

УДК 004.3.06

**М. Г. Мамедова,  
Ф. Р. Мамедзаде**

## **ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ РЕЛЕВАНТНОСТИ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СПРОСУ НА РЫНКЕ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ**

*Аннотация.* Статья посвящена проблемам профессионального образования в сфере информационных технологий. Основное внимание авторов сосредоточено на вопросах приведения системы подготовки кадров в соответствие с требованиями работодателей. На основе объективно-ориентированного анализа показаны причины как количественного, так и качественного дисбаланса рынка ИТ-специалистов и рынка образовательных услуг в области информационных технологий. Описаны проблемы профильного ИТ-образования в Азербайджане и специфические особенности рынка ИТ-специалистов в этой стране.

В качестве инструмента согласования спроса и предложения на рынках труда и образования указывается модель профессиональных компетенций, учитывающая реальные требования ИТ-отрасли к специалистам. Перечислены меры, которые будут способствовать, с точки зрения авторов, интенсивному развитию сектора информационных технологий в Азербайджане. В частности, предлагается создать инновационные научно-образовательные центры, где будет осуществляться краткосрочная подготовка и переподготовка специалистов; разработать законодательные и институциональные рамки для взаимодействия ИТ-индустрии и профильных вузов; подготовить совместно с представителями ИТ-сообщества новые профессиональные и образовательные стандарты; увеличить прием на ИТ-специальности.

*Ключевые слова:* рынок ИТ-специалистов, рынок образовательных услуг, объектно-ориентированный подход, спрос и предложение, модель компетенций.

**Mamedova Masuma G.,  
Mamedzade Faik R.**

## **OBJECT-ORIENTED APPROACH TO IDENTIFYING THE RELEVANCE OF IT-EDUCATION TO THE LABOR MARKET DEMAND**

*Abstract.* The paper deals with the issues of human resources development and IT-staff training. The authors put a special emphasis on bringing the IT-staff training system in line with the labor market demands both in

quantitative and qualitative terms. Based on the object-oriented approach, the authors explore the reasons behind the existing imbalance between the markets of IT-education services and IT-specialists in Azerbaijan, the challenges facing the IT education and specificity of the IT-specialists market being described.

For overcoming the above gap between the IT labor market supply and demand, the authors put forward a model of professional competences, reflecting the real-life requirements for a specialist's quality. Additionally, the paper outlines the recommended trends of IT-sector development in Azerbaijan, which include organization of innovative research and education centers for specialists' training and retraining, legislative and institutional coordination of the IT industry and education, development of new educational standards, increase in the number of IT-profile students.

*Keywords:* IT-specialists market, education services market, object-oriented approach, supply and demand, competence model.

## **Введение**

Международный опыт показывает, что концепция развития какого-либо ведущего сектора (отрасли) экономики дает представление о факторах изменений на рынке труда. Под секторальным подходом понимается анализ и прогнозирование текущей ситуации в отдельной отрасли с целью согласования спроса на профильных специалистов и предложения кадров в соответствии с меняющимися потребностями в рабочей силе и требованиями к ее квалификационному уровню.

Объектом исследования, результаты которого изложены в данной публикации, является сектор информационных технологий (ИТ), объявленный в Азербайджане одной из приоритетных отраслей национальной экономики. Широкомасштабное внедрение ИТ практически во все сферы национальной экономики, их превращение за последние годы в неотъемлемую часть повседневной деятельности огромного числа граждан стимулируют процессы создания в стране информационного общества и развития инновационно-ориентированной экономики.

Безусловно, дальнейшее развитие сферы информационно-коммуникационных технологий Азербайджана зависит непосредственно от кадрового потенциала. Для реализации новых наукоемких проектов, направленных на формирование экономики, осно-

ванной на знаниях, стратегическую значимость приобретает развитие интеллектуального потенциала имеющихся человеческих ресурсов в сфере ИТ, с одной стороны, и приведение системы подготовки ИТ-специалистов в соответствие с требованиями рынка труда, с другой стороны.

### **Текущее состояние в сфере ИТ-образования**

В настоящее время качество подготовки кадров в области информационных технологий в Азербайджане не отвечает требованиям рынка труда (работодателей). Из-за низкой квалификации молодых ИТ-специалистов для выполнения определенных видов функциональной деятельности (например, приобретения и эксплуатации современных программных платформ и технологий, технической поддержки, внедрения инновационных разработок в сфере ИТ и т. п.) приходится привлекать иностранных специалистов, что неизбежно приводит к утечке бюджетных средств за рубеж.

