

## ИТ-ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ЗАДАЧИ

*Сегодня все мировые державы признают, что ИТ-индустрия – одна из самых динамичных и перспективных отраслей экономики. Работа в этой среде, прорывные открытия могут также улучшить социальные и инвестиционные показатели страны.*

### ИНФОРМАЦИОННАЯ РОССИЯ

В декабре 2012 года на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России Председатель Правительства Российской Федерации Дмитрий Медведев отметил, что успех в информационных технологиях определяет устойчивый экономический рост государства. Именно поэтому модернизация ИТ-сектора российской экономики была и остается важной для государства.

Согласно экспертным оценкам, в 2011 году объем российского ИТ-рынка составил 650 млрд рублей, прогноз по 2012 году – более 700 млрд.

Вклад информационной индустрии в валовый внутренний продукт (ВВП) составляет 1,2%, при этом обеспечивается он всего лишь 0,6% от общего числа занятого в экономике населения.

Сделки с привлечением венчурного финансирования приносят государственному бюджету около 10 млрд рублей. Однако, по мнению экспертов, эта сумма может быть значительно выше – примерно 1,85 трлн рублей.

Решение всех этих задач является приоритетным в деятельности Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

### ВЗГЛЯД МИНКОМСВЯЗИ РОССИИ

Еще в мае 2012 года, с назначением главой Николая Никифорова, Минкомсвязь России определила цели,

которые были бы понятны каждому жителю страны. Одним из пяти ключевых направлений стало развитие информационной индустрии.

Выступая на декабрьском заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию, Николай Никифоров заявил, что до 2018 года отрасль ИТ как самостоятельная часть экономики должна расти в среднем в три раза быстрее общего темпа роста ВВП, а количество задействованных работников в этой сфере увеличено в два раза. В связи с этим Министерство намерено уделять большое внимание поддержке образования в области ИТ.

Заместитель Министра связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Марк Шмулевич, курирующий отрасль информационных технологий, в одном из своих интервью назвал кадровое обеспечение отрасли «темой номер один». По его словам, из аналитической работы вузов, участников рынка и профильных ассоциаций известно, что сейчас в стране ежегодно выпускается 35–40 тыс. высококвалифицированных специалистов. А индустрии нужно как минимум в полтора раза больше – около 60 тыс.

Обуславливается нехватка кадров несколькими причинами. Одной из них является низкая популярность ИТ-профессий среди школьников и студентов.

Сегодня о том, что такое информационные технологии, знают только в крупных городах – в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Нижнем Новгороде, Казани и др. В большинстве регионов молодежь, к сожалению, не воспринимает эту форму деятельности как перспективную и не видит, какие горизонты она способна открыть.

«Сложно пойти изучать информационные технологии, когда вокруг тебя нет никого, кто бы занимался ими, а по телевизору ты тоже достаточно редко видишь истории успеха ИТ-компаний», – считает замминистра.

Одним из способов популяризации ИТ-профессий Минкомсвязь России считает олимпиады по ин-

форматике, робототехнике и другим смежным дисциплинам.

Поддержка проведения и подготовка школьников и студентов необходима, особенно если учесть тот факт, что в 2013, 2014 и 2016 годах такие международные олимпиады будут проходить в России.

Однако, увеличив привлекательность профессии и обеспечив необходимый приток студентов, Россия не решит основную проблему в области ИТ-образования.

### НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ОБРАЗОВАНИИ

Дело в том, что сегодня информационное образование в Российской Федерации оторвано от индустрии и не отвечает ее компетенциям. Проще говоря, учат одному, а работать приходится по-другому.

По мнению специалистов, решить эту проблему можно несколькими способами.

Первое – обновить систему в целом, второе – вовлечь ИТ-компании в педагогический процесс.

По обоим направлениям Минкомсвязь России планирует тесную совместную работу на межведомственном уровне.

В части модернизации образования принято решение о разработке 30 новых профессиональных стандартов в сфере ИТ в 2013–2014 годах. Например, управление проектами – продакт-менеджмент.

На данный момент уже создано 12 профстандартов. В это число попали: системный программист, программист высокопроизводительных вычислительных систем, специалист по распределенным вычислительным системам и специалист по технической документации (технический писатель).

