

## ПРОБЛЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ РАЗДЕЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО УРОВНЯМ ВЛАДЕНИЯ.

Баканова А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, к.т.н., Шиков А.Н.  
(Университет ИТМО)

**Аннотация** На сегодняшний день компетенции являются ключевым понятием для представления профессиональной подготовки человека. В любой организации обучение, базирующееся на информации о знаниях и навыках сотрудников, стало неотъемлемой частью её развития. Поэтому крайне важна точная и беспристрастная оценка уровня компетенций сотрудников. В данной работе рассматриваются основные проблемы автоматизации разделения компетенции по уровням владения, которые были обнаружены в процессе проектирования системы управления компетенциями на основе онтологического подхода.

### Введение

Вопрос разделения компетенции на уровни владения и присваивание их сотрудникам рассматривался во многих работах. Чаще всего в современных компаниях он предоставлен либо самому сотруднику, либо коллегам, которые могут выступать в роли экспертов, и карта компетенций составляется на основе интервью, тестирования, собеседований. Затем эта информация по каждому сотруднику вносится в базу знаний компании. Для того, чтобы правильно оценить какой уровень обладания компетенцией у сотрудника, её необходимо правильно разделить на эти уровни. Таким образом, несмотря на то, что стандартные оценочные методы, средства, оценивание определенным количеством баллов не принято в отношении компетенций, это является необходимым условием для работы с данным понятием в сложных информационных системах.

### Постановка проблемы

Нами была проведена работа по разработке системы управления компетенциями на основе онтологического подхода. Целью такой системы является метод выбора наилучшего исполнителя среди сотрудников для решения конкретных задач, а также рекомендации по обучению и профессиональной переподготовке. Для работы такой системы необходимо четкое понимание какой уровень обладания компетенцией уже имеется у сотрудника. Безусловно разделение на абсолютное владение и полное отсутствие является очень грубым. Томас Л. Саати рекомендует использовать 10-балльную шкалу оценок от 1 до 10, полагая, что 10 — оптимальное число градаций, которые способен отличить и правильно оценить любой квалифицированный эксперт. В то же время основным принято считать разделение на 4 уровня владения, где 0 – компетенция отсутствует, 1 – начальный уровень 2 – средний уровень, 3 – высокий уровень(эксперт).

В условиях поставленной в процессе проектирования системы задачи, необходимо присвоить каждому сотруднику  $P$  значение уровня обладания компетенцией  $K$ , которое будет использоваться в дальнейших расчетах. Таким значением может являться некоторая не вероятностная субъективная мера нечеткости  $\mu_A(x)$ , определяемая в результате опроса экспертов о степени соответствия компетенции сотрудника  $K(P)$  её максимальному показателю  $K_{\max}$ . То есть для этого может использоваться функция принадлежности  $\mu_A(x) \in [0, 1]$  которая ставит в соответствие каждому значению  $K(P)$  число из интервала  $[0, 1]$ , характеризующее степень принадлежности к  $K_{\max}$ . Но возникает вопрос каким образом и на основании чего будет проводиться определение значений экспертом. И будет ли оно

максимально честным и беспристрастным для сотрудников? Этим экспертом чаще всего является сам сотрудник или его коллега, а значит присутствует человеческий фактор.

### **Выводы**

Относительно разделения уровня компетенции внутри компании можно предложить следующие варианты частичной или полной автоматизации процесса разделения компетенций на уровни владения.

- 1) Возможен вариант, когда эталоном для определения  $\mu_A(x)_{\max}$  служит наиболее опытный сотрудник, с лучшими показателями. А, следовательно в сравнении с ним возможно разделение компетенций на необходимые уровни. Например, компетенция «Опыт ведения проектов». Данная компетенция может быть оценена с помощью подсчета количества удачных проектов у сотрудников. После чего возможно выявить максимальное количество для одного сотрудника и ему присвоить значение функции принадлежности  $\mu_A(x)=1$ . Дальнейшее сравнение возможно проводить относительно этого значения.
- 2) Задача или проект имеет описание(спецификацию), для которых возможно определить набор компетенций, необходимых для реализации. Для каждой из компетенций устанавливается вес, на основе количества повторений понятий, отвечающих компетенции в спецификации. Таким образом возможно присвоить некоторое значение компетенции, проанализировав роль сотрудника в выполнении задачи/проекта, учитывая их значимость в общем рабочем процессе, где значение  $\mu_A(x)=1$  для большого проекта и далее исходя из иерархии рабочих задач.
- 3) Возможно настроить автоматическое разделение компетенций на уровни, через количество выполненных задач в одной тематике. Путем подсчета максимального количества выполненных задач у эксперта и присвоения значения  $\mu_A(x)=1$ , возможно сравнение с эталонным значением количества выполненных задач у других сотрудников. И таким образом выстроить шкалу оценки.