Динамика развития сектора ИТ обуславливает постоянно меняющиеся квалификационные требования со стороны работодателей к специалистам, что, в свою очередь, во-первых, вызывает рассогласование рынков образовательных услуг и труда, во-вторых, актуализирует проблему приведения качества профессиональной подготовки в соответствие с требованиями производства. Причиной рассогласованности двух рынков являются различные механизмы и временные рамки их функционирования. Так, спрос на квалифицированную рабочую силу на рынке труда формируется работодателями, а спрос на обучающие программы на рынке образовательных услуг – различными категориями населения, причем этот спрос удовлетворяется различными образовательными провайдерами [2]. Поскольку структура профессиональной деятельности в сфере ИТ меняется с большой скоростью, образование не успевает оперативно реагировать на эти изменения, вследствие чего выпускники профильных ИТ-факультетов приходят на предприятия (рабочие места) с изначально устаревшими знаниями и умениями.

Очевидно, что образовательные учреждения должны избрать иную стратегию подготовки, ориентированную на тесные контакты с работодателями, которые сегодня вынуждены создавать собственные структуры для подготовки необходимых ИТ-профессионалов.

Рассогласованность рынков труда и образовательных услуг выражается в диспропорциях спроса и предложения. В контексте сферы информационных технологий можно выделить следующие источники образовавшегося дисбаланса:

1) трансформация существующих и появление принципиально новых ИТ-специальностей порождает дефицит кадров по отдельным ИТ-специальностям;

2) количество выпускников ИТ-специальностей (совокупное предложение) значительно отстает от потребностей национальной экономики;

3) компетенции (знания, умения, практический опыт и т. д.) ИТ-специалистов не в полной мере отвечают требованиям, предъявляемым на рабочих местах [6, 13].

Анализ текущей ситуации в области подготовки ИТ-кадров, базирующийся на результатах мониторинга рынка ИТ-специалистов, проведенного Институтом информационных технологий Национальной академии наук Азербайджана [6], позволил выделить две основные тенденции:

- ускоренный рост спроса на ИТ-профессионалов;
- высокие требования к качественным показателям со стороны предприятий (работодателей).

Насколько эти требования удовлетворяются системой ИТ-образования?

Мониторинг показал, что в настоящее время профильная ИТ-подготовка по одним и тем же специальностям (например, «Информатика и вычислительная техника», «Информационные системы» и т. п.) существенно отличается в разных вузах страны по содержанию образовательных программ и тематических планов и, как правило, «привязана» к преподавателям того или иного предмета, которые часто при обучении прикладным профильным ИТ-предметам основное внимание уделяют теории, игнорируя практику. Вместе с тем сейчас большинство студентов уже на начальных курсах старается трудоустроиться по специальности, и нередко старшекурсники, сформировавшиеся на практике как специалисты, получают предложения на достаточно престижные, высокооплачиваемые рабочие места намного раньше вручения им дипломов о высшем образовании.

Причины такой ситуации имеют двойственный, противоречивый характер. С одной стороны, они связаны с несоответствием существующих образовательных стандартов реальным требованиям рынка труда; низким уровнем квалификации многих преподавателей и отсутствием у них стимулов для систематического «самообразования», являющегося необходимым условием поддержки и повышения качества подготовки специалистов в сфере ИТ; морально устаревшими образовательными программами и технической базой вузов, что абсолютно недопустимо, если речь идет о стремительно развивающихся ИТ; оторванностью предоставляемых учебными заведениями знаний и умений от практики, т. е. реальных рабочих ситуаций, вследствие чего эти знания и умения не могут применяться как полноценный инструмент трудовой деятельности.

С другой стороны, налицо заинтересованность студентов в приобщении к современной технике, выполнению реальных задач, в получении практических навыков под руководством опытных профессионалов. Непрерывно возрастающий спрос на ИТ-специалистов порождает соответствующий рост на рынке труда уровня их заработной платы. Низкие ставки во многих государственных учреждениях не удовлетворяют запросы высококлассных работников, вследствие чего руководство этих организаций вынуждено довольствоваться сравнительно дешевой рабочей силой студентов.

