

Роль экспертов в процессе принятия решений в условиях неопределенности

м.н.с. А.Н. Левчук

Международный учебный центр информационных технологий и систем НАН и МОН Украины, Киев, Украина

Информационные технологии (ИТ) являются важнейшей составляющей современного информационного общества и во многом определяют магистральные пути развития экономики, науки, культуры, промышленности и т.д. Ширится спектр прикладных задач, для решения которых создаются новые ИТ, особенно это касается таких направлений как обучение, тренировка и переподготовка различных кадров [1]. Развитие современных ИТ ведет к повышению скорости обмена информацией, доступности, открытости, а контроль и регулирование их становится все более сложной процедурой [2]. Конечной целью использования информационных ресурсов всеми уровнями инфраструктуры, как правило, является принятие решения, следовательно важным вопросом является компетентность и участие специалистов, экспертов при разработке проблемно-ориентированных ИТ. Именно специалисты могут повлиять на конечное качество и принятие решений при разработке новых ИТ.

В современной литературе [3,4] рассматриваются вопросы компетентности обучаемых, повышения квалификации и прочее. Но мало внимания уделяется вопросам участия экспертов в процессе принятия решений в ИТ обучающего направления. Данные технологии относятся к проблемно-ориентированным, поскольку направлены на решение определенных проблем обработки информации и использование для обучающих систем (т. е. социальных систем, которые поддерживают совокупность педагогических процессов).

Основные проблемы подготовки специалистов состоят в том, что имеет место низкий уровень подготовки специалистов и несоответствие реального уровня их квалификации, непрофессиональное отношение к существующим процессам, некомпетентность в реальных вопросах и т.д.

Причинами таких проблем могут быть затраты на обучение, разработку новых ИТ, модернизацию оборудования, неполнота данных об исследовании, недостаточный анализ процесса обучения, трудная формализация процесса тренинга, нечеткое описание влияющих факторов и т.д. Решение конкретных задач зависит от поставленных целей, поэтому будущий специалист, эксперт должен четко представлять себе функционирование того или иного процесса, быстро принимать решения. Принятие решений в условиях неопределенности занимает особое место при разработке ИТ, направленных на приобретение знаний. При

структуризации процесса обучения, тренировки, повышения квалификации в трудноформализованных ситуациях стоит учитывать:

- построение и использование многокритериальных моделей выбора;
- введение нечетких описаний на основе нечетких множеств;
- введение лингвистических переменных для критериев и отношений;
- получение решений на моделях с применением экспертных методов, которые учитывают опыт специалистов в данной области.

Поскольку ответственность за принятое решение возлагается на специалиста, эксперта, тренера, то все они в процессе решения сложных задач с высоким уровнем различных неопределенностей должны достоверно формировать множество альтернатив. Такое множество, как правило, эксперты определяют заранее.

Рассмотрим роль экспертов в процессе принятия решений при разработке обучающих информационных технологий.

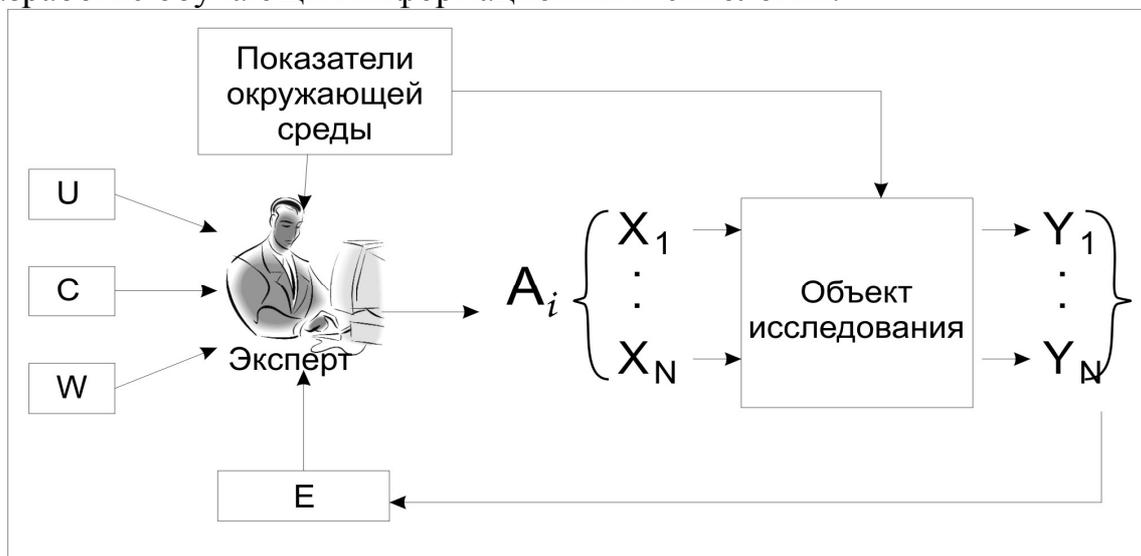


Рис. Роль экспертов, специалистов, тренеров в процессе принятия решений в трудноформализуемых условиях.

Показатели окружающей среды – это данные об исследуемом объекте, внешних факторах, влияющих на поведение объекта. Данные могут быть формализованными и неформализованными. Эксперт, специалист, тренер – человек, принимающий решение. A_i - множество альтернатив действий. $X = \{X_1, \dots, X_n\}$ - множество управляемых факторов. $Y = \{Y_1, \dots, Y_n\}$ - вектор характеристики результатов. E - множество функций для оценивания показателей эффективности от реализации альтернатив решения. W - множество показателей эффективности принятого решения. C - множество целей. U - уровень запросов эксперта относительно показателей эффективности от реализации альтернатив решения.

Качество принятия решения зависит от уровня компетентности специалистов, тренеров. Деятельность экспертов определяет дальнейшее

развитие любого процесса получения знаний, накопленный опыт и тренировки позволяют разрабатывать сложные ИТ в условиях неопределенности. Для повышения квалификации экспертов, специалистов, тренеров необходимо предоставить им либо определить для них множество вариантов или альтернатив действий, из множества вариантов выделить один, наиболее удовлетворяющий представлениям опытных экспертов и предыдущих исследований, дать представление о качестве рассматриваемых вариантов решений. Последовательность данных действий позволит повысить уровень знаний экспертов об исследуемом объекте, более корректно подходить к вопросам разработки проблемно-ориентированных ИТ в области обучения, поэтапно повышать качество получаемых результатов.

В Международном научно-учебном центре информационных технологий и систем НАН И МОН Украины проводится большой объем работы по применению ИТ, направленных на повышение компетентности и навыков специалистов в специфических предметных областях, например, таких как спорте (пулевая стрельба). Такие технологии, основанные на разработке оригинальных методик, позволяют анализировать выступление спортсменов на ведущих соревнованиях, делать экспертам поправки в процессе тренинга, повышать качество показываемых результатов.

Литература

1. Богино В.И., Левчук А.Н., Петрова Е.Г. Информационная технология для поддержки процессов совместной деятельности при тренировке и переподготовке кадров / В.И. Богино, А.Н. Левчук, Е.Г. Петрова // Управляющие системы и машины. — Киев, 2009. — С. 65-72.

2. Левчук А.Н. Проблемно-ориентированные информационные технологии в контексте развития информационного общества: реалии и перспективы / Левчук А.Н., Богино В.И. // Інноваційний розвиток суспільства за умов крос-культурних взаємодій: междунар. науч. конфер., 27-30 квітня 2009 р.: тез. докл., Т.3 (ч.2) / Сумський обл. інст-т підсядипл. педагогічної освіти. — Суми, 2009. — С. 50.

3. Гостева И.Н. Формирование информационной компетентности выпускников вуза в рамках непрерывного дополнительного образования / Гостева И.Н. «Информационные технологии в образовании (ИТО-Черноземье – 2008)»: II междунар. науч.-практ. конфер. 8-11 декабря 2008 г.: тез. докл. Ч.2 / Курский гос. ун-т. – Курