

Анатолий Шалыто

Новое движение для ИТ-отрасли России «Сохраним в университетах лучших!»

В настоящее время на разных уровнях и в различных аудиториях, в том числе на уровне Президента РФ, высказывается озабоченность резким дефицитом ИТ-специалистов, сильно сдерживающим как развитие ИТ-отрасли, так и переход страны в целом от сырьевого пути развития к инновационному, которое основано на знаниях.

Естественно, что этот вопрос волнует и высшую школу и ее руководителей. Пытаемся решить данную задачу и мы на кафедре компьютерных технологий *СПбГУ ИТМО*, известной достижениями мирового уровня в области олимпиадного программирования (<http://icpc.baylor.edu/icpc/Finals/v2/default.asp?page=results>). В отношении кафедры мы эту задачу решили, и дело осталось за малым ☺ – решить ее для всей нашей необъятной страны.

Невероятная сложность этой задачи привела к необходимости ее ограничить – найти решение или по крайней мере путь к решению, применительно к поиску, отбору и подготовке высококвалифицированных специалистов по производству наукоемкого программного обеспечения – в той области ИТ, в которой конкурентные преимущества России по сравнению с другими странами мира хорошо известны («для решения неразрешимых задач следует обращаться в Россию»). Что мы делаем в этом направлении, и что нам удалось сделать, изложено в статье [1].

Мысль о том, как распространить наш опыт на другие сильные университеты страны, пришла ко мне 28.11.2007 года, когда я шел на подведение итогов финала XII Всероссийской студенческой командной олимпиады, проходившей в Аничковом дворце в Санкт-Петербурге. Кстати, на этом соревновании студенты нашей кафедры заняли первое (чемпионы России), четвертое и шестое места.

Эта мысль состояла в следующем: в России необходимо срочно организовать новое движение – «Сохраним в университетах лучших!». Так как в зале в этот момент присутствовали представители нескольких десятков университетов, в которых успешно готовятся ИТ-кадры, то я попытался договориться с организаторами торжественного закрытия о моем кратком выступлении с этим предложением. Но сценарий вечера был уже сформирован, и выступить мне не удалось. Что ж, как известно, все, что ни делается, – все к лучшему: мое предложение не дало бы эффекта, так как ни руководителей университетов, ни большого числа работодателей (только несколько спонсоров), ни представителей исполнительной и законодательной власти зале не было.

Случай не заставил себя долго ждать. 3.04.2008 года наш ректор и одновременно заведующий указанной выше кафедры В. Н. Васильев был приглашен для участия в дискуссии «Кадры для ИТ. От деления – к умножению» в рамках «Встречи лидеров ИТ-индустрии» (IT-SUMMIT'2008), которая проводилась «Ассоциацией предприятий компьютерных и информационных технологий» (АПКИТ) в Санкт-Петербурге. Он не смог там присутствовать и предложил пойти мне.

Дискуссия длилась два часа, и большую часть этого времени лидеры ИТ-индустрии страны рассказывали о трудностях подбора персонала, говорили о том, что им скоро надо будет принимать на работу выпускников техникумов и даже профтехучилищ. После этого слово было предоставлено проректору *ГУ-ВШЭ* В. В. Никитину, который начал с того, что сказал, что если зарплата доцента около шести тысяч рублей, то какого результата можно ждать от высшей школы? К сожалению, на этом его выступление практически и закончилось, так как ведущий дискуссии генеральный директор компании *IBS* С. Мацоцкий, прервав его, попросил конструктивных предложений по выходу из кризиса. Ответ В. В. Никитина модератора снова не удовлетворил, и он поинтересовался,

не хочет ли еще кто высказаться. Не знаю, были ли в зале представители других университетов, но выступить после такой полемики не захотел никто, и в дискуссии возникла напряженная пауза.

Я понял, что настал мой черед, и по аналогии с известным историческим лидером заявил, что знаю выход из сложившегося положения.

В зале стало совсем тихо, а когда я вышел на трибуну, раздались довольно жидкие аплодисменты и такой же силы смешки.

