

Крылов В. С.¹

Молодые специалисты способны конкурировать на рынке труда информационных технологий

¹ *Крылов Владимир Сергеевич, кандидат биологических наук*

*Республиканское высшее учебное заведение Крымский инженерно-педагогический университет, кафедра информационно-компьютерных технологий
г. Симферополь, Украина*

Аннотация: Рынок информационных технологий (ИТ) динамично развивается. Для успешной конкуренции молодым специалистам на ИТ-рынке труда требуется умение приобретать дополнительные знания и осваивать как можно больше востребованных технологий. Такое умение можно выработать, развивая у молодого специалиста готовность, вкус к непрерывному самообразованию. Для этого следует включать в учебный процесс результаты самых современных достижений прикладных исследований, особенно важно результаты междисциплинарных исследований. Там где еще не сложилась единая система сбора данных и шаблоны анализа, единая система интерпретации результатов. Именно на таком материале, на основе знакомства с разными точками зрения, даже противоречивыми взглядами на проблему, молодой специалист наиболее эффективно приобретает навыки формирования собственно представления о проблеме. Тем самым получает необходимый набор профессиональных навыков успешной конкуренции на ИТ-рынке труда.

Ключевые слова: информационные технологии, рынок труда, молодой специалист конкуренция

Эффективная деятельность в различных отраслях производства, гуманитарной и образовательной сферах, даже в частной жизни становится практически невозможной вне информационного пространства (ИП). Быстрая смена технических средств, платформ программирования создают условия для разработки и реализации самых разнообразных прикладных программ. В том числе и таких программ, появление которых еще совсем недавно невозможно было представить. Например, программ подключения различных вещей, не считая компьютеров и телефонов, напрямую в интернет [3, 15]. Развитие информационных технологий (ИТ) постоянно преобразует информационное пространство и формирует рынок труда ИТ-специалистов. Поэтому, для успешной конкуренции на этом рынке молодым ИТ-специалистам уже недостаточно знаний только базовых и специальных дисциплин, полученных в соответствии с образовательным стандартом. Они должны обладать еще и навыками, умением самостоятельно действовать в динамично меняющейся реальности, в том числе и информационной.

Динамика развития информационного пространства, информационного общества определяет потребности рынка информационных технологий, информационных услуг, соответственно и рынка труда ИТ-специалистов. Востребованность специалистов компаниями, предприятиями зависит от того в какой сфере ИТ они работают, какая у них специфика, на кого ориентирован конечный продукт [4, 6, 14].

В настоящее время на рынке ИТ-труда вакансий больше, чем программистов [4]. Эксперты сходятся в том, что в первую очередь, востребованы программисты, которые знают основатель-

но свой основной язык программирования, и могут освоить как можно больше новых, смежных, востребованных технологий и фреймворков [4, 14]. Особый акцент эксперты делают не на том, сколько и что знает специалист, а на том, готов ли он учиться и развиваться. То есть, основное требование, предъявляемое рынком труда, для успешной конкуренции – гибкость мышления, активность в стремлении расширить свой багаж профессиональных знаний навыков и умений.

Открытым вопросом остается подготовка специалистов до того, как они попадут на рынок труда. Образовательные стандарты обеспечивают выпускников высших учебных заведений молодых специалистов хорошей теоретической базой. Однако навыков практической работы, как правило, недостаточно. В тоже время эксперты указывают на то, что освоение любой из востребованных технологий программирования вполне посильное дело для молодых специалистов, и многие компании готовы оплачивать процессы практического освоения необходимых технологий. Считается, что проще подготовить специалиста в процессе работы, чем искать готового. Тем более, что молодых специалистов с практическим знанием востребованных технологий почти нет [4]. Как оказывается, неважно в чем специализировался молодой специалист. Главное, как он усвоил подход к своей будущей деятельности. Поскольку требуется не столько знание основных языков программирования специалистом, сколько умение приобрести дополнительные знания, умения работать в разных платформах. То есть, желание учиться становится основным критерием успешности на ИТ-рынке труда.

Ведущие в области ИТ компании-разработчики полностью учли особенности раз-

вития рынка труда ИТ-специалистов. Эти компании не конкурируют между собой в стремлении перехватить наиболее способных выпускников университетов. Напротив, кооперируются в целях подготовки как можно большего числа специалистов [1, 6]. Усилия этих компаний направлены не столько на решение собственных кадровых проблем, сколько на создание образовательной базы и научной среды, которая позволит формировать ИТ-специалистов с необходимым уровнем профессиональной подготовки. Они организуют как собственные центры подготовки специалистов [7, 13, 16], так и в кооперации с высшими учебными заведениями [6]. Кроме того, создаются специальные учебные центры, где они выступают соучредителями. При этом особое внимание уделяется дистанционным образовательным технологиям. Каждая компания имеет широкий спектр специальных программ участия в учебном процессе. От простого предоставления программных продуктов, до совместного с высшим учебным учреждением создания программ обучения и сертификации студентов, будущих ИТ-специалистов.

В сети интернет сформировалась и активно развивается доступная образовательная среда, которая предоставляет возможности максимально раскрыть потенциал будущему специалисту, независимо от уровня его подготовки. В любом из выбранных образовательных центров можно либо войти в определенную программу, либо выбрать индивидуальную траекторию образования, которая позволит максимально эффективно подготовиться и сдать необходимые экзамены для получения диплома или сертификата. Следует отметить важную особенность организации учебного процесса в таких центрах. Зарегистрированный пользователь в зависимости от своих индивидуальных склонностей, возможностей и интересов может изучать любое количество курсов, и комбинировать их в процессе реализации собственной образовательной траектории [1, 13, 14, 16].

Таким образом, уже существует дружественная среда приобретения необходимых знаний и умений для успешной конкуренции молодых специалистов на рынке ИТ-труда. Поэтому будущие специалисты должны обладать навыками самостоятельной деятельности в этой среде. Им необходимо выработать у себя нужные умения, вкус к выбору наиболее эффективной траектории собственного образования, повышения профессиональной квалификации.

Рынку ИТ-труда не нужны «универсальные» специалисты. Наилучшим считается специалист, знающий один из языков программирования, но глубоко и с множеством сопутствующих техно-

логий. Поэтому молодой специалист, выпускник факультета информатики, не зависимо от уровня подготовки, должен быть готов к многофункциональной деятельности. Соответственно в преподавании дисциплин, в методах подготовки специалистов, способных не растеряться и конкурировать в сложной, динамично меняющейся реальности, необходимо включать в преподаваемые дисциплины результаты самых современных достижений прикладных наук из самых различных предметных областей. Например, эффективная деятельность в развивающемся интернете вещей предполагает не только профессиональные знания и умения в ИТ-сфере, но и знание предметных областей связанных с конкретными «интернет-вещами». Под термином «интернет-вещи» понимается глобальная инфраструктура информационного общества, обеспечивающего передовые услуги за счет организации связи между вещами (физическими или виртуальными) на основе существующих и развивающихся информационных и коммуникационных технологий [3, 15]. Последнее предполагает умение в короткий срок приобрести необходимый набор знаний и профессиональных навыков в конкретной предметной области.

Следовательно, необходимо развивать готовность к непрерывному образованию на основе получаемого базового образования. Выпускник должен быть готов применить свои базовые умения и навыки в самых разнообразных, даже на первый взгляд не совместных друг с другом предметных областях различных прикладных наук. Этого можно достичь включением передовых достижений тех междисциплинарных исследований, в которых еще не сложилась единая система сбора данных, шаблонов анализа, единая система интерпретации результатов. Тем самым создается возможность вырабатывать умение формулирования собственной точки зрения для решения поставленной задачи на основе материалов исследований с разных точек зрения, указывая на противоположные, даже противоречивые взгляды на проблему. Последнее должно определяться преподаваемой дисциплиной. В одних случаях включение результатов междисциплинарных исследований может быть простым сообщением о новых достижениях. В других, в форме заданий самостоятельных или лабораторных работ, что позволяет стимулировать желание приобретения новых знаний и профессиональных навыков деятельности в разных областях, связанных с ИТ-сферой.

Такой подход позволяет качественно повысить уровень подготовки студентов, сформировать навыки приобретения знаний и умений. Использовать их в практической деятельности.

Особенно важно подчеркнуть, что этот подход будет эффективным только в том случае, если преподаватель ведет активную исследовательскую работу в соответствующем междисциплинарном научном направлении.

