

СТРАТЕГИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

*(стенограмма доклада на конференции
«Преподавание информационных технологий в Российской Федерации», 14–15 мая 2003 г.)*

Важность развития информационных технологий несколько принижается в определенных кругах правящей элиты России. Наша схема копирования западных моделей привела к тому, что после того как был кризис *dot-com*'ов и некоторое снижение доходности бизнеса в информационных технологиях, у части элиты возникли такие настроения. Пока мы существенно отстаем по уровню развития информационных технологий от ведущих стран, и, очевидно, это отставание надо преодолевать всеми возможными путями.

Рассмотрим потенциальные направления развития информационных технологий.

Можно выделить несколько контингентов населения с точки зрения развития ИТ. Самый компактный контингент, содержащий элитных, лидирующих специалистов по ИТ, можно условно оценить в 50 тысяч человек. Если предположить, что за каждым лидером следует от 10 до 30 профессионалов, то следующий контингент, содержащий ИТ-профессионалов, можно оценить в 0,5–1,5 млн. человек

Еще один контингент, который называется социально-экономической реабилитацией, – это приблизительно 15 млн. пенсионеров с хорошим образованием, и некоторые из них, как показывает практика Москвы и Петербурга, осваивают и используют

Интернет эффективнее, чем даже работающее население. Причина в том, что Интернет при нашем преимущественно модемном, медленном подключении все же требует довольно много свободного времени, которого у работающих пользователей Интернет не хватает. Два дня назад я слушал на одной московской научной конференции Ю.М. Лужкова, который сказал: «Мы доведем Интернет до каждой московской квартиры». Причем, это он точно сделает. Я думаю, что очень многие губернаторы могут решать если и не такие амбициозные задачи, то близкие к ним. Для этого нужно, чтобы власть понимала, что, дав Интернет пенсионерам, мы продлим им активную фазу жизни. Может быть, они смогут и заработать, используя Интернет.

Следующий и очень большой контингент – ИТ-поколение – 25 миллионов учащихся и студентов. Новые проблемы, которые возникли в связи с распространением информационных технологий в мире, требуют изменения подхода к подключению школьников и студентов к Интернет. Родители должны понимать, как и для чего правильно использовать Интернет. Иначе возникают очень большие опасности, даже опасности для здоровья. Я сам знаю о таком проблемном случае, когда студент-отличник московского вуза выехал на стажировку

ровку в Европейскую страну. Там в общезнании оказался бесплатный Интернет, и наш герой ночами играл с одноклассниками в коллективные Интернет-стрелялки. Днем, когда остальные отсыпались, он учился за всю группу. За месяц такой жизни он «доигрался» до острейшего психического расстройства. У него развилась мания преследования, отец нашел его в глухом городишке, без паспорта, без памяти, без ничего. С большим трудом парня восстановили. Такие вещи тоже происходят.

Все вы, наверное, знаете, что самые технологичные сайты в Интернет – это порносайты, и медики уже давно говорят, что это очень сильно бьет по психике, по здоровью детей. Такие угрозы возникают, поэтому жизнь нам подсказывает: хотя бы одного из двух родителей обязательно надо подключить к Интернет и просветить по части пользы и вреда в этой необходимой для образования сети. Необходимо добавить, что многие учебные заведения – как высшие, так и средние, начинают строить часть педагогического процесса в сети. Родительские собрания и текущий контроль успеваемости просто просятся в сетевой режим, обещая экономию времени родителям.

Итак, у нас появляются два крупных целевых контингента, которых нужно подключать.

С одной стороны, те из вас, кто работает в системе высшего образования, знают, что у нас проблема с тем, чтобы удерживать нынешний уровень информатизации. Некому преподавать, не хватает денег на оплату труда. Даже при нынешнем явно недостаточном уровне развития ИТ есть масса проблем. А мы хотим существенно нарастить масштаб информатизации в стране. Поэтому я очень надеюсь, что в рекомендациях этой конференции мы найдем те мысли, которые будут включены в стратегию и которые получают одобрение наверху. Иначе мы либо отстанем в развитии информаци-

онных технологий, либо система образования не сможет поддержать нужные темпы развития страны.

Теперь – о том, что можно назвать ИТ-сосредоточенностью (это от наших философов, они говорят: «В трудные моменты Россия должна сосредоточиться»). Такая специализированная ИТ-сосредоточенность представляется достижимой по двум направлениям: первое направление включает краткосрочные меры – решение вопросов стимулирования потребительского спроса на ИТ и рациональной загрузки свободного времени населения; второе направление – развитие потенциала и продуктивности личности в преодолении барьерности пространства, долгосрочное позитивное воздействие на экономику. Эти направления нужно ре-

ализовать в государственных документах и государственной политике.

