

УДК 378.1. (331.545)

## **РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ ИТ-ПЕРСОНАЛА**

**Ахметова И.А.<sup>1</sup>, Надреева Л.Л.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> К(П)ФУ Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт управления, экономики и финансов Казань, Россия (420043, РТ, Казань, ул. Бутлерова 4) e-mail: iraaahmetova@mail.ru

<sup>2</sup> ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ», Казань, Россия (420111, РТ, Казань, ул. К. Маркса, 10), e-mail: pk@pk.kstu-kai.ru

*Рассмотрена роль ИТ-бизнеса как одной из наиболее развивающихся сфер деятельности в экономике страны. Отмечены проблемы, тормозящие рост ИТ-бизнеса, в том числе недостаточная организация развития ИТ-персонала. Обоснована необходимость совершенствования работы по профессиональному развитию ИТ-персонала. Выявлено влияние региональных особенностей рынка информационных технологий на профессиональное развитие ИТ-персонала. Рассмотрены различные подходы к управлению профессиональным развитием ИТ-персонала, учитывающие региональные особенности ИТ-бизнеса, даны рекомендации по поддержке развития ИТ-персонала.*

*Ключевые слова: ИТ-отрасль, ИТ-персонал, региональные особенности, профессиональное развитие персонала, полипрофессиональные учебно-проектные группы.*

## **REGIONAL FEATURES OF INNOVATIVE APPROACHES TO THE IT-PERSONNEL PROFESSIONAL DEVELOPMENT**

**Akhmetova I.A.<sup>1</sup> Nadreeva L.L.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Kazan (Volga Region) Federal University, Institute Management, Economics and Finance, Kazan, Russia (420043 RT, Butlerova st., 4) e-mail: iraaahmetova@mail.ru

<sup>2</sup> Kazan National Research Technical University named after A.N.Tupolev - KAI, Kazan, Russia (420111, RT, K. Marksa st., 10), e-mail: pk@pk.kstu-kai.ru

Информационно-коммуникационные технологии – не только важный стимул развития мировой экономики и источник наращивания экспортного потенциала за счет роста объемов

продаж ИТ - компонентов, но и одно из важнейших средств укрепления конкурентоспособности научных исследований, развития промышленности и роста экономики в целом, поэтому ИТ - бизнес становится одной из наиболее развивающихся сфер деятельности в экономике большинства стран.

Основным фактором, способствующим росту рынка информационных технологий, является автоматизация производства в целях снижения затрат, повсеместное внедрение ИТ - технологий в бизнес-процессы корпораций, в государственные механизмы и повседневную жизнь людей. Основными особенностями развития ИТ - бизнеса являются относительное уменьшение доли продаж оборудования, опережающий рост услуг в части разработки, эксплуатации и сопровождения программного обеспечения. Набирают темпы новые формы работы ИТ- бизнеса с клиентами: оказание услуг в части ведения бухгалтерского учета, подбора персонала, составления отчетности в государственные органы управления, оказание консалтинговых услуг. Дополнительным стимулом развития рынка информационно-коммуникационных технологий является компьютеризация глобальных корпоративных систем управления.

К проблемам, тормозящим рост ИТ - бизнеса, относятся неразвитость механизмов стимулирования при внедрении прогрессивных ИТ- технологий, неразвитость и высокая стоимость инфраструктуры ИТ- рынков, недостаток кадров для отрасли, быстрое старение их профессиональных знаний, крайне недостаточная организация развития персонала ИТ-отрасли, что обуславливает актуальность рассматриваемых в статье вопросов. По данным, озвученным в декабре 2012 г. в российском правительстве, общая численность занятых в сфере информационных технологий составляет 0,6% от всего работающего населения страны. В развитых государствах этот показатель достигает уровня 4-5%, а ежегодная потребность в высококвалифицированных ИТ- специалистах оценивается примерно как 20-30% от общего числа выпускников [1]. Хотя последняя цифра представляется несколько завышенной, в целом вырисовывается достаточно масштабная картина.