Таким образом, сегодня в Азербайджане ИТ-образование функционирует достаточно изолированно от сферы, для которой оно призвано готовить кадры, и, к сожалению, пока не приходится говорить о его релевантности спросу на рынке труда. Требования к выпускникам учебных учреждений определяются государственными образовательными стандартами, для фиксации результатов обучения существует целая система свидетельств, аттестатов и дипломов, где должна быть отмечена та или иная квалификация, присвоенная молодому специалисту. Между тем в профессиональных стандартах до сих пор отсутствует точное описание уровней профессиональной деятельности, к которой якобы готовы обладатели данных документов.

## **Объектно-ориентированный анализ рынка ИТ-специалистов**

Развитие науки и техники, непрерывные и быстрые изменения информационных технологий, глобализационные процессы обуславливают специфику процессов в ИТ-секторе экономики и подготовку специалистов для данной области. Перечислим наиболее важные объективные факторы, влияющие на состояние рынка ИТ-специалистов.

1. Систематическое появление новых технологий, программных платформ и методологий решения ИТ-задач приводят к резкому сокращению цикла жизни ИТ-знаний и умений, что влечет устаревание некоторых специальностей вплоть до их исчезновения и стимулирует появление новых. В то же время это приводит к соответствующим изменениям требований работодателей к профессиональным и качественным характеристикам ИТ-специалистов, что, в свою очередь, актуализирует задачу систематического обновления содержания ИТ-подготовки последних для сохранения ими конкурентоспособности на рынке труда.

2. Стремительное расширение пространства применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ): их активное внедрение в организационные и рабочие процессы непрофильных производственных и коммерческих организаций и фирм, государственных органов и учреждений различного направления, а также интенсивное использование юридическими и физическими лицами для модернизации управленческих и бизнес-процессов – сформировали новый канал потребления услуг профессионалов в области ИКТ. Иначе говоря, произошло «переливание» специалистов из профильных в непрофильные организации. По оценкам экспертов, за последние годы спрос на ИТ-специалистов растет в основном благодаря именно непрофильным организациям, в которых информационные технологии позволяют решать многие внутренние и внешние задачи.

3. Сегодня ИТ-специалисту приходится решать задачи, находящиеся на стыке информатики и программирования с различными другими областями деятельности (бизнесом, образованием, экологией, социальной защитой, налоговой, таможенной службами

и т. д.), для чего нужно обладать знаниями вне собственно технической компетенции. При этом осуществление деятельности на стыке программной и предметной областей требует умений оптимального управления информационными ресурсами.

4. В современном производственном процессе большое значение приобретают креативные способности ИТ-специалиста, его готовность ориентироваться и принимать решения в различных проблемных ситуациях, обширный кругозор в области новейших технологических средств, владение иностранными языками и т. п. Данное обстоятельство предопределяет необходимость постоянных самостоятельных усилий для непрерывного обновления профессиональных знаний как в системе формального, так и неформального и информального образования, поддерживающих квалификацию работника на должном уровне. На этом фоне отставание образовательных стандартов и программ от динамично развивающихся ИКТ и бизнес-процессов в отраслях, отсутствие механизмов взаимодействия рынков труда и образовательных услуг в сфере ИТ выступают негативными факторами, препятствующими максимальной самореализации специалиста.

5. Востребованность ИТ-специалистов, дефицит предложения, более высокая заработная плата в этой сфере активизируют приток специалистов из других отраслей в сферу информационных технологий.

### **Современные тенденции во взаимоотношениях спроса и предложения на рынке труда**

Становление информационного общества, главными ценностями которого являются знания, оказывает существенное влияние на деформации рынка труда. Акценты смещаются на человеческий ресурс и творческую составляющую деятельности, что меняет базовую основу «сделки» во взаимоотношениях спроса и предложения [1]. В ИТ-секторе это проявляется особенно явно, поскольку специалистам в данной области априори надо быть носителями интеллектуального потенциала и культуры, а также постоянно демонстрировать готовность адекватно применить свои компетенции на конкретном рабочем месте.

Современный работодатель не может не учитывать реалии рынка труда и, понимая ценность работников как основного стратегического ресурса организации, стремиться находить и внедрять в кадровой политике (найме, удержании и мотивации кадров) новые инновационные подходы во взаимоотношениях с сотрудниками. Сегодня обеспечить развитие компании, пытаясь получить максимальную отдачу от работника при минимальных затратах на его развитие, невозможно. Без учета предпочтений (притязаний, интересов, мотивов) ИТ-специалиста, стимулирующих его профессиональный, а часто и личностный рост, вряд ли следует ожидать от него творческого подхода к выполнению должностных обязанностей и высокого качества трудовой деятельности [3, 12].

В настоящее время спрос на специалистов (работников) и их квалификационные характеристики определяется рынком труда. При поиске необходимых сотрудников работодатель отталкивается от тех условий, которые он в состоянии им обеспечить. Для создания эффективной системы влияния на рынок труда необходимо формализовать процессы формирования спроса и предложения.

Выдвижение на первый план качественных характеристик специалиста, которые, кроме квалификационных показателей, включают личностные особенности, предопределяет разработку новых подходов к решению задачи управления спросом и предложением на рынке труда. Интегративным инструментом, агрегирующим профессиональные характеристики, индивидуальный опыт, личностные и другие качества специалиста, выступает компетентностный подход, являющийся одной из ведущих новаций в модернизации процессов управления человеческими ресурсами и позволяющий разработать концепцию и механизм устранения рассогласованности между рынками труда и образовательных услуг.

Существуют разные интерпретации содержания понятия «компетенция» [4, 8, 10]. Мы подразумеваем под этим термином комплекс требуемых характеристик (качеств) работника, которые он проявляет в реальной деятельности для успешного достижения поставленных целей в конкретных условиях. К компетенциям относятся как профессиональные знания, умения и практический опыт, так и личностные свойства. Модель компетенций отражает



полный набор профессиональных и личностных особенностей, включая индикаторы поведения.

Компетентностный подход, базирующийся на результатах обучения (основного источника предложения), становится сегодня не только основным инструментом приближения образования к потребностям рынка труда, но и основным принципом модернизации системы профессиональной подготовки. Результаты обучения, измеряемые компетенциями, представляют собой степень готовности целостного использования в трудовой деятельности (на конкретном рабочем месте) освоенных знаний, умений, приобретенного во время учебы опыта, а также ценностных установок. Еще раз подчеркнем, что требования реальной экономики к специалистам должны определяться не в образовательной среде, а сферой труда, т. е. их должны формулировать работодатели. Задача образовательных учреждений – создать такие условия, чтобы эти требования были соблюдены и необходимые результаты достигнуты в процессе освоения образовательных программ, которые должны корректироваться по мере меняющейся конъюнктуры рынка.

Компетентностная модель обучения обеспечивает взаимосвязь между требованиями работодателей, содержанием образовательной программы и оценением результатов, основанном на измеряемых критериях [9]. Оценка качества подготовки специалистов при компетентностном подходе заключается в выявлении у студентов набора компетенций, которые позволят им благополучно адаптироваться и самореализоваться в производственном и научном сообществах.

Успех выполнения ИТ-специалистом профессиональных обязанностей зависит от его интеллектуального потенциала, степени обладания определенными профессиональными и личностными компетенциями, готовности адекватно применить их на конкретном рабочем месте, желания и умения совершенствоваться и регулярно обновлять свои знания и опыт в профессиональной области [3, 11, 12]. Разработанная нами ранее компетентностная модель ИТ-специалиста [5, 7] позволяет формализовать его профессиональные характеристики и, отслеживая динамику спроса и предложения на рынке труда, соответствующим образом регулировать их.

В нашей модели требования работодателей выражены системой, состоящей из множества критериев и показателей, на основе которых можно описать готовность ИТ-специалиста к выполнению конкретных профессиональных функций. Система не является жесткой: разных работодателей в зависимости от специфики их производства могут интересовать различные компетенции кандидатов на рабочие места, равно как у разных ИТ-специалистов в зависимости от их предпочтений и личностных характеристик наборы компетенций могут отличаться по структуре и содержанию. Задача формирования значимого комплекса компетенций для ИТ-специалистов с широким спектром специализаций достаточно актуальна и на сегодняшний день не имеет однозначного решения, и наша модель не претендует на окончательный вариант. Однако важно, чтобы в процессе оценки потенциального сотрудника работодатель имел возможность оперировать компетенциями, выбирая именно того специалиста, который соответствует его представлениям и конкретному рабочему месту.

### **Направления модернизации ИТ-образования**

Вопросы подготовки конкурентоспособных кадров, в том числе и специалистов в сфере информационных технологий; реформирования и модернизации образования как основного средства формирования человеческих ресурсов для современной экономики; переориентации образования на потребности рынка труда входят в разряд приоритетов правительства Азербайджана. Для развития и сектора ИТ, и других отраслей экономики требуется, прежде всего, организовать непрерывную переподготовку имеющихся кадров, в первую очередь преподавательских, с одной стороны, и обеспечить современную базу для качественной подготовки молодых специалистов.

Для эффективной модернизации ИТ-образования в Азербайджане с учетом международного опыта представляется целесообразным осуществление ряда поэтапных мер:

- формирование по результатам мониторинга рынка труда списка основных ИТ-профессий и специализаций;
- подготовка для каждой из них при участии работодателей профессиональных стандартов, детально описывающих квалифи-

кации и компетенции (знания и умения), которыми должны обладать ИТ-специалисты на разных уровнях;

- разработка новой модели образовательных стандартов, базирующихся на профессиональных стандартах и учитывающих реальные требования ИТ-индустрии к выпускникам и специалистам этой отрасли;

- приведение содержания образовательных программ подготовки ИТ-специалистов в соответствие с новыми образовательными стандартами, что позволит обеспечить уровень квалификации выпускников, отвечающий требованиям работодателей.

### **Заключение**

Интенсивное развитие сектора информационных технологий в Азербайджане возможно лишь при тесном сотрудничестве образовательных организаций с представителями ИТ-индустрии и научных учреждений соответствующего профиля. Так, например, непосредственное участие последних в обсуждении и подготовке программ по специальным предметам поможет внедрению в систему ИТ-образования свежих инноваций.

Чтобы поддерживать знания и умения в области ИТ в актуальном состоянии, мы полагаем, что при ИТ-профильных научно-исследовательских институтах следует организовать инновационные научно-образовательные центры (ИНОЦ), где будет осуществляться краткосрочная подготовка и переподготовка специалистов. Эти центры могли бы служить своего рода «мостиком» между ИТ-индустрией и ИТ-образованием.

Кроме того, повышению релевантности ИТ-образования спросу на рынке труда и решению кадровой проблемы будут способствовать

- разработка соответствующих законодательных и институциональных рамок для взаимодействия ИТ-индустрии и профильных вузов;

- наряду с внедрением новых профессиональных и образовательных стандартов, подготовленных совместно с представителями ИТ-сообщества, увеличение приема на ИТ-специальности;

- расширение объема ИТ-составляющей в учебных планах некомпьютерных специальностей.

## **Литература**

1. Белова Л. Г., Стриженко А. А. Информационное общество: трансформация экономических отношений в мировой экономике: монография. Барнаул: Азбука, 2007. 387 с.
2. Гаськов В. М. Проблемы анализа спроса и предложения в образовании и обучении // Профессионально-техническое образование и образование для устойчивого развития: материалы Международной конференции, Минск, 14–16 мая 2009 г. Минск. С. 26–29.
3. Иншаков Д., Иншакова А. ИТ-персонал: оценка, мотивация и развитие [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.trade-key.ru/index.php/pr-it>.
4. Лайн М. Спенсер, Сайн М. Спенсер. Компетенции на работе. Модели максимальной эффективности работы. HiPro, 2005.
5. Мамедзаде Ф. Р. Формирование спроса и предложения на ИТ-специалистов на основе модели компетенций // Проблемы информационных технологий. Баку. № 2 (6). 2012. С. 76–84.
6. Мамедова М. Г., Джабраилова З. Г., Манафлы М. И. Мониторинг потребности в специалистах по информационным технологиям. Баку: Информационные технологии, 2009. 199 с.
7. Мамедова М. Г., Мамедзаде Ф. Р. Оценка потребности в ИТ-специальностях при нечеткой исходной информации // Искусственный интеллект. 2010. № 4. С. 522–527.
8. Мельникова О. И., Токарева Н. А. Моделирование профессиональных и личностно-ориентированных компетенций бакалавров и магистров в сфере ИТ // XV конференция «Гуманитарное и естественно-научное образование» [Электрон. ресурс]. С. 128–134. Режим доступа: <http://mce.su/rus/archive/abslracts/mce15/sect287/>
9. Олейникова О. Н., Муравьева А. А. и др. Модульные технологии: проектирование и разработка образовательных программ. Москва: Альфа-М, 2010. 256 с.
10. Олейникова О. Н., Муравьева А. А., Коулз М. Принципы и процедуры разработки национальной рамки квалификаций. Москва: Центр изучения проблем профессионального образования, 2006. 160 с.
11. Проблемы подбора ИТ-специалистов [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://hr-hunler.com/lib/praclicum/60>.

