

Развитие IT-отрасли и подготовка IT-кадров. Роль красноярского смотря-конкурса «Soft-Парад»

Б.В.Олейников

Сибирский федеральный университет

Тел. 8-902-990-25-97, e-mail oleynik48@mail.ru

1. Актуальность и проблемы подготовки IT-кадров

Все знают, что в России готовят хороших программистов и вообще IT-специалистов. Об этом красноречиво говорят убедительные победы российских студентов-программистов на многих международных форумах, в частности, и на самом престижном из них - чемпионате мира по программированию под эгидой ACM. Российские команды начали участвовать в региональных полуфиналах этого чемпионата, начиная с 1993 г. А с 1996 г. Россия ежегодно выходит уже в финальную часть состязаний. С 1998 г. практически ежегодно (за исключением 2002 г.) до настоящего 2010 года российские команды возвращаются домой с «золотом» и многократно с титулами абсолютных чемпионов мира по программированию. Другим ярким примером подтверждения высокой квалификации наших программистов и IT-специалистов является их востребованность во многих развитых странах мира, где российские IT-специалисты привлекаются для реализации национальных программ этих стран в области электронизации. Много российских IT-специалистов занято в области оффшорного программирования и IT-фриланса.

Но с другой стороны все также знают и то, что не Россия, а Индия по общепризнанному мнению превратилась в мировой центр программирования. Известно и то, что не в Россию, а в Китай, Корею и ту же Индию с каждым годом все больше и больше мигрируют все новые и новые точки технологического роста. В чем же тогда проблема? Россия располагает многими хорошими IT-специалистами, но нет массовости движения по их подготовке, также существует множество других проблем, характерных для России постперестроечного периода. В частности, в области подготовки IT-специалистов можно отметить следующие проблемы:

- отсутствие соответствующей материально-технической базы в учебных заведениях,
- низкая оплата труда преподавателей,
- потеря престижности труда преподавателя,
- отток молодых кадров и, как следствие, старение преподавательских кадров в учебном заведении,
- определенные трудности у старшего поколения преподавателей к освоению стремительно нарастающего объема IT-знаний и перевода их в русло информационно-образовательного материала,
- отсутствие у основной массы преподавателей опыта разработки конкретных современных информационных продуктов и технологий, как вследствие загруженности, так и вследствие несоответствия их квалификации требованиям процесса разработки и производства современных информационных технологий и продуктов,
- отсутствие структурных решений, направленных на передачу опыта преподавателей в рамках совместной работы над проектами,
- растущая разница в обеспеченности учебного процесса центральных и периферийных учебных заведений и др.

Но, если исходить из высказывания директора Intel по корпоративным отношениям Трейси Куна, о том, что технологии управляют большей частью глобальной экономики и для любой конкретной страны определяют ее конкурентоспособность, а инновации являются душой технологий, которые в свою очередь управляются наукой и математикой и в конкретных приложениях связаны с программированием и информационной индустрией, то не умаляя другие направления подготовки специалистов, основное внимание все же должно быть обращено на подготовку IT-специалистов.

Понимание этой ситуации в стране есть и много говорится правильных слов и даже разрабатываются специальные программы, направленные на исправление ситуации в этой области, но вот реальные результаты этой деятельности пока что ниже ожидаемых, и, несмотря на все принимаемые меры, никто в мире не считает Россию центром мирового программирования, как Индию.

Рассматривая проблему подготовки IT-специалистов и их востребованность в нашей стране следует отметить, что в последние годы многими организациями рассматриваются различные сценарии экономического развития России, которые с позиций определения места IT, в принципе, сводятся к двум основным: 1.«Сырьевой» сценарий и 2.«Технологический» сценарий. В зависимости от того, по какому сценарию пойдет экономическое развитие России, такова будет и потребность в IT-специалистах. Так, согласно результатам исследований специалистов Центра социологических и психологических технологий в образовании и Аналитического центра REAL-IT (данные 2006 г.), на ближайшую перспективу до 2012 г. эта потребность представляется следующим образом (см. рис.1)