Несмотря на высокий программистский потенциал России (по оценкам западных специалистов - 1,5 млн. человек), необходимо обратить особое внимание на то, что качество и доступность образования специалистов в сфере информационных технологий в России на сегодняшний день оставляют желать лучшего. Вузov, где готовят высококвалифицированных специалистов-кибернетиков, в нашей стране относительно немного. Квалификация преподавателей, перечень дисциплин, которые выделялись в соответствии с государственными стандартами, отстающими от требований сегодняшнего дня, низкий уровень финансирования вузов – все это приводило к тому, что динамично развивающаяся отрасль зачастую получала специалистов, не вполне отвечающих ее

требованиям. Проблема заключается в том, что знания в сфере информационных технологий видоизменяются очень быстро, а система вузовского обучения не успевает за темпами их обновления. Система образования в сфере информационных технологий ощутимо отстает от потребностей рыночной экономики страны. Дело в том, что масштабы автоматизации предполагают не только наличие знаний в области программирования, но и способности анализировать бизнес-процессы организации, понимать их применительно к конкретной отрасли, радикально перепроектировать бизнес-процессы в целях достижения максимального эффекта производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности. Поэтому специалисты, которые умеют не только эксплуатировать существующий программный продукт, но и сами создают этот инструментарий, пользуются особым спросом на рынке труда и достаточно дефицитны.

Миссия современного образования - не просто отслеживать реалии сегодняшнего дня, подстраиваться под существующие рынки, но и определять, конструировать новую экономику [6], то есть уже базовый уровень высшего профессионального образования должен ориентироваться на инновационную экономику.

Особенно остро проблема профессионального развития высококвалифицированных ИТ - специалистов стоит в регионах, которые удалены от ведущих экономических центров страны, т.е. наряду с общими особенностями можно говорить о специфических особенностях регионального бизнеса информационных технологий, а также о влиянии этих особенностей на развитие ИТ - компаний и ИТ- персонала.

Влияние региональных особенностей рынка информационных технологий на развитие ИТ - компаний и ИТ- персонала можно продемонстрировать на примере Дальневосточного региона.

На Дальнем Востоке в 2012 и 2013 годах рынок ИТ- бизнеса стабильно развивался. Двигателями роста, по мнению экспертов, стали проекты федерального значения. Правительство одобрило программу развития Дальнего Востока, которая предполагает финансирование на общую сумму более 10 трлн. рублей до 2025 года [2]. Дальний Восток богат сырьевыми ресурсами, и деньги вкладываются в освоение этих богатств: в переработку, в развитие промышленности, в транзит. Все это требует информатизации, на которую обычно уходит как минимум 5-10% от всех объемов. Кроме того, ведется активное внедрение электронных форм взаимодействия с гражданами, делается ставка на доступность Интернета, открытость к внешнему миру.

Саммит АТЭС, прошедший во Владивостоке в 2012 году, также оказал серьезное влияние на развитие ИТ - услуг в Дальневосточном регионе, привлек серьезные инвестиции

и способствовал проникновению новых трендов в области построения и модернизации систем хранения данных и центров обработки данных.

Все это открыло широкие перспективы для новых проектов дальневосточных ИТ - компаний, успешная реализация которых предполагает учет специфических особенностей территориального рынка информационных технологий.

Первой особенностью дальневосточного рынка информационных технологий является удаленность региона от ведущих вузов, занимающихся подготовкой специалистов для ИТ- отрасли и обновлением их знаний. В связи с этим ИТ - компании сталкиваются с многочисленными проблемами, например, с дороговизной обучения и профессионального развития специалистов. Например, крупнейшей дальневосточной компании ЗАО «ЛАНИТ - Партнер» в свое время приходилось обучать в ЮАР сервисных специалистов по продуктам Sun — ближе соответствующих учебных центров просто не было [5].

Одновременно с проблемой дороговизны обучения существует проблема хедхантинга и миграции обученных специалистов с Дальнего Востока в центральные регионы и за рубеж. Для стабилизации трудовых коллективов ИТ-фирмы вынуждены большое внимание уделять корпоративной культуре компаний и повышению мотивации персонала, созданию сервисных центров повышения квалификации ИТ- специалистов. Такие шаги позволяют формировать штат высококвалифицированных специалистов, необходимых для решения поставленных задач, а фирмы ИТ - бизнеса приобретают существенные конкурентные преимущества.

Предполагается, что в ближайшее время ситуация с дефицитом высококвалифицированных ИТ- специалистов может измениться в лучшую сторону - государство намерено решать вопросы развития и закрепления специалистов за счет внедрения эффективных образовательных технологий, развития системы дистанционного обучения и повышения квалификации, привлечения ИТ- специалистов из-за рубежа [1].

Хотелось бы не обольщаться и особо отметить, что решение кадрового вопроса за счет привлечения специалистов из-за рубежа подходит не для всех регионов. То, что годится для Дальнего Востока, по отношению, например, к Республике Татарстан рассматривается как недальновидная политика. Ситуация в республике сегодня показывает, что ожидаемые (прогнозируемые) структурные сдвиги в отраслях экономики Татарстана недостаточно учитываются в определении приоритетных направлений подготовки специалистов [6], что требует соответствующей корректировки.

Более интересным (по сравнению с «импортом» специалистов) для всех без исключения регионов, на наш взгляд, является такое предложение - активное вовлечение самих ИТ - компаний в подготовку молодых специалистов: чтение лекций и открытие

собственных классов и кафедр при учебных заведениях. Следует особо подчеркнуть, что работа с учебными заведениями соответствует интересам работодателей - новые ГОСТы третьего поколения позволяют работодателям принимать участие в формировании до 30% всего перечня дисциплин в учебных планах [1].

Такой подход в полной мере соответствует ведущим направлениям, обозначенным в государственной программе «Информационное общество 2011 - 2020» [3]:

- развитие Центров профессиональной переподготовки специалистов смежных областей и Центров повышения квалификации молодых специалистов в сфере информационных технологий;

- усиление подготовки высококвалифицированных кадров, необходимых для развития наиболее перспективных критических технологий в области ИТ.

Соответствующее направление реализуется в Казанском (Приволжском) федеральном университете, где в 2013 году открыта Высшая школа информационных технологий (ВШИТ). Необходимость открытия ВШИТ возникла именно в связи с тем, что принимать участие в подготовке специалистов и развитии этой школы хотят ИТ- компании, работающие на территории республики. Основным партнером при этом будет существующий ИТ- парк - и как база практики, и как база для проведения лабораторных исследований с привлечением студентов. Такой подход позволяет будущим специалистам уже на студенческой скамье глубже освоить профиль будущей специальности, а вузу – практически реализовать компетентностный подход к подготовке специалистов

При этом следует придерживаться принципа многовариантной системы обучения - освоение смежных профессий ИТ - индустрии и реализация конкретных программ экономической подготовки, повышающих адаптацию к меняющимся сферам рынка ИТ- технологий, а также учитывать возможности реализации преимуществ полипрофессионального подхода к обучению специалистов, предполагающего закрепление основных и освоения смежных профессиональных компетенций студентами старших курсов в процессе совместной работы над проектом. Специалист, получивший проектную подготовку в полипрофессиональных учебно-проектных группах, отличается умением эффективно взаимодействовать со специалистами других профессий во всех сферах хозяйственной деятельности предприятия и обеспечивать, тем самым, системные решения своих частных профессиональных задач при разработке и реализации крупномасштабных инновационных производственных проектов [4].

Возвращаясь к проблемам дальневосточного региона, следует отметить, что вторая особенность дальневосточного рынка информационных технологий - его малый объем. Сравнительно небольшие объемы дальневосточного рынка ограничивают интерес к региону

со стороны крупных игроков как отечественного, так и мирового ИТ- бизнеса. Однако с другой стороны, если рынок запада страны уже практически насыщен, на Дальнем Востоке могут существовать ниши, способные предоставить возможность расширения бизнеса. Например, местные сборщики персональных компьютеров по-прежнему достаточно эффективно противостоят московским за счет более оперативного сервиса и способности первыми предлагать решения на базе новых продуктов [5]. Впрочем, это касается преимущественно розничного рынка. Корпоративный сектор гораздо сложнее, он сильно отличается подходами, работа на нем требует подготовки более квалифицированных специалистов, причем не только в технической, но и в управленческой сфере.

Третья особенность связана с такой объективной реальностью как централизация рынка ИТ - технологий. Многие крупные тендеры для Дальнего Востока проводятся в Москве, а дальневосточные системные интеграторы обычно по тем или иным причинам не могут принять в них участие, чаще всего не проходят по условиям. Однако реализацией проектов на Дальнем Востоке обычно занимаются именно местные ИТ-специалисты. Складывается ситуация, когда местные интеграторы все чаще выступают в роли подрядчиков, что опять-таки требует равновесности в профессиональных знаниях.

Следует подчеркнуть, что информационные технологии имеют определенный жизненный цикл и постоянно совершенствуются в соответствии с расширяющимися запросами менеджмента структур управления предприятий и организаций, что влечет за собой необходимость повышения уровня знаний в сфере компьютерных технологий на рабочих местах специалистов. В то же время далеко не каждое предприятие может обеспечить повышение квалификации ИТ - специалистов и пользователей с отрывом от производства.

