

## КАДРЫ ДЛЯ ИТ-ИНДУСТРИИ: НАЙТИ И УДЕРЖАТЬ

### Аннотация

Для того чтобы ИТ-индустрия могла найти и удержать кадры, их значительно раньше должны найти, мотивировать и обучить университеты. На первый взгляд кажется, что ИТ-компании и соответствующие кафедры университетов – партнеры, в том числе и в материальном плане, но на практике обычно это оказывается не так. Преподавательская зарплата в вузах так низка, что скоро в них не останется преподавателей. В статье излагается опыт решения на кафедре «Компьютерные технологии» СПбНИУ ИТМО проблемы сохранения в российских университетах на постоянной основе талантливых молодых людей.

**Ключевые слова:** ИТ-кадры, молодые таланты, «Сохраним в университетах лучших!».

Для того чтобы ИТ-индустрия могла найти и удержать высококвалифицированные кадры (в дальнейшем будем говорить только о них), их значительно раньше должны найти, мотивировать и обучить университеты. Конечно, бывают и талантливые самоучки, которые «университетов не кончали», но это редкие исключения, которые только подтверждают правило. На первый взгляд, кажется, что ИТ-компании и соответствующие кафедры университетов – партнеры, в том числе и в материальном плане, но на практике это обычно далеко не так, так как многие компании считают, что платят налоги государству, а оно через университеты должно обеспечивать их кадрами. Однако реалии сегодняшнего дня таковы, что государство оплачивает только 10 % затрат на отбор и подготовку высококвалифицированных ИТ-специалистов. Можно проводить и приводить сложные расчеты для доказательства этого, а можно привести только два факта: зарплата за преподавание ассистентов в вузах, в качестве которых на постоянной основе должны работать талантливые молодые люди, около 5 тысяч рублей в месяц, в то время как зарплата в Москве и Санкт-Петербурге, на которую можно уже жить, если квартирный вопрос решен, должна быть не менее 50 тысяч рублей.

© Шальто А.А., 2011

Кто должен покрыть разницу в 45 тысяч рублей в месяц? Ответ очевиден: ИТ-компания, если они хотят получать высококвалифицированных специалистов, а не «народное ополчение», которое сами будут учить, а самое главное, – переучивать, затрачивая на это большие средства. Сегодня компаниям это приходится делать во многом потому, что некому учить даже талантливых детей – молодые талантливые люди, имеющие склонность к преподавательской работе, не могут позволить себе роскошь работать в университете на постоянной основе.

В этих условиях отечественные ИТ-компании с радостью принимают эти таланты к себе на работу, забывая при этом, что «нельзя вырастить урожай, съедая весь посевной материал!». Эта радость быстро кончается, когда молодых людей у компаний кто-то сманит, а в вузе новые кадры готовить будет некому, так как таланты могут растить только таланты.

В СССР зарплата преподавателя состояла из двух частей: зарплата за преподавание и зарплата за все остальное (научные исследования, написание книг и т.д.). При этом профессор только за преподавание получал 500 рублей в месяц, в то время как всеильные первые секретари райкомов КПСС – 400 рублей, а «небожители» – члены Политбюро – 1200–1400 рублей в месяц, и больших окладов в стране не было.

При этом отметим, что во многих странах мира и сегодня оплата за преподавание в университетах значительно выше прожиточного минимума и составляет значительную долю доходов университетских преподавателей.

В России зарплата за преподавание в университетах сведена к минимуму (для ассистентов – ниже прожиточного минимума, для доцентов – близка к нему, для профессоров – несколько выше). В этой ситуации выжить можно либо за счет преподавания по совместительству, либо за счет дополнительной, не преподавательской, деятельности (например, грантов за научные исследования), либо бросив преподавательскую деятельность, либо продолжив ее за границей. Все это не позволяет готовить высококвалифицированных специалистов для России. Говоря о совместительстве, надо понимать, что «на бегу нельзя обучать даже бегу», не говоря уже о функциональном программировании или функциональном анализе.