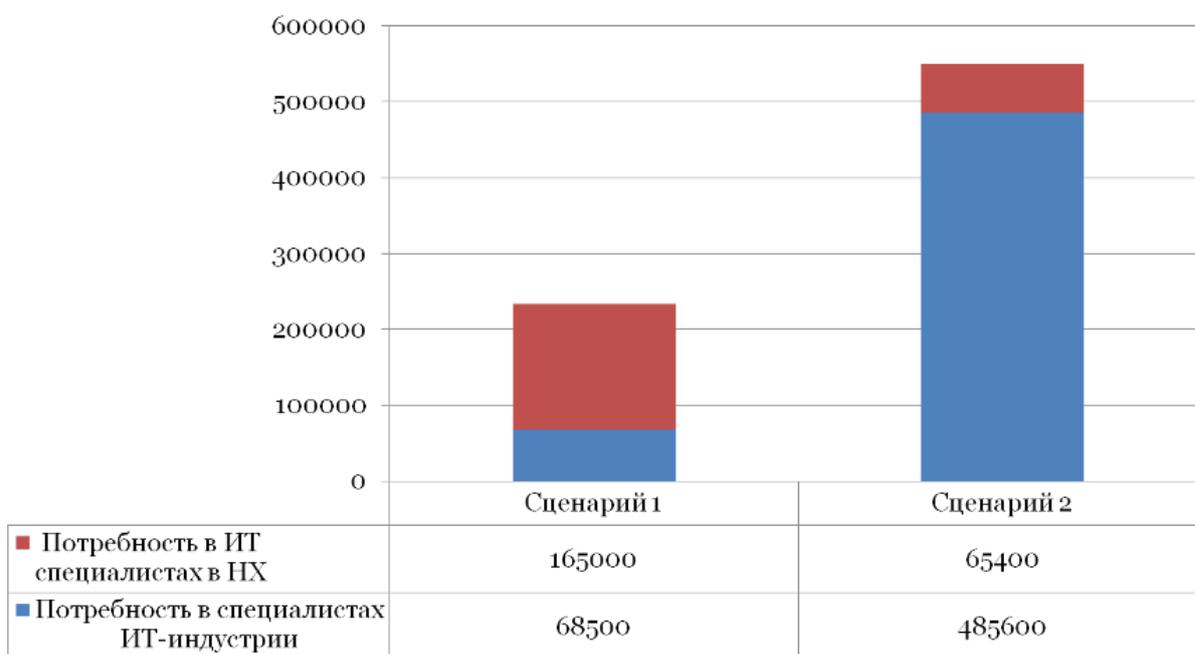


Рис.1 Востребованность IT-специалистов, в зависимости от сценария экономического развития России до 2012 г.

Для справки заметим, что согласно тем же исследованиям общая численность IT-специалистов разной квалификации и разного возраста, занятых в народном хозяйстве (НХ) в 2006 году составила **605 тыс. человек**, а общая численность занятых в IT-индустрии в 2006 году составила **261 тыс. человек** (примерно, в 2,3 раза меньше). Примерно эта же пропорция сохраняется и в прогнозе развития по «сырьевому» сценарию. А вот прогноз развития по «технологическому» сценарию меняет эту пропорцию в обратную сторону, увеличивая ее при этом еще в 3 раза.

Откуда взять требуемое количество IT-специалистов? Согласно исследованиям, проведенным в 2007 г. Интернет-университетом информационных технологий, издательством «Открытые системы», АП КИТ и московским лицеем информационных технологий, в России специалистов, имеющих отношение к информационным технологиям готовят 581 ВУЗ и 923 ССУЗа. В 2007 они выпустили таких специалистов, соответственно, 56262 и 42525 человек, т.е. всего 98787 человек (для справки, по данным тех же исследователей в 2007 г. в Красноярске все вузы, ведущие подготовку по направлениям, связанным с IT, суммарно выпустили 662 специалиста). Причем, данные за 2 года, предшествовавших 2007-му году, показывают, что количество ежегодно выпускаемых специалистов, несмотря на актуальность IT-направлений практически не прирастает. К тому же качество подготовки выпускаемых специалистов в массовом варианте также практически не меняется и оставляет желать лучшего.

Итак, даже при развитии по «сырьевому» сценарию в ближайшие годы Россия будет ощущать острейший дефицит в IT-специалистах. На эти проблемы в подготовке специалистов в предкризисные годы указывали многие руководители и исследователи на различных форумах и конференциях в присутствии высокопоставленных чиновников правительства России. Недаром Первый вице-премьер С.Б.Иванов на XI Петербургском международном экономическом форуме (9 июня 2007 г.) заявил: «...сохраняются серьезные диспропорции между структурой подготовки кадров и спросом. Наметился острый дефицит многих бизнес-компетенций, определяющих конкурентоспособность экономики и страны в целом». К этим компетенциям относятся прежде всего «ядерная энергетика, авиастроение, судостроение, а также – производство ракетносителей и космических аппаратов, услуги космических запусков, **программное обеспечение**, нанотехнологии».

