

Состояние ИКТ-образования в Азербайджане и зарубежный опыт

Гулара Мамедова

Институт Информационных Технологий НАНА, Баку, Азербайджан
depart10@iit.ab.az

Аннотация – В статье дается сравнительный анализ высшего профессионального ИКТ-образования в развитых странах мира, показываются сходства и различия образовательных систем США, стран Европы и Азербайджана.

Ключевые слова: образовательные программы, направления подготовки, ИКТ-специальности, Болонский процесс, сравнение образовательных программ

I. ВВЕДЕНИЕ

За довольно короткий период независимости Азербайджан добился значительного экономического роста во многих сферах деятельности. Однако условием долгосрочного экономического благосостояния страны является развитие человеческого капитала, а именно его образовательного и интеллектуального потенциала. Область информационных технологий стала обширным полем практической деятельности людей, характеризующейся постоянно расширяющейся сферой применения и все возрастающим спросом на высокопрофессиональное кадровое обеспечение. Долгосрочные прогнозы экспертов подтверждают тенденцию роста потребности народного хозяйства в ИТ-профессионалах на ближайший период. Это связано с использованием информационных технологий в различных сферах деятельности, воплощением в жизнь концепции глобальной информационной инфраструктуры. Подготовка высокопрофессиональных специалистов в республике, способных использовать и внедрять передовые разработки информационных технологий на практике, становится стратегически важной задачей для общества.

В настоящее время в 25 высших учебных заведениях Азербайджана занимаются подготовкой ИКТ-специалистов, из которых 15 – это государственные вузы, 10 – частные университеты. Среди государственных университетов следует выделить Азербайджанский Технический Университет, Бакинский Государственный Университет, Азербайджанскую Государственную Нефтяную Академию и ряд других. В республике сегодня имеются специалисты высокой квалификации, у нас есть богатый опыт и потенциал.

Однако необходимо учесть то, что развитие технологий диктует новые требования. Если посмотреть перечень специальностей, востребованных в странах Запада по ИТ, предложенный консорциумом Career Space [8], то у нас пока в университетах этим профессиям обучают не в полном объеме. Значит, нам необходимо внедрить обучение по тем предметам, которые могут быть полезны в ближайшем будущем.

В конце прошлого года Министерство Связи и Высоких Технологий АР представило на рассмотрение правительства страны новую стратегию развития информационно-коммуникационных технологий на 2013–2020 годы. Программа явилась продолжением программы «Электронный Азербайджан», действовавшей до конца 2012 года. Новая программа имеет целью полную реализацию потенциала ИКТ-сектора с выведением его на лидирующую позицию (наряду с нефтегазовым сектором) в экономике Азербайджана и будет рассчитана на 2013–2020 годы [7].

II. СРАВНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ИКТ-СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВЕДУЩИХ СТРАН

Повышение конкурентоспособности национальных кадров на рынке труда и увеличение академической мобильности между странами требуют согласования форматов образовательных программ различных стран в рамках Болонского процесса.

Образовательные системы ведущих стран мира различаются типами управления образовательных учреждений, построением образовательных программ, а также рядом других особенностей, но при этом имеют сходную структуру, состоящую из трех ступеней: бакалавра, магистра, доктора философии. Продолжительность обучения на первой ступени занимает три или четыре года, на второй – год или два, на третьей – три года.

В некоторых странах, таких как Швеция, Дания, Финляндия и Италия, выбрали путь интенсивного реформирования системы образования [1]. Университетам этих стран важно дать студентам практическое, востребованное на рынке образование, которое будет способствовать личному и общественному процветанию. В некоторых университетах Великобритании и Шотландии ввели «сэндвич-курсы», дающие студентам возможность получить опыт практической работы во время учебы.

Одним из первых среди экономически развитых стран мира, приступившем к изменению подходов к подготовке будущих инженеров и использованию новых информационных технологий в различных учебных дисциплинах был США. Еще в 1991 году Министерством образования США была принята программа «Америка-2000: стратегия образования» [2]. В этой программе основным направлением реформы образования является внедрение новых информационно-компьютерных технологий в обучение и управление образованием. Высокий уровень информатизации экономики, потребность в специалистах, владеющих

практическими навыками работы на компьютере и современными телекоммуникациями, диктуют новые требования системе технического образования.

На сегодняшний день американская модель подготовки специалистов в области техники и технологий весьма авторитетна и популярна во всем мире. По этой модели после 12 лет обучения в средней школе необходимо еще 4 года обучаться по аккредитованной инженерной программе и получить академическую степень «бакалавр». Статус «профессиональный инженер» присваивается по истечении определенного срока успешной работы по специальности [3]. Такая модель подготовки инженеров технических специальностей реализуется в странах — участницах Washington Accord (WA) и Engineers Mobility Forum (EMF): США, Канаде, Японии, Южной Корее, Австралии и др.

Согласно требованиям EMF степень «магистр» в области инженерных наук не является принципиально важной при занятиях практической инженерной деятельностью, она рассматривается скорее как свидетельство более глубокой специализации. Для получения статуса профессионального инженера гораздо важнее накопленный положительный опыт практической инженерной работы (не менее 7 лет).

В США и Великобритании степень магистра может быть академической или профессиональной, ориентированной на исследовательскую деятельность или на повышение профессионального уровня по специальности.

