловского «Перспективы развития ИКТ в интересах системы управления Вооруженных сил РФ» («Федеральный справочник» «Информационные технологии и связь в Российской Федерации» №6, 2006–2007 годы). В ней он прямо говорит о том, что *«системы связи ВС РФ рассматриваются в качестве первоочередных объектов информационного воздействия противника и их информационная бе-*



зопасность во многом определяется доверенностью программного обеспечения. Этому требованию не отвечают зарубежные программные средства. В них могут быть умышленно включены программные закладки – элементы информационного оружия...»

Между тем эта проблема уже давно была известна зарубежным специалистам, и не случайно свои выделенные цифровые сети связи США строят исключительно на отечественном оборудовании и только трех типов станций, Китай – на основе четырех типов станций, и тоже своих.

В очередной раз эта тема была поднята 13 июля 2007 года на конференции в Москве, которая была организована Комитетом по промышленному развитию Торгово-промышленной палаты Российской Федерации, ассоциацией «Совет главных конструкторов» при поддержке межфракционного депутатского объединения Государственной Думы РФ «Наука и высокие технологии».

В своем выступлении на этом совещании президент ассоциации «Совет главных конструкторов» М. В. Волошенко отметил, что *«инфотелекоммуникационная сеть России более чем на 90% оснащена оборудованием и ПО зарубежных фирм-нерезидентов, что привело к зависимости работоспособности сетей и от самих поставок из-за рубежа, и от лояльности поставщиков».*

Спустя две недели, 25 июля 2007 года, состоялось заседание Совета безопасности РФ под председательством Президента РФ В. В. Путина, который в своем выступлении, в частности, отметил: *«Анализ состояния информационной безопасности показывает, что ее уровень не соответствует потребностям государства, а в связи с зависимостью от иностранных производителей информационных средств мы пока не можем гарантировать глобальную защиту информации стратегического значения».*

Совет безопасности РФ, принимая во внимание обеспокоенность специалистов сложившимся положением в области информационной безопасности, своевременно принял «Стратегию развития информационного общества в России», в которой была сформулирована экстренная необходимость импортозамещения в сфере инфотелекоммуникаций.

Впервые за последние 15 лет связисты вновь обратили внимание на отечественных разработчиков, сохраняя при этом свое предвзятое отношение к производимой ими продукции. Между тем за прошедшие годы ситуация в этой сфере кардинально изменилась.

Во-первых, два течения разработчиков («практики» и «теоретики») наконец-то объединились, сформировав интеллектуальный конгломерат, который по уровню теоретической подготовки уже ни в чем не уступает зарубежным специалистам, а по знаниям специфической практики построения российских сетей электросвязи – многократно их превосходит.

Во-вторых, на порядок уменьшилось количество фирм, занятых производством отечественного оборудования, а тех, кто практически занимается его разработкой, вообще остались считанные единицы. Все, кто видел смысл своего существования в быстром извлечении

прибыли, либо переквалифицировались в дилеров зарубежных компаний, либо занялись сборкой их продукции на своих производственных площадях.

Не выдержали конкуренции и компании, которые не сумели объединить в своих разработках новейшие мировые тенденции развития телекоммуникаций со специфическими российскими стандартами. В результате только небольшое число российских компаний выстояло и адаптировалось к новым экономическим условиям. Среди них: Группа компаний «Протон-ССС» со своим головным предприятием НПП «СПЕЦСТРОЙ-СВЯЗЬ» (торговая марка «Протон-ССС»), «МФИ Софт», ОАО «СУПЕРТЕЛ ДАЛС», НПФ «МИКРАН», ЗАО «Гудвин-Европа», «Русская телефонная компания», ЗАО «Сокол-АТС» и не многие др. Эти предприятия самостоятельно разработали, выпускали и продолжают выпускать современное отечественное телекоммуникационное оборудование.

В-третьих, по уровню качества и надежности лучшие образцы отечественной техники, к которым можно отнести и телекоммуникационные платформы «Протон-ССС», сегодня нередко превосходят зарубежные аналоги, а по уровню обеспечения информационной безопасности им просто нет равных. И достигнуто такое превосходство тем, что в отечественных разработках, при всех прочих равных составляющих (элементная база, технологии), дополнительно учтены и отработаны все особенности российских сетей связи и все специфические требования связистов различных ведомств, в том числе и силовых структур.

В-четвертых, отечественная техника сегодня уже не дешевле, а зачастую дороже зарубежной, и это объяснимо: небольшие объемы производства, при всех прочих равных условиях создания аналогичного оборудования, не позволяют снизить ее себестоимость. Но стоит изменить объемы заказов, перенаправить финансовые потоки, и российская техника окажется не менее выгодной для российских заказчиков, чем зарубежная.