Для начала я пояснил, для какого контингента ИТ-специалистов знаю решение задачи. И понимая, что времени на раскачку у меня нет, я перешел к конструктиву. Я напомнил, что бывший министр финансов России А. Лившиц предложил универсальный способ решения многих проблем в нашей стране, который, по моему мнению, подходит и для рассматриваемой задачи.

– Надо делиться, – произнес я и сразу, чтобы не успели остановить (это предложение явно не вызвало восторга у присутствующих), сказал то, что хотел сказать уже давно и именно в такой аудитории:

– В России надо срочно организовать для ИТ-отрасли движение **«Сохраним в университетах лучших!»**. Как отобрать лучших, и кто такие лучшие, в нормальном коллективе все знают. Я уж в своем окружении знаю это точно!

Видимо, это предложение прозвучало для слушателей неожиданно и не показалось совсем уж пустым, и атмосфера в зале улучшилась.

Я понял, что у меня есть несколько минут, чтобы объяснить суть своего предложения, и перешел к его изложению.

1. Если вы, как утверждаете, заботитесь об отрасли, а не каждый о своей компании, то самые лучшие (**выдающиеся**) студенты и выпускники должны иметь материальную возможность работать не у вас в промышленности, а нас в вузах (если у них, конечно, есть такое желание)!

После этого предложения мне показалось, что воздух в аудитории стал очень тяжелым.

Дальше я пояснил, что взяв на работу лучшего, компания получает конкурентные преимущества, а отрасль почти наверняка этого человека теряет, если этот человек, как, например, Дж. Гослинг, не предложит что-то очень важное для человечества в целом. Оказавшись же в университете на преподавательской работе, он может «нести доброе и вечное» другим сильным студентам, которые как раз и пойдут работать к вам в промышленность.

На меня посмотрели чуть добрее.

Но я продолжил: «Это как с картинами выдающегося художника, которые полезнее иметь в музее, но приятнее – дома в спальне».

А еще я добавил:

– Странно ждать урожая, проежая посевной материал!

Доброта из атмосферы куда-то улетучилась.

2. Суперталантливым молодым людям, по моему мнению, нельзя идти в крупные компании, так как в большинстве случаев они для отрасли даже не исчезнут, а можно сказать, просто аннигилируют.

В аудитории стало еще тише, но эта тишина мне не показалась очень доброжелательной.

Действительно, как вы думаете, спросил я, наш компьютерный гений – Петр Митричев [2, 3], который в настоящее время имеет наивысший рейтинг по спортивному программированию в мире [4], работая во всемирно известной компьютерной фирме, сможет в ней подняться так, чтобы его имя когда-либо стало находиться рядом с именами трех ее лидеров. Да, и вообще будет ли оно известно в связи с работой в этой компании?

– Не думаю, что это произойдет, – сказал я.

И в этот момент я отчего-то не услышал в зале выкриков, что если он будет хорошо работать, то отцы-основатели

Я думаю, что если бы он имел возможность остаться в МГУ, то и обществу, и отрасли принес бы существенно больше пользы, да и мы знали бы, в чем эта польза состоит.

3. Далее я сказал, что вопрос о материальной поддержке выдающихся молодых ИТ-преподавателей со стороны отрасли уже однажды поднимал, правда, на менее представительном форуме и в условиях меньшего дефицита квалифицированных ИТ-специалистов, чем сегодня, но услышал резкую отповедь от председателя, присутствующего в этом зале, которая состояла в том, что он добропорядочный налогоплательщик, и у него такая же фирма, и предложил мне обратиться за помощью к депутату Государственной Думы по месту жительства. Это предложение вызвало тогда радостную реакцию у других представителей промышленности.

Однако не зря говорят, что долг платежом красен. Примерно через полгода на одной встрече ко мне подошла женщина – менеджер по персоналу и сказала, что по ее информации нам удалось подготовить очень хороших ребят для их партнеров, и не могли бы мы то же сделать и для них. И тут выяснилось, что она работает у того самого человека, который меня послал за материальной поддержкой в Думу, и совершенно естественно, что я в свою очередь послал ее туда же кадрами.

После этой истории, слушатели стали чуть веселее.

