

А. А. Шалыто

Сохраним в университетах лучших!

Качество системы образования не может быть выше качества работающих в ней преподавателей.

Компания «МакКинзи»

1. Экономическая ситуация в стране уже многие годы «вымывает» и продолжает «вымывать» молодых людей из университетов после их окончания. В первую очередь, это относится к молодым талантливым специалистам по информационным технологиям (в особенности программистам), у которых нет проблем с трудоустройством на высокооплачиваемую работу как у нас в стране, так и за рубежом. При этом в последнее десятилетие подавляющее большинство наших выпускников остается работать в Российской Федерации, но отнюдь не в университетах, в которых работать, как в царской России, так и в СССР, было очень престижно.
2. Нежелание выпускников работать **на постоянной основе** даже в самых **престижных** вузах страны, практически все из которых являются государственными, связано с тем, что **преподавательский труд в них практически не оплачивается** – зарплата ассистента «хоть пяти пядей во лбу» около пяти тысяч рублей в месяц. Это обычно значительно меньше, чем даже зарплата школьных учителей, так как им, в отличие от вузовских преподавателей, могут доплачивать регионы. Нищенская бюджетная оплата преподавательской деятельности особенно отрицательно сказывается на будущей элите страны, так как обычно наиболее способные студенты, включая победителей олимпиад всех уровней, учатся на бюджетной основе. При этом возникают вопросы: чему может научить бедствующий преподаватель и как в этих условиях мотивировать молодежь оставаться в вузах для работы на постоянной основе преподавателями? Разговоры о том, что миссия преподавателей настолько высока, что можно работать даже бесплатно, предполагает, что деньги при этом зарабатываются где-то в другом месте, что неправильно и безнравственно.
3. Такой ситуации с оплатой преподавателей нет нигде в цивилизованном мире – ни в государственных вузах, ни в частных. Не было этого и в СССР, где зарплата вузовского преподавателя складывалась из двух частей: из оплаты, обеспечивающей жизнь (если ты – профессор, или даже доцент, то хорошую жизнь), и оплаты, обеспечивающей повышение уровня жизни. Первую часть платили за преподавание, а вторая складывалась из оплаты за выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и вознаграждений за авторские свидетельства, статьи, в журналах, переводимых за рубежом, и книги. Практически уничтожив первую часть преподавательской зарплаты, все делают вид, что не понимают почему качество университетского образования ухудшается с каждым днем. При этом отметим, что зарплата профессора вуза была выше зарплаты первого лица в любом районе города (первого секретаря районного комитета партии), и была всего примерно в три раза меньше зарплаты самых высокооплачиваемых людей в стране – членов Политбюро ЦК КПСС, которые считались «небожителями».
4. «Уже никем не оспаривается тот факт, что невозможно обеспечить конкурентоспособность экономики страны, если не обеспечить ее конкурентоспособность в сфере образования». Поэтому если срочно не принять меры, то уже через несколько лет в университетах некому будет квалифицированно преподавать информационные технологии, в том числе и потому, что **в этой области изменения происходят очень быстро**, и отслеживать их молодым людям значительно проще. Надежда на молодых совместителей также не выдерживает критики, так как «на бегу» нельзя обучать даже бегу. Вот как охарактеризовал образование «на бегу» академик РАН, генеральный

конструктор атомных подводных ракетноносцев С. Н. Ковалев: «В этой ситуации еще как-то можно обучать, но нельзя воспитывать».

5. Почему в СССР была одна ситуация с оплатой труда преподавателей вузов, а в России – другая? Я это для себя объясняю так. В СССР единственным «потребителем» выпускников было государство, и поэтому оно полностью оплачивало преподавательский труд. В России доля выпускников, работающих на государство, существенно снизилась, и многие из закончивших **бюджетные** отделения вузов работают в бизнесе или нелегально на себя, а то и просто уезжают из страны. Денег, выделяемых сегодня бюджетом, с лихвой хватило бы на оплату обучения студентов, которые будут работать в государственных структурах, и явно не хватает на тех, кто собирается работать в бизнесе, а, тем более на тех, кто после окончания вуза ни дня не собирается работать в России. Поэтому, если каждая из трех сторон (государство, бизнес и «вольноопределяющиеся») оплатит свою долю, то вузовское образование в стране можно будет резко улучшить. Оплату образования тех, кто ни дня не собирается работать в России, сейчас обсуждать не будем – вывод напрашивается сам собой. А теперь о бизнесе. Подавляющее большинство предпринимателей (к счастью, не все) не хотят помогать государственным вузам, так как считают, что, платя налоги, они тем самым оплачивают и подготовку кадров, хотя государству и без того есть куда тратить эти деньги – например, на оборону. Что получается в результате такой «страусиной» политики бизнеса сегодня, а, самое главное, что получится еще через пять-десять лет, когда окончательно состарятся сегодняшние вузовские преподаватели, хорошо известно, но никто не хочет думать о плохом, тем более в будущем. Невозможность перехода из бизнеса в университет и обратно из-за огромной разницы в зарплате резко усугубляет ситуацию. При этом отметим, что когда это все-таки иногда происходит, представители бизнеса сильно удивляются.

6. По нашему мнению, единственным реальным выходом из этой трагической ситуации сегодня является предложенная нами инициатива для ИТ-образования России «Сохраним в университетах лучших!» (<http://www.savethebest.ru>). Ее суть состоит в том, что **лучшие должны не только оставаться в России, но и работать в университетах на постоянной основе**, возродив советский опыт работы, когда преподаватели приходили на работу в 10 утра, а уходили в 10 вечера, занимаясь при этом **воспитанием**, обучением, наукой и общественной работой,

7. Воспитанием заниматься необходимо, так как на основании Закона «Об образовании» «образование – это воспитание плюс обучение», и даже не наоборот! Правда, сегодня это никто всерьез не воспринимает, что неминуемо скажется в будущем и уже сказывается в настоящее время.

8. Занятие наукой определяется предназначением университетов, так как в них знания должны формироваться, сохраняться и передаваться следующим поколениям. К формированию знаний тоже мало кто в университетах относится серьезно, так как по опросам в университетах наукой занимаются только 16% преподавателей, а без науки образовательное учреждение является не университетом, а институтом повышения квалификации.

9. Устранение указанных проблем в нынешних условиях, по-нашему мнению, может быть обеспечено следующим образом: для сохранения для работы **на постоянной основе** в университетах лучших им должны **помогать**, а, возможно, и **содержать**, те компании, которые думают о своем будущем и хотят постоянно получать квалифицированных выпускников. При этом они должны понимать, что **для того чтобы получать хороший урожай, нельзя съесть весь посевной материал**. Эта идея с большим трудом осознается руководителями даже отечественных компаний, не говоря уже о менеджерах крупных зарубежных компаний в России, которые не уполномочены решать вопросы помощи нашим талантам, причем на индивидуальной основе. При этом отметим, что персональным «спасением» молодых талантов вообще почти никто не занимается. Такие исключения, как Владимир Спиваков, который в 1994 г. учредил Международный

благотворительный фонд, стипендиатами которого стали многие дети, одаренные в музыке и изобразительном искусстве, только подтверждает сказанное.

10. Обращаю внимание, что, говоря о помощи или содержании молодых талантов в университетах, я имею ввиду **не только и не столько оплату за труд** на эту компанию, что было бы вполне естественно, а в определенной мере **меценатство**, так как считаю, что если компания заинтересована в наибольшей продуктивности работы непосредственно на нее, то в ней и надо работать на постоянной основе.

11. По моему мнению, работать на бизнес можно только в форме тьюторства, чтобы преподаватели были в курсе практических задач и их решений, или выполняя работы, которые «доставляют удовольствие» исполнителям. В нашем случае это проведение олимпиад по программированию для компаний, которым их заказывают. Основной критерий при выборе работ на бизнес – они не должны превращаться в основной вид деятельности преподавателя.

12. Наряду с изложенным, конечно, возможно и настоящее **меценатство**, когда отдельные граждане или руководители компаний считают, что сохранение в российских университетах лучших – богоугодное дело.

13. При этом возникают два вопроса: что мы понимаем под термином «лучшие», и почему им кто-то должен помогать, а то и содержать их? Ответим на эти вопросы на примере опыта нашего коллектива – кафедры «Компьютерные технологии» Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики, **известной своими выдающимися успехами в области олимпиадного программирования**. Наши студенты на студенческом командном чемпионате мира по программированию, в котором в настоящее время участвуют тысячи команд двух тысяч университетов почти 90 стран мира, **трижды были первыми, пять раз завоевывали третьи места и один раз – четвертое**. Больших успехов в этом престижном соревновании за последние десять лет не добивался **ни один университет мира**. Студентов-победителей принимали Президенты РФ В.В. Путин и Д.А. Медведев.

14. На нашей кафедре под лучшими понимаются те молодые люди, которые хотят и могут бесконфликтно работать в коллективе, добились выдающихся достижений в студенческие годы и обладают незаурядными способностями, по крайней мере, в двух из четырех областей:

- преподавание дискретной математики, информатики и программирования студентам и школьникам;
- проведение олимпиад студентов и школьников всех типов и уровней по информатике и программированию в Санкт-Петербурге, России и мире (создание задач, тестов, систем проведения и автоматического тестирования олимпиадных задач, в том числе, и для соревнований, в которых принимают участие сотни и тысячи участников);
- подготовка студентов и школьников к соревнованиям по информатике и программированию, как командным, так и личным, всех уровней, включая чемпионаты мира, в том числе и таких молодых людей, которые не связаны с СПбГУ ИТМО (например, в ходе летних компьютерных школ);
- проведение научных исследований.

15. Первые две области бюджетные, и поэтому оплачиваются нищенски, а третья – общественная работа. Четвертая может приносить доход, но для того, чтобы выиграть гранты или контракты необходимо иметь большой задел в соответствующей области, который как раз эти молодые таланты и должны сделать. При этом отметим, стоимость грантов бывает разной, но такая престижная и независимая организация как Российский фонд фундаментальных исследований может дать в результате конкурса заявок грант в 180 тысяч рублей **на коллектив** в год, и, как говорится, чтобы этот коллектив ни в чем себе не отказывал!

16. В общем, если эти немногочисленные таланты будут работать в университете только по совместительству, то в стране некому будет провести на высоком уровне ни одну олимпиаду по программированию и информатике, не говоря уже обо всем остальном. В обоснование необходимости проведения олимпиад приведу только одну фразу: «Перестройка образования в США произошла после запуска в 1961 г. Ю. Гагарина в СССР. При этом они стали проводить конкурсы и олимпиады, процеживая всех школьников с целью поиска талантов, и уже в 1969 г. оказались на Луне».

17. Отметим еще одну сторону рассматриваемого вопроса: **необходимо помогать или даже содержать** не только оставшихся в университетах одаренных преподавателей и незаурядных **аспирантов, получающих нищенские стипендии**, но еще и **выдающихся студентов с такими же стипендиями**, многие из которых родом из провинциальных городов. Родители этих молодых талантов часто (особенно в кризис) не могут материально помогать своим детям, и поэтому аспирантам и студентам приходится работать. При этом, уже ни о каких выдающихся результатах, ни в научной, ни и в олимпиадной деятельности говорить не приходится.

18. За все годы существования кафедры (с 1991 г.) указанным высоким требованиям, предъявляемым нами к работающим на постоянной основе, соответствовало очень немного молодых талантов, но пока излагаемая инициатива не получила поддержки от ряда российских компаний сохранять в университете лучших не удавалось.

19. За счет **постоянной материальной поддержки** группы компаний *Транзас* (президент – Николай Лебедев), ООО *Скартел* (генеральный директор – Денис Свердлов), компании *JetBrains* (генеральный директор – Сергей Дмитриев), компании *SPB Software* (исполнительный директор – Василий Филиппов), компании *velopers* (генеральный директор – Андрей Нарвский), компании *Одноклассники.ru* (президент – Илья Широков), компании *ДевиноСМС* (генеральный директор – Павел Ушанов), бизнес-центра «Мартышкино» (управляющий – Олег Давыдов) нам удалось сохранить на кафедре:

- Андрея Станкевича (1981 г. рождения) – лауреата премии Президента РФ в области образования, призера чемпионатов мира по программированию 2000 и 2001 гг., легендарного тренера всех команд университета ИТМО, начиная с 2002 г., доцента;
- Георгия Корнеева (1981) – лауреата премий Правительств РФ и Санкт-Петербурга в области образования, призера чемпионатов мира по программированию 2000 и 2001 гг., кандидата технических наук, доцента;
- Павла Маврина (1984) – лауреата премии Президента РФ за успехи на международной школьной олимпиаде по информатике, чемпиона мира по программированию 2004 г., ассистента;
- Федора Царева (1986) – лауреата премии Правительства Санкт-Петербурга в области инноваций, чемпиона мира по программированию 2008 г., ассистента;
- Максима Буздалова (1987) – чемпиона мира по программированию 2009 г., магистранта.

И это еще не все талантливые молодые люди, постоянно работающие на кафедре, которых материально поддерживают указанные компании.

20. Наличие постоянно работающих на кафедре молодых талантов позволило нам добиться **успехов в научной деятельности**, развивая предложенную на кафедре новую парадигму программирования, названную «Автоматное программирование» (<http://is.ifmo.ru>). При этом, в частности, нам удалось в 2005 – 2008 гг. выиграть (в сложной конкурентной борьбе) и успешно провести работы по государственным контрактам в рамках Федеральных целевых программ «Исследования и разработки по приоритетным направлениям науки и техники» на 2002 – 2006 годы и «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2012 годы». В дальнейшем нами также были выиграны контракты в рамках «Аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного

потенциала высшей школы» и Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009 – 2013 годы. Кроме того, мы неоднократно выигрывали гранты Российского фонда фундаментальных исследований. В результате выполнения этих работ нашими выпускниками был защищен ряд кандидатских диссертаций, что не типично для программистов, так как их трудно мотивировать на научную деятельность.

21. Выпускники кафедры добиваются выдающихся результатов не только в олимпиадном, но промышленном программировании. Так, например, под руководством чемпионов России 2001 г. и призеров чемпионата мира по программированию 2003 г. Александра Штучкина, Евгения Южакова и Тимофея Бородина за десять месяцев в компании *Скартел* было создано программное обеспечение для первого в мире коммуникатора четвертого поколения (торговая марка *Yota*). Этот успех был отмечен Гран-при года молодежи «Открытие», который Президент РФ Д.А. Медведев вручил победителям 17.12.2009 г. в спорткомплексе «Олимпийский». Награду получили А. Штучкин (выпускник нашей кафедры 2006 г.), Е. Южаков (2005) и Ф. Царев (2009) (http://is.ifmo.ru/proryv/proryv_2).

22. У нашей молодежи имеются достижения и в области инноваций. Так, например, в октябре 2009 г. Федор и Михаил Царевы выиграли Премию Правительства Санкт-Петербурга на лучший инновационный проект в номинации «Для нужд молодежи» (<http://is.ifmo.ru/persons/pnp.pdf>).

23. Со времен пушкинского лица известно, что главное в подготовке и сохранении талантов – это атмосфера, обеспечивающая «соударение умов». До сих пор в нашей стране такие условия создавались только для *одаренных школьников* в специализированных учебно-научных центрах при известных университетах и физико-математических школах. При этом, правда, в большинстве из них основное внимание уделялось и уделяется в настоящее время не информатике и программированию, а другим дисциплинам (в основном математике и физике). С 1991 г. в СПбГУ ИТМО В.Н. Васильевым и В.Г. Парфеновым сформирован **второй уровень** «соударения умов» для студентов, талантливых в области информатики и программирования. Это достижение отмечено премией Правительства РФ 2008 г. в области образования (В.Н. Васильев, В.Г. Парфенов, А.А. Шалыто, М.А. Казаков, Г.А. Корнеев). С 2008 г. в рамках инициативы «Сохраним в университетах лучших!» формируется **третий уровень** «соударения умов» для профессоров и наших выпускников, включая молодых преподавателей и аспирантов, а также студентов и школьников, талантливых в области информатики и программирования.

24. Отбор талантливых школьников и условия для «соударения умов», обеспеченные на кафедре, позволяют добиваться нашим выпускникам выдающихся результатов также и в научной деятельности, отличной от программной инженерии. Так, 8.02.2010 г. Д.А. Медведев вручил **выпускнику нашей кафедры 2000 г.** Павлу Белову премию Президента РФ 2009 г. для молодых ученых в области науки и технологий за достижения в области физики метаматериалов (<http://is.ifmo.ru/award/belov/?i0=award&i1=belov>), который 25.11.2010 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, а меньше чем через месяц то же сделал его однокурсник – Юрий Шполянский!

25. Из изложенного следует, что **«если иметь хорошее зерно и правильно его обрабатывать, то получится хороший хлеб!»**

26. 06.05.2009 г. на встрече с победителями командного чемпионата мира студент четвертого курса СПбГУ ИТМО М. Буздалов изложил Президенту РФ Д. А. Медведеву основную идею предлагаемой инициативы, которая и была одобрена Президентом: **«Это, кстати, хорошая штука.** То есть задача заключается в том, чтобы не вытаскивать хорошо подготовленных, одаренных студентов, а просто, чтобы они финансировались за счет компаний и не уходили из университетов, чтобы там эта микросреда сохранялась, как я

понимаю. **Это хорошая идея.** Главное, чтобы к этому были компании готовы» (http://www.kremlin.ru/appears/2009/05/06/1543_type63376type63381_215879.shtml).

27. В последнее время появляется все больше примеров подтверждающих истину, которая, казалось бы, не требует доказательств – только профессиональная деятельность в соответствующей области может позволить добиться выдающихся результатов в ней. Так, например, в 2009 г. чемпионат мира по программированию закончился триумфом команд российских университетов – первое (СПбГУ ИТМО), третье (СПбГУ) и четвертое (Саратовский ГУ) места. По нашему мнению, этот успех во многом обеспечен тем, что тренеры всех этих команд – А. Станкевич, А. Лопатин и М. Мирзаянов (выдающиеся молодые специалисты по олимпиадному программированию, чемпион и призеры чемпионатов мира по программированию) работают в своих университетах на *постоянной* основе. А вот и совсем свежий пример. Президент ФИФА З. Блаттер уверен, что скандалы с качеством судейства на чемпионате мира по футболу 2010 г. связаны с тем, что больше чем для половины из приглашенных арбитров судейство – вторая работа. Подобного не будет в 2014 году, – сказал З. Блаттер.

28. Итак, любители даже в футболе не могут эффективно работать, а почему-то в нашей стране любители могут учиться в очной аспирантуре, а также учить людей, которые через несколько лет сами должны стать профессионалами? Кстати, что надо поддерживать 3000 выдающихся спортсменов, выплачивая им ежемесячно 32 тысячи рублей, государство уже понимает (<http://graph.document.kremlin.ru/page.aspx?1;1550994>). Пока такого понимания о поддержке молодых выдающихся преподавателей нет, мы их будем спасать с помощью бизнес-структур сами.

29. Более подробно с изложенной инициативой можно ознакомиться на сайте <http://www.savethebest.ru>