

УДК 004.891

ПОСТРОЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ИТ-СПЕЦИАЛИСТА НА ПРИМЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИТ-СТАНДАРТА ПРОГРАММИСТА

Найханова Л.В., Бакланова Т.Ю.

*ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»,
Улан-Удэ, e-mail: obeka_nlv@mail.ru, cristianubest@gmail.com*

Данная статья посвящена построению компетентностной модели ИТ-специалиста. Модель строится на основе анализа профессионального стандарта и представляется в виде древовидной структуры. На основе информации профессионального стандарта строится базовая часть дерева, которая состоит из четырех уровней. Первый уровень составляют профессии ИТ-специалиста; второй – квалификационный уровень; третий – трудовые функции, знания и умения; четвертый – трудовые действия, конкретные знания и умения текущего квалификационного уровня. В работе показано построение модели на примере профессионального стандарта программиста. Компетентностная модель в дальнейшем используется в качестве базы фактов экспертной системы, которая предназначена для решения различных задач управления персоналом и в первую очередь задач рекрутинга и аттестации. Предложенный способ построения модели обладает свойством универсальности, так как может использоваться для построения компетентной модели специалистов различных отраслей при наличии профессионального стандарта.

Ключевые слова: ИТ-специалист, профессиональный стандарт, компетентностная модель, иерархическая структура показателей, управление персоналом, экспертная система

BUILD COMPETENCY MODEL FOR IT PROFESSIONAL IN THE CONTEXT OF PROGRAMMER'S OCCUPATIONAL STANDART

Naykhanova L.V., Baklanova T.Yu.

Federal State Educational Institution of Higher Education East-Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude, e-mail: obeka_nlv@mail.ru, cristianubest@gmail.com

This article is devoted to the construction of competence models of IT-specialist. The model is based on the analysis of the professional standard. It is represented as a tree structure. On the basis of the professional standard of information is built base of the tree. The tree consists of four levels: the profession; qualification level; labor functions, knowledge and skills; labor actions, specific knowledge and skills. The paper shows the construction of the model on the example of a professional standard for programmer. Competence model is then used as the fact base of the expert system. The expert system is designed for a variety of HR management tasks and primarily recruiting tasks and certification. The proposed method of constructing the model has a universal property, as it can be used to build a model of competent specialists in various fields in the presence of a professional standard.

Keywords: IT Engineer, occupational standards, competency model, hierarchical data structure, HR-management, expert system

В настоящий момент движущей силой, дающей предприятию конкурентные преимущества, являются знания, информация, инновации, источником которых выступает человек. Работодатели стремятся уделять всё большее внимание управлению персоналом, и, как следствие, происходит смена взглядов на сам персонал. В России около двадцати лет компетентностный подход внедряется в сфере образования. В развитых предприятиях и организациях отечественных отраслей экономики на смену традиционному подходу также приходит компетентностный подход. Этот процесс актуален и для предприятий, занятых интеллектуальным трудом, например в ИТ-компаниях или в ИТ-подразделениях различных организаций.

Для внедрения компетентностного подхода требуются профессиональные стандарты, которые в настоящее время широко разрабатываются и утверждаются. Так, например, к настоящему времени в ИТ-области

уже утверждено двенадцать профессиональных стандартов плюс четыре стандарта находятся на стадии обсуждения [6].

В данной статье предлагается способ построения компетентностной модели ИТ-специалиста на основе профессиональных стандартов.

Анализ профессиональных ИТ-стандартов

Профессиональный стандарт – это структурированные требования к содержанию и качеству труда в определённой области профессиональной деятельности, определённые в терминах требований к тому, что человек должен знать и уметь делать в определённой области трудовой деятельности [2]. Стандарты для ИТ-специалистов разрабатываются приблизительно с середины второго десятилетия второго тысячелетия под эгидой ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ) г. Москвы в рамках федеральной

программы, инициированной Указом Президента РФ № 597 от 7 мая 2012 г.

Профессиональные IT-стандарты имеют следующую структуру:

1. Общие сведения.
 2. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт.
 3. Характеристика обобщенных трудовых функций:
 - Обобщенная трудовая функция: наименование, код, уровень квалификации, происхождение обобщенной трудовой функции, возможные наименования должностей, требования к образованию и обучению, требования к практическому опыту работы, особые условия допуска к работе, дополнительные характеристики.
 - Трудовая функция: наименование, код, уровень квалификации, происхождение трудовой функции, трудовые действия, необходимые умения, необходимые знания, другие характеристики.
 4. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.
- Обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых

функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном или бизнес-процессе [4]. Обобщенные трудовые функции очерчивают границы трудовых функций, исполняемых сотрудником, в рамках квалификационного уровня.

В последние годы структура профессиональных стандартов часто меняется, но соответствует методическим рекомендациям по разработке профессионального стандарта министерства труда России.

Трудовые функции – система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции. Трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача [4]. Анализ трудовых функций стандарта показал, что среди перечня трудовых действий в рамках трудовых функций квалификационного уровня часто присутствуют множества трудовых действий и/или умений единых для каждой функции квалификационного уровня. Поэтому целесообразно ввести такие понятия, как общие трудовые действия и общие умения для функции.

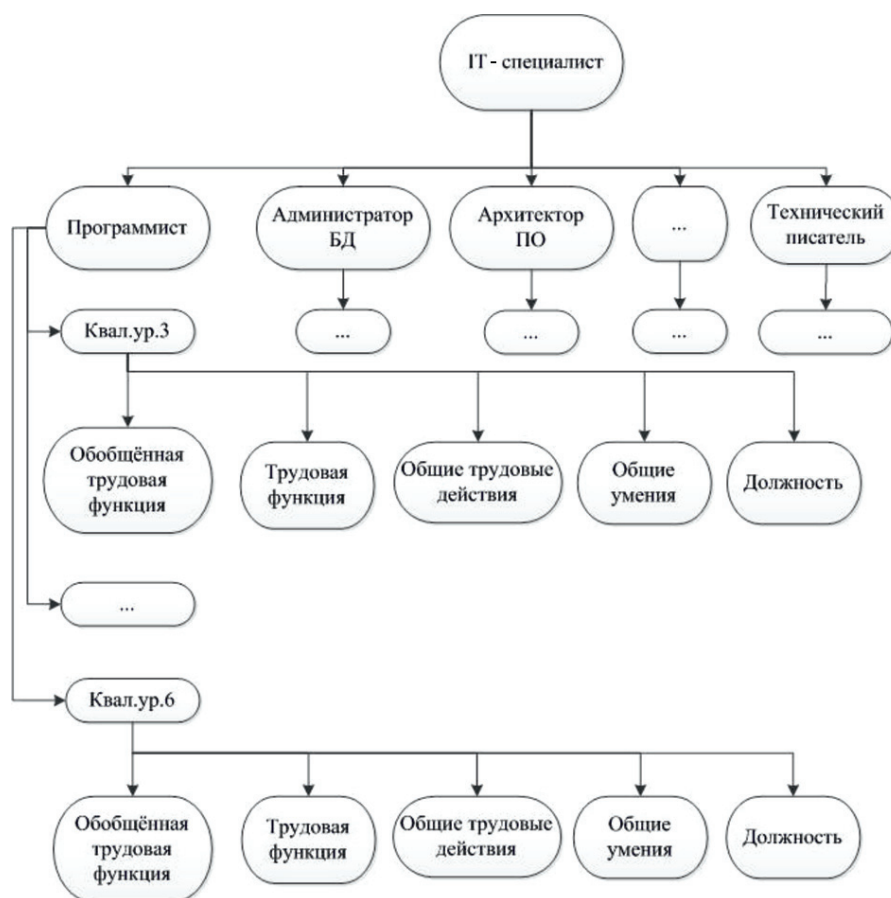


Рис. 1. Обобщенная структура компетентностной модели

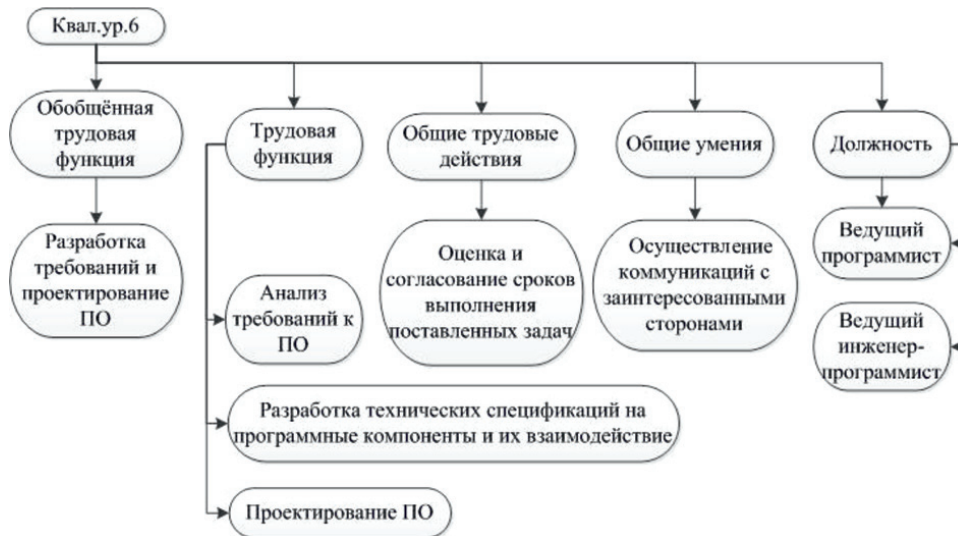


Рис. 2. Структура квалификационных уровней

Построение компетентностной модели

На данный момент профессиональные ИТ-стандарты разработаны для следующих ИТ-специалистов [6]: администратор баз данных, архитектор ПО, менеджер по ИТ, менеджер продуктов в области ИТ, программист, разработчик Web и мультимедийных приложений, руководитель проектов в области ИТ, руководитель разработки ПО, системный аналитик, специалист по информационным системам, специалист по тестированию в области ИТ, технический писатель.

Компетентностную модель ИТ-специалиста предлагается строить в виде ориентированного дерева G . Первый уровень составляют профессии ИТ-специалиста, второй – квалификационный уровень; третий – трудовые функции, знания и умения; четвертый – трудовые действия, конкретные знания и умения квалификационного уровня.

Корневой вершине дерева будет соответствовать понятие «ИТ-специалист», из которой исходят двенадцать или более дуг с вершинами, содержащими виды ИТ-специалистов, т.е. профессии.

Рассмотрим раскрытие вершин-профессий на примере профессионального стандарта программиста [5]. Согласно стандарту, программист должен соответствовать той или иной квалификации. Диапазон значений уровней квалификации программиста лежит в пределах [3÷6], поэтому из вершины «программист» исходят четыре дуги (рис. 1). В свою оче-

редь, из каждой вершины «уровень квалификации» исходят три дуги с вершинами, содержащими: обобщённую трудовую функцию, трудовую функцию и должность. В соответствии с квалификацией работнику может быть присвоена определённая должность.

Рассмотрим построение веток, исходящих из терминальных вершин дерева, изображенного на рис. 1. Как говорилось ранее, обобщённая трудовая функция представляет собой рамки выполнения трудовых функций сотрудником, занимающим должность в соответствии с квалификационным уровнем, поэтому из вершины «обобщённая трудовая функция» исходит лишь одна дуга с вершиной, содержащей наименование обобщённой трудовой функции.

Из вершины «должность» исходят дуги к вершинам, содержащим примерное наименование должностей сотрудников, выполняющих данную обобщённую трудовую функцию.

Так как трудовые функции – это система, то, будучи системой, она имеет n -е количество элементов (n не более 10), поэтому из вершины «трудовая функция» исходят n дуг с вершинами, содержащими наименование трудовых функций.

Таким образом, квалификационный уровень характеризуется обобщённой трудовой функцией, трудовыми функциями и должностью. В соответствии с этим квалификационный уровень имеет иерархическую структуру в компетентностной модели, пример которой для шестого квалификационного уровня приведен на рис. 2.



Рис. 3. Структура трудовой функции «Анализ требований к ПО»

Каждая трудовая функция характеризуется трудовыми действиями, требованиями к умениям и знаниям. Трудовые действия представляют собой набор действий, результатом которого является трудовая функция, в рамках которой они выполняются. Поэтому из вершины «трудовое действие» исходят дуги с вершинами, содержащими этапы выполнения трудовой функции.

