

О ПРОБЛЕМАХ ПОДГОТОВКИ ВОСТРЕБОВАННЫХ IT-СПЕЦИАЛИСТОВ

Омаров А.Н. –ТОО «OmarLab»

Мифы, с которыми мы живем

- Есть такая легенда, что постсоветское пространство - родина талантливых ученых, инженеров. Вроде бы система среднего и высшего образования настолько хороша, что мы снабжаем ведущие страны лучшими на планете мозгами.
- Действительно, ежегодно наши ученики, студенты показывают высокие результаты на чемпионатах мира по программированию, различных олимпиадах, конкурсах.



- Если все это так, то почему наша IT индустрия испытывает кадровый дефицит, не говоря о том, что нас знают как лидеров на рынке IT технологий?
- По количеству остепененных ученых, дипломированных специалистов мы обладаем один из наибольших процентов, но сколько лауреатов международных премий таких, как нобелевской мы имеем?
- А сколько достижений в области информационных технологий добивались мы?

- Парадокс, но даже для внутреннего рынка у нас острый недостаток квалифицированных ИТ специалистов. Но прежде всего у нас дефицит кадров высшей школы.
- Условий, при которых способные к педагогической работе выпускники из числа лучших могли бы оставаться в вузе, пока нет, и если эти условия не появятся, традиции подготовки хороших специалистов прервутся, так и не начавшись.
- 30 лет назад мне приходилось переучивать или доучивать выпускников ВУЗов, пришедших на производство. Ситуация на сегодняшний день мало изменилась.
- **Студентам преподают не то, что надо, а то, что умеют.** А что умеют, к сожалению, или мало или старо, не говоря уже о востребованных на рынке технологии Java и .NET, которые молодые люди осваивают в большинстве случаев самостоятельно - после получения диплома.

- Опыт обращений к различным Интернет-ресурсам Казахстана показал не очень высокий уровень сегодняшних работ.
- За прошедшие годы создано немало удивительных проектов с сомнительной целесообразностью, на которые было потрачено много средств.
- Количество строк программного кода, которым иногда хвастаются разработчики, не является показателем сложности и качества разработки. Более того, это может характеризовать разработку как неэффективную.
- Все это говорит о том, что качество разработок в ИТ-сфере находится не на должном уровне.
- Еще больше проблем с созданием информационно-аналитических систем.

- Принцип организации тендеров, кроме своих сегодняшних недостатков, имеет еще и шлейф советского времени, а именно, аналогия с выделением фондов, которые необходимо использовать в год объявления тендера, иначе будут изъяты и в будущем уже не получены. Поэтому заказчики торопятся реализовать, то есть затратить выделяемые финансы в заданный период.
- О перспективных планах почему-то не вспоминают. Много проектов, которые по условиям тендеров должны быть завершены в 3-6 месяцев не завершились и в гораздо большие сроки, а некоторые все перерабатываются с выделением новых средств и поныне. Все это подтверждает старую программистскую поговорку: **если даже собрать 9 женщин в одном месте, все равно за один месяц не родить ребенка!**
- В целом я охарактеризовал бы ситуацию так: с одной стороны, недостаточная квалификация специалистов как у заказчиков, так и софтверных компаний, с другой стороны, применение экстенсивных, а не интенсивных методов разработки.

Как компании подбирают IT-специалистов?

- Работодатели хотели бы принять в свою компанию готовых «к употреблению» специалистов, способные моментально приступить к выполнению поставленных задач.
- Среди молодых специалистов, только начинающих свой трудовой стаж, таковых практически нет. А опытных приходится искать на стороне, то есть переманивать у своих конкурентов.
- На сегодняшний день спрос на IT-специалистов превышает предложение, и найти достойного претендента на вакантную должность крайне сложно, тем более что прежде чем кого-либо выбрать, работодатель, как правило, предпочитает просмотреть целый ряд кандидатур.
- Несмотря на количественный дефицит кадров, работодатели не готовы жертвовать качеством. Основная борьба на рынке идет за опытных профессионалов.

Где ищут IT-специалистов?

- Прямой поиск, по рекомендации, через сайты по поиску работы и персонала, отраслевые сайты.
- Размещение сведений о требуемых специалистах на собственных корпоративных страницах в Интернете.
- Самый затратный с точки зрения времени и ресурсов путь получения высококлассного специалиста – работа с вузами, но именно это направление может дать наилучшие результаты.