А теперь вопрос: можно ли жить на научные гранты? Можно, но плохо и не с семьей, особенно в которой есть дети, которых регулярно необходимо кормить. Грант можно выиграть, а можно и не выиграть. Кроме того, в последнее время конкуренция в России за гранты так обострилась, что в заявках на них приходится резко снижать цену, а вот объем отчетной документации по ним только возрастает. Гранты обычно финансируются из бюджета, который может секвестироваться или задерживать выплаты. Поэтому гранты могут быть только дополнительным доходом при наличии базовой зарплаты, которую кто-то должен обеспечить.

Из изложенного следует, что, говоря о зарплате в 50 тысяч рублей, автор имеет в виду только оплату за преподавание в стандартном учебном процессе, а вся остальная деятельность, проводимая в университете (научные исследования, олимпиады и т.д.) должны обеспечить молодым людям дополнительный доход. Причем это все должно происходить в университетах, как это имеет место в ведущих университетах мира, в которые люди возвращаются, поработав даже

Государственными секретарями США. Так, в частности, поступили Д. Шульц и К. Райс, вернувшись из Госдепартамента в Стэнфордский университет. Кстати, однократное участие в «Днях карьеры», проводимых в этом университете, в ходе которых у компании появляется доступ к студентам, стоит 21 тысячу долларов.

В России относительно школьных учителей на федеральном уровне формируется понимание того, что «нелепо платить гроши человеку, который призван воспитывать народ» (А.П. Чехов). На региональном уровне такое понимание во многих субъектах Федерации уже давно имеется, и местные власти проводят доплаты учителям.

Большинство университетов имеют федеральное подчинение, и местные власти не могут помочь сотрудникам университетов при всем желании. При этом повышение зарплат бюджетникам, проводимое федеральным центром, может только компенсировать инфляцию. Кстати, недавно объявили размер на этот год студенческой стипендии Президента РФ – 2200 рублей. Как говорится, комментарии излишни. Правда, сейчас решили повышать стипендии, и некоторые студенты будут получать больше ассистентов и даже доцентов, а некоторые аспиранты больше доцентов со степенью. Так что после защиты их ждет ... понижение!

Ситуация с подготовкой ИТ-кадров, особенно высокой квалификации, в последнее время осложняется. Опишу ситуацию, как она видится с точки зрения профессора кафедры «Компьютерные технологии» СПбНИУ ИТМО (заведующий кафедрой – профессор В.Н. Васильев, ректор университета, заместитель заведующего кафедрой – профессор В.Г. Парфенов, декан факультета «Информационные технологии и программирование»), которая уже 20 лет готовит специалистов высокой квалификации по прикладной математике и информатике.

Почему мы стараемся готовить специалистов высокой квалификации? Раньше было две причины: одаренных молодых людей интереснее учить, и они способны выигрывать творческие конкурсы и олимпиады разных уровней, включая мировой. После

того как СПбНИУ ИТМО стал национальным исследовательским университетом (НИУ), появились дополнительные причины, связанные с выполнением обязательств, принятых при подаче заявки на конкурс для получения этой категории. Эти обязательства связаны с научными исследованиями (включая соответствующую публикационную активность), инновационной деятельностью, подготовкой специалистов высокой квалификации (включая подготовку магистров, кандидатов и докторов наук) и международным сотрудничеством. Без сильного контингента студентов, а также аспирантов, докторантов и молодых преподавателей, работающих в университете на постоянной основе, эти задачи решить невозможно. При этом отмечу, что присвоенная нашему университету категория НИУ дает преимущества в части закупки дорогостоящего оборудования или проведения стажировок, но не изменяет указанных выше нищенских зарплат за преподавательскую деятельность. Поэтому поставленный выше вопрос о партнерстве с ИТ-компаниями с повестки дня не снимается и, видимо, будет снят нескоро.

Этот вопрос не снимается также и потому, что если в рамках НИУ еще можно принять участие в международной конференции, то оплатить организационный взнос по этому каналу не удастся. При этом без оплаты оргвзноса, который даже для студентов может достигать нескольких сотен евро, в трудах таких конференций нельзя опубликоваться.

Повышенное финансирование НИУ установлено на несколько лет. Как принимать участие в работе международных конференций, когда указанное финансирование закончится? Финансовую поддержку для указанных целей в результате конкурсного отбора можно получить в Российском фонде фундаментальных исследований (РФФИ), однако бюджет этой организации, вместо того чтобы расти, на следующие годы уменьшается (<http://www.poisknews.ru/theme/infosphere/42/>).

Подготовка специалистов высокой квалификации начинается с нахождения, мотивации и отбора на кафедру одаренных школьников в области информатики и про-

граммирования. Если раньше в сферу интересов входили одаренные школьники не только из Санкт-Петербурга, но и из всей России, то в последнее время университет пытается привлечь также талантливых абитуриентов из стран ближнего зарубежья – в основном, из Беларуси и Украины.

Почему увеличивается территория поиска талантов? Это связано с тем, что победителей и призеров всех олимпиад по информатике (Всероссийской и нескольких олимпиад, проводимых под эгидой Российского союза ректоров) всего около 1000 человек в одном году выпуска. Но это не гении, а способные люди, кто в дальнейшем сможет руководить группами из четырех – пяти человек. Среди этой тысячи только 200–300 талантов – именно за них и идет борьба сначала между ведущими университетами страны, в дальнейшем – между ведущими ИТ-компаниями страны, а в последнее время – всего мира. Из приведенных данных следует, что в стране имеется порядка 20 кафедр, на которых учится эта тысяча способных ребят, а число кафедр, на которых обучаются указанные выше двести-триста талантов еще меньше – восемь-десять. Эти данные подтверждаются и тем, что в Президентской программе по подготовке высококвалифицированных разработчиков программного обеспечения вызвались участвовать ИТ-кафедры 20–25 вузов, для которых базовыми являются те же восемь вузов (в среднем по одному в Федеральном округе). Эта программа должна выполняться в течение 2011 года, а что будет дальше, никто не знает. По моему мнению, ИТ-кафедрам именно этих вузов в своих регионах и должны помогать ИТ-компании, а помощь другим в части подготовки высококвалифицированных программистов – практически бесполезна.

В борьбе за эти таланты давно участвует наш университет. Кроме того, в 2008 году автор статьи выдвинул инициативное предложение «Сохраним в университетах лучших!» (<http://www.savethebest.ru/>), о которой на встрече с победителями чемпионата мира по программированию 2009 г. было доложено Президенту РФ Д.А. Медведеву (<http://archive.kremlin.ru/appears/2009/05/06/>

1543\_type63376type63381\_215879.shtml). При этом Президент, в частности, сказал: «*Это, кстати, хорошая штука. То есть задача заключается в том, чтобы не вытаскивать хорошо подготовленных, одаренных студентов, а просто чтобы они финансировались за счет таких компаний и не уходили из университета, чтобы там эта микросреда сохранялась, как я понимаю. Это хорошая идея. Главное, чтобы еще к этому были компании готовы, потому что основной вопрос, конечно, к ним, к их финансовому состоянию*». При этом Президент РФ не знал, что при нынешнем плачевном финансовом состоянии вузов даже мизерная в масштабах компаний помощь может быть очень полезной для ИТ-кафедр, и это при том, что государство на образование выделяет все больше и больше денег, но отдачи от этого почти нет, так как они «ровным слоем» размазываются на огромное число вузов, большинство из которых слабые.

В связи с демографическим кризисом, ухудшением школьного образования, конкуренцией за таланты с другими вузами и другими специальностями, появлением таких психологических особенностей, как синдром рассеянного внимания и т.д. и т.п., становится большой проблемой отобрать таких абитуриентов, которые пройдут сложное обучение в бакалавриате и поступят в магистратуру в количестве около 40 человек. Опыт приема последних лет показывает, что, для того чтобы иметь такой выход из бакалавриата, надо принять на первый курс почти в два раза больше сильных школьников. На их привлечение в СПбНИУ ИТМО работают следующие факторы:

- авторитет кафедры в области подготовки специалистов по прикладной математике и информатике высокой квалификации;
- международный авторитет кафедры в области командного олимпиадного программирования (три раза – чемпионы мира по программированию, шесть раз – призеры чемпионата мира по программированию, в котором в последние годы принимают участие около 8000 команд, представляющих 1800 университетов из 88 стран мира);

- авторитет кафедры в связи с успешными выступлениями студентов и ее сотрудников на международных индивидуальных соревнованиях по программированию;

- работа на кафедре на постоянной основе выдающихся молодых специалистов, известных в стране и за рубежом достижениями в области олимпиадного программирования – три чемпиона мира разных лет (2004, 2008 и 2009) и два призера чемпионатов мира (2000, 2001).

- открытие на факультете при финансовой поддержке *Mail.Ru Group* исследовательской кафедры «Программная инженерия и верификация программ» под руководством Бертрана Мейера (основным местом работы которого является Цюрихский политехнический институт, в котором учились, работали или работают 21 Нобелевский лауреат), на которой на постоянной основе работают еще один чемпион мира по программированию (2009), два чемпиона России по программированию (2011) и еще несколько очень сильных наших выпускников;

- участие в проведении летних и зимних компьютерных школ для школьников страны;

- участие в проведении чемпионата России по информатике и программированию среди школьников;

- участие в дополнительном обучении студентов Санкт-Петербурга в «Computer Science Center» – центре современной информатики, программирования и анализа данных;

- авторитет в проведении олимпиад по программированию разного уровня, включая Российский кубок по программированию, проведенный совместно с *Mail.Ru Group*, полуфинал и финал командного чемпионата России по программированию среди школьников, финал командного чемпионата России по программированию среди студентов, который одновременно является и полуфиналом командного чемпионата мира;

- еженедельное проведение Интернет-олимпиад по программированию разных уровней сложности;

- две олимпиады по программированию и одна по математике, проводимые под эги-

дой Российского союза ректоров, победители которых имеют право поступать на кафедру вне конкурса;

- агитация в лучших физико-математических школах Санкт-Петербурга;
- проведение дней открытых дверей;
- обучение одаренных школьников (начиная с восьмого класса) в течение года, включая интенсивное обучение в июне;
- создание различных Интернет-ресурсов для поддержания указанных мероприятий;
- обзвон иногородних одаренных детей и их родителей с целью агитации за поступление на кафедру.

Но и этих работ для привлечения молодых талантов оказывается недостаточно, поэтому, начиная с 2010 года, губернатор Санкт-Петербурга, выделяет по 35 стипендий в размере 5 тысяч рублей в месяц для студентов первого и второго курсов, которые добились выдающихся результатов на международной и других важных олимпиадах школьников по информатике. Для получения стипендии в течение всего этого срока ребята должны учиться в университете два года без троек. По результатам прошлого года такие стипендии получали 21 студент первого курса СПбНИУ ИТМО. В 2011 году ректор также выделил дополнительные стипендии для привлечения молодых талантов, которые могут достигать вместе с социальной стипендией 5 тысяч рублей в месяц.

Все указанные мероприятия и, особенно, олимпиады, требующие составления все новых и новых задач и тестов к ним, предварительного прорешивания с целью нахождения возможных дефектов как в задачах, так и в тестах, создания высоконагруженных компьютерных систем для их проведения, нуждаются в огромных по меркам вузов затратах, которые покрывать из бюджета с каждым годом становится все труднее и труднее. При этом главный вопрос в кадрах, которые должны все это проводить, так как перечисленные мероприятия не провести без работающих на постоянной основе молодых талантов, которые сами участвовали в олимпиадах и проводили их. И так, даже для нормального функционирования си-

стемы нахождения, мотивации и отбора абитуриентов необходимо, чтобы на кафедре на постоянной основе работали молодые таланты (включая студентов), которым надо платить нормальную зарплату. Без указанного выше коммерческого партнерства «ИТ-компания – университет» в дальнейшем не удастся отобрать талантливых абитуриентов.

Пока это с трудом еще удается делать, и талантливые школьники поступают учиться на кафедру. Для превращения их в ИТ-специалистов высокой квалификации им надо преподавать в бакалавриате математику и физику на уровне классического университета.

Должна обеспечиваться серьезная подготовка по компьютерным наукам, иностранному языку и ряду технических дисциплин. Крайне желательно, чтобы компьютерные науки преподавали молодые талантливые люди, которые хорошо знают свой предмет. Снова возникают 5 бюджетных тысяч рублей зарплаты за все про все и 50 тысяч рублей, которые, по крайней мере, должен получать талантливый молодой человек, чтобы не чувствовать себя ущербным.

Отмечу, что базовая зарплата в 50 тысяч рублей в месяц для молодого человека, работающего на постоянной основе в российском университете, может позволить сохранить его там, «оградив» от отъезда в зарубежные университеты, так как даже в таком престижном университете как Принстонский, аспирантская стипендия около 2300 \$ в месяц, из которых 400 \$ надо платить за жилье. Таким образом, остается около 50 тысяч рублей в месяц в переводе на наши деньги. У компаний ситуация не такая – всегда в мире может найтись компания, которая перекупит Ваших сотрудников, что и делают в настоящее время ведущие ИТ-компании мира.

Расскажу о позиции некоторых наших ИТ-компаний относительно помощи университетам. Для того чтобы мотивировать студентов, необходимо проводить студенческие олимпиады разных уровней, включая полуфинал чемпионата мира по программированию, и участвовать в финале чемпионата мира при попадании туда. Здесь университет находит взаимопонимание с некоторы-



ми ИТ-компаниями, и они выделяют по 130 тысяч рублей на покупку маек, книг и других призов победителям. При этом их руководители почему-то считают, что на этом наши коммерческие отношения завершаются, и больше никак они нам помогать не должны. (Приведу пример того, что это не так: однажды я предложил молодому преподавателю вместо зарплаты оставшиеся майки и книги, но он от них почему-то отказался:)).

Некоторые компании считают, что они помогают университету, читая лекции нашим одаренным студентам. Только не ясно при этом, кто кому помогает, так как представители фирм во время проведения занятий могут «сманивать» к себе на работу студентов без использования рекрутинговых агентств и проведения продолжительных собеседований.

Полезно будет сравнить помощь выпускников своей альма-матер на примере Принстонского университета. Упомянутый университет не самый бедный, но их выпускники, в отличие от наших, не предлагают университетам обращаться за помощью к государству ([http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=122014&THEME\\_ID=103700](http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=122014&THEME_ID=103700)). При этом, например, Сэм Уолтон, основатель сети магазинов *Wal-Mart*, пожертвовал Арканзасскому университету 300 млн. долларов на подготовку аспирантов! Я понимаю, что там это учитывается в налогообложении, а у нас нет, но университету от этого не легче!

Пару лет назад одна известная иностранная компания сообщила, что готова взять на работу команду чемпионов мира и их тренера. (Ее представители, видимо, думали, что их предложение очень престижно, и, по-моему, обиделись, когда их спросили, не надо ли к программистам бесплатно «приложить» еще и кого-либо из выдающихся российских футболистов? :))

Некоторые компании предлагают организовать работу студентов и аспирантов на кафедре по темам, «интересным» этим компаниям. Но такая работа, если она не научная, а проектная, не отличается от работы в самих компаниях и поглощает у исполнителя все время полностью. При этом зани-

маться чем-то другим, что необходимо делать в университете – преподавать, проводить научные исследования, олимпиады и т.д., времени практически не остается. В этом случае эффективнее, с точки зрения организации труда, сразу пойти работать в компанию. По нашему мнению, максимум, что можно делать в университете для компаний, – это раз в неделю обучать студентов на задачах компании, консультировать (например, по сложным алгоритмам дискретной математики) и выполнять работу с четким началом и концом, например, проводить олимпиады по программированию.