12. Особенности поведения сотрудников ИТ в современных организациях [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.itecr.ru/sitedo/library/libraryonline/element.php?ID=1873>.

13. Романов Н. С. Развитие рынка труда в условиях информационной экономики: автореф. дис. ... канд. эконом. наук. Саратов, 2007. 25 с.

### References

1. Belova L. G., Strizhenko A. A. Informatsionnoe obshchestvo: trans-formatsiia ekonomicheskikh otnoshenii v mirovoi ekonomike. [Information Society: The transformation of economic relations in the world economy]. Barnaul: ABC. 2007. 387 p. (In Russian)

2. Gas'kov V. M. Problems of analysis of supply and demand in education and training. *Professional'no-tekhnicheskoe obrazovanie i obrazovanie dlia ustoichivogo razvitiia: materialy Mezhdunarodnoi konferentsii*. [Proceedings of the International Conference Vocational education and education for sustainable development]. Minsk. 14–16 May 2009. P. 26–29. (In Russian)

3. Inshakov D., Inshakova A. IT-personal: otsenka, motivatsiia i razvitie. [IT staff: assessment, motivation and development]. Available at: <http://www.trade-key.ru/index.php/pr-it>. (In Russian)

4. Spenser L., Spenser S. Kompetentsii na rabote. Modeli maksimal'noi effektivnosti raboty. [Work Competences. Models of maximum efficiency at work]. HIPPO, 2005. 384 p. (In Russian)

5. Mamedzade F. R. Formation of supply and demand for IT-specialists on the base of competency model. *Problemy informatsionnykh tekhnologii*. [Problems of Information technologies]. Baku. 2012. № 2 (6). P. 76–84. (In Russian)

6. Mamedova M. G., Dzhabrailova Z. G., Manafly M. I. Monitoring potrebnosti v spetsialistakh po informatsionnym tekhnologiam. [Monitoring of demand for IT-specialists]. Baku: Information technologies, 2009. 199 p. (In Russian)

7. Mamedova M. G., Mamedzade F. R. Fuzzy multicriterion estimation of demand for IT-specialists. *Iskusstvennyi intellekt*. [Artificial intellect]. 2010. № 4. P. 522–527. (In Russian)

8. Melnikova O. I., Tokareva N. A. Modelling of professional and person-oriented competences of bachelors and masters of IT. *XV kon-*

ferentsiia «Gumanitarnoe i estestvenno-nauchnoe obrazovanie». [XV Conference «Education in the humanities and natural sciences»]. P. 128–134. Available at: <http://mce.su/rus/archive/abslracts/mce15/sec1287/>. (In Russian)

9. Oleinikova O. N., Murav'eva A. A. i dr. *Modul'nye tekhnologii: proektirovanie i razrabotka obrazovatel'nykh programm*. [Module technologies: projection and development of educational programs]. Moscow: Alpha-M, 2010. 256 p. (In Russian)

10. Oleynikova O. N., Muravyova A. A., Coles M. *Printsipy i protsedury razrabotki natsional'noi ramki kvalifikatsii*. [Principles and procedures of development of national qualifications framework]. Moscow: Centre for VET Studies, 2006. 160 p. (In Russian)

11. *Problemy podbora IT-spetsialistov*. [Problems of IT personnel selection]. Available at: <http://hr-hunler.com/lib/praclicum/60>. (In Russian)

12. *Osobennosti povedeniia sotrudnikov IT v sovremennykh organizatsiiakh*. [Peculiarities of IT staff behavior in modern organizations]. Available at: <http://www.itecp.ru/sitedo/library/libraryonline/element.php?ID=1873>. (In Russian)

13. Romanov N. S. *Razvitie rynka truda v usloviakh informatsonnoi ekonomiki*. [Development of labour market in conditions of information economy]. Cand. Diss. Saratov. 2007. 25 p. (In Russian)

УДК 37.001.76

Г. А. Морозова

## **ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ РАМКИ КВАЛИФИКАЦИЙ ГЕРМАНИИ В КОНТЕКСТЕ СТРАТЕГИИ ОБУЧЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕЙ ЖИЗНИ**

*Аннотация.* Статья посвящена одной из наиболее актуальных проблем сфер занятости трудоспособных граждан и современного профессионального образования – созданию национальной рамки квалификаций. Разработка и внедрение таких рамок квалификаций проводятся сейчас не в одной сотне стран, что обусловлено формированием постиндустриального общества и мировыми экономическими процессами ин-