И, наконец, за прошедшие годы появилось еще одно стратегически важное отличие отечественных компаний-разработчиков от зарубежных: маневренность и гибкость. Любая зарубежная фирма, которая уже давно существует на рынке, крайне консервативна. Она крепко привязана к тем решениям, которые однажды принесли ей успех, и поэтому никогда не совершает резких шагов в изменении направления разработок.

У российских компаний такой консерватизм еще не успел сформироваться. Российские разработчики не ориентируются на большие интегральные схемы брендовых производителей, а работают на программируемых логических матрицах. Все это позволяет им в меньшей степени зависеть от конкретного производителя комплектующих изделий и сохранять гибкость в сложных ситуациях, которые возникают на рынке. Кроме того, после возрождения отечественной элементной базы будет несложно перейти и на ее использование в новых разработках.

Безусловно, такая выносливость и активность российских разработчиков не нравится зарубежным



конкурентам. Свою экономическую экспансию они продолжают осуществлять с помощью экономических схем, давно отработанных в странах третьего мира. В их числе создание с помощью иностранных банков совместных производств на территории России, что из-за относительной дешевизны рабочей силы почти вдвое снижает стоимость продукции и повышает ее конкурентоспособность. Практикуется и предоставление очень выгодных лизинговых и кредитных схем российским операторам связи для приобретения импортного оборудования. Среди таких схем особенно популярно целевое кредитование заказчиков страной, в которой и закупается оборудование. Особенно активно пользуются этой методикой европейские и китайские банки для продвижения продукции своих стран. Это и демпинговые цены, и так называемые подарки – то есть бесплатные поставки отдельных частей оборудования, к которым потом приходится докупать другие, но уже по завышенным ценам.

Подобную «благотворительность» испытало на себе ОАО «ЮТК» – филиал ОАО «Связьинвест» в Южном федеральном округе, которое при прежнем руководстве активно и по крайне высоким ценам закупало импортное оборудование. Сегодня долг ОАО «ЮТК» зарубежным фирмам составляет свыше 1 млрд. долларов.

Активно создаются и холдинговые структуры, в которые вовлекаются российские банки и операторы связи, в результате чего операторы опосредованно переходят в собственность своих «инвесторов». А почти полное финансирование всех российских специализированных технических журналов (за счет рекламы), выставок, конференций, семинаров сделало зарубежное оборудование настолько привлекательным, что сегодня уже практически никто не задумывается над тем, что в конечном итоге щедрость зарубежных компаний оплачивается из карманов российских пользователей электросвязи. И не зарубежье сейчас инвестирует развитие нашей отечественной электросвязи, а Россия финансирует сохранение и развитие разработок и производства за рубежом.

Не менее важной проблемой остаются и маркетинговые методы продвижения импортного оборудования на российском рынке телекоммуника-

ций. Уже не первый год зарубежные конкуренты ведут массированную пропаганду в России мультисервисных сетей связи будущего поколения – «Next Generation Network» (NGN), в которых традиционным телефонным коммутаторам вообще нет места. Здесь интеллектуальным ядром сети будет программный коммутатор («Softswitch»), который управляет граничными медиашлюзами, преобразующими пользовательский трафик и протоколы сигнализации. А медиашлюзы, и в особенности «Softswitch», в сущности, представляют собой программные продукты, что делает сети связи весьма уязвимыми.

Эта рекламная кампания преследует две взаимозавязанные цели: во-первых, всех пытаются убедить, что NGN уже сегодня является панацеей от всех бед; во-вторых (учитывая, что у российских разработчиков пока нет собственного достаточно конкурентоспособного программного коммутатора «Softswitch»), навязывается утверждение, что отечественное телекоммуникационное оборудование вообще неконкурентоспособно и не имеет будущего.

Между тем для России, в которой ЕСС достигла уровня цифровизации всего на 50 процентов, стремление к скорейшему переходу на технологии NGN и преждевременно и финансово обременительно. Это стремление равнозначно призыву активно вкладывать деньги в строительство скоростных автодорог для гужевого транспорта. Все это и позволяет сделать вывод, что сама проблема создана и подогревается искусственно и является хорошо рассчитанной, многоходовой стратегической маркетинговой акцией зарубежных компаний, стремящихся избавиться от российских конкурентов.

И все же еще есть надежда, что сегодня, когда так остро встал вопрос об обеспечении информационной безопасности России, вновь, как и полвека назад, вспомнится постулат о стратегической важности связи, которая является не только составной частью социальной инфраструктуры общества, но и одним из основных рычагов управления государством и его силовыми структурами. И этот рычаг ни при каких обстоятельствах нельзя передавать в руки зарубежных разработчиков и спецслужб.