Я сравнил два таких параметра для России и Украины – потребление армянского коньяка и потребление Интернет. Получается так: Рос-

сия и Украина потребляют и то, и другое в равном соотношении. То обстоятельство, что в России есть газ и нефть, которых нет на Украине, не сказывается на пропорциях. То есть потребление определяется прежде всего потребностью людей. Фактически мы свои преимущества в природных ресурсах не переводим в дополнительные информационные технологии для народа. Мы должны добиться того, чтобы часть природных ресурсов тратили на переоснащение рабочих мест, место самореализации российского гражданина. Я говорил перед кризисом 1998 года: «Давайте часть резервов государства потратим на компьютеры для народа, просядут деньги». Просели. После этого кризиса я говорил опять: «У нас слишком большие активы в долларах, они просядут». Сейчас опять мы просели на 15%. Если бы мы хотя бы 5–7% наших резервов потратили на компьютеры для народа, было бы лучше, меньше бы потеряли.

Фактически мы свои преимущества в природных ресурсах не переводим в дополнительные информационные технологии для народа. Мы должны добиться того, чтобы часть природных ресурсов тратили на переоснащение рабочих мест, место самореализации российского гражданина.

Я хочу предложить вашему вниманию некоторую теорию, некоторую гипотезу, которая базируется на теории Геодокяна. Есть такой довольно известный в России и совсем неизвестный на Западе доктор биологических наук Виген Геодокян, который 40 лет назад, будучи аспирантом, задал себе простой вопрос: «Почему живая материя, начавшись с однополой, ушла в два пола и не двинулась дальше, в три пола?» (см. *Геодокян В.А. «О существовании обратной связи, регулирующей соотношение полов» // Проблемы кибернетики. М., 1965*). И ответил на это так: «На определенном этапе развития сложной системы бывает выгодно специализировать подсистему развития, это мужское начало, и подсистему сохранения, это женское начало». Переход от одного пола к двум полам с точки зрения теории систем трактуется как метасистемный переход. Затем Геодокян в течение ряда лет выстроил объективные доказательства справедливости этой теории диморфизма полов. Теория считается давно известной классикой, но по-прежнему на Западе малоизвестна. Поэтому на Западе труднее моделировать развитие глобальной ситуации, поскольку нет «геодокяновской» опоры. А когда вооруженный этой теорией смотришь на данные мировой статистики, выясняется, что готовится новый метасистемный переход. Потому что за развитие человечества всегда отвечали мужчины, а социологи обнаружили, что за последнее десятилетие впервые за всю историю цивилизации женщины на планете заняли больше рабочих мест, чем мужчины. И те же социологи установили, что есть устойчивая тенденция к переходу от локального явления феминизма в обществе к феминизации общества в целом. То есть цивилизация отдает свое развитие в физическом мире в руки женщин. Когда выявлена тенденция, объяснение находится легко. Планета по-прежнему того же размера, а цивилизация выросла, и для того чтобы развиваться дальше, нужно развивать-

*...информатизацию образования
мы в России можем выставить как на-
циональный приоритет.*

ся помедленнее, с меньшими потерями для цивилизации и для планеты – то есть развиваться с сохранением. Становится также ясно, что некоторую промежуточную половую функцию берут на себя информационные технологии. С этим связано большое количество сайтов, которые занимаются эпистемологией, в том числе с использованием компьютерной техники. Поэтому мы как бы переходим к трехполой системе, и компьютеры начинают играть роль третьего, промежуточного, пола.

При этом модифицируются и женская функция, то есть женщины начинают отвечать все в большей степени за развитие в мире, и модифицируется мужская функция, потому что мужчины, освобождая женщинам путь в управление процессами в мире, как бы самососредотачиваются, начинают внутренне развиваться в направлении виртуальных миров.

Как говорил Геодокян на своей лекции в Главном управлении по науке и технике Мосгорисполкома в 1989 году, «последнее, что у нас развилось, это функция подкорки, и мужчины самые последние функции подкорки женщинам пока не передали».

Возникает вопрос: как дальше развиваться цивилизации? Мир весь поделен, мир весь занят. Как выживать и развиваться в этом мире? Получается так: и женщины, и мужчины будут взаимодействовать с компьютером, чтобы найти новую форму развития цивилизации. Многие сотни сайтов сейчас заняты тем, чтобы занять людей. Это очень интересное явление. Я сначала нашел сайт poetry.com (поэзия на английском языке), и оказалось, что там пишут три миллиона поэтов, на одном только сайте. Есть очень много игр, самых удивительных игр, одна из них называется tranquility (спокойствие). Для восстановления душевного спокойствия люди играют (причем играющих очень много – сотни тысяч) в разные космические образы. Есть масса сетевых занятий. И когда возникает вопрос – если производи-

тельность труда выросла и только часть населения может обеспечить всю экономику, куда девать остальное население?

Куда у нас уходит незанятое население – известно. В алкоголики, причем алкоголики создают свои замкнутые миры, куда уже не пускают непьющих, в наркоманы... Можно загружать людей в виртуальные миры, откуда они могут вынырнуть с новыми качествами и вполне могут оказаться востребованными. Возникает гипотеза, что информационные технологии будут играть в развитии цивилизации в самое ближайшее время все большую роль, и мы не должны в этом смысле подвергаться скепсису, связанному с крушением *dot-com*'ов и с тем, что есть некоторый спад интереса к информационным технологиям на Западе.

Мы еще в растущей фазе. Все ведущие аналитические агентства предсказывают России бурный рост в информационных технологиях. И с этой гипотезой третьего пола или без нее трезвые аналитические головы говорят, что в России будет ускоряться развитие информационных технологий, и мы с вами к этому должны быть готовы.

Как нам изменить ситуацию с преподаванием информационных технологий, как преодолеть тревожные тенденции, которые мы сейчас наблюдаем? Как обеспечить присутствие молодых преподавателей в самые ближайшие годы? Обо всем этом хотелось бы поговорить на конференции.

Я попробую рассказать, что хотелось бы сделать. В принципе, информатизацию образования мы в России можем выставить как национальный приоритет. И реакция власть предержащих людей сейчас на это хорошая. Вы, наверное, знаете, насколько увлечен информатизацией министр образования, он очень много личного времени на это тратит. Реализуется большая программа РЕОИС, которая по деньгам рекордная из федеральных целевых программ, и, несмотря на различные издержки и шероховатости, она существенно повлияет на си-

туацию. Очень энергично сейчас берется за информатизацию Министерство по связи и информатизации. Видимо, сейчас будет реконструкция программы «Электронная Россия». Министерство экономики очень много делает в направлении решений по «Электронной России». Сейчас трудно найти глубоких скептиков. Поэтому правильно сформулированный набор идей вполне может быть реализован.

Я считаю, что ключевой вопрос – в-первых, это создание непрерывной подготовки ИТ-элиты, потому что элитные кадры определяют развитие отрасли. В Академии Наук, мы хорошо знаем, потеряно целое поколение, и в направлении информационных технологий та же проблема. Схожие проблемы и в университетах, хотя там

приток молодежи определенным образом сохраняется. Я считаю, что как национальный приоритет мы информатизацию образования

Мировая практика говорит: развитие информационных технологий в отрыве от образования чревато проблемами. Ни в коем случае информатизацию и образование разрывать нельзя.

должны реализовать все вместе. Довольно много предложений опубликовано в четвертом номере журнала «Информационные технологии» за 2003 год. В этих пунктах перечислены те идеи, о которых я говорил: нам нужно поднимать крупные контингенты населения. Для того чтобы их поднять, программу информатизации образования надо делать межотраслевой, ее нельзя замыкать в рамках Министерства образования. Поскольку мне довелось поработать в разных ведомствах, я знаю, насколько трудно бывает шагнуть за границы ведомства и делать что-то многоведомственное. Поэтому речь идет о том, что должна быть разработана и реализована такая национальная стратегия информационных технологий, когда все министры получают задания «сверху». В этом смысле привлекательность ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ) заключается в том, что это ассоциация не отраслевая, это организация открытого рынка, она в равной степени может хорошо взаимодействовать с Министерством образования, Министерством связи,

Министерством экономики, что постепенно и реализуется.

Но вопрос в том, чем конкретно мы насытим этот национальный приоритет? Вопрос достаточно серьезный. Мы должны постараться выработать долгосрочную стратегию, которая не обязательно будет копировать другие страны.

Внутренний рынок России очень далек от насыщения, нам внутренний рынок поднимать и поднимать. Последняя оптимистичная цифра подключения к Интернет в России – 10 миллионов человек при 150 миллионах населения. Это очень скромная цифра, и в разы будут расти показатели информационных технологий, потому что подключение к Интернет – это очень важный индикатор.

Вот что я выяснил из бесед с моими знакомыми ректорами и проректорами московских вузов. Если правильно поставить информационные технологии в высшей школе России, очень трудно будет насытить рынок обучения иностранных студентов по информационным технологиям. Очередь стоит, некуда брать. И здесь может возникнуть очень серьезный, крупный, федерально-регионального уровня инвестиционный проект. Построить общежития, решить воп-

рос оплаты преподавателей. Если вы заметили, недавно Гайдар выступал на тему управляемой миграции в России. Он говорил, что мы должны завозить к себе тех людей, которые будут поднимать экономику, – не надо бояться делать то, что делают американцы. Пусть 10% из тех 50–70 тысяч иностранцев, которые приедут учиться к нам по информационным технологиям, осядут в России. Что в этом плохого? Из них 2/3 окажутся из ближнего зарубежья, и это те кадры, которые нам нужны.

Я привожу только отдельные примеры. У меня большая просьба ко всем участникам – любые предложения сейчас будут востребованы. Нам нужно поднять масштаб дела, которым мы занимаемся. Масштаб нужно поднимать в разы. Не на 10%, а в несколько раз. Иначе негативная тенденция все забьет. И, конечно, понимающие в информационных технологиях люди, работающие в системе образования, должны получать соответствующие деньги. Иначе они могут уйти. Нужно создать надежную систему привлечения специалистов. Мировая практика говорит: развитие информационных технологий в отрыве от образования чревато проблемами. Ни в коем случае информатизацию и образование разрывать нельзя.



Наши авторы, 2003.
Our authors, 2003.

*Гуриев Марат Аликович,
доктор технических наук, профессор,
вице-президент компании DPI
по проектам в науке и образовании.*