



СОБРАЗЦОВОЙ КУЛЬТУРЫ

13

Интеллект современного телекоммуникационного оборудования сегодня зависит как от нового «железа» – плат и микросхем, так и от новейшего программного обеспечения (ПО). Разработчики ПО в области связи превратились едва ли не в передовой отряд программистов: у них, как у саперов, нет права на ошибку. Microsoft может позволить себе оставлять прорехи в каждом программном продукте: пользователь уже привык к печальной необходимости перезагружать зависший компьютер по несколько раз на дню и покупать программные продукты «от Билла Гейтса» не ранее чем через год после их появления на рынке (за это время наиболее вопиющие «дыры» в программах успевают подлатать). В телекоммуникациях же сбой ПО граничит с катастрофой. Поэтому требования к «софту» для систем связи предъявляются самые жесткие, и зарубежные компании вкладывают огромные средства в разработку, отладку и тестирование ПО.

Еще одна особенность рынка связи состоит в том, что изменения в технологиях происходят с невероятной быстротой. Если 4–5 лет назад создание одной версии программного продукта длилось 1,5–2 года, то сейчас новый релиз появляется каждые полгода.

Потребность в масштабных разработках ПО привела многие иностранные телекоммуникационные фирмы в Россию, в частности в Петербург, где рабочая сила, по западным меркам, весьма недорога. Разработка ПО в России всегда оказывается дешевле, чем в развитых странах. Цены на программные продукты российской разработки могут быть в 2–20 раз ниже, чем на аналогичное ПО западных фирм. Внедрение крупномасштабных программных систем российскими фирмами может оказаться дешевле в 30–100 раз.

Одни зарубежные компании создавали в Петербурге свои подразделения (так, например, поступили компании Lucent Technologies, Novavox, Siemens). Другие – шли на сотрудничество с местными фирмами-разработчиками (этот путь избрала, к примеру, американская фирма Harris и привлекла в партнеры петербургскую фирму «Санта Барбара»). Петербургская история знает случаи, когда западная фирма, пойдя по одному пути, в итоге меняла его на другой.



**Программные Решения
Компьютерной Телефонии**

Smartphone Application Generator – Простой в использовании Генератор приложений компьютерной телефонии.

Smartphone Voice Mail - Многофункциональная корпоративная система речевой почты.

Smartphone Unified Messaging - Универсальная почтовая система обработки речевых, факсимильных и e-mail сообщений, интегрированная с Microsoft Exchange.

Smartphone-based Applications - Решения, адаптированные к конкретным условиям заказчика, например, «Автоматическое распределение звонков», «Автоинформатор», «Система Заказов» и др.

SMART PHONE® Закажите Ваш демо-диск на нашем сайте www.novavox.ru

193167, Санкт-Петербург, Синольская набережная 32/35.
Телефоны: +7 (812) 325 33 50; +7 (095) 237 64 15
Факс: (812) 325 33 51
e-mail: info@novavox.ru

Lucent Technologies

В январе 1995 года американская телекоммуникационная компания Lucent Technologies (тогда носившая имя AT&T) создала в Петербурге Отдел по исследованиям и разработкам в области ПО систем передачи SDH. Отдел входил в состав СП «AT&T Санкт-Петербург», которую в 1992 году создали AT&T (68 % уставного капитала) и петербургское производственное предприятие «Дальняя связь» (32 %). СП занималось производством мультиплексов и компонентов для систем передачи.

российской «дочки» американской компании (которая к тому времени успела сменить имя с AT&T на Lucent Technologies)

Первоначально в Отдел было набрано шесть сотрудников, которые в течение полугода проходили стажировки в различных странах мира. В 1996 году штат Отдела составлял уже 12 человек, в 1997 года – 18, а сегодня в нем работает 20 специалистов. Первое время Отдел разрабатывал ПО для систем передачи по медным кабелям (PDH), а с 1998 года взялся за создание «софта» для современных цифровых систем передачи по волоконно-оптическим кабелям (SDH).

который еще строже, и получили статус отделения Bell Labs». Этот статус требуется ежегодно подтверждать. Последнее такое подтверждение произошло в феврале 2000 года.

Один из последних проектов петербургского Отдела Lucent – ПО для мультиплектора STM-16 (2,4 Гбит/с) получил внутреннюю серебряную медаль Lucent, а один из программистов Отдела – звание Distinguished Member of Technical Staff. Оно дается сотрудникам, имеющим международную известность.