Требования к претендентам

- Уровень его профессиональной подготовки и опыт работы. Конечно, хотелось бы иметь специалиста с высшим образованием. Однако высшее образование не является гарантом успешного трудоустройства. К разным учебным заведениям у работодателей разное предпочтение. Порой предпочтение отдаются выпускникам специализированных колледжей (Политехнический колледж г.Астаны).
- Несмотря на дефицит специалистов, работодатели рассматривают личностные характеристики человека. И мы чаще слышим понятия «корпоративная культура», «дух компании». Работодатели думают о том, что человек должен «вписаться» в коллектив, где работа над проектами происходит в команде.
- Если профессиональные знания человек может накапливать в течение всей жизни, то личностные качества во многом формируются к началу трудовой деятельности. Поэтому человеку с высоким уровнем знаний и навыков, но плохо взаимодействующего с коллегами и клиентами очень непросто добиться успеха в бизнесе.

Что ожидает IT- рынок?

- Несмотря на желание работодателей иметь неприхотливых универсалов, тенденция IT-рынка рабочей силы – стремление к специализации.
- Высококвалифицированный специалист узкого сегмента с опытом работы более привлекателен.

- Другой проблемой является **заработная плата**, вернее ее соответствие квалификации и выполненной работе.
- Мы чаще наблюдаем амбициозность молодых людей в получении высокой заработной платы, нежели собственной готовности ее зарабатывать.
- Это связано и с дефицитом хороших специалистов с одной стороны, и переманиванием у других компаний с другой стороны.
- Возможно, это связано и с тем, что молодые люди не верят в будущее и хотя **«урвать»** сегодня все, что можно. При таких темпах роста заработной платы об офшорном аутсорсинге можно забыть.

Поиск новых форм работы

- Кто по духу своему является аналитиком, исследователем, согласится с тем, что есть когорта людей – **«свободные художники»**, которые не любят жестких рамок по форме работы.
- Кроме того, мы упоминали о том, что молодые люди начинают работать, будучи студентами. А если это так, то для обеспечения эффективной работы, работодатели вынуждены будут искать **гибкие формы работы**.

О соотношении профильных и непрофильных предметов

- В советское время в ВУЗах количество часов, отводимые на специальные предметы, составляло всего треть от общего числа.
- В настоящее время ситуация ненамного изменилась. Слишком много непрофильных предметов, а профильные нередко ведут «чайники». Причем, в виду собственного незнания содержания, «чайники» усиленное внимание обращают на посещаемость, и пересказ материала точно по лекциям, которые не редко бывают, далеки от истины.
- Талантливых студентов, показывающих свою компетентность в предмете, подводят к исключению. В этом зале присутствуют некоторые из них, которые будучи студентами обладали гораздо более высокой квалификацией, чем преподаватели, а сейчас возглавляют или занимают ведущее положение в ИТ-компаниях.

Ожидание студентов

- «Я прихожу на занятия в ожидании того, что меня обучат новым технологиям, о которых я читал в красивых англоязычных изданиях, а меня пичкают давно пройденными теориями и еще зачем-то - культурологией и социологией и т.п.»
- Видимо, преподавание этих предметов и обуславливает оригинальность сегодняшнего дня.
- Если в советское время специализация начиналась на третьем курсе, а на последних двух уже практически не было общественных предметов, то сейчас в магистратуре слушатели вновь проходят философию, педагогику и прочие ненужные для этого этапа предметы, которые отнимают силы и время, которое можно было плодотворно потратить на выбранную специализацию.

Состояние системы образования

- Отставание от нужд быстро меняющегося рынка. Взаимопонимания между ВУЗами, готовящими специалистов, и компаниями, в них заинтересованных нет.
- Для того чтобы идти в ногу со временем, ВУЗам необходимо кардинально пересмотреть учебные планы, заняться подготовкой преподавателей для себя.
- Болезненность проблем современных университетов - существует большой возрастной и качественный разрыв между сотрудниками.
- Многие опытные специалисты среднего возраста покидают ВУЗы и уходят в коммерческие структуры или уезжают за рубеж. У молодых специалистов нет опыта, зрелые преподаватели советских времен в силу возраста не могут поспевать за активно развивающейся IT-сферой.
- Утечка мозгов - это проблема не только ВУЗа, но и компаний. Ведь уходят не только преподаватели или аспиранты, но уходят и студенты, которые по окончании учебы могли бы остаться в родном ВУЗе для дальнейшей работы.

Состояние системы образования

- Другим фактором непонимания ВУЗов и компаний заключается в том, что современный IT рынок развивается очень быстро, изменяя приоритеты, направления.
- Дипломы выпускников сейчас стоят также мало, как и дипломы научных степеней. Получение и тех и других вызывает больше вопросов, чем ответов.
- Штамповка псевдоученых влечет штамповку псевдо-выпускников.
- Преподаватели в подавляющем большинстве своем впервые слышат о предмете, который им поручено вести. Изучают вместе со студентами.

Состояние системы образования

- В мировой практике есть уже устоявшиеся специальности подготовки ИТ-специалистов такие как: *Computer Science, Information systems, Computer Engineering*, - которым должны соответствовать специальности наших университетов *Информатика, Информационные системы, Вычислительная техника*.
- Однако соответствие только формальное, потому что содержание ГОСО и учебных планов в наших ВУЗах совсем не соответствует зарубежным стандартам.

Computing Curricula

- В Казахстанских ВУЗах практически не слышали о стандарте Computing Curricula 2001, 2005 годов (CC2001, CC2005), а ГОСО по специальностям информационных технологий им не соответствуют.
- Особенностью документа Computing Curricula: Software Engineering (далее – CC:SE) является наличие рекомендаций по адаптации учебных программ к различным условиям преподавания.
- Кроме того документ «Computing Curricula: Computer Science» предлагает шесть различных подходов к преподаванию двух первых курсов CS101-102: с ориентацией на императивное программирование, объектно-ориентированное программирование, функциональное программирование, с ориентацией на алгоритмы, подход "от аппаратуры" или подход с максимальным охватом материала.
- С точки зрения преподавания программной инженерии наиболее подходящими являются императивный или объектно-ориентированный подход.

Computing Curricula

Исходя из этого можно было выбрать последовательность преподавания и вводить необходимые курсы, например:

- SE211 Конструирование программного обеспечения;
- SE212 Подход программной инженерии к человеко-машинному взаимодействию;
- SE311 Проектирование и архитектура программного обеспечения;
- SE321 Обеспечение качества и тестирование программного обеспечения;
- SE322 Анализ требований к программному обеспечению;
- SE323 Управление программными проектами.

Требования к ВУЗу

- ИТ предприятия должны выдвигать требования к ВУЗу о том, какие специалисты им нужны, и не должны находиться в стороне.
- Сегодня без поддержки софтверных компаний. Учебные заведения не смогут наладить правильное ИТ образование.
- **Не хватает совместной работы предприятий и ВУЗов. Нет тесного взаимодействия по подготовке кадров.**
- Компании просто просят дать им людей, а их дополнительной подготовкой они занимаются сами.
- Университетам хотелось бы сразу выпускать классных специалистов, готовых к реальной интересной и достойной их уровня работе.
- Для лучшего взаимопонимания ИТ компаниям совместно с ВУЗами необходимо было бы реализовывать **«студенческие проекты»**, которые позволяют молодым специалистам получить бесценный опыт работы в реальных условиях, **преподавателям ВУЗов получить материальную мотивацию повышения собственной квалификации**, а компаниям приобрести хорошо подготовленных сотрудников.

Требования к ВУЗу

- Организация таких проектов позволит ИТ индустрии обеспечить себе непрерывный приток кадров из числа выпускников университетов.
- Молодые специалисты сразу могут приступать к работе без дополнительного обучения.
- Одновременно решается вопрос о специализации студентов по необходимым ИТ индустрии областям.
- Кроме этого, в ВУЗах необходимо широко использовать **международную ИТ-сертификацию**, такую как проводит компания Inetrsystems Inc. через программу Cachè-campus. Это для молодых ИТ-специалистов будет важным преимуществом, свидетельствующим об их высокой квалификации.

- Если ИТ компании серьезно думают о перспективах собственного развития, то должны четко осознавать **необходимость вложения капитала в образование** как нынешних, так и будущих сотрудников.
- Профессиональные знания **обесцениваются** со скоростью 10–20% в год, поэтому в нашей сфере, в отличие от других, **нет пожизненных званий**, а значит совершенствовать знания необходимо всю жизнь!
- **Мы работаем в той отрасли, где не то, что стоять на месте нельзя, но даже медленно идти, означает «отставание»!**

Спасибо за внимание!