Для устранения противоречия между необходимостью работать на постоянной основе в университете и необходимостью знать новые технологии на факультете «Информационные технологии и программирование» СПбНИУ ИТМО в дополнение к кафедре «Компьютерные технологии», на которой в основном проводится бакалаврская подготовка, организованы также и магистерские кафедры для подготовки специалистов для конкретных компаний, например таких, как *Центр речевых технологий* и *Mail.Ru Group*. Наш интерес в появлении магистерских кафедр на факультете проявляется не только в том, чтобы лучше готовить студентов, но и в том, чтобы получить от этих компаний финансирование для сотрудников, которые занимаются дополнительным образованием школьников, основным и дополнительным обучением студентов в бакалавриате, проведением научных исследований, написанием диссертаций, статей, учебных пособий и книг, проведением олимпиад и других творческих соревнований.

Со спортсменами, которые не являются свободными агентами, сейчас все достаточно ясно: при переходе из клуба в клуб деньги платятся не только спортсмену, но и клубу, в котором он сейчас работает. Автор считает, что такие же отношения должны быть между ИТ-компанией, университетом и выдающимся воспитанником университета, на которого претендует компания. При этом по отношению к другим выпускникам это делать по понятным причинам не требуется. В отличие от меценатства такие отношения

названы автором «социальное партнерство»<sup>1</sup>.

Надо помнить, что в университете надо не только обучать студентов на лекциях и практических занятиях, но и привлекать их к научным исследованиям, так как если в вузе наукой не занимаются, то это не университет, а курсы или институт повышения квалификации. Наш опыт показывает, для того чтобы в жесткой конкурентной борьбе выигрывать гранты на проведение научно-исследовательских работ по Федеральным целевым программам, необходимы талантливые молодые люди, работающие в университете на постоянной основе.

Приведу примеры некоторых наших успехов. В конце апреля 2011 г. мы выиграли два гранта, предназначенных для коллективов под руководством докторов наук – первый среди 73 организаций по информатике, а второй – среди 103 организаций по биологии (!) – сборке генома. При этом в обоих конкурсах мы заняли первое место! В августе 2011 г. мы выиграли еще один грант по сборке генома. По-моему, другие доводы, зачем нужны таланты в вузе, не требуются. Однако из-за такой жесткой конкуренции гранты стали таких размеров, что без финансовой помощи ИТ-компаний кафедре все равно не обойтись.

Та же ситуация имеет место и с аспирантурой (о докторантуре не говорим, там дела еще хуже). При этом ректор Высшей школы экономики (ВШЭ) Я. Кузьминов отметил, что в России отсутствует очная аспирантура (!)<sup>2</sup>, так как на аспирантскую стипендию нельзя прожить. В ВШЭ поняли, что так больше продолжаться не может. При этом сначала профессор Е. Ясин на подарки к трем дням рождения (!) сохранил в университете трех аспирантов<sup>3</sup>, а затем и руководство университета решило сохранить еще 25 человек из 300 ежегодно поступающих в аспирантуру. Еще 10 человек будут учиться в «аспирантуре полного дня» в Том-

ском государственном университете систем управления и радиолектроники<sup>4</sup>.

С помощью ряда компаний, указанных на сайте <http://www.savethebest.ru/>, мы тоже сохраняем на кафедре около десяти человек, из которых, как отмечено выше, три чемпиона мира разных лет и два призера этого чемпионата. (Когда я начинаю кому-нибудь рассказывать об этом, первое, что слышу: «Они все равно от тебя уедут». От меня они, может быть, и уехали бы, а от нас с ИТ-компаниями – нет. Более того, после открытия с помощью *Mail.Ru Group* на факультете кафедры Бертрана Мейера число «сохраненных» в университете талантов, как отмечено выше, возросло).

В российском списке *Forbes* из 200 персоналий семь или восемь человек связаны с ИТ. На каждого из них работают большие коллективы людей, зарабатывающих достаточно приличные деньги, включая наших выпускников и студентов. Ниже всех в этой финансовой пирамиде находимся мы – профессор с деканом и ассистенты (чемпионы и призеры чемпионатов мира), которым государство платит от 5 до 25 тысяч рублей в месяц. Если эта тенденция не прервется, российским ИТ-компаниям скоро надо будет окончательно забыть о высококвалифицированных выпускниках университетов. (При этом отметим, что на кафедре занимается наукой шестикурсник, которому платят 20 тысяч рублей в месяц «чистыми», но нам стыдно, что его зарплата значительно меньше, чем у его однокурсников, работающих в промышленности. Однако относительно меня, получающего как заведующий кафедрой 20 тысяч рублей «грязными», похоже, никто особого стыда не испытывает).