По правилам Lucent отделы исследований и разработок получают бюджет в размере 10–11 % от продаж в регионе их работы. До последнего времени направления разработок определяли маркетинговые подразделения компании, но из-за быстрого развития начальники отделов (в т. ч. и Николай Голубенцев) получили указание напрямую общаться с заказчиками и выяснять их потребности.

Novavox

Швейцарская фирма Novavox AG занимается интеграцией компьютерной техники и телефонии, при этом практически все разработки ПО она ведет в Петербурге. Оборот Novavox в мире составляет десятки миллионов долларов в год. В 2001 году компания планирует достичь годового оборота в \$100 млн.

Novavox основана в 1992 году в Цюрихе двумя гражданами Швейцарии – Андрэ Цраггеном и Вальтером Моретти. Российский этап истории Novavox AG начался в 1993 году, когда Андрэ Црагген попытался реализовать в Петербурге один проект со своими тремя местными друзьями-программистами. На основе этого альянса в 1994 году в Петербурге был открыт филиал Novavox. Андрэ Црагген возглавил петербургский филиал, а Вальтер Моретти остался руководить штаб-квартирой в Цюрихе.

В силу дешевизны труда местных программистов в Петербурге было решено делать часть программистской работы. Опыт оказался успешным, и Novavox решила перенести основную часть разработки своих программных продуктов из Швейцарии в Петербург. Сейчас в Петербурге



Начальник Отдела по исследованиям и разработкам в области ПО систем передачи SDH Lucent Technologies **Николай Голубенцев**: «Численность любой лаборатории Lucent в мире пропорциональна размеру рынка. Например, недавно с нуля была создана такая лаборатория в Китае, а теперь в ней работает уже 200 человек, так как этот рынок велик. Сейчас и российский рынок начал расти, и к концу этого года мы ожидаем увеличения штата».

SOFTWARE HOUSE

Учредители вряд ли могли обойтись друг без друга: «Дальняя связь» контролировала весь российский рынок передающего оборудования, а AT&T владела новейшими цифровыми технологиями.

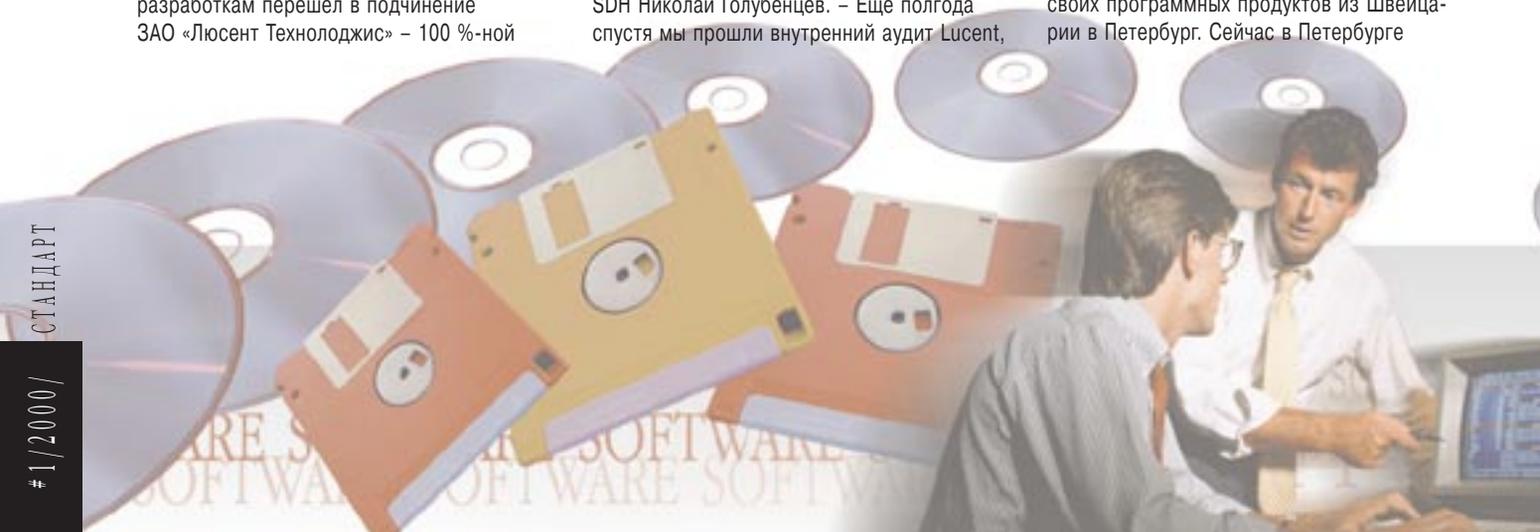
Первый год работы СП ушел на сертификацию оборудования в Минсвязи, и почти сразу выяснилось, что американское оборудование нуждается в адаптации. Доработка ПО мультиплексов была возложена на Николая Голубенцева – одного из первых сотрудников СП, который ранее являлся начальником одного из отделов «Дальсвязи». Николай Голубенцев начал привлекать к адаптации и других работников «Дальней связи». Это продолжалось до 1995 года, когда AT&T поняла, что в России есть разработчики, удовлетворяющие ее требованиям. Именно тогда у американской компании возникла идея создания в Петербурге подразделения разработки ПО.