4. Дальше я рассказал, что это не пустые фантазии, и нам за счет двух фирм, генеральный директор одной из которых присутствует в этом зале, удалось оставить в университете двух молодых людей, имеющих выдающиеся достижения в области олимпиадного и спортивного программирования. За эти успехи они имели честь быть принятыми Президентами РФ В. В. Путиным (http://is.ifmo.ru/programming_competitions/acm04/) и Д. А. Медведевым (http://is.ifmo.ru/programming_competitions/medved_1/). Кроме того, в столь молодом возрасте каждый из них является лауреатом Премии Президента РФ (!), причем эти награды они получили в составе разных авторских коллективов и за разные достижения. Такие успехи делают их чрезвычайно авторитетными в глазах программистской молодежи страны и мира и притягивают в наш университет все новых и новых талантливых школьников.

Однако даже указанных достижений недостаточно для того, чтобы их имело смысл оставлять в университете. Они обладают еще рядом достоинств: доброжелательны, честны и порядочны, не стремятся получать свою рыночную стоимость, так как понимают, какие преимущества дает работа в университете по сравнению с работой даже в самой лучшей из фирм. Естественно, что они умеют готовить и проводить олимпиады всех уровней для участников разной силы и возраста, как очные, так и в Интернете. Но и этого мало, для того чтобы хорошо себя чувствовать в хорошем университете, – они должны хотеть и уметь преподавать, как в рамках регулярного учебного процесса, так и при проведении тренировок программистов, как нашего, так и других университетов страны, при подготовке к соревнованиям различных уровней. Все это относится также и к подготовке школьников, продвинутых в области программирования.

Пока я это рассказывал, меня внимательно слушали.

5. Наличие указанных выдающихся молодых людей является условием необходимым, но недостаточным, для того чтобы кафедра стала притягательной для более широкого круга талантливых ребят. Не хватает занятий наукой, так как университет без науки очень напоминает курсы повышения квалификации. Да, и мировой опыт показывает, что большинство премий Тьюринга и АСМ, получают представители университетов. Премию Тьюринга (<http://www.computer-museum.ru/frgnhist/turingpr.htm>), например, в свое время получил профессор Никлаус Вирт [5], а премию АСМ за 2006 год (http://awards.acm.org/software_system/) – профессор Бертран Мейер [6]. Отметим, что в настоящее время мы с ними сотрудничаем (см., например, <http://is.ifmo.ru/seminar/12jmeyer/>).

Для того чтобы такое сотрудничество было возможным, на кафедре надо было сохранить еще одного молодого человека, который, обладая почти теми же достижениями в области олимпиадного программирования, что и два его приятеля, указанных выше, способен заниматься научной работой и руководить проведением исследований студентов и аспирантов кафедры. Это позволило, в частности, начиная с 2005 года, выиграть нам в острой конкурентной борьбе ряд государственных контрактов по приоритетным направлениям развития науки и техники страны (см., например, <http://is.ifmo.ru/science/pub2007.pdf>).

Работы по контрактам позволяют платить нормальную зарплату не только этому молодому человеку, но и участвующим в этих работах студентам. При этом они имеют свободу творчества и горящие глаза, и этот способ заработка существенно отличается от зарабатывания денег путем открытия авторизованных курсов для обучения программным продуктам ведущих корпораций страны и мира (которые эти продукты *очень* хотят продать), как это предлагалось делать рядом участников настоящей встречи.

При этом на подходе у нас четвертый молодой человек, который хочет остаться работать на кафедре, а мы хотим, чтобы он остался, так как он не только является чемпионом России, Европы и мира 2007-2008 учебного года по программированию (<http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=108922>), но и активно занимается научной работой. На этом пути он, в частности, выиграл конкурс «Умник» и получил молодежную премию Санкт-Петербурга в области информационных технологий (<http://gov.spb.ru/today?newsid=51854>). При этом, будучи студентом пятого курса, он в университете зарабатывает достаточно, чтобы не работать в промышленности.

Еще я отметил, что если иметь сильную в научном смысле кафедру, как, например, одноименная с нашей кафедра Стэнфордского университета, выпускниками которой были, в частности, создатели таких порталов как *AltaVista*, *Yahoo!* и *Google*, то венчурные капиталисты прислушиваются к мнению профессоров, как это было, в частности, при создании корпорации *Google*. И к нам тоже начинают прислушиваться.