Пока мы разбираемся с руководителями ИТ-компаний, наши дети снова поехали за границу. Причем они обычно уезжают не из университета непосредственно, а поработав некоторое время в компаниях. При этом ведущие компании мира сманивают, есте-

<sup>1</sup> Шальто А.А. Сохраним лучших. Save the best! //Русский меценат, 2010. Вып. 7. С. 46–51 // [http://www.rusmecenat.ru/pdf/rusmecenat\\_7\\_web.pdf](http://www.rusmecenat.ru/pdf/rusmecenat_7_web.pdf)

<sup>2</sup> <http://ipim.ru/discussion/1531.html>

<sup>3</sup> <http://www.1tv.ru/videoarchive/33220>

<sup>4</sup> <http://www.poisknews.ru/theme/edu/1343/>

ственно, лучших или, по крайней мере, известных по олимпиадам программистов. Если бы те компании, которые забрали к себе этих талантливых ребят, помогли сохранить их в университете, у этих ребят изменилась бы жизненная «траектория», и, возможно, они остались бы в России, делая университетскую карьеру не за нищенские деньги. При этом от них польза была бы не только России, но и этим компаниям, так как они помогли бы готовить для них менее звездных, но тоже весьма толковых программистов.

Иностранные компании, не только западные, взялись за наших молодых программистов всерьез. Так, если раньше на финалах чемпионатов мира организатор – корпорация *IBM* приглашала участников финала на собеседование, то в этом году в Орlando (США) всем 12 командам победителям (36 членам команд) объявили, что если они согласны, то они приняты на работу, а остальным участникам финала (еще 88 команд) было предложено пройти собеседование. Рекрутинг на этом соревновании проводили и другие компании, например *Яндекс*, правда, в основном среди команд СНГ.

В настоящее время в программировании (как, например, в футболе, баскетболе или хоккее) компании «вербуют» практически каждого, кто известен своими успехами в тех или иных соревнованиях.

Что этому можно противопоставить? Огромные премии, как недавно поступила одна российская компания, или открытие офиса в Европе с добровольным переводом сотрудников из России, как сделала другая наша компания. Возможно, есть и иные варианты борьбы за таланты. Один из них предложен в рамках инициативы «Сохраним в российских университетах лучших!». При этом у ИТ-компаний с помощью университета будут достаточно сильные программисты, а университеты с помощью ИТ-компаний будут по-настоящему исследовательскими, так как в них на постоянной основе смогут работать молодые талантливые люди.

А теперь цитата: «Еще никогда в истории бизнеса вопрос о привлечении талантов не стоял так остро, как в последнее время, так как наличие талантов в компании – это возможность небольшим числом одаренных

людей в сжатые сроки получить максимальную отдачу. Процветание компаний в настоящее время продиктовано, прежде всего, умением привлекать и удерживать таланты. Сейчас главное – доступ к таланту, а не к капиталу! «Капитализм» заменяется на «Талантизм»! (Кугел Ф. – *Вице-президент и управляющий директор кадровой корпорации Manpower по России и СНГ*). Сегодня известно, что «даже в крупных компаниях производительность труда программистов может отличаться до 28 раз, а зарплата в лучшем случае в два-три раза». Вот и все экономическое обоснование, зачем нужны таланты в ИТ-компаниях.