В 1996 году пути AT&T и «Дальсвязи» разошлись, и Отдел по исследованиям и разработкам перешел в подчинение ЗАО «Люсент Технолоджис» – 100 %-ной

Традиционной платформой для разработок в Lucent является Unix (который, кстати, был изобретен Bell Labs – научным центром Lucent), но некоторые системы потребовалось создавать под Windows. Именно разработки в среде Windows были возложены на петербургский Отдел, и он по сей день держит в этой сфере пальму первенства среди всех центров разработки Lucent.

Августовский кризис 1998 года обрушил российский рынок телекоммуникационного оборудования в 2–2,5 раза, и послекризисный год петербургский Отдел посвятил сохранению численного состава и качества. В сентябре 1998 года петербургский Отдел завершил процесс сертификации по стандарту ISO 9001.

«Мой начальник не верил, что мы получим сертификат ISO с первого раза, но мы получили, причем у Lloyd, – вспоминает начальник Отдела по исследованиям и разработкам в области ПО систем передачи SDH Николай Голубенцев. – Еще полгода спустя мы прошли внутренний аудит Lucent,



работает основное подразделение компании, ведущее разработку программных продуктов и поддержку пользователей; здесь же сосредоточились основные менеджерские силы компании по маркетингу и продвижению продукции.

В 1997 году Novavax открыла филиал в Германии, где сейчас расположен учебный центр компании, центр поддержки пользователей первого уровня и всемирная «горячая» телефонная линия. Сегодня филиалы Novavax есть во Франции и Италии. Петербургский филиал отвечает за продажи в России, Восточной Европе и на Ближнем

Technologies, NEC, Nortel Networks, Kapsch, Matra, Ascot и др. Кроме того, Novavax делает специальную OEM-версию системы голосовой почты для станций марки Integral фирмы Bosch Telecom (ныне – Tenovis), которая продает продукт Novavax по всей Европе. Общее количество установок продуктов серии Smartphone во всем мире составляет около 4000, а количество их пользователей перевалило за 450 тыс. человек.

Продажами продукции Novavax занимаются прежде всего поставщики офисных и учрежденческих АТС. Например, в Петер-

SIEMENS

Немецкий концерн Siemens в ноябре 1997 года открыл в Петербурге Центр по разработке программного обеспечения для систем коммутации. По информации директора Центра Владимира Филиппова, выбор места был обусловлен близостью к основным телекоммуникационным вузам, а также учебным и сертификационным центрам России.

В течение первых 6 месяцев после открытия шла подготовка специалистов, а в октябре 1998 года Центр завершил первую разработку, адаптировав к российским условиям седьмую версию ПО для управления работой малогабаритной цифровой коммутационной станции Siemens SDE. В 1999 году Центр создал законченный российский продукт – ПО версии 9 для станции SDE. В конце 1999 года началась адаптация 10-й версии ПО.

В 1999 году Центр начал разработки ПО для крупномасштабной коммутационной системы Siemens EWSD. Зимой 2000 года Siemens приступил к поставкам для станций EWSD новой версии ПО, часть работ над которым выполнил петербургский Центр. Заказчиком для Центра выступает департамент Siemens «Сети связи и передачи информации».

На петербургский Центр возложены функции поддержки ПО российских пользователей коммутационного оборудования Siemens. Кроме разработки ПО Центр производит его тестирование, которое проводится на тестовых станциях EWSD и SDE. Помимо адаптации ПО для российских условий Центр ведет разработки программных продуктов для зарубежных стран.

Центр начинал работу со штатом в 10 человек. К осени 2000 года в нем работали 24 разработчика, а к концу этого года штат достигнет 27 человек.

«Создание и адаптация ПО занимает 50 % времени, а оставшиеся 50 % уходят на тестирование продуктов», – говорит директор Центра Владимир Филиппов. – Для обеспечения качества, соответствующего стандартам Siemens, для каждого отдельного продукта разрабатывается весьма жесткая программа тестирования. Тесты проводит большая часть наших сотрудников. Треть нашего персонала – специалисты, которые специально занимаются тестированием».



Директор по продажам в Восточной Европе Novavax
Симон Хофер: «Каждую неделю к нам приходит новый сотрудник».

SOFTWARE HOUSE

Востоке; ведет проекты в Польше, Чехии, Финляндии, Израиле.

В 1994 году в петербургском офисе Novavax работало пять разработчиков, в 1996 году – уже 40. Сегодня во всех подразделениях Novavax в мире работает около 200 сотрудников, в том числе в Петербурге – 120 человек, из которых программисты составляют 85 %.

Первым продуктом, который создала Novavax, стала система, позволявшая создавать системы компьютерной телефонии, используя готовые графические модули. Этот генератор приложений был создан на базе плат фирмы Dialogic. Однако по опыту продаж компания заключила, что наибольший спрос у клиентов вызывают не системы разработки, а готовые приложения. Это подтолкнуло Novavax к созданию своей системы голосовой почты Smartphone для офисных АТС, ориентированной на компании малого и среднего бизнеса.

Системы Smartphone работают в России на всех популярных учрежденческих АТС таких фирм как Siemens, Alcatel, Lucent

бурге это фирмы Neotek Electronics (поставщик АТС корпорации NEC), «ВАДО Интернэшнл» (-АТС Tenovis) и Baltic (АТС Siemens).

В 1999 году Novavax разработала ориентированную на европейский рынок систему Smartphone Pro, реализованную на цифровых платах Dialogic. Следующим шагом компании стало создание систем универсальной почты (UMS), объединяющих голосовую почту, факс-сервер и электронную почту, причем доступ к сообщениям осуществляется как с телефона, так и с компьютера. В начале 2000 года Novavax AG заключила с немецким сотовым оператором T-Mobile соглашение, целью которого является внедрение системы UMS на рынок сотовой связи.

До сих пор Novavax не работала над заказами российских фирм, хотя, по данным директора по продажам в Восточной Европе Novavax Симона Хофера, такие запросы были. Однако сейчас политика компании изменилась и она ведет переговоры о различных заказных разработках с такими операторами, как BCL, «Совинтел», «Глобал Один», «Комбеллга».

Разработчики ПО в области связи превратились
едва ли не в передовой отряд программистов

SOFTWARE

«Санта Барбара»

Петербургская компания «Санта Барбара» занимается офф-шорным программированием – разработкой ПО по спецификациям заказчика. Около 30 % разработок приходится на телекоммуникационный сектор.

Учредителями «Санта Барбара» являются петербургская частная фирма «КОНТЭКС» («КОНверсия, Технологии, ЭКСпорт») и гражданин США Филип Э. Майерс. «Санта Барбара» и «Контэкс» имеют единый менеджмент, штат и офис. Обе компании созданы в 1992 году с интервалом в 1 месяц.



Директор по производству группы компаний «Санта Барбара»/«КОНТЭКС» **Александр Самочадин**: «За 8 лет существования мы выполнили около 70 различных проектов для иностранных заказчиков».

Самочадин не сомневается, что покупатель телефонного бизнеса Harris все равно обратится к его фирме.

«Я уверен, что новый покупатель заключит контракт на поддержку именно с нами – созданные нами продукты достаточно сложны, и сторонняя фирма вряд ли сможет в них разобраться», – говорит он.

Среди заказчиков компаний были и несколько российских операторов. Например, для «Глобал Один» «КОНТЭКС» создал программный продукт, позволяющий интегрировать телефонные сервисы, базирующиеся на различных платформах. По заказу

была назначена директор Лаборатории – американка Маргарет Надворны. В феврале 1996 года были набраны первые сотрудники, но из-за реструктуризации Сектора полупроводников Motorola реальная работа лаборатории по разработке ПО началась лишь с 1997 года.

В июне 1997 года в Лаборатории работало 40 человек, к осени 2000 – более 170 сотрудников (из них свыше 130 – разработчики), а к концу 2000 года прогнозируется увеличение штата до 220 работников. Все сотрудники петербургской лаборатории – российские специалисты.