В странах Европы, в рамках Болонского процесса и в рамках европейской системы сертификации (регистрации) инженеров (Federation Europeenne d'Associations Nationales d'Ingenieurs, FEANI), предполагается, что после усвоения в университете 3-летней программы первого цикла в области техники и технологий выпускник с академической степенью «бакалавр» будет готов к началу практической инженерной деятельности. Звание «европейский инженер» специалист с академической степенью «бакалавр» может получить по истечении четырех лет положительного опыта практической работы. В отличие от системы EMF, в европейской системе сертификации два года практической деятельности специалиста со степенью «бакалавр» могут быть заменены обучением в университете по 2-летней программе второго цикла с присвоением академической степени «магистр».

Ключевой проблемой образования является его качество. Для ее успешного решения актуально значимыми являются рекомендации Совета Европы и международных организаций по стандартизации ACM (www.acm.org) и IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers, www.ieee.org). Важное место в рекомендациях уделяется разработке типовых образовательных программ для базового профессионального образования.

В вузах ведущих зарубежных стран совокупность учебных дисциплин, обеспечивающих фундаментальную

подготовку выпускника, устанавливается научным сообществом университета. В США и Великобритании [5] объем этих дисциплин составляет примерно 50% (20% — обязательные, 30% — дисциплины ограниченного выбора); в Австралии — не более 40% от общего объема теоретического обучения; во Франции — в среднем 50%. [6]

Количество обязательных дисциплин в программах университетов Германии составляет около 70%, из них около 40% — базовые [4].

Аналогичные тенденции информатизации всех уровней характерны и для Японии. Министерством образования Японии разработана и внедрена программа «Образование в эпоху информатизации».

Программа признает важность информатизации и необходимости финансирования и стимулирования фундаментальных и прикладных информационных исследований, работ по изучению особенностей информации, ее использования и эффективного применения, исследований проблем развивающегося информационного общества и его влияния на человека.

В требованиях к образовательным планам учебная нагрузка выражена в семестр-часах. В университетах США, Канады, Австралии, Японии и ряда других стран 30 семестр-часов соответствуют нагрузке одного года обучения очного студента [1]. Для сравнения, в университетах Азербайджана, России и Европы 1 год обучения соответствует 60 семестр-часам. По направлению Computer science учебный план должен включать 30 семестр-часов — математики и естественных наук, 40 семестр-часов — изучения профессиональных дисциплин, 30 семестр-часов — гуманитарных и социальных дисциплин. Как минимум, 16 семестр-часов отводятся практической работе.

По профессиональным дисциплинам, как минимум, 16 семестр-часов должны отводиться для изучения таких фундаментальных предметов, как теория алгоритмов, структуры данных, проектирование программного обеспечения, основы программирования, архитектура вычислительных систем. После прохождения этих курсов студенты должны владеть теоретическими основами, знать основные проблемы и возможные решения в данных областях.

В учебный план должны быть включены гуманитарные и социальные предметы, способствующие пониманию широкого круга социальных и этических вопросов в области информатики.

Обеспечение учебного процесса в зарубежных университетах сопровождается наличием банков дисциплин по различным направлениям и специализациям в области информационных технологий, которые постоянно обновляются. Это позволяет корректировать процесс обучения в соответствии с развитием новых научных направлений и требованиями рынка труда. Сравнительный анализ опыта США, Японии, европейских стран и Азербайджана показал

основные противоречия профессионального образования на современном этапе. Это возрастающие требования к высококвалифицированным кадрам, конкуренция на рынке труда, несогласованность содержания обучения между работодателями и высшей профессиональной школой, нечеткое разделение полномочий по регулированию качества профессионального образования между государством и частными компаниями и др.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обращение к зарубежному опыту позволяет более критично подходить к проблемам подготовки кадров в собственной стране, дает лучшее понимание путей совершенствования содержания и методов оценки качества профессионального образования.

По многим направлениям модернизации высшего профессионального образования в республике в качестве основы сегодня апробируется опыт развитых, прежде всего европейских, стран, утверждается невозможность их прямого копирования. Одновременно с этим признается, что сравнительный анализ зарубежной и национальной практики создает предпосылки для внедрения в азербайджанских вузах наиболее эффективных элементов в систему профессионального образования.

Следует отметить также, что одними из важнейших задач повышения качества обучения и обеспечения академической мобильности студентов являются оптимизация и унификация всех параметров процесса обучения, их приближение к требованиям современного международного образования.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Образовательное законодательство и образовательные системы зарубежных стран. Под ред. проф. А.Н. Козырина. М. – М.: Academia, 2007 – 432 с.
- [2] Грибанькова А.А. Современные тенденции в подготовке специалистов-исследователей за рубежом (в контексте исследования проблем модернизации образования). Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук, Калининград, 2011.
- [3] Ляшенко Е.Е. Формирование человеческого капитала в условиях реформирования высшего образования. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Москва – 2012.
- [4] Обзоры системы высшего образования стран ОЭСР. Система высшего образования Германии. URL: <http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/157128.html>
- [5] Великобритания: профессиональные навыки здесь значат больше, чем диплом. – Социальный проект «Профорентация», Благотворительный фонд «Развитие Украины» . URL: <http://www.profosvita.org.ua/ru/about/license.html>
- [6] IEEE/ACM Joint Task Force on Computing Curricula. Software Engineering 2004, Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering.
- [7] www.e-gov.su
- [8] www.eicta.org