Для достижения сформулированной цели настоящей работы было выбрано междисциплинарное направление – нейроэкономика, которое объединяет в себе анализ экономического поведения в соединении с еще совсем недавно казавшимися несовместными между собой такими отраслями знания, как нейробиология поведения и экономика, нейробиология и социальное поведение [8].

Междисциплинарное направление исследований поведения нейроэкономика динамично развивается. Примеры результатов из этого направления ярко контрастируют в сравнении со сложившимися стереотипами о поведении, об основах экономического и социального поведения [9, 10, 11]. Именно это определило отбор примеров для самостоятельных заданий в таких дисциплинах как «Data mining», «Проектирование программного обеспечения» и «Социологические и маркетинговые исследования». Следует отметить, что понятийный аппарат разработки некоторой предметной области, методы анализа и моделирования поведения объектов различной природы составляют одну из ключевых, фундаментальных парадигм программирования – объектно-ориентированное проектирование (ООП). Методология ООП-анализа является важным звеном сквозной связи базовых и специальных дисциплин в подготовке ИТ-специалиста. Поэтому основной целью успешного выполнения заданий самостоятельных работ являлось приобретение навыков применения методологии ООП-анализа и моделирования в необычной для будущего ИТ-специалиста предметной области. А это требует от него самостоятельного определения и использования необходимых информационных и образовательных ресурсов.

В разработке примеров и заданий для дополнительной самостоятельной работы привлекались результаты исследований «иррационального» экономического поведения. Необходимо отметить, что в рамках классической и неоклассической экономических теориях, например, благотворительность и альтруизм оцениваются как иррациональное поведение. Кроме того, использовались описания стратегий поведения из книги Джейн Гудолл «Шимпанзе в природе. Поведение» [5]. Следует отметить, что представленные в этой книге описания, анализ социальных структур и социального поведения шимпанзе в природе, их сходство с социальными структурами и поведением людей, в свое время вызвали

бурные дискуссии. В обсуждение включились не только социологи, антропологи, зоологи, зоопсихологи и этологи, но даже «физики» и «лирики», не говоря уже о политиках. Неприемлемым казалось само сопоставление социальной организации сообществ шимпанзе и людей. Это сходство представлялось как исключительно внешнее. Большинство даже рассматривалось как некоторый курьез. Однако в последние пять лет было установлено, что это не просто внешнее сходство, а явления, имеющие общие глубокие эволюционные корни [8].

Задания формулировались следующим образом. Давалась ссылка на описание поведения, и следовало провести анализ этого описания на основе методологии ООП-анализа. Описание необходимо было представить в таблице в соответствии с рекомендациями [2]. Далее с помощью составленной таблицы для описанного поведения, например достижения высокого социального ранга, следовало разработать PERT-диаграммы [12] и диаграммы деятельности [2], а также описать последовательность смены состояний характеризующих поведение с помощью PERT-диаграммы.

Не смотря на необычность представленной в заданиях предметной области междисциплинарных исследований, студентам следовало просто воспользоваться уже приобретенными навыками применения ООП-анализа. Тем не менее, не все справились с заданиями. Успешно выполняли работы те, кто определил необходимые информационные и образовательные ресурсы. Сформировал траекторию получения необходимых знаний в применении уже имеющихся навыков ООП-анализа, но не в обычной для себя предметной области.

Анализ выполнения заданий дополнительно подтвердил необходимость включения в учебный процесс достижений междисциплинарных исследований, как в форме сообщения отдельных фактов, так и в форме самостоятельных и лабораторных работ.

Для успешной конкуренции на рынке труда выпускник факультета информатики должен быть готов применить свои базовые умения и навыки в самых разнообразных, даже на первый взгляд не совместных друг с другом предметных областях. Поэтому в преподавании дисциплин, в методах подготовки специалистов, способных не растеряться и конкурировать в сложной, динамично меняющейся реальности, необходимо включать результаты самых современных достижений прикладных наук из самых различных предметных областей. Что позволяет развивать будущему ИТ-специалисту готовность к непре-

ривному образованию на основе получаемого базового образования.