Первые проекты новой лаборатории Motorola в Петербурге были связаны с созданием ПО для проектирования микропроцессорных систем, используемых в средствах связи, компьютерах, автомобильной и бытовой электронике. В марте 1999 года петербургская лаборатория перешла в подчинение другому подразделению корпорации – Global Software Division (GSD), которое, в частности, создает ПО для большинства аппаратных платформ и кристаллов Motorola. С переподчинением подразделению GSD у петербургской Лаборатории открылись новые возможности по проектам в области телекоммуникаций. Вместе с тем Лаборатория продолжает работы в направлениях автоэлектроники, полупроводников и специальных инструментов для полупроводниковых технологий.

В области связи петербургская Лаборатория Motorola создает ПО для специальных телекоммуникационных протоколов, а с декабря 1999 года – для сотовых телефонов, которые появятся на рынке в 2001–2002 году. С октября 1999 года Лаборатория приступила к разработке ПО для базовых станций сотовой связи стандарта CDMA с перспективой перехода на стандарты 3-го поколения. Летом 2000 года Лаборатория начала создавать фрагменты для системы iDEN – новой разработки Motorola, которая призвана интегрировать транкинг и пейджинг, а также элементы сотовой связи для нужд крупных мегаполисов и коммунальных служб.

«Часть выполняемых нами заказов предназначена для тиражирования во всем мире, другие проекты замкнуты на определенного заказчика, – говорит директор петербургской лаборатории по разработке ПО Владимир Полутин. – Пока все работы выполняются по зарубежным заказам, но с 2000 года мы начали переговоры и с потенциальными заказчиками из России».

Петербургская Лаборатория Motorola общается со своими заказчиками во всем мире напрямую, при этом ее менеджмент подотчетен Директору центров GSD в Центральной и Восточной Европе, которым сейчас является первый директор петербургской Лаборатории Маргарет Надворны.

SOFTWARE HOUSE

Название СП – не дань американской мильной опере: в калифорнийском городе Санта Барбара расположена принадлежащая Филипу Майерсу фирма Turboon Software, которая ищет для «Санта Барбары»/«КОНТЭКСа» заказы на американском рынке.

Одним из заказчиков, которых нашла Turboon Software, в 1994 году стало подразделение цифровых телефонных станций американской корпорации Harris Corporation. Сотрудничество «Санта Барбара» с Harris началось с небольшого заказа – создания конвертера с одного языка на другой. Но со временем объем заказов многократно увеличился, и к 1999 году заказы от Harris обеспечивали 36 петербургских программистов.

Главным продуктом, созданным для Harris, стала платформа обслуживания предоплаченных карт Harris Prepaid. В России такую платформу у Harris приобрел оператор «Глобал Один».

«Санта Барбара» создала для Harris еще несколько программных продуктов: шлюз IP-телефонии для АТС и несколько продуктов для трансляции внутренних протоколов Harris в общеупотребимые.

Однако в середине 1999 года Harris объявил о намерениях продать весь бизнес, связанный с производством телефонных станций и сопутствующих продуктов (включая платформы Prepaid и IP-телефонии). С того момента и по сей день сотрудничество «Санта Барбары» с Harris свелось к поддержке ПО, которой занимаются всего двое петербургских программистов. Однако директор по производству группы компаний «Санта Барбара»/«КОНТЭКС» Александр

компания «ПетерСтар» были созданы продукты для бюро ремонта (например, система тестирования телефонной линии) и для группы инжиниринга.

Сейчас в «Санта Барбара»/«КОНТЭКС» работает около 50 человек. Компании намерены продолжить работу по заказам и не планируют создания собственных коробочных продуктов.

«Создание коробочных продуктов – это другой бизнес. Он требует наличия собственного отдела продаж и иных служб, которых у нас нет, – говорит Александр Самочадин. – То, что делаем мы, – это тяжелый крестьянский труд. В этом бизнесе трудно ждать резкого скачка – можно прогнозировать лишь медленный прирост. С «коробкой» все иначе: если попал с продуктом «в десятку» – остается только грамотно его продавать».

Motorola

Американская корпорация Motorola впервые прибегла к услугам петербургских программистов в 1994 году. Тогда Сектор полупроводников Motorola начал сотрудничество с АОЗТ «ИБС» (Information Business Support), созданным при петербургском Институте информатики и автоматизации Академии наук. «ИБС» подписала с Motorola контракт на разработку ПО. После нескольких лет сотрудничества у петербургских программистов возникла потребность в доступе к технологиям Motorola, которые корпорация не могла открыть сторонней фирме. Поэтому в 1995 году встал вопрос о придании АОЗТ статуса лаборатории, входящей в структуру Motorola. Осенью 1995 года

Ум – хорошо, а два – лучше

Мультинациональные производители телекоммуникационного оборудования с каждым годом усложняют свои продукты, и к работе над ними подключаются коллективы разработчиков из многих стран.

Например, все разработки Lucent в основном настолько крупные, что требуют участия нескольких лабораторий. Так, в августе–сентябре 2000 года петербургский Отдел разрабатывал ПО для системы управления мультиплексорами, а тестирование

уходили единицы, зато за рубеж уехало более двух десятков, – рассказывает Александр Самочадин. – Ведь наши сотрудники получают навыки работы в различных сферах, на многих языках программирования, а также приобретают опыт работы с зарубежными заказчиками».

Менеджмент «Санта Барбара» старается делать так, чтобы ее сотрудники не уезжали к зарубежным клиентам компании. Александр Самочадин видит в эмиграции сотрудников положительные стороны: «Мы надеемся, что уехавшие за рубеж сотрудники обернутся для нас заказами. В августе

студентов трех вузов для прохождения практики».

Novavax для заполнения новых вакансий размещает объявления в печатных СМИ и в Интернет, при этом Симон Хофер отмечает особую эффективность последнего. Компания старается не брать студентов, предпочитая сотрудников с опытом работы. Проблем перехода сотрудников в другие петербургские фирмы Novavax не испытывает; компании приходится лишь мириться с эмиграцией отдельных специалистов.



Директор петербургской лаборатории по разработке ПО **Владимир Полутин**: «Новые проекты Motorola, прежде всего в области мобильной связи, позволяют нам привлекать все больше петербургских программистов».

SOFTWARE HOUSE

продукта будет проводить лаборатория Lucent в Голландии. С 2000 года началась и кооперация с подразделениями Lucent в США. Благодаря использованию единой базы данных тестирование идет 24 часа в сутки, что позволяет Lucent экономить деньги. При этом оборудование стоит в одном месте, а тестирование, по мере движения светового дня, начинается в Китае, потом продолжается в России, а затем – в Штатах.

Петербургский Центр разработки ПО Siemens имеет статус «Регионального центра разработок» и действует в кооперации с сетью аналогичных структур Siemens в 20 странах мира (включая Бельгию, Австрию, Португалию, Аргентину, ЮАР, Таиланд). Основное сотрудничество, по данным Владимира Филиппова, идет в области инструментальных средств, методик и анализа задач. Владимир Полутин также отмечает, что чаще всего возглавляемая им Лаборатория делает фрагмент системы, над которой сообща работают сразу несколько подразделений Motorola по всему миру.

Кадры решают все

Lucent хорошо знает, что найти опытных программистов в любой стране мира очень тяжело, и готова принять сотрудника своей лаборатории из одной страны на работу в другой. «Тем, кто хочет жить за границей, мы предоставляем возможность работать на Lucent и там, – говорит Николай Голубенцев. – Сейчас человек десять наших бывших сотрудников живут в Голландии, еще несколько – в США».

«За время существования нашей компании в другие фирмы в Петербурге от нас

2000 года так как раз и произошло».

Николай Голубенцев отмечает, что в последнее время становится все труднее найти специалистов, однако замечает: «Ядро у нас есть, а принять и обучить несколько новых сотрудников – не проблема».

Lucent берет на работу и студентов, и опытных специалистов. До последнего времени петербургский Отдел ограничивался размещением в прессе объявлений о найме, но теперь намерен привлекать к поиску новых сотрудников и рекрутерские компании.

Центр по разработке ПО Siemens набирает новых сотрудников в Петербурге как из числа студентов, так из числа сотрудников других компаний-разработчиков. Для подготовки будущих специалистов Siemens сотрудничает с Петербургским университетом телекоммуникаций и Центром электросвязи. «Случаев перехода наших сотрудников в другие компании, занимающиеся разработкой ПО для систем коммутации, до сих пор не было», – говорит Владимир Филиппов.

Петербургская Лаборатория Motorola активно взаимодействует с местными Техническим университетом, Государственным университетом и Электротехническим университетом. Эти вузы готовят для лаборатории кадры по согласованному сторонами специальному плану. По инициативе Лаборатории Motorola в учебные планы были внесены курсы по современным технологиям создания ПО, и ряд сотрудников Лаборатории читают эти курсы в трех университетах (в частности, по операционным системам реального времени). Летом 2000 года Лаборатория впервые взяла несколько