Таким образом, вырисовывается новое направление в сфере ИТ - бизнеса – профессиональное развитие персонала на рабочих местах с использованием дистанционных технологий обучения на базе фирм-разработчиков программного обеспечения и их подразделений в регионах. В частности, в фирме 1С, признанной лидером в сфере разработки программного обеспечения для малого и среднего бизнеса в нашей стране, было бы целесообразно выделить консультационный центр. Основной задачей консультационного центра должна стать высококачественная переподготовка и повышение квалификации региональных программистов и ИТ - специалистов, сопровождающих программные продукты фирмы, а также консультации специалистов-пользователей.

Аналогичное предложение относится и к ИТ - компаниям, создающим инструментальные средства информационных технологий для крупных предприятий, организаций и корпораций. В частности, компания «Новый Атлант», являющаяся лидером

отечественных разработок и внедрения в крупном бизнесе интегрированной корпоративной информационной системы (ИКИС) «Галактика» имеет уникальный опыт сотрудничества с вузами по освоению студентами программных продуктов в учебном процессе и реализации полученных знаний в последующей работе на предприятиях. Но на сегодняшний день данное направление необходимо расширять и выходить за стены студенческих аудиторий. В данном случае необходимо именно на базе головной компании выделить подразделение, которое сможет оказать методическую и консультационную помощь в части установки и эксплуатации ИКИС.

Уникальный подход к решению проблем развития знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий предложен в Республике Татарстан. Сформирован проект Университет-Иннополис в Казани - первый в своем роде ИТ - университет, в котором открывается профессиональная магистратура в сфере управления разработкой программного обеспечения. В отличие от традиционного образования, в университете Иннополис предполагается уделять равное внимание таким направлениям как развитие коммуникаций, командные взаимодействия, технологии разработки ПО, управление проектами и т.д. Отличительная особенность программы - обучение на практике, что предполагает выполнение проектов, являющихся неотъемлемой частью каждой дисциплины и учебной программы в целом. Предлагаемый подход позволяет студентам с одной стороны в сжатые сроки получить проектный опыт, эквивалентный 3-4 годам участия в индустриальных проектах, а с другой - охватить широкий спектр задач, процессов, проблем и способов их решения, связанных с разработкой ПО, что представляется затруднительным при работе в индустрии в течение такого же срока.

Укрупнение бизнеса, быстрое развитие высокотехнологичных сфер деятельности, расширение рынков ИТ - бизнеса смогут обеспечить максимальный эффект только в том случае, если государственные звенья управления будут «встроены» в процессы компьютеризации и активно поддержат развитие персонала в сфере ИТ - технологий.

#### Литература

1. Анисцына В. ИТ- персонал: специфика, тенденции развития. - Справочник по управлению персоналом.- 2013.- №7. - С. 13 - 17.
2. Ардальянова Е. ИТ - рынок Дальневосточного региона растет быстрее российского. - Дальневосточный капитал. - 2013. - №4. -С. 5 - 8.
3. Государственная программа «Информационное общество 2011 - 2020» <http://www.protown.ru/information/doc/7230.html> (дата обращения 28.06.2014).

4. Надреева Л.Л., Мельничнов В.В., Мингалеева А.Г. О синергии репрофессионализации и полипрофессиональной проектной подготовки в организации кадрового обеспечения инновационного комплекса. - Вестник КГТУ им. А.Н. Туполева. 2013. - № 2. - вып. 2, С. 269 - 273.

5. Надреева Л.Л., Ример В.Л. Влияние особенностей рынка информационных технологий на развитие ИТ-компаний и ИТ - персонала. - //Современные проблемы информатизации российской экономики: материалы Международной научно-практической конференции – Казань: Изд-во «Познание» Института экономики, управления и права, 2013. – С. 99 - 104.

6. Хайруллина А.Д., Каленская Н.В., Зайнуллина М.Р., Свалова С.Г. Формирование системы высшего профессионального образования на основе экономики знаний: Моногр. – Казань: РЦМИПП, 2012. 156 с.

Рецензенты:

1. В. В.Хоменко чл.-корр. АН РТ, д.э.н., проф. ГНБУ «Академия наук РТ» 420111, г. Казань, Баумана, 20.тел: (843) 292-40-34 факс: (843) 292-07-62, e-mail: anrt@antatl.ru

2. Чермошенцев Сергей Федорович, д.т.н., профессор, зав. кафедрой информационных технологий проектирования электронно-вычислительных средств ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ», г. Казань.