Для выполнения трудовых действий, сотрудник должен обладать определёнными умениями и знаниями. Из вершины «умения» и вершины «знания» исходят дуги к вершинам, содержащим умения и знания соответственно, необходимые для выполнения трудовых действий в рамках трудовой функции.

Рассмотрим структуру трудовой функции на примере трудовой функции «Анализ требований к ПО» (рис. 3). В графе G вершины: анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач; проводить анализ исполнения требований; возможности существующей программно-технической

архитектуры и т.д. – являются терминальными. Построенный таким способом граф составляет базовую часть компетентностной модели программиста. Однако в каждой организации существуют должностные инструкции специалистов, выражающие требования к выполнению конкретных трудовых функций, связанных с методологиями и технологиями, принятыми в организации.

Поэтому далее необходимо раскрыть терминальные вершины базовой части графа на основе анализа должностных инструкций и таким образом внести в компетентностную модель ИТ-специалиста специфику рассматриваемой организации.

Построенная описанным способом компетентностная модель составляет базу фактов экспертной системы.

Среди задач управления персоналом можно выделить задачу аттестации персонала, для которой необходимо разработать экспертную систему. Процесс аттестации сотрудников должен осуществляться минимум один раз в год. В то же время для совершенствования системы управления, а также повышения эффективности работы организации необходима постоянная оценка деятельности персонала, как сотрудников, так и рабочих коллективов. Именно здесь возникает потребность в ЭС, способ-

ной не только предоставлять информацию на данный момент времени, но и выдавать рекомендации для принятия эффективных управленческих решений [3].

В связи с этим задачи управления персоналом, включая аттестацию сотрудников, решаются в условиях неопределенности, то экспертная система должна быть построена на основе теории нечетких множеств и нечеткой логики. При этом базой данных ЭС будет построенная компетентностная модель. Наличие компетентностной модели в виде иерархии показателей упрощает разработку экспертной системы, которую можно строить в виде иерархической структуры нечетких логических контроллеров. Восходящий нечеткий логический вывод позволит получать интегрированную оценку при решении задач аттестации специалистов.

Нечёткие экспертные системы позволяют не только учитывать неопределенность в задачах управления персоналом, но и дают возможность моделировать рассуждения на основе опыта специалистов. ЭС позволит объективно оценить сотрудника, выявить необходимость его обучения, эффективно распределить персонал в соответствии с его квалификационным уровнем, мотивировать сотрудника на дальнейшее развитие.

Заключение

Преимуществом компетентностной модели, построенной на основе профессионального стандарта, является её универ-

сальность. Это свойство обеспечивается за счёт унифицированной формы профессиональных стандартов, разработанной министерством труда. Такая модель может быть адаптирована для специалистов различных отраслей экономики, для которых разработаны и утверждены профессиональные стандарты, и может широко применяться при решении задач управления персоналом.

Список литературы

1. Бакланова Т.Ю. О компетентностном подходе в управлении персоналом IT-компаний / Т.Ю. Бакланова // Научное сообщество студентов: материалы X Междунар. студенч. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 17 июня 2016 г.) / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – С. 87–89.
2. Коулз М. Национальная система квалификаций. Обеспечение спроса и предложения квалификаций на рынке труда [Текст] / М. Коулз, О.Н. Олейникова, А.А. Муравьева. – М.: РИО ТК им. А.Н. Коняева, 2009 – 115 с.
3. Новикова Г.М. К вопросу о применении экспертных систем в системе управления персоналом / Г.М. Новикова, Л.М. Гитарская // Информационно-телекоммуникационные технологии и математическое моделирование высокотехнологичных систем: тезисы докладов Всероссийской конференции с международным участием. Москва, РУДН, 23–27 апреля 2012 года. – М.: РУДН, 2012. – С. 137–139.
4. Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессионального стандарта: приказ Минтруда России от 29.04.2013 №170н [Электронный ресурс]. – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=150886> (дата обращения: 28.06.2016).
5. Профессиональный стандарт Программист [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php> (дата обращения: 29.06.2016).
6. Профессиональные стандарты в области ИТ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php> (дата обращения: 29.06.2016).