



## **Мушер Семен Львович**

*Руководитель проекта по созданию сети интернет Новосибирского научного центра, совместного проекта правительства РФ и Фонда Сороса по созданию Университетских Центров Интернет, проекта "Поколение.ru" по массовому обучению учителей интернет-технологиям. Лауреат премии Президента РФ В.В.Путина в области образования (2003). Доктор физико-математических наук, профессор.*

**10.08.2005**

### **- Семен Львович, когда Вы впервые столкнулись с интернетом?**

Когда начал активно им пользоваться. Это было время, когда в России начались большие проблемы с наукой. Я - бывший научный работник, доктор наук, профессор, и до всей этой интернетовской истории жил в Новосибирском Академгородке, где закончил Университет. Когда с российской наукой все стало плохо, меня на год пригласили поработать в Германии. Это было в 1992 году. Я приехал в Дюссельдорфский университет, там никто не говорил по-русски, не было русских газет, телевизор про Россию рассказывал только куцые политические новости. Я сильно затосковал. Не сразу понял, что спасение в интернете. Правда, даже там он был в довольно зачаточном состоянии, кроме почты было нечто вроде чатовской программы. Но в России в то время была только электронная почта, которая и то работала с трудом. А там уже был интернет, можно было посылать большие файлы, переписываться с друзьями в других странах, ходить на разные русскоязычные сайты, их было мало, они были в основном в Америке. Это были сайты, которые создавали эмигранты, с советами, форумами. Впервые по-настоящему я познакомился с интернетом там.

### **- Вспомните, пожалуйста, когда Вы впервые вышли в сеть, какими были ваши впечатления?**

Был, и очень сильный. Я никогда об этом не задумывался, но сейчас всплыло такое сравнение. Я родом из Барнаула, там закончил школу, и вот как-то раз во время школьных каникул приехал с литературным кружком в Новосибирск (я был тогда с филологическими наклонностями), общаться с великими сибирскими писателями. Мне было дано задание, как наиболее коммуникабельному из всей компании, позвонить одному из писателей по телефону и договориться о встрече. И тут я понял, что я не знаю, как звонить. В Барнауле таких публичных таксофонов, где бросаешь монету и крутишь диск, не было. Ну, были телефоны у важных людей в кабинетах, у очень важных - даже дома. Пришлось спрашивать у прохожих, как звонить. Наконец что-то там включилось, я дозвонился, услышал голос и вступил в контакт. И тут я почувствовал себя в центре цивилизации. Примерно то же самое было с электронной почтой. Я ощутил, что наступило какое-то новое время, и что мне повезло, именно мне, про остальных я в тот момент даже не думал. Хотя самое острое впечатление осталось от возвращения в Академгородок. Там я с ужасом обнаружил, что нельзя послать письмо в соседнюю комнату, в соседний институт, а если это с трудом удается, ты делаешь это очень сложным путем, через Америку. Я

увидел, как это работает за границей, и захотел сделать что-то такое же яркое и удобное у себя дома в Академгородке. И тут все завертелось.

**- И с чего же все началось?**

Я вернулся, а тут как раз Международный научный фонд (один из фондов Сороса) объявил программу поддержки фундаментальных исследований. Я со своей маленькой командой подал заявку и получил грант. Мы страшно обрадовались, купили компьютерного оборудования, решетки на окна, укрепили двери, чтобы все это не украли. А когда собрались заняться наукой, выяснилось, что большая часть наших коллег уже уехала. Надо было как-то с ними связываться, а это было трудно. Телефоны работали плохо, даже факс за границу можно было послать только с большими мучениями и по ночам, с электронной почтой были трудности. И я, ободренный надеждой - ведь мы прошли очень жесткий отбор, чтобы получить грант - решил, что я теперь почти что авторитет, и написал письмо в Фонд Сороса, что, мол, вы потратили кучу денег на гранты ученым в Академгородке, а сети-то нет. Помогите. Дайте денег на сеть. Мне ответили, что это отличная идея, но нужно составить технический проект. Неожиданно выяснилось, что я был первым, кому это пришло в голову.

**- Но ведь в то время уже существовали некоторые научные сети...**

В ту пору в Москве только начинал "Релком", во всемирно известном Новосибирском Академгородке не было никакой сети.

**- Но были инициативы с Гласнет и Совамтелепорт?**

Совамтелепорт не была сетью как таковой, скорее это был узел. Гласнет я считаю первым самостоятельным образованием, созданным по западному образцу для общения узкого круга.

**- Как Вы считаете, российский Интернет вышел из науки?**

Да, его первыми создателями были физики. И это понятно, почему. Во-первых, все физики шустрые, а во-вторых, люди, которые работают в этой области, проводят сложные эксперименты, зачастую международные, обрабатывают данные с множества датчиков. Без компьютеров и сетей в этой области нельзя обойтись. Поэтому и на Западе первые научные сети возникли у физиков.

**- А что сыграло основную роль в становлении российского Интернет? Какую роль играли западные инициативы (например, того же Джорджа Сороса)?**

Инициатива была чисто российская: сначала сеть, вышедшая из Института атомной энергии, потом RELARN-IP, Freenet. Физики и химики захотели общаться со своими коллегами в России, потом за рубежом. Как тут было обойтись без сети. Оборудование, конечно, было, есть, и, наверное, будет западное. А Сорос просто очень удачно пришел со своей поддержкой вначале науки, затем научных и общеобразовательных сетей. Затем был проект для высшего образования, для университетов, для чего меня и уговорили переехать в Москву.

**- С чего начался этот проект?**

Первые четыре крупных российских телекоммуникационных проекта, поддержанных Международным научным фондом (МНФ), проводились в Москве (самый крупный), в Новосибирске и Ярославле, все они стартовали практически одновременно в 1994 году; чуть позже начался проект в Санкт-Петербурге. В Москве руководителем проекта был Н.Н.Репин, в Ярославле - проректор университета А.И.Русаков. Это было началом моего активного вхождения в интернет, когда я стал интернетовским менеджером. Деньги были Джорджа Сороса, но управление в основном российское. Правление Международного научного фонда возглавлял знаменитый Джеймс Уотсон, расшифровавший вместе с Ф.Криком двойную спираль ДНК и получивший за это Нобелевскую премию - такой длинный, веснушчатый и непосредственный американец. После того, как я написал в Фонд Сороса письмо с просьбой выделить грант и составил с командой наших ребят-специалистов проект, его поддержали руководители фонда Александр Гольдфарб и Павел Арсеньев. На правлении МНФ профессор Уотсон мне сказал: "Молодой человек, мне нравится Ваш проект. Когда Вы можете начать его делать?". Я отвечаю: "Вчера". Он ответил, что готов выписать чек на полмиллиона долларов, тогда это было примерно как сейчас два, на организацию сети интернет Сибирского научного центра. Я вернулся с решением МНФа и грантом на полмиллиона долларов, и мы начали воплощать проект в жизнь. С радостью перечислю основных специалистов: С.Бредихин, С.Белов, В.Шабальников, Г.Пискунов, В.Никульцев. Была создана сеть по самым лучшим западным стандартам, в нее вошли все институты Сибирского отделения Российской академии наук, в Академгородке и в Новосибирске. Со своим центром управления, с командой поддержки. Это был уже настоящий интернет, не только почта, но и все основные сервисы, институты стали создавать и расширять свои сети, свои информационные системы - все пошло в рост.

### **- А как это воспринималось научным сообществом?**

Я бы сказал, не скромничая: даже те, кто меня не сильно любили, сказали: Мушер сумел создать сеть, ее неформальное название, данное научным народом, было "Мушернет". Почему это было особенно важно? Научный работник не может быть как остров в океане, сам по себе. Ему нужны контакты с коллегами, поиск статей, информации, особенно в условиях, когда в России практически перестали закупать научные журналы, публиковаться стало трудно, ездить в командировки почти невозможно.

### **- А какие-то трудности были?**

Я бы сказал, были неожиданности. Ведь что это такое - объединить все институты в общую сеть. Каждый сам себе академик, каждый сам себе Пикассо. Тут приходят какие-то волосатые люди (это я про себя) и говорят: "Давайте создадим сеть с помощью фонда Сороса". Нам задают вопрос: "А она будет чья?", я говорю: "Ничья, общая". - "Как это - общая? Вы ее приватизируете?". Я говорю: "Нет, у меня свои дела, я ее сделаю и уеду". Им нужно было понять, что такое общая сеть. Кстати, она так и осталась общей и, насколько я знаю, пока не принадлежит ни одному институту. Общий узел, общие правила. Сильно помог этому тогдашний Председатель Сибирского отделения покойный академик В.А.Коптюг, коммунист старой закваски, который сильно не любил все эти гранты, фонды, словом, индивидуалистов. Когда я к нему пришел и рассказал про сеть, поначалу он меня не поддержал, но когда я сказал, что сеть будет коллективной, для всех, он полностью выступил за проект, и после этого работа пошла. С тех пор сеть уже много лет

функционирует, ее поддерживают институты. До сих пор работает часть оборудования, которую мы тогда поставили.

**- С какими организациями Вы тогда сотрудничали?**

Чтобы уйти за границу, нужен московский сетевой партнер. Естественным партнером была сеть науки и образования. Тогда RBNeta еще не было, был RELARN-IP и RUNNET.

**- Вы помогали друг другу?**

Мы были партнерами. Ведь в чем особенность интернет - там нет начальника. Мы сами друг с другом договаривались. Ведь сеть для тех, кто умеет не ссориться, а договариваться. Есть, конечно, рабочие группы, люди, которые разрабатывают новые правила. Еще на первых порах нам помог в деле создания резервного канала третий партнер в Москве - одна из ветвей сети Московского Университета, так называемое Радио-МГУ, крупный сетевой узел. Это был 1995 год.

**- С чем была связана дальнейшая деятельность фонда Сороса в России по телекоммуникациям?**

В 1996-м в связи с выборами Б.Н.Ельцина Джордж Сорос решил внести свой вклад в развитие демократии в России и помочь молодым людям, студентам, с открытым доступом к информации, к образовательным ресурсам. Он договорился с тогдашним премьер-министром Б.С.Черномырдиным о создании мощных информационных центров открытого доступа в лучших российских региональных университетах. В марте 1996 года состоялась встреча Черномырдина и Сороса, после которой о программе объявили официально. Сразу договорились, кто за что отвечает: фонд Сороса даст денег на оборудование и программное обеспечение, на оплату специалистов, а российская сторона обеспечит каналы связи (в основном сеть Rbnet, отчасти RUNNET и т.д.). Со стороны Российского Правительства за это отвечал министр науки Б.Г.Салтыков. С этого момента началось мое продолжающееся до сих пор тесное сотрудничество с А.П.Платоновым, а также с руководителями сети RUNNET В.Н.Васильевым и А.Н.Тихоновым, сети МГУ - В.А.Васениным и В.Ю.Таревым (про его дальнейшую роль чуть позже и подробно), сети Freenet - А.С.Мендковичем. Вообще, так устроено в моем восприятии, что сеть, узлы - это их лидеры, яркие и мощные личности. Два первых университетских интернет-центра были открыты там, где проекты фонда Сороса уже работали - в Новосибирске (где проект возглавил я) и Ярославле (там главой проекта стал снова Александр Русаков, проректор университета). Проекты были запущены уже через три недели после решения Правления МНФ. Кстати, эти два центра - В Ярославле и Новосибирске - открывали одновременно 10 июня. Во время открытия была проведена одна из первых видеоконференций, на которой из Ярославля участвовал Дж.Сорос, Б.Г.Салтыков, руководители фондов Сороса, а из Новосибирска - ректор университета, ученый секретарь Президиума Сибирского отделения РАН, и простые люди вроде меня и директора сети НГУ Ю.М.Зыбарева.

**- Сколько всего таких центров было открыто в дальнейшем?**

Всего 33 центра. Через несколько месяцев после открытия первых центров выяснилось, что в фонде Сороса нет людей, которые могли бы реализовать всю эту амбициозную программу. Просто Фонд раньше не делал таких программ с массой

технических и организационных проблем, с необходимостью договариваться с регионами. В этот момент президент Института "Открытое общество" (того фонда Сороса, к которому перешла программа интернета) Е.Ю.Гениева пригласила меня переехать в Москву и возглавить эту программу. Это был февраль 1997-го года. С тех пор я в Москве. Практически сразу моим главным соратником стал Вячеслав Тарев, которого я тогда уговорил перейти из центра управления сетью МГУ. Мы параллельно создавали и технологию быстрого и эффективного открытия центров по стране, и открывали университетские центры (по 12 в год), и одновременно адаптировали концепцию программы. Основная цель программы - открытый и бесплатный доступ к Сети для студентов и преподавателей в университетах, а также для интеллигенции в регионах, которая была, есть и будет небогатая. Но мы также стали вкладывать серьезные деньги в создание узлов, поскольку понимали, что нельзя просто брать от сети и пользоваться уже готовым, надо помогать ее развитию. Оборудование узлов, серверы и маршрутизаторы мы ставили с большим запасом, поэтому даже сегодня это оборудование работает.

**- А действительно была потрачена такая колоссальная сумма - 100 миллионов долларов?**

Да, такого порядка. Сто миллионов, и это без затрат со стороны государства и университетов. Государство тратило весьма немалые средства на создание каналов связи и на оплату трафика. Самое удивительное, что даже в период дефолта программа не остановилась! А были еще затраты со стороны университетов на ремонт помещений, университеты вложили в ремонт по моим подсчетам не меньше 3 миллионов долларов.

**- Газета "Lenta.ru" в 2002 году назвала Вас человеком года...**

Это не "Lenta.ru", это был конкурс в Рунете, проведенный Российской академией Интернет, и в результате всенародного голосования я стал Человеком года 2002 года.

**- Как Вы оцениваете свой личный вклад в развитие российского интернета?**

Моя кандидатура вызвала у академиков Российской академии Интернет споры. Ведь я не привычный многим сетевой писатель, не Мошков и не Носик. Зато, как минимум, миллион человек с моей помощью получили доступ к сети. Меня лучше назвать строителем Рунета!

**- На Ваш взгляд, что дал научный интернет для развития ненаучного сегмента? Эти линии шли параллельно или пересекались?**

Вначале был чисто научный интернет. Вся содержательная часть интернета без инфраструктуры невозможна. Это первое, что дал научный интернет ненаучному - основу. Затем в этих центрах открытого доступа фонд Сороса проводил в рамках программы интернет широкие конкурсы по развитию русскоязычного контента. На поддержку только этой актуальной работы ушло около 5 миллионов долларов.

**- Кто оценивал проекты конкурсантов?**

Их отбирали независимые эксперты. Победители получали от 3 до 7.5 тысяч долларов на создание этого сайта. Сайты были самого разного содержания - от

истории старообрядчества до археологических раскопок, и онлайн-учебников по молекулярной биологии. Благодаря программе Сороса удалось вырастить и обучить целое поколение своих специалистов, которые никуда не уехали, а продолжают работать здесь, и благодаря которым Сеть живет.

### **- А Федерация Интернет Образования? Как она возникла и какими были ее основные задачи?**

В 1999 году мы открыли 33-й центр в рамках Соросовской программы интернет, и я стал смотреть по сторонам и думать, что же делать дальше. И тут глава нефтяной компании ЮКОС М.Б.Ходорковский решил, что нужно делать ставку на молодежь и обучить школьников, как пользоваться Сетью. Но для начала необходимо было обучить учителей. Ходорковский узнал про Фонд Сороса и обратился туда с предложением сделать вместе программу переподготовки учителей, под названием "Поколение.Ру". Но в Фонде его не поддержали, и тогда он пригласил меня и В.Ю.Тарева для реализации этой программы. Для выполнения проекта "Поколение.ру" и была создана некоммерческая организация Федерация Интернет Образования. Цель программы "Поколение.ру" состояла в массовом типовом очном обучении учителей и администраторов системы среднего образования интернет-технологиям.

За 5 лет - в прошлом году программа по известным причинам остановилась - М.Б.Ходорковский планировал открыть 50 центров, мы успели открыть 43. Центры создавались совместно с Губернаторами регионов и их администрациями на базе лучших вузов. В этих 43-х центрах интернет-образования получили необходимое образование и диплом государственного образца 130 тысяч учителей - это примерно 9% от общего количество учителей страны. Вместе с региональной властью мы создали общегосударственную систему высокотехнологичного обучения.

### **- И как строился процесс обучение?**

С одной стороны, обучение было типовое, а с другой - стопроцентная ориентация на учителя, он - главный, все - для него. Среднестатистический учитель - это дама 35 лет из села или маленького городка; конечно, ей трудно. Первое, что она испытывает - это шок и страх не успеть и не понять. В связи с этим в штате каждого Центра был специальный человек, называвшийся довольно скучно - "заместитель директора по работе со слушателями" - который отвечал за то, чтобы учителей привезли, поселили, а также за их психологическую поддержку. Учителям, испытывавшим трудности в первые дни, он говорил: "Все пройдет, поплачь, покури...". Организовали массу возможностей для самостоятельной работы. С самого начала мы ориентировали их на стопроцентную успеваемость, но не ожидали, что они будут настолько мотивированы. Для них это было как окно в широкий мир. Многое стало доступно - хороший интернет, разная цифровая техника, ксероксы, книги. Но при этом, опять же, пришлось решать типично сетевые задачи, связанные с расширением сети, потому что во многих городах, где мы открывали свои центры, был невысокий уровень развития сетей. Надо было создать нормальные каналы, сделать интернет доступным для простых людей, для образования. Мы создавали узлы, ставили сервера... Например, в Тюмени - крупном городе - нормального канала не было, поэтому пришлось его организовывать через Екатеринбург. В таком же положении был Белгород и ряд других городов. Я надеюсь с помощью своих коллег написать историю того, как появлялись такие сети. Там есть масса любопытных вещей: и смешных, и довольно скандальных.

**- А Вы можете вспомнить какие-нибудь курьезные случаи?**

Могу. Вот, например. Когда в Ярославле с помощью Сороса была сделана городская сеть, и на грант в миллион долларов, выделенный Соросом, были подключены практически все крупные организации, меня стала атаковать некая молодая супружеская пара медиков. Вот они, мол, работают в передовой клинике, и у них нет интернета, и без него они не знают, что делать. Ну, собралось наше Правление, выделили грант, и кончилось это тем, что дама по интернету нашла себе нового мужа из Америки и уехала.

**- Какие, на Ваш взгляд, перспективы у научного интернета в ближайшие десятилетия?**

Я бы сказал, слабые. Я считаю, что научный, некоммерческий интернет свою роль сыграл и должен постепенно уйти. Это моя точка зрения, скорее всего, спорная. Прогресс идет, оборудование дешевеет, каналы связи становятся все мощнее и шире. Кроме того, на мой взгляд, создавать мощную научную сеть не только сложно, но и не нужно. Возможно, будут появляться, да и уже появляются, "наложенные сети", к примеру, тот же Rbnet использует структуру компаний "Ростелеком", "Транстелеком", а логически над ней своя сеть.

**- А коммерческие сети?**

Это другая история. Мне кажется, что в какой-то момент научный интернет стал жить своей жизнью, и стал бурно развиваться коммерческий Интернет. Так было во всем мире. Я бы этой проблемы коснулся только вскользь, а то могут неправильно понять, обвинить в лоббировании или мизантропии...

**- А как дальше будут взаимодействовать интернет, наука, образование?**

Покупать услуги. Если кому-то сильно захочется, можно будет создать наложенную сеть.

**- Интернет внес в науку коренные изменения?**

Ничего кардинального, на мой взгляд, не произошло. Другое дело, что это очень сильно облегчило жизнь и работу.

**- А каков Ваш прогноз интернету в целом?**

И в нем я не вижу каких-то революционных преобразований. Сервис будет становиться все более доступным, все более разнообразным и дешевым. Но вот что я могу сказать про коммерческий интернет, особенно в России, поскольку для меня это наиболее важно: здесь есть какая-то явная недоработка. Сравним, например, с сотовой телефонией. Почему она так сильно распространилась? Потому что на каждом углу салоны, где тебя могут подключить, все просто, у пользователей масса возможностей. Вот если бы то же самое было сделано с интернетом... Я живу в центре Москвы, и подключить свою квартиру к Интернету толком не могу: все время возникают какие-то сложности, хотя весь подъезд завешан объявлениями. Поэтому интернетом я пользуюсь только на работе.

**- Вы считаете, сейчас подключение к интернету для рядового пользователя составляет проблему?**

Да, интернет станет общедоступным, только если все, что связано с подключением к интернету, будет более простым и удобным. Особенно остро проблема стоит в провинции. Но даже там, где есть и компьютеры, и провайдеры, подключение и использование сети связано с рядом проблем. И я допускаю, что может быть, все закончится тем, что более простым будет доступ в интернет через сотовую связь.

**- А научный мир легче интегрируется в интернет-сообщество?**

У них другая проблема - с деньгами. Сейчас с наукой плохо, она никому не нужна, потому что не знают, как использовать результаты ее достижений.

**- Но ведь запускаются такие революционные проекты, как Grid...**

Это все хорошо, но не решает проблему малодоступности Интернет-связи. Grid - это удачный повод извлечь немного денег для развития научного интернета. Благодарное дело, но ориентированно не на простых людей, которых большинство.

**- Какие наиболее актуальные задачи для развития интернета Вы могли бы назвать?**

С 1 января 2006 года будет вводиться в действие 131 Закон о местном самоуправлении. Казалось бы, что в этом такого? А на самом деле, это гораздо более революционное преобразование страны, чем все остальное вместе взятое. Это означает, что в каждой области создаются сотни новых муниципальных образований и им передаются права на землю, собственность, часть налогов, то есть, они становятся реальными управляющими. Они будут гораздо ближе к людям, к населению, чем областное начальство. Я это говорю не для того, чтобы обругать последних. Но начальство нового типа будет гораздо более подготовлено к обратной связи. Полностью будет меняться система управления в регионах. Представьте себе среднюю область: 30 районов, 400 муниципальных образований. Ясно, что необходимо как-то фиксировать процесс передачи информации, скажем, о налогах, о рождаемости, системе здравоохранения, образовании. Все должно отслеживаться, собираться в единую базу, составляться статистика. Надо создавать комплексную систему автоматизации регионального и муниципального управления. Людей надо научить этим пользоваться, поставить современные информационные системы, и главное, чтобы это все было жизнеспособным. Вот такая, я бы сказал, достойная задача.

**- Этот проект гораздо масштабнее, чем "Поколение.Ру"...**

Да. Это точно. Но я сделал для себя одно приятное открытие: где бы я ни работал, какие бы проекты ни проводил, у меня никогда не было проблемы с человеческими ресурсами, с толковыми и знающими людьми. Специалисты есть. Надо только нормально им платить. Надо притягивать молодых, давать им возможность удовлетворять свое любопытство, параллельно и знакомя с новой техникой, и давая им самим что-то делать. Интернет был, и, надеюсь, будет, делом молодых.