Экономический кризис 2008-2009 гг. как-то сгладил проблему IT-кадрового голода. Но тем не менее в 2010 году уже многие IT-компании начали активизировать свою деятельность запуская новые проекты. А это значит, что в полной мере потребуются и новые кадры. По информации делового портала «Красноярский бизнес» (<http://www.b2bis.ru/articles/trend/8706>) самыми востребованными профессиями в 2010 г. будут инженеры в сфере IT, которые сразу после вуза могут рассчитывать на зарплату в 30 тыс. руб., не говоря уже том, что разработчик с опытом может рассчитывать на вдвое большую зарплату, а руководитель IT-проектов на зарплату свыше 70 тыс. руб. В связи с этим возрастает деятельность, так называемого, хедхантинга (переманивание лучших специалистов).

Итак, требуется готовить больше IT-специалистов и, к тому же, лучшего качества. Но как это делать? В 90-е годы прошлого века еще работала ориентация студентов на учебу, заложенная добротной советской образовательной системой. С конца 90-х прошлого - начала нынешнего века эта ориентация стала все больше и больше размываться новыми экономическими условиями жизнедеятельности. Поэтому нужно искать новые формы, обеспечивающие привлекательность обучения по IT-специальностям, соотнесенные с этими новыми экономическими условиями.

Установки, сделанные в рамках различных Федеральных целевых программ (ФЦП) – РЕОИС, «Электронная Россия», ИСО, ФЦП РО и др. на обеспеченность сферы образования современными информационно-образовательными ресурсами и технологиями, подготовку кадров, призваны изменить ситуацию в лучшую сторону, однако, если присмотреться внимательнее, то основные действия в области широкой подготовки кадров, как и 25 лет назад в период становления школьной информатики в основном направлены на ликвидацию безграмотности, только теперь не просто "компьютерной", а с акцентом на общую IT-область (включая и Интернет). Парадокс этой ситуации заключается в том, что учитывая экспоненциальный закон развития IT-отрасли и следуя складывающейся традиции

организации обучения, мы всегда будем обречены на постоянное "догоняние", постоянную ликвидацию безграмотности в чем-то, что отнюдь не должно характеризовать организацию образовательного процесса как такового, основная цель которого – это все же подготовка творческой личности, способной свободно ориентироваться в выбранной предметной области в соответствии с современными достижениями научно-технического прогресса.

2. Роль смотра-конкурса «Soft-Парад» в подготовке IT-специалистов

Если исходить из необходимости качественной подготовки IT-специалистов, то в организации процесса образования должны быть созданы такие условия, которые 1) стимулировали бы интерес к процессу обучения и 2) были бы направлены на мобилизацию всех возможностей обучаемого к освоению требуемого объема знаний, умений и навыков. Именно эти 2 постулата в конечном итоге определяют эффективность и непрерывность образовательного процесса, что особенно важно для IT-отрасли, ибо как отмечают некоторые исследователи, "ключевой вопрос - это создание непрерывной подготовки IT-элиты, потому, что "элитные кадры определяют развитие отрасли" (Гуриев М.А.). Очевидно также и то, что эти 2 постулата должны быть реализованы, по возможности, на самой ранней ступени подготовки (становления) будущего IT-специалиста.

В Красноярске такой формой, способствующей повышению интереса к освоению IT-специальностей и воспитывающий творческий подход, стал региональный смотр-конкурс молодежных IT-проектов «Soft-Парад», который ведет свою историю с 1994 года.

В то время в Красноярском государственном университете идея именно такого смотра-конкурса "Soft-Парад" и была предложена и реализована автором в качестве одного из центральных моментов подготовки IT-специалистов. Конкурс организуется так, что в его рамках одновременно решается несколько задач, связанных как непосредственно с процессом обучения (реализация указанных выше постулатов), так и с оценкой общего состояния дел по обучению в IT-отрасли с целью оперативной корректировки обучения, решением проблемы трудоустройства будущих специалистов, а также с решением общей проблемы создания кадрового резерва для региона.

Со временем смотр-конкурс "Soft-Парад" перерос рамки чисто учебного процесса в Красноярском государственном университете и стал региональным, способствующим совершенствованию подготовки IT-специалистов в регионе.