Для того чтобы «все срослось» и можно было готовить ИТ-специалистов, которых в компаниях-лидерах ИТ-индустрии не нужно было бы учить, а тем более переучивать, необходимо, чтобы:

- молодые таланты, которые имеют способности к педагогической и научной работе и хотят работать в университете на постоянной основе, имели такую возможность;

- их зарплата после окончания университета только за преподавательскую работу должна быть не менее 50 тыс. рублей в месяц, а у студентов – в зависимости от курса, на котором они учатся;

- такая зарплата обеспечивалась бы за счет бюджетного финансирования, а главное – за счет доплат, осуществляемых российскими компаниями-лидерами ИТ-индустрии, для которых готовятся высококвалифицированные специалисты. Именно специалисты высокой квалификации, так как других ИТ-специалистов на рынке достаточно, и их при необходимости можно принять на работу в компанию с меньшими запросами без дополнительных затрат;

- указанные доплаты, кроме компаний, с которыми у нас складываются отношения социального партнерства, должны осуществлять также и российские компании-меценаты, понимающие, что в российских университетах выдающиеся молодые люди должны работать на постоянной основе;

- дополнительная зарплата этих молодых людей, например, за углубленное обучение школьников и студентов, научную и инновационную деятельность и проведение олимпиа-



ад не должна быть ограничена и определяться объемом финансирования работ, проводимых молодыми людьми в университете;

– работа должна быть организована так, как она строилась на ведущих компьютерных кафедрах в СССР (<http://is.ifmo.ru/belletristic/howitwas.pdf>), где люди занимались преподаванием, научными исследованиями, инженерной деятельностью, а также общественной и воспитательной работой. (В общем, мы с помощью «акул капитализма» возрождаем социализм на одной ИТ-кафедре нашей страны :);

– отбор и привлечение в университет одаренных школьников и их качественную подготовку в бакалавриате должна осуществлять кафедра «Компьютерные технологии», на которой на постоянной основе работают молодые таланты, а дальнейшее обучение должно происходить на магистерских кафедрах компаний-лидеров ИТ-индустрии, которые открыты и будут открываться в дальнейшем на факультете «Информационные технологии и программирование»;

– кафедра «Компьютерные технологии» при обучении бакалавров должна обеспечивать преподавание по базовым компьютерным курсам, которые не связаны с особенностями предприятий, на которых наши выпускники будут работать, например, таким, как алгоритмы и структуры данных, языки программирования и операционные системы;

– в магистратуре кафедры «Компьютерные технологии» должна обеспечивать методическое сопровождение учебного процесса на магистерских кафедрах, преподавание некоторых базовых курсов, а также осуществлять подготовку магистров, имеющих склонность к преподавательской и научной работе на кафедре;

– специализация и изучение новых технологий для студентов, закончивших бакалавриат, должны осуществляться на указанных выше магистерских кафедрах ИТ-компаний, которые заинтересованы в кадрах;

– научная работа студентов должна начинаться на третьем курсе и продолжаться всю жизнь. При этом отмечу, что в США в аспирантуру люди в основном поступают не после магистратуры, как у нас, а после бакалавриата;

– для молодых людей, которым пару раз в месяц ведущие компании мира предлагают либо пройти собеседование, либо просто поступить к ним на работу, в российском университете должны быть созданы такие условия, чтобы они поняли, что им здесь лучше. Это может быть обеспечено только за счет того, что в университете они имеют возможность сохранить свое имя, находиться в кругу своих друзей и единомышленников и почти все время заниматься тем, что им очень нравится. (При этом, правда, то, что нравится им, должно нравиться и нам :)).

#### Abstract

In order for the IT industry to find and retain personnel, these people should be found, taught and motivated by the universities in advance. At first glance it seems that the IT companies and the relevant departments of the universities are partners, including the terms of money, but in practice it usually turns out to be wrong. Salaries of university teachers are so low that there will be no more university teachers soon. The paper presents the case study of the Computer Technologies department of NRU ITMO in dealing with the problem of retention of talented young people in the Russian universities on an ongoing basis.

**Keywords:** human resources for IT, young talented specialists, «Save the best humans in universities!».

*Шальто Анатолий Абрамович,  
доктор технических наук, профессор,  
заведующий кафедрой «Технологии  
программирования» СПбНИУ ИТМО,  
лауреат премии Правительства РФ  
в области образования,  
[shalyto@mail.ifmo.ru](mailto:shalyto@mail.ifmo.ru)*



Наши авторы, 2011.  
Our authors, 2011.