Особенно важно использовать достижения тех междисциплинарных исследований, в которых еще не сложилась единая система сбора данных шаблонов и анализа, единая система интерпретации результатов. Это дает возможность приобретения навыков формирования для реше-

ния поставленной задачи собственных представлений о проблеме, на основе изложения материалов с разных точек зрения, указывая на противоположные, даже противоречивые взгляды на проблему. Последнее дает возможность научиться в короткий срок приобретать необходимый набор знаний и профессиональных навыков в конкретной предметной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев А. Для кого и как работает сертификационная программа Intel [Электронный ресурс] / Авдеев Александр, Сериков Александр, Самофалов Виктор, Одинцов Игорь -Открытые системы №08, 2011. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/2011/08/13010948/>
2. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений / Г. Буч, Р.А. Максимчук, М.У. Энгл, Б.Дж. Янг, Д. Коналлен, К.А. Хьюстон – М.: Вильямс, 2008. – 820 с.
3. Ваняшин С. От интернета людей – к интернету вещей [Электронный ресурс] / Ваняшин Сергей, Самсонов Михаил, Росляков Александр - ИКС № 05 2013. – Режим доступа: <http://www.iksmedia.ru/issue/2013/5/4926341.html>
4. Группа компаний «HeadHunter» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://hh.ua/>
5. Гудолл Дж. Шимпанзе в природе: поведение/ Гудолл Джейн. – М.: Мир, 1992. – 672 с.
6. Дубова Н. Формирование среды подготовки ИТ-специалистов [Электронный ресурс] / Дубова Наталья Открытые системы. №02, 2013. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/2013/02/13034559/>
7. Инициативы Intel в образовании [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.intel.com/cd/corporate/education/emea/rus/377338.htm>
8. Ключарев В.А. Экономическое поведение приматов [Электронный ресурс]: Курс лекций "Нейроэкономика: нейробиология принятия решений" / Ключарев В.А. // Эразмус центр нейроэкономики (Роттердам), Университет Базеля, ГУ-ВШЭ, образовательный видеопортал UniverTV.ru. – Режим доступа: http://www.univertv.ru/video/biology/obwaya_biologiya/kurs_lectij_nejroekonomika_nejrobiologiya_prinyatiya_rshenij/?mark=science1
9. Крылов В.С. Экономическое поведение: модель целевого поведения / Крылов В.С. – Ученые записки КИПУ. Экономические науки, Вып. № 33, 2012 – С. 221-224
10. Крылов В.С. Экономическое поведение: модель формирования адаптивного поведения – объектно-ориентированный подход/ Крылов В.С. – Культура народов Причерноморья». – № 225, 2012. – с. 35-37
11. Крылов В.С. Экономическое поведение: некоторые эволюционно стабильные стратегии / Крылов В.С. - Культура народов Причерноморья. – № 218, 2011. – с. 116 – 118
12. Кудрявцев Е.М. Microsoft Project. Методы сетевого планирования и управления проектом / Кудрявцев Евгений Михайлович – М.: ДМК Пресс, 2005. – 240 с.,(гант 14, перт 26)
13. IBM [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.ibm.com/ru/software/info/students/training/classroom.html>
14. IT Business Edge [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.itbusinessedge.com/>
15. Lawson L. The Secret to Success with the Internet of Things [Электронный ресурс]/ Lawson Loraine. – Режим доступа: <http://www.itbusinessedge.com/blogs/integration/the-secret-to-success-with-the-internet-of-things.html>
16. Microsoft Learning [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.microsoft.com/learning/ru/ru/training/training-default.aspx>

Krylov V. Young professionals are able to compete in the labor market information technology

Abstract: The market of information technology (IT) is rapidly growing. To compete for young professionals in the IT job market requires the ability to acquire additional knowledge and learn as much sought-after technologies. This ability can be developed, developing professional readiness of the young, the taste for continuing self-education. To this should be included in the educational process results of the most modern achievements in applied research, especially interdisciplinary research results is important. Where there is not yet formed a unified system of data collection and analysis patterns, unified interpretation of the results. It is on such material on the basis of acquaintance with different points of view, even contradictory views on the issue, the intern most effectively acquire skills formation proper representation of the problem. Thus obtains the necessary set of skills to compete successfully in the IT job market.

Keywords: information technology, labor market, young professional competition