В настоящее время смотр-конкурс "Soft-Парад" преследует следующие цели:

1. Показать уровень самостоятельных молодежных разработок в области создания программных продуктов, отражающий результативность процесса обучения программированию и информационным технологиям.
2. Выявить наиболее талантливых и одаренных разработчиков алгоритмов, современного программного обеспечения и информационных ресурсов.
3. Стимулировать заинтересованность в профессиональной подготовке в области программирования.
4. Привлечь внимание потенциальных работодателей к будущим специалистам в области современного программирования.
5. Рассмотреть проблемы подготовки специалистов в области программирования и современных информационных технологий.
6. Сформировать базу данных "золотого" программистского резерва и опубликовать ее в Интернет.

В целях патриотического воспитания талантливой молодежи проведение каждого смотра-конкурса посвящается одному из знаменательных событий в развитии научно-технического прогресса, которому способствовали достижения отечественных ученых (публикуется соответствующий информационный материал). Например, в 2001 г. он был посвящен 50-летию ввода в строй первой советской ЭВМ МЭСМ (первой машины такого класса на евроазиатском континенте). Последний XVII "Soft-Парад", прошедший в 2010 г., был посвящен 25-летию юбилею появления учебной дисциплины «Информатика» одновременно с первым учебником А. П. Ершова «Основы информатики и вычислительной техники».

Разработано Положение о смотре-конкурсе "Soft-Парад" утвержденное краевой администрацией, которое строго регламентирует общий порядок и процедуру проведения конкурса. «Soft-Парад» имеет свою символику (знаменитая сова) и атрибутику (дипломы, медали, флаг, баннеры, значки, майки, судейские блокноты и т.п.). Особое внимание уделяется работе по обеспечению патронажа конкурса, организации судейства, а также спонсоров, обеспечивающих основной призовой фонд и, обычно, одновременно являющихся заказчиками IT-специалистов.

Конкурс проводится по таким обобщенным номинациям как:

- Программирование;
- Информационные ресурсы (включая web- и образовательные);
- Информационные сервисы (включая АСУ и офисные приложения);
- Дебют (в основном для школьников, впервые участвующих в конкурсе).

По всем номинациям проводится три тура: первый тур - заочный отборочный, второй тур - смотр-представление отобранных проектов (полуфинал), третий тур (финал) - очная защита вышедших в финал проектов.

Кроме этого в финале проводится турнир блиц-проектов. Турнир задуман с целью привлечения к софт-парадовскому движению участников не имеющих готовых собственных проектов. Его суть: на одном из регламентированных языков программирования за 3 часа программно реализовать некоторый проект. В нем могут участвовать все желающие, в том числе и уже зарегистрированные участники любой из указанных номинаций.

Участниками конкурса могут быть учащиеся всех ступеней образования - школы, училища, техникумы, вузы (включая аспирантов). В проведении конкурса участвуют представители администрации города и края, научных и учебных заведений всех уровней, бюджетных и коммерческих организаций и др.

Заложены определенные традиции в обеспечении преемственности поколений участников "Soft-Парада" - организация посланий и праздничных (по случаю юбилейных мероприятий) поздравлений.

Спонсорам рекомендуется представлять требуемый набор представительских данных и рекламных материалов (адрес сайта, электронный баннер, флажки, настенные баннеры, плакаты, раздаточный рекламный материал и др.)

О «Soft-Параде» знают во многих городах России. География его участников достаточно внушительна: практически все города Красноярского края от Саяногорска до Норильска, а также Абакан, Томск, Барнаул, Новосибирск, Кемерово, Омск, Кызыл, Улан-Удэ, Якутск, Тула, Ярославль, Москва, Якутск, Иркутск и др. Практически все участники отмечают уникальность этого мероприятия.

На Всероссийской выставке «Современная образовательная среда 2005» (Москва, ВВЦ-ВДНХ) «Soft-Парад» был отмечен благодарностью руководителя ФАО РФ Г.А.Балыхина. Практически каждый «Soft-Парад» отмечается дипломами, грамотами главы города, руководителей системы образования города и края.

На открытии каждого «Soft-Парада» подводится определенный итог предыдущей деятельности, дается информация о предстоящем полуфинале (количество проектов, участников, их география, информация о спонсорах, расписании, представление поздравлений и т.п.)

По результатам конкурса определяются победители и призеры в каждой номинации, а также абсолютный победитель (Гранд-персона) конкурса, которые награждаются дипломами, медалями, а также ценными подарками, которые предоставляют спонсоры, они же их и вручают. Как правило, за первое место, а их пять по числу номинаций, вручается ноутбук. Кроме этого выявленный коллективным мнением абсолютный победитель (обычно из числа победителей смотра-конкурса) получает кубок (знаменитую медную сову) и номинируется на премию главы города. Основные достижения смотра-конкурса отражаются в соответствующем пресс-релизе, предоставляемом информагентствам и СМИ, формируется база данных регионального резерва будущих IT-специалистов, которая с 1997 года постоянно выставляется в Интернет.

Следует сказать, что около одной трети всех представляемых проектов либо уже внедрены, либо внедряются в дальнейшем. Многие из участников, предыдущих Soft-Парадов продолжают эффективно работать в области информатизации Красноярского края (в том числе и в качестве директоров собственных IT-компаний), а также в ведущих компьютерных и софтверных компаниях в России и за рубежом (Москва, С-Петербург, Германия, США, Швейцария и др.).

Красноярский смотр-конкурс «Soft-Парад» - это мероприятие, единственное в своем роде в стране. В некоторых городах России пытались его повторить (Москва, С.-Петербург, Екатеринбург, Иркутск и др.), большой интерес к нему проявила и такая всероссийская организация как АП КИТ, уделяющая постоянное внимание подготовке IT-специалистов, но нигде оно так и нашло такого своего развития, как в Красноярске. Основная проблема, видимо, в том, что помимо красивой идеи нужен большой труд организаторов, участников, членов жюри, спонсоров, поддерживающих структур и прежде всего заинтересованность властных структур города и края. И здесь к чести красноярцев организаторы конкурса находят полное понимание и поддержку. Следует отметить особый вклад, который делает город, понимая всю важность и перспективность для города этого мероприятия.

Начиная с 2008 года по приглашению городской администрации «Soft-Парад» включен в число основных мероприятий в рамках городской Ассамблеи «Красноярск. Технологии будущего». Для его проведения администрацией в международном выставочно-деловом центре «Сибирь» арендуются прекрасно оборудованные выставочные павильоны и залы, оказывается всемерная поддержка как организаторам, так и участникам (достаточно сказать, что уже многие годы абсолютный победитель «Soft-Парада» номинируется на премию Главы города и неизменно ее получает). Без такой поддержки



Глава города П.И.Пимашков на «Soft-Параде 2010»

вряд ли возможно масштабное проведение этого мероприятия и формирование его известности, которая уже давно перешагнула границы Красноярского края.

3. «Soft-Парад - 2010»

23-24 апреля в МВДЦ «Сибирь» в рамках 3-ей общегородской Ассамблеи «Красноярск. Технологии будущего» прошел XVII смотр-конкурс молодежных IT-проектов «Soft-Парад», посвященный 25-летию введения в образовательных учреждениях России дисциплины «Информатика», инициатором которой в нашей стране является академик А.П.Ершов. Что нового «Soft-Парад 2010» привнес в софт-парадовское движение.

В этом году было представлено достаточно много проектов (более 70). Учитывая введенное ограничение на количество проектов, допускаемых к очному туру (полуфинал), - не более 60 проектов, значительная нагрузка легла на заочный тур, в рамках которого и были отобраны те счастливые проекты, допущенные до полуфинала. Таким образом, если говорить об общем их количестве, то за все годы существования Soft-Парада оно перевалило за 700, а число участников за 900.

Смотр-представление проектов и их защита, как и в предыдущие годы прошли по традиционным номинациям.



Смотр проектов

Так же в первый день Soft-Парада прошел и турнир блиц-проектов (проект для турнира готовился в сотрудничестве с компанией Actual Tools).

Во второй день мероприятия прошли защита вышедших в финал проектов (по три от каждой номинации) и награждение победителей.

Посвящая «Soft-Парад - 2010» 25-летию дисциплины «Информатика» организаторы надеялись привлечь еще большее внимание школ к этому движению, стимулировать интерес школьников к изучению программирования и других IT-дисциплин (заметно подувывший в последние годы), и не ошиблись



Защита проектов

в своих предположениях. На конкурс было представлено достаточно много школьных проектов, особенно в области сайтостроительства. Идеи и реализация многих из этих проектов достаточно впечатляют. Например, проект «Экскурсия по городу» (использующий сервис maps.google) школьницы из Тайшета Непомнящей Татьяны Олеговны, занявшая 3-е место в номинации «Дебют» - см. <http://soft-parad.ru/node/812>.

Отличительной особенностью «Soft-Парада - 2010» было то, что с целью более широкого охвата творческой молодежи и выявления действительно востребованных проектов, к конкурсу решено было допускать проекты не только учащейся, но и работающей молодежи. И сразу это решение «попало в 10-ку». На конкурс была представлена очень сильная работа, уже блестяще зарекомендовавшая себя на практике, и внедренная во многих странах мира, – это работа группы программистов из Барнаула (Пилюгин Андрей Борисович, Камышников Антон Викторович, Демчик Денис Сергеевич) «iBearMoney — учет личных

финансов на iPhone» – см. <http://soft-parad.ru/node/863>. Учитывая высокопрофессиональный уровень проекта и результаты его коммерческого внедрения, он определен как лучший профессиональный проект, и его было решено рассматривать вне конкурса.

Абсолютным же победителем «Soft-Парада - 2010» стал студент из Сибирского государственного аэрокосмического университета Шабалов Андрей Андреевич, его проект «Система автоматизированного проектирования интеллектуальных информационных технологий для задач анализа данных» - см. <http://soft-parad.ru/node/864>, связанный с разработкой уникальных алгоритмов, по согласованному мнению жюри был признан лучшим, и разработчик заслуженно получил премию мэра (кстати, совсем не маленькую – 60 тыс. руб).



Награждение

Естественно, рассказать о всех проектах, представленных на «Soft-Парад - 2010», и их разработчиках в данной статье не представляется возможным, да, наверное и не нужно (вся информация о них выставлена на сайте soft-parad.ru). Ну, а чтобы окунуться в атмосферу «Soft-Парада», чтобы увидеть не только проекты и его участников, но и

почувствовать тот творческий заинтересованный дух, блестящие глаза молодых разработчиков и воочию убедиться в том, что при правильном подходе к обучению российская молодежь может сотворить «технологическое чудо», способное вывести страну на передовые экономические рубежи, нужно просто побывать на этом мероприятии.

Как и в прошлые годы «Soft-Парад» поддержали такие фирмы как, Группа компаний «Синтез-Н», Молодёжный ИТ центр Ленинского района, Информационный центр «Искра», Компания «Actual Tools», Компания «Ролекс», Компания «KraftWay», Компания «Microsoft», Компания «Viewsonic», Компания «Позитроника», Красноярский филиал компании «Астрософт», Красноярский филиал ОАО «Вымпелком» (ТМ «Билайн»), «Лаборатория Касперского», ООО «КТ-Сервис», ООО «ЯрМат», Сибирский филиал ЗАО фирма «АйТи». Информационные технологии». Приятной неожиданностью было появление новой фирмы-спонсора ООО «Сибирские интеграционные системы», которая увидела в «Soft-Параде» именно то мероприятие, которое позволит решить проблему ее ИТ-кадрового голода и выразила большую заинтересованность в его постоянной поддержке. Усилиями этих компаний и был сформирован необходимый призовой фонд.

Полная информация о смотрах-конкурсе "Soft-Парад -2010", включая перечни всех полуфинальных проектов, победителей и призеров конкурса, спонсоров, а также рекламные материалы спонсоров, как обычно, выставлены на сайте soft-parad.ru.

Все это создает ту "ауру", которая развивает интерес и обеспечивает самомотивацию возможностей обучающейся молодежи, помогая тем самым решению задачи организации естественного саморазвивающегося учебного процесса по подготовке ИТ-специалистов с привлечением всех доступных внешних возможностей.

4. Вместо заключения

Все мы знаем, что решением Президента Российской Федерации Медведева Д.А. в подмосковном Сколково создается российская «Кремниевая долина» с особым статусом и особыми экономическими условиями деятельности и, в частности, по налогообложению. Но, по мнению члена совета директоров «Сколково» А.Галицкого может быть более важным для развития инновационной и ИТ-деятельности в Сколково станет не налоговое послабление, а

создание той атмосферы деятельности, которая и определит будущий успех. Думается, что и красноярский «Soft-Парад» в меру своих возможностей также способствует созданию такой атмосферы, которая позволяет заинтересованно творить.

Выше было сказано, что по какому сценарию экономического развития пойдет Россия, такой будет и востребованность в IT-специалистах. Но можно и инвертировать этот тезис, а именно: в зависимости от того, сколько и каких IT-специалистов будет работать в IT-индустрии, по такому сценарию и будет развиваться Россия: по «сырьевому» или по «технологическому».

Поэтому выдвинутый когда-то классиком лозунг «кадры решают все» был и остается главным лозунгом развития экономики. И эти кадры нужно уметь готовить, используя не только все имеющиеся возможности, но и разрабатывая новые инновационные подходы. И это особенно важно для такой бурно меняющейся отрасли, как IT.

2010 год.