В зале стало абсолютно тихо, и стало казаться, что они действительно прислушиваются к тому, что я говорю.

6. Еще я сказал, что не против того, чтобы представители промышленности (желательно наши выпускники) преподавали у нас, но это не настоящее преподавание, так как им приходится учить «на бегу», а «на бегу нельзя обучать даже бегу», как сказал один наш студент, который раньше был спортсменом.

По моему мнению, для того чтобы не отставать от жизни, некоторые молодые преподаватели могут работать в промышленности, но не разработчиками, а тьютерами, и тратить на это не очень много времени (например, один день в неделю, желательно субботу), как это делает один наш молодой преподаватель.

Естественно, что связь с промышленностью сохранится, если проводить с компаниями научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. Это также позволит молодым талантливым людям оставаться в университете и не отставать от жизни.

А тем временем мы пытаемся сохранить на кафедре еще одного умника, у которого горят глаза при разработке мобильных роботов, тем более, что Б. Гейтс сказал, что, по его мнению, XXI век – это век роботов (http://is.ifmo.ru/robots_and_agents/_geits_roboti_v_kagdij_dom.pdf). Думаю, что нам и это удастся сделать.

В зале все еще было тихо, и это мне начало нравиться.

7. В заключение я сказал, что если ИТ-индустрия поможет сохранить в вузах лучших, которых по всей стране не так много, то они станут точками кристаллизации, из которых начнет расти научно-техническая интеллигенция новой России, и проблема кадров постепенно будет решаться, так как в университетах появятся молодые, авторитетные и талантливые преподаватели и научные работники, и заниматься своим делом там они будут каждый день с утра и до вечера, как это было на ведущих кафедрах вузов в СССР [7].

Только помогать надо, платя такую зарплату, чтобы молодому человеку было комфортно, и не в виде стипендий и грантов, которые имеют тенденцию через год или два заканчиваться (после этого молодому человеку непонятно что делать), а «взяв на содержание» в свою компанию. Платить ему следует до тех пор, пока он хорошо работает в университете или ситуация в стране по рассматриваемому вопросу наконец-то не исправится.

А иначе никак!

8. На этом я закончил. Мне похлопали, немного похвалили, но в присутствии на банкете отказали, чтобы больше не портил настроение уважаемым людям, хотя причину назвали другую: в ресторане просто нет дополнительных мест. Я, на всякий случай, не стал интересоваться, нашлось бы место, если бы на встречу пришел В. Н. Васильев, или тоже не нашлось бы?

Да и бог с ним, с рестораном. Сохраним лучше в университетах лучших!

Литература

1. *Васильев В. Н., Казаков М. А., Корнеев Г. А., Парфенов В. Г., Шалыто А. А.* Инновационная система поиска и подготовки высококвалифицированных разработчиков программного обеспечения на основе проектного и соревновательного подходов //Труды Первого Санкт-Петербургского конгресса «Профессиональное образование, наука, инновации в XXI веке». СПб.: СПбГУ ИТМО. 2007, с. 84–97. http://is.ifmo.ru/works/_vas_parf_shalyto.pdf
2. *Медведев Ю.* Наш компьютерный гений //Российская газета. 8.11.2006. <http://www.rg.ru/2006/11/08/mitricev.html>
3. *Шалыто А. А.* Успехи и проблемы российской школы программирования //PC WEEK/RE. 2006. № 47, с. 42, 45. http://is.ifmo.ru/belletristic/_25_4.pdf
4. *Top Ranked Algorithm Competitors.* <http://www.topcoder.com/tc?module=AlgoRank>
5. *Шалыто А. А.* Никлаус Вирт – почетный доктор СПбГУ ИТМО. http://is.ifmo.ru/belletristic/_wirth_poch.pdf
6. *Шалыто А. А.* Бертран Мейер – почетный доктор СПбГУ ИТМО. http://is.ifmo.ru/belletristic/_meyer.pdf
7. *Шалыто А. А.* Как это было, или почему раньше хорошо учили вычислительной технике //PC WEEK/RE. 2005. № 46, с. 55, 56. http://is.ifmo.ru/belletristic/_howitwas.pdf

Об авторе: Шалыто А.А. – доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой СПбГУ ИТМО, shalyto@mail.ifmo.ru