Что касается вовлеченности ИТ-компаний в обучение, то речь идет о так называемом государственно-частном партнерстве. Работает это просто: студент будет получать фундаментальное образование в вузе, а прикладное – в компании, которая в дальнейшем может стать его работодателем. Такая схема также позволит решить другую проблему – отсутствия реальной практики.

Целесообразно и привлечение коммерческих компаний к преподавательской деятельности. Например, к разработке курсов по наиболее перспективным направлениям развития ИТ-отрасли. Это возможно сделать путем предоставления лицензий и адаптации уже существующих в ведущих зарубежных вузах курсов.

Говоря о кадрах, особое внимание стоит уделить и среднему специальному образованию. Выпускник техникума или колледжа должен быть готов к работе на следующий день после получения диплома, а работодатель – воспринимать его как полноценный трудовой ресурс.

Поскольку средние специальные учебные заведения подчиняются региональным органам власти, то в этом направлении Министерство планирует действовать в рамках работы с субъектами РФ по реализации программ развития ИТ-образования в регионах.

По мнению Марка Шмулевича, кроме основ ИТ, будущим специалистам также необходимо качественное обучение правилам бизнеса и предпринимательской деятельности. «У России сегодня есть значительный потенциал, который достался ей в наследство от СССР в виде хорошей научной школы и школы подготовки инженерных кадров. Сегодня есть много молодых людей, которые имеют отличное техническое образование и могут создавать и реализовывать новые проекты. Но одной идеи и проекта недостаточно, его нужно суметь продать, для этого надо улучшить систему подготовки в области маркетинга и менеджмента, – считает Шмулевич. – Государство должно создавать условия, чтобы молодежь получала качественное образование и в области предпринимательства».

Помимо всего прочего, сегодня как наследие прошлого на рынке труда достаточно много инженеров, а востребованность этой специальности очень низка. С информационными технологиями дела обстоят в точности наоборот.

Чтобы исправить положение, важно использовать подход, при котором человек, получивший образование по смежной специальности, мог бы начать свой путь в ИТ. Часто для такого переключения требуется не очень много времени, достаточно лишь пройти курсы. Однако сейчас они немногочисленны и носят коммерческий характер.

Минкомсвязь России видит выход в создании на базе учебных заведений центров обучения и переподготовки в кооперации с заинтересованными компаниями.

### ИССЛЕДОВАНИЯ В ИТ

Еще одной неотъемлемой частью решения кадровой проблемы для индустрии, науки и образования является стимулирование исследований в области ИТ. Это важно как для всей сферы в целом, так и для повышения уровня интеграции в мировую экономику.

«Когда мы стали анализировать, что же у нас в стране происходит с исследованиями в области ИТ, то в числе прочего задавали экспертам вопрос, кто в России 50 лучших ученых в области информационных технологий, известных на мировой арене. В ответ мы услышали, что 50 таких людей, наверное, нет. И это беда», – считает Марк Шмулевич.

По итогам прошедшего в декабре заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России выпущено поручение, направленное на решение этой проблемы.

Речь идет о создании на базе российских научных организаций и вузов исследовательских центров мирового уровня, сфокусированных на прорывных исследованиях в области ИТ, с долгосрочным финансированием на срок не менее пяти лет. Главным исполнителем поручения выступает Минобрнауки России, а Минкомсвязь России является соисполнителем.



Центры будут представлять собой одну или несколько научных групп ученых, работающих в одной из прорывных областей и имеющих публикации в международных научных изданиях.

Какие исследования являются прорывными, а какие нет, будет определять специальный экспертный совет.

Создание центров позволит не только остановить миграционный процесс российских специалистов, но и привлечь в страну лучших зарубежных ученых, которые будут проводить исследования у нас и обучать наших специалистов.

Для того чтобы эта мера была эффективной, Министерство связи и массовых коммуникаций разработало и направило в Минобрнауки ряд рекомендаций.

Прежде всего, предлагается внести создание прорывных центров в ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» или провести его отдельным мероприятием в режиме софинансирования.

Во-вторых, необходимо развитие новых университетов с исследовательской составляющей, создаваемых уже сегодня с участием международных учебных заведений и научных организаций в области ИТ в России.

В современных условиях ведение научной деятельности без интеграции в мировое ученое сообщество представляется малоэффективным. Поэтому Минкомсвязь России также порекомендовала разработать систему финансирования участия российских профессионалов в международных конференциях.

Важной частью стимулирования исследований являются гранты.

По мнению большинства российских и иностранных ученых, наши грантовые программы требуют подготовки отчетности, объемы которой существенно превышают требуемые международными программами. Подобная ситуация создает искусственный барьер для ведущих иностранных специалистов, которые могли бы практиковать в России.

Необходимо также снизить нагрузки на научный персонал. Например, заменить отчеты по исследовательским программам на предоставление статей, написанных либо в процессе, либо по итогам исследования. Однако эти условия будут работоспособны только в случае долгосрочных грантов, действующих более двух лет.

Когда речь идет о барьерах, важно вспомнить и о защите диссертаций в области ИТ с международными стандартами.

По мнению экспертов Министерства, требования к публикациям в списке Высшей аттестационной комиссии значительно мешают нашим ученым правильно расставлять приоритеты и, как результат, снижают уровень итоговых работ.

Согласно запросам, для допуска к защите аспиранту достаточно опубликоваться в любом научном журнале, имеющем численный показатель важности научного журнала (импакт-фактор).

Однако статья, принятая на ведущую международную конференцию с большим конкурсом, за квалифицирующую публикацию не считается. Исключением

выступают только материалы, проиндексированные международной системой (Scopus и др.).

В то же время в области ИТ публикации на конференциях и доклады не менее важны, чем публикации в профильных журналах. Они во многом определяют международное признание исследований и их уровень.

Минкомсвязь России предлагает проанализировать и скорректировать требования к статьям, необходимым для защиты диссертации, и готова участвовать в этой деятельности, включая выработку формулировок изменений.

Если вернуться к основной проблеме ИТ-образования – оторванности от индустрии, стоит упомянуть еще одно предложение Министерства связи и массовых коммуникаций РФ.

Речь идет о привлечении коммерческих компаний к научной деятельности в прикладных исследованиях.

Несмотря на важность фундаментальных знаний, сегодня исследования в ИТ-отрасли по большей части являются прикладными. Результаты таких открытий могут попасть на рынок уже через один-два года с момента осуществления. По этой причине изыскания в области ИТ близки к реальному рынку.

Однако, по мнению представителей информационной отрасли, научные работы, проходящие в настоящий момент при государственной поддержке, имеют ограниченную применимость и низкий коммерческий эффект. Это происходит потому, что у государства нет должной экспертизы в области коммерциализации технологий, рынков, на которых востребованы результаты исследований.

Минкомсвязь России видит необходимым проработать вопрос повышения коммерческой эффективности научных изысканий за счет усиления связи с коммерческими компаниями, фондами и другими организациями, имеющими рыночную экспертизу.

Последней, но немаловажной мерой, которая может ускорить интеграцию отечественной науки в международную среду, должно стать создание англоязычного журнала по компьютерным наукам в России.

Как ни странно, в нашей стране пока нет флагманского научного журнала, специализирующегося на этом направлении.

Поиск на сайте научной электронной библиотеки elibrary.ru по соответствующим ключевым словам возвращает более 150 названий российских компьютерных журналов.

Однако, по экспертному мнению, они не покрывают основные направления современных компьютерных наук и ни один из них точно не может считаться флагманским. Минкомсвязь России окажет экспертную поддержку и в этом вопросе.

## БУДУЩЕЕ ЗА ИТ

Подводя итог, важно отметить, что в настоящее время потребность в ИТ-специалистах очень велика.

Завтрашние выпускники точно не встретятся с проблемой трудоустройства. Кроме этого, привлека-



тельно то, что заработная плата ИТ-специалистов в России в два раза больше, чем средняя по всем профессиям.

По прогнозам экспертов, спрос будет расти, так как новые технологии для каждой отрасли экономики активизируют бизнес и производственные процессы.

Соответственно, для автоматизации этих процессов и повышения производительности нужны новые кадры. И необходимы они не только в специализированных ИТ-компаниях, но и во всех отраслях экономики.

СТАТЬЯ ПОДГОТОВЛЕНА ПРЕСС-СЛУЖБОЙ МИНИСТЕРСТВА СВЯЗИ  
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЛЯ ИЗДАНИЯ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СПРАВОЧНИК. ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ»