

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ВОПРОСОВ

Алексеев А.Н., Полев А.С.

При разработке методов оценки знаний с помощью системы тестовых вопросов назначение весовых коэффициентов является одним из основных этапов, определяющих достоверность результатов контроля знаний. С помощью весовых коэффициентов определяется степень трудности вопроса по отношению к остальным вопросам, задается максимальное количество баллов, которое студент может получить при правильном ответе на вопрос и возможное общее количество баллов за весь ответ, т.е. в конечном счете, устанавливается количественная и качественная (для установленной шкалы оценок) характеристика знаний.

Для повышения достоверности результатов тестирования, особенно при большом числе вопросов в теме, когда сложно выдержит общую стратегию и установить для каждого из вопросов сопоставимую меру сложности, предлагается устанавливать весовые коэффициенты с помощью экспертного оценивания, построенного на базе метода попарных сравнений.

Для реализации метода попарных сравнений привлекаются эксперты, из числа преподавателей и практических работников, обладающих достаточным знанием по всем вопросам темы, предлагаемой для тестирования. При этом уровень знаний экспертов не обязательно должен быть однородным, т.к. для нормируемых весовых коэффициентов экспертиза предусматривает постановку относительных мер, которые затем пересчитываются в абсолютные величины.

При проведении попарных сравнений последовательно сопоставляются степени сложности каждого вопроса с каждым. Если, по мнению эксперта, анализируемый вопрос более сложен, чем вопрос, с которым он сравнивается, то ему присваивается относительная мера $V_i = 1$. Если анализируемый вопрос менее сложен, то присваивается мера $V_i = 0$. В случае равной сложности вопросов принимается $V_i = 0,5$. Затем анализируемый вопрос сопоставляется с очередным вопросом темы и для него определяется очередное значение относительной меры. Сравнения выполняются до тех пор, пока анализируемый вопрос не будет сравнен со всеми вопросами темы и ему не будет назначен соответствующий массив значений V_i , который отражает степень сложности вопроса, по отношению ко всем остальным вопросам темы. По результатам сравнений рассчитывается ранг вопроса R_i , как сумма значений V_i .

$$R_i = \sum V_i$$

Экспертиза проводится для всех вопросов темы, для каждого из них устанавливается массив значений V_i и рассчитывается ранг R_i .