



Борис ГОЛЬДШТЕЙН:
**«Все три НТЦ любимые,
все три – лучшие в моей жизни проекты»**

В предыдущем номере журнала была опубликована очередная статья нашего постоянного автора, профессора, доктора технических наук Бориса Гольдштейна, которая оказалась его 30-й статьей в нашем журнале и его 300-й публикацией. Этот своеобразный двойной юбилей стал только одним из поводов поговорить с Борисом Соломоновичем о созданной им в Санкт-Петербурге уникальной научной школе, об уже ставших широко известными научно-технических центрах «Протей», «Аргус», «Севентест», о талантливых студентах и аспирантах, собравшихся вокруг старейшей кафедры телефонии СПбГУТ им проф. М. А. Бонч-Бруевича, о 35-летней работе в ЛОНИИС, о творческих планах и возможных путях их претворения в жизнь. И такая беседа состоялась, провела ее Ванда Рисс.

– Мы сейчас остались среди тех немногих, кто помнит, как и зачем это все начиналось на рубеже 60-х и 70-х годов прошлого века в аудиториях ЛЭИС (ныне СПбГУТ). Кстати, тогда мы были «на ты», сохраним такое общение в интервью? И еще вопрос из тех времен: для меня всегда было непонятно, как тебе удалось получить «красный» диплом, занимаясь практически только нашей командой КВН?

– Лучше «на ты», разумеется, если не нарушим этим строгий стиль журнала. Относительно тех времен и того КВН, то все это ушло безвозвратно. Помню, стоило тогда в каком-то конкурсе произнести со сцены шутку «Выпускниками нашего института можно опоясать Землю по экватору, если только... выпустить их за границу», и зал

взрывался от хохота. Сегодня никому не объяснить, что было смешного в этой шутке, вдруг ставшей правдой жизни. Отчасти поэтому нас, действительно, осталось совсем немного, «птенцов К. Х. Муравьева» той поры, прошедших бурные революционные события российских телекоммуникаций. Что же касается «красного» диплома, то это дань традиции – «продолжение» школьной медали, а базовые знания, к сожалению, в должной мере мне тогда получить не удалось из-за собственного легкомыслия. Пришлось позже наверстывать путем самообразования и даже выучиться после СПбГУТ еще на матмехе нашего «большого» Университета. Но атмосфера Бонча конца 60-х, великолепная профессура, оттачивавшая на лекциях формулировки

для собственных книг, а не пересказывавших недавно прочитанные чужие, аристократы духа и полиглоты, корифеи и знаменитости мирового уровня, творческая обстановка студенческой работы при кафедре – это осталось в нас навсегда.

– Вернемся к дням сегодняшним. Кто же ты сегодня? Того, что написано в твоей визитной карточке, хватило бы на три. Объяснись, пожалуйста.

– Ровно три и есть. Здесь нет моего изобретения, это ноу-хау тех же давних времен. Исторически в Санкт-Петербурге сложилось активное взаимодействие трех центров отечественных телекоммуникаций. Это НПО «Красная Заря», СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича и ЛОНИИС. Практически вся отечественная коммутационная техника – декадно-шаговые АТС-47, АТС-54, координатные станции АТСК, АТСК-У, АТСК100/2000 и АТСК50/200 – вышли именно из этого «треугольника». Там же финскими специалистами была построена поточная производственная линия (на заводе «Красная Заря»), проведены сертификационные испытания (в ЛОНИИС) и создан учебный центр (на нашей кафедре СПбГУТ) для первой в наших сетях цифровой АТС типа DX-200.

Именно на базе бывшего НПО «Красная Заря» группой компаний ЭКРАН было начато возрождение отечественных телекоммуникационных разработок. Были созданы научно-технические центры «Протей», «Аргус», «Севентест», ориентированные на решение системно-



«Треугольник» российских телекоммуникаций

сетевых вопросов, разработку оборудования NGN/IMS, интеллектуальных платформ, OSS-решений, средств COPM, call- и SMS-центров, протокол-тестеров и многие другие разработки в различных областях современных телекоммуникаций, куда занесли коллективы НТЦ жажда творчества и потребности операторов связи.

– **Давай начнем с вершины твоего «треугольника» – группы компаний «Экран».**

– Начнем. Превращению в группу компаний предшествовали 15 лет напряженного труда компании «Экран», созданной в 1987 г., в одиночку. Первыми проектами «Экрана» были поставка телекоммуникационного оборудования для Чернобыльской АЭС, производство компьютерных систем WesTech, поставка оборудования абонентского доступа. Одним из первых полученных патентов был патент на устройство транслирования поверх систем цифрового абонентского уплотнения сигнализации для охраны квартир, до сих пор эксплуатирующееся кое-где в сетях ОАО «Связьинвест».

Группой компаний «Экран» стал в 2001 г. по мере организации научно-технических центров «Протей», «Аргус» и «Севентест», для которых ЭКРАН выполнял функции холдинга вплоть до 31 декабря 2008 г. в результате дальнейшей эволюции, начиная

с 2009 г. все три НТЦ – полностью самостоятельные и весьма успешные компании, о которых рад буду поговорить подробнее. Самостоятельной является и решающая первоначально задачи представительства группы московская компания «Экрантелеком», которой руководит Андрей Суховицкий, кстати, успевший до переезда в Москву поучиться, защитить кандидатскую диссертацию и результативно поработать в СПбГУТ им. проф. М. А. Бонч-Бруевича и в НТЦ «Протей».

– **А что осталось в самой ГК «Экран»?**

– Когда задачи ГК «Экран» как инкубатора стартапов оказались выполненными, основные интересы сместились в область гораздо более важных, на мой взгляд, научных и стратегических вопросов подготовки кадров, технической политики, поддержки учебно-исследовательских лабораторий СПбГУТ и талантливых аспирантов, участия в выставках, научных конференциях и т. п.

– **Кто и как решился на такую революцию? В наше время подобных прецедентов я, пожалуй, и не назову. Разве что Д. Б. Зимин и «ВымпелКом»...**

– Спасибо за такое сравнение. При всей несоизмеримости масштаба личности глубокоуважаемого Дмитрия Борисовича и созданной им знаменитой компании с нашими

весьма скромными достижениями какую-то аналогию усмотреть можно. Понимая, что ничто не вечно под луной, мы с Ильей Хегаем, отцы-основатели, сами и решились на эту революцию. К тому моменту в ГК «Экран» трудились уже более 350 талантливых инженеров, а за 22 года работы было установлено свыше 1300 телекоммуникационных объектов в сетях связи России, ближнего и дальнего зарубежья, была сформирована уникальная научная школа, защищены 18 кандидатских и две докторские диссертации, опубликованы 24 монографии, три учебника и более 40 учебных пособий, получено 108 патентов, свидетельств о регистрации в Госфонде алгоритмов и программ.

– **Таким образом, научно-технические центры обрели полную независимость? Первый и самый любимый – «Протей»?**

– Первый – да. Любимый – да. Относительно «самый», то все три НТЦ любимые, все три – лучшие в моей жизни проекты, в которых мне посчастливилось поучаствовать, я одинаково горжусь каждым из трех.

– **Так почему «Протей» оказался первым? Как это случилось?**

– «Протей» действительно был создан первым. Произошло это в 1997 г. на базе научной лаборатории ЛОНИИС под руководством самого молодого в истории института начлаба – Антона Владимировича Пинчука, возглавившего лабораторию в возрасте 21 года, еще до официальной защиты диплома. Лаборатория была создана в научном отделе программного обеспечения систем коммутации, уже разработавшем к тому времени программное обеспечение первой российской цифровой АТСЦ-90 по мотивам финской DX-200. Со своими задачами – новой версией программного обеспечения и новыми модулями АТСЦ-90 уровня L5 – лаборатория справилась блестяще, штат ее превышал 50 человек, она была крупнейшей в институте, но... заканчивался XX век, завершалась и эпоха TDM-коммутаторов. В отделе было разработано революционное по тому времени решение «айпизации» станции и перехода на архитектуру медиашлюзов и Softswitch. Впрочем, эти устройства и термины

тогда еще только придумывались, а при изложении этого подхода на научно-техническом совете 21 декабря 1999 г. я не был достаточно убедителен, поэтому большинством голосов было принято решение об ошибочности «айпишного» подхода, названного там почему-то «американским», и о целесообразности начала разработки «европейского» коммутатора АТМ. Такой коммутатор разрабатывался совместно с корейскими специалистами и даже демонстрировался на какой-то выставке. Авторам же признанного менее перспективным подхода – команде НТЦ «Протей» первого состава из 40 талантливых инженеров – ничего не оставалось, как покинуть институт. Лучшего места, чем завод «Красная заря», найти было нельзя. Именно там Nokia построила линию по производству DX-200, именно туда всегда уходили разработчики из смежного НИИ в поисках лучшей жизни, именно там сохранились те-

– **Международная активность «Протея» имеет такие перспективы?**

– По крайней мере, сегодняшние результаты впечатляют, несмотря на кризис. Но наиболее интересные перспективы мне видятся все же в России. Это направление «112», где у «Протея» не просто готовые NGN-решения, а устойчиво работающие системы в Курске или, например, в Новосибирске, о чем «Connect!» первым опубликовал совместную статью наших коллег и связистов из МВД, МЧС и ФСБ (№ 4 за 2007 г.).

Это «NGN-зация» на базе iMAK-сетей ОАО «Связьинвест» на Камчатке, в Ленинградской области (о чем также писал «Connect!» в № 1 за 2008 г.), в других сетях в России и за рубежом, например на Кубе.

Это разработки СОРМ как для телефонного, так и для мультимедийного трафика – оригинальные, защищенные патентами решения, о чем была статья в «Connect!» № 5 за 2007 г.

«Севентест» сосредоточены именно на этом чрезвычайно важном направлении – OSS/BSS. С какого НТЦ начнем?

– Пусть будет «Аргус». По алфавиту.

– Итак, «Аргус». Команда молодых талантливых разработчиков, любовно собранных и выращенных Лилией Анатольевной Никулиной. Исторический выбор области OSS был случайным, подсознательным, но интуиция не подвела: разработки данного направления сегодня не менее востребованы, чем оборудование NGN. И это правильно, потому что эффективно строить NGN без OSS не получится.

– **С чего начинался «Аргус»?**

– Самой первой разработкой стало автоматизированное бюро ремонта. Первая установка – сеть ОАО «ВолгаТелеком» в Чебоксарах – потянула за собой целый набор других идей: автоматизация распространилась и на взаимодействие с оборудованием (сервер измерений, активация услуг и пр.), появился и свой Workflow. Следующим шагом стал технический учет. Сверхтяжелая задача разобрать все линейно-кабельное хозяйство оператора, работа столь же не престижная, сколь необходимая. Долгие месяцы взаимодействия со специалистами операторов, тысячи страниц ТЗ и программная реализация – все это принесло заслуженный успех.

Но тогда, конечно, никто особо не смотрел дальше традиционной ТФОП, поэтому для учета новых реалий сегодняшних операторов, вынужденных одновременно работать с целым спектром разнообразных технологий доступа (традиционной телефонии, xDSL, Metro-Ethernet, xPON, Wi-Fi, WiMAX), вариантов сервисной архитектуры (IN, CTI, Softswitch, IPTV, VPN, IMS) и постоянно расширяющимся списком услуг, пришлось переписывать модели данных и сильно развивать платформу. Одновременно изучались и реализовывались как инструкции 60-х гг. для ТФОП, так и последние рекомендации TMForum, были вынуждены одинаково разбираться в устройстве кросса АТСК 100/2000 и в Softswitch.

– **Так в чем изюминка?**

– Именно в этом удачном сочетании активного творческого участия в исследованиях и разработках

Три службы Родине: занятия естественными науками; преподавательская деятельность; труд на пользу российской промышленности.

лекоммуникационные традиции и появлялись новые возможности.

– **А что было потом?**

– А потом было самое интересное. Первые разработки в области VAS, успех в «МегаФоне», конвертеры, IP-контакт-центры для служб «09», «07» и «02», мультисервисные абонентские концентраторы iMAK, Softswitch, оборудование СОРМ, пограничные контроллеры SBC и многие другие разработки, на которые получены десятки патентов и сертификатов соответствия. Выигранные тендеры. Участие в международных выставках СеBIT и GSM World, а оттуда уже – экспорт разработок в Казахстан, Украину, Таджикистан, Узбекистан, Грузию, Армению, Сенегал, Пакистан, Македонию, Болгарию, Беларусь, Молдову, Финляндию, Албанию, Эстонию, Румынию...

Но главное достояние «Протея» – кадры. Среди почти двух сотен талантливых и молодых сотрудников НТЦ есть студенты, магистранты, аспиранты, относительно много кандидатов и докторов наук, сильные системщики и аналитики, немало публикующиеся, кстати, и на страницах «Connect!».

– **А два других НТЦ занимаются тем же?**

– Отнюдь. При всей схожести судеб, серьезной научно-исследовательской базы, воздействия свежего ветра свободы и молодежных талантливых коллективов это три совсем разные команды. И если НТЦ «Протей» занимается всей гаммой технических решений систем коммутации и платформ услуг NGN/IMS, кроме, разве что, систем поддержки эксплуатации OSS (Operation Support System), то НТЦ «Аргус» и

TMForum по карте eTOM и NGOSS с глубоким знанием сегодняшних реалий российской сети связи. Именно это и стало одной из причин успеха системы платформы «Аргус».

Вторая причина – соавторами инновационных решений «Аргуса» являлись высококвалифицированные инженеры-практики «Уралсвязьинформ», ЮТК, СЗТ, «Таджиктелеком», «ВолгаТелеком» и др. Поэтому же сегодняшняя платформа «Аргус» полностью вписана в концепцию IMS, а специалисты НТЦ теоретически и практически доказали целесообразность и даже необходимость одновременного внедрения IMS и поддерживающей ее OSS.

– Ты говорил о техническом учете и бюро ремонта. Это и есть основные продукты НТЦ «Аргус»?

– Не только они. Из бюро ремонта возник целый ряд систем Fulfillment, в том числе Order Management, Trouble Tickets и другие компоненты OSS. Да и бюро ремонта давно «переросло» свое традиционное название, теперь это скорее полноценная система Assurance. При этом «Аргус», как и любой другой разработчик, не может быть лидером во всей гамме OSS-приложений. В реальных сетях решения АРГУС успешно интегрируются с системами других вендоров благодаря строгому соответствию стандартам TMForum и открытости программного обеспечения.

– В чем будущее НТЦ «Аргус»?

– Отличные перспективы имеют недавно созданные решения класса Middleware на базе новой платформы СИРИУС (средства инвентаризации, распределения и управления сетью), образующей связующее звено между сетевыми ресурсами и ИТ-инфраструктурой оператора. Сюда вошли системы исследования сети (Discovery), а также средства активации и тестирования ресурсов и оборудования.

Перспективна, на мой взгляд, и происходящая в НТЦ диверсификация маркетинга: в условиях активной работы на рынке крупных операторов и мощных систем создан набор целевых решений для других игроков – альтернативных операторов и даже дач домовых сетей. Среди них специализированные решения для xDSL, IPTV, IP/MPLS/VPN и др.

Уверен, что эта диверсификация и новая «звездная» платформа СИРИУС совместно с базовыми системами «Аргус» обеспечат блестящее будущее этого НТЦ.

– Теперь «Севентест». Он создавался следом за первыми двумя НТЦ?

– Наоборот, этот научно-технический центр задумывался самым первым из трех. Первым из трех он завоевал популярность своими протокол-тестерами MAS-8 и STA-7, объединенными затем в единую платформу SNT-7531, где SNT означало Signaling Network Tester, а цифры соответствовали главным на тот период стекам протоколов ОКС7, V5, H.323 и DSS1.

Помню, что совет создать этот НТЦ мы со Львом Слуцким получили от одного из руководителей тогдашнего Министерства связи СССР. Выслушав нашу презентацию возможной ОКР по протокол-тестерам, он сказал, что для ГНТУ Минсвязи это слишком частная задача, а вот если передать

– Название «Севентест» связано с ОКС7?

– Только отчасти. Помимо прочего, семерка оказалась счастливым числом, а наиболее популярными опциями тестеров SNT были ISUP-R и INAP стека ОКС7, а затем уже R1.5, V5.2, DSS1 и H.323. Сегодня среди наиболее востребованных опций ISUP-R сменился SIP, а место V5.2 занял протокол MEGACO/H.248. В последнее время в лидеры стали выходить протоколы AAA, который интерес проявляется к протоколам Sigtran, а разработчики «Севентеста» заняты уже следующими перспективными протоколами сетей NGN/IMS.

– Так основной продукт – протокол-тестеры?

– Основной продукт, на мой взгляд, – система распределенного мониторинга сети связи «Спайдер». Эту систему выбрали «Комстар-ОТС», большинство МРК «Связьинвест», МГТС и многие другие операторы связи России и СНГ. Не ме-

Будущее ЛОНИИС, теперь уже
опять в составе ЦНИИС,
принадлежит его молодежи,
сегодня весьма
немногочисленной, к сожалению.

тому какому-то кооперативу (то был конец 1980-х гг.) или нам самим что-то такое организовать в свободное время, то всем бы польза была. Далеко не сразу мы последовали этому совету, но со временем протокол-тестеры моделей TWA-3, DSA-2, STA-7, MAS-8 стали полезным инструментом разработчиков практически всех телекоммуникационных компаний на рынке СНГ.

Но настоящий успех у профессионалов завоевали приборы следующего поколения SNT-7531 и SNTlite, созданные командой «Севентеста» под руководством Риммы Дмитриевны Рерле и Ильи Михайловича Ехриеля. Особенно приятно отметить, что именно эти приборы приобретены во всех региональных отделениях «Россвязьнадзора» и используются там при приемке оборудования ЕСЭ РФ.

нее перспективны базирующиеся на платформе «Спайдер» системы и средства комплекса «Профит», включающие в себя системы Fraud Management (хорошо апробированной службами безопасности операторов), Billing Verification (блестяще окупившая все расходы на запуск системы в одной МРК только за счет верификации биллинга услуги интеллектуальной сети 8-800), Revenue Assurance (особо актуальной в сегодняшние кризисные времена) и многие другие. Новые разработки «Спайдер» и «Профит» необходимы операторам при переходе к NGN/IMS, так что у «Севентеста», на мой взгляд, прекрасные перспективы.

– Вторая вершина нарисованного треугольника – ЛОНИИС. Для тебя, вероятно, первая?

– Да. Попал я сюда по распределению 36 лет назад и до дня

сегодняшнего здесь. Все ступеньки прошел, кроме самой крайней – директорской, так пока и не случилось уволиться.

– **Откуда такое постоянство?**

– Из романа Д. Гранина «Иду на грозу». Со студенческих лет стремился туда, с огромным трудом попал. И не зря стремился, так как институт в те годы действительно походил на описанное Д. Граниним. С каким интересом слушали мы заседания НТС в старом здании, где сейчас Музей связи! Какое пиршество ума было тогда на этих заседаниях, какие высокообразованные и талантливые люди выступали там! Какого уровня проблемы там обсуждались! И на каком уровне! Тогда и появилась цель: когда-нибудь выступить с этой трибуны. Все по «Иду на грозу». Романтика...

– **А правда жизни?**

– Тоже. Мне действительно было интересно жить в ЛОНИИС. Не столько этапы персональной биографии (должности, диссертации,

публикации), сколько коллективы, которые удалось создать и в которых посчастливилось работать. Первую очень сильную команду сначала моих студентов, а затем сотрудников, в которой были Миша Сальков, Коля Цивинский, Алеша Петров, Саша Фейтельберг, Андрей Солдатов и другие, я не сумел сохранить. Со временем все эти ребята перебрались в Сан-Франциско и создали там инженерный костяк ставшей впоследствии весьма известной компании GENESYS. Много лет прошло, но до сих пор помню тот урок; задача обеспечения комфортной работы и творческой отдачи для следующих поколений сотрудников послужила толчком к размышлениям о создании ГК «Экран». А те ребята по приезду в Сан-Франциско в значительной степени сохранили тогдашнюю нашу технологию разработки ПО и даже структуру коллектива, так что неплохо мы все в ЛОНИИС в то время выстроили.

– **Попробуем от прошлого перейти к будущему ЛОНИИС. Какое оно?**

– Не знаю. Будущее ЛОНИИС, теперь уже опять в составе ЦНИИС, принадлежит его молодежи, сегодня весьма немногочисленной, к сожалению.

– **Нельзя ли возродить прежний объединенный ЦНИИС?**

– Что значит «возродить»? Разумеется, бывали случаи успешного (хотя и не очень долговременного) существования подобной формы организации науки. Хрестоматийные примеры – космическая программа Королева или Манхэттенский атомный проект – иллюстрируют ее успех в условиях тоталитарной концентрации научных ресурсов для оборонных заказов и с чрезвычайно затратным механизмом финансирования. Это резонно для задач создания атомной бомбы во время войны или запуска первого космического корабля с человеком на борту, когда деньги никто считать и





Серия книг «Телекоммуникационные протоколы»

не собирался. Но как тогдашние организационные формы совместить с сегодняшним телекоммуникационным рынком?

И в нашей отрасли отличные, на мой взгляд, результаты были у лучшего руководителя из всех, под чьим началом мне посчастливилось работать, – генерального директора ЦНИИС Сергея Артемовича Аджемова. Достигнутый созданным им творческим коллективом талантливых инженеров и программистов из Ленинграда, Москвы, Киева и Риги уровень разработки систем коммутации с программным управлением вполне соответствовал тогдашним ESS1 и EWSD. Думаю, если бы не уход из жизни С. А. Аджемова, судьба отечественной коммутационной техники сложилась бы иначе.

А сегодня в прессе обсуждаются следующие две числовые характеристики: каждый десятый ученый в мире работает в России и доля России на мировом рынке высокотехнологичной продукции не превышает 0,3%, что в 20 раз меньше Сингапура (6%), и в 200 раз меньше США (60%). Мне представляется, что это не просто ужас, а ужас-ужас. И он отчасти связан с госНИИ, остающимися неререформированными островками памятников эпохи развитого социализма.

– Да, не внушает оптимизма. Может быть, тебе нужно просто отойти в сторону и не мешать естественному ходу вещей?

– У нас с тобой почти диалог из «Трудно быть богом» Стругацких. Тогда, для соответствия каноническому тексту я должен ответить, что не могу этого сделать, ибо сердце мое полно жалости.

– И все же, какой путь развития отраслевой науки тебе представляется эффективным?

– Успешные НИОКР мы уже упоминали на примерах научно-технических центров «Протей», «Аргус»,

«Севентест». Весьма эффективными для НИР также были, есть и будут университеты, научно-исследовательские центры при университетах, для которых на конкурсной основе выделяются гранты, организуются открытые тендеры. Под выигранные на тендерах проекты на время проведения НИР собирается коллектив, решается конкретная стратегическая задача. Ключевым моментом здесь, на мой взгляд, является то, что научные сотрудники совмещают исследования с подготовкой специалистов высшей квалификации, привлекая наиболее талантливых студентов и аспирантов к участию в исследовательской работе. Это, вместе с временным характером научных коллективов на каждый проект, гарантирует от самого страшного – от застоя в науке.

– И есть успешные примеры таких работ на твоей кафедре в СПбГУТ?

– Есть очень интересное направление, когда-то придуманное Н. С. Мардером в свой прошлый замминистерский срок, – национальные спецификации протоколов. Тогда это было крайне важно для поддержания устойчивости функционирования и взаимовязанности сети связи. Сегодня, когда трехпроводные аналоговые соединительные линии практически исчезли, а специфические особенности сигнализации R1.5 перестали быть секретом для разработчиков, подобные отраслевые национальные спецификации SIP или MEGACO/H.248 вряд ли необходимы. Но изложение международных спецификаций в контексте их взаимодействия с другими протоколами сигнализации, тестовые сценарии такого взаимодействия, программы и методики тестирования конформности протокольных спецификаций – все это весьма интересует операторов связи и разработчиков телекоммуникационного оборудования.

Работы кафедры по изданию 12 томов серии «Телекоммуникационные протоколы», в которых рассматриваются все перечисленные аспекты, можно считать своего рода реинкарнацией тогдашней идеи Наума Семеновича, но уже для телекоммуникационных протоколов в сетях XXI в.

Есть также связанная с этой тематикой разработка комплекса СОТСБИ-У для сетей NGN/IMS, о чем предполагается публикация в ближайшем номере журнала. Есть созданные профессором Н. А. Соколовым теоретические основы анализа стратегий эволюции сетей связи. Есть многообещающие исследования по проблематике NGOSS, по новым инфокоммуникационным услугам. Но, главное, есть талантливая молодежь, которой этим всем интересно заниматься.

– Может, поддержать эту молодежь, и именно такой подход порекомендовать тем, кто по долгу службы может и должен принимать решения?

– Не думаю, что кому-то нужны наши рекомендации. Вышесказанное довольно очевидно, а руководители наши, по крайней мере, те, с которыми я знаком, – умные и хорошо информированные люди. Многие из них лично посещали исследовательские центры Массачусетского технологического института и университета Беркли и другие подобные места. Все они видели, и все понимают, трезво оценивают и уровень своих НИИ, но, тем не менее, поддерживают и опираются на их авторитет в надежде, что этих проблем никто особо не замечает. С другой стороны, давно уже выросло поколение молодых специалистов отечественных и зарубежных телекоммуникационных компаний, подготовленных на мировом телекоммуникационном опыте, ставшем доступным благодаря Интернету и открытости стандартов ITU и IETF, которые все прекрасно замечают и адекватно воспринимают эту комедию. У руководства же нашего действительно есть много других задач, решение которых дает более быстрый и наглядный эффект, а управление отраслевой наукой проще вести по принципу «трудно менять ничего не меняя, но мы будем».

– Ты сам с этим согласен?

– Нет, конечно. Поэтому и делаю то, что могу. Поэтому и

«треугольник», о котором мы говорили, получился. Поэтому и наши работы на сайтах www.niits.ru и www.skri.sut.ru.

– **Выходит, что главная научная вершина в твоём «треугольнике» – университет им. проф. М. А. Бонч-Бруевича?**

– Да. Более того, готов высказать крамольную мысль, что университеты в стране должны быть вообще главнее всего. Главнее, чем нефтяные компании, главнее, чем органы безопасности. Ведь и работникам этих компаний и этих органов тоже надо где-то своих детей обучать, а каждый раз оформлять визу, чтобы проследить за успеваемостью ребенка, хлопотно. В телекоммуникационном «треугольнике» на рисунке главная роль нашего с тобой Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича очевидна. Помимо всего прочего, здесь мы с тобой учились. Здесь мы с тобой проводим это интервью. Здесь мне посчастливилось заведовать старшей кафедрой университета – кафедрой телефонии, которой раньше заведовал мой учитель – профессор

Рафаэль Антонович Аваков. Здесь, в этом университете и на этой кафедре получили свои дипломы подавляющее большинство сотрудников наших НТЦ и НИИ. Здесь, в этом университете и на этой кафедре сегодня учится поколение, которое сменит нас. Мы уже цитировали сегодня Стругацких, вспомним еще: «Впереди у нас только они». Они и сделают все лучше, умнее нас, да и интервью в будущих выпусках «Connect! Мир связи» они опубликуют гораздо более интересные, чем наше.

– **Да будет так. Все же интересный «треугольник» придуман и осуществлен.**

– Не совсем осуществлен, он существовал со времен ДШ-47 и АТСК. И не совсем придуман. Еще раньше всех наших АТС его придумал Дмитрий Иванович Менделеев, который сформулировал для себя три службы Родине: занятия естественными науками; преподавательская деятельность; труд на пользу российской промышленности.

– **Красиво. К сожалению, у нас почти не хватило времени на традиционные вопросы о семье, о хобби...**

– Позволь, но именно о хобби мы с тобой и проговорили эти три часа. А в связи с семьей хотел бы лишь упомянуть, что этим самым телекоммуникационным хобби мне удалось увлечь своего сына Сашу – кандидата технических наук, доцента нашей кафедры, замдиректора НТЦ «Аргус», вашего постоянного автора и моего соавтора уже в трех книгах. Другие дела семейные вряд ли интересны читателям.

– **В интервью мы не могли затронуть все вопросы. Тиражи твоих книг продолжают бить все отраслевые рекорды, по твоим аспирантам можно изучать всемирную географию, а регулярно защищаемые диссертации подтверждают правильность сделанного ими выбора. Обо всем этом тоже стоило поговорить. Интересны твои рассуждения об отечественных разработчиках телекоммуникационных технологий, о сближении образования и научных исследований. К этим темам «Соппест! Мир связи» обязательно вернется, так что у нас будет возможность пообщаться.**

– Буду рад. ■

Интервью подготовила Ванда Рисс





Александр ГОГОЛЬ,
ректор СПб ГУТ им. проф. Бонч-Бруевича

Бориса Соломонович – в первую очередь выпускник нашего вуза, причем один из лучших. Студент, аспирант, доцент, профессор – весь этот путь был пройден им в наших стенах. Когда в 2001 г.у встал вопрос о новом заведующем одной из известнейших кафедр нашего института – кафедры СК РИ, было понятно, что возглавить ее должен человек, одновременно являющийся знатоком телекоммуникационного мира, имеющий богатый опыт работы в телекоме, знакомый

с современными тенденциями и практиками и в то же время способный передавать свои знания, влить новую струю в образовательный процесс и готовить не просто выпускников, а специалистов. Сложно было бы представить более удачного руководителя кафедры.

С приходом Бориса Соломоновича произошли, можно сказать, революционные изменения. Новые курсы, лаборатории, приток молодых преподавателей, интереснейшие темы дипломных и аспирантских работ... Одновременно с этим удалось организовать взаимодействие компаний-разработчиков с кафедрой, что дает возможность студентам знакомиться с реальной работой и реальными проектами.



Анастасия ОСИТИС, президент МАС

«Редко удается сочетать в одном человеке несколько талантов, а еще реже – развить их во что-то реальное. Кто-то умеет «делать», кто-то «учить», а кто-то «руководить». Борису Соломоновичу удалось стать и хорошим инженером, придумывающим интересные и перспективные разработки, и эффективным руководителем, создавшим несколько успешных коллективов связистов, и талантливым учителем, организовавшим своего рода одну из школ связистов Санкт-Петербурга. А некоторые

его книги стали «настольными» для тысяч связистов в России и СНГ. У нас с Борисом Соломоновичем было несколько совместных проектов, которые дали возможность почувствовать нестандартность подхода – одновременно решалась бизнес-задача и велась научная проработка этого направления. Для телекоммуникационного мира это самый правильный путь, ведь наша задача – не просто решение сегодняшних проблем, а стратегическое развитие, использование современных технологий и готовность к новым услугам. И без сочетания научно-технического подхода с пониманием бизнес-задач оператора связи эффективного решения для телекома не создать. Борису Соломоновичу же это удастся не только самому, но и научить этому своих воспитанников».



Виталий СТРИЖКОВ, региональный директор-директор филиала, Ленинградский областной филиал СЗТ

Профессора Гольдштейна связывает с нашим филиалом долгая история сотрудничества. Еще работая в ЛОНИИС, он активно взаимодействовал с «Ленсвязью». Идеи Бориса Соломоновича в области развития сетей связи следующего поколения сыграли огромную роль в технологическом перевооружении «Ленсвязи».

Б. С. Гольдштейн удачно сочетает в себе три свойства, редко совместимые в одном лице, – он блестящий

ученый, прекрасный педагог и, что самое неожиданное при сочетании первых двух качеств, прервосходный разработчик новых систем связи. Книги Гольдштейна по самым актуальным направлениям телекоммуникационной науки известны по всей России и за рубежом. Кафедра, которую возглавляет Борис Соломонович, выпустила огромное количество специалистов. Он создал научную школу, подготовившую несколько кандидатов технических наук. Самые лучшие воспоминания остались у нас от сотрудничества с Б. С. Гольдштейном как с разработчиком систем связи нового поколения. Неординарные технические решения в сочетании с деловым подходом – в этом уникальность таланта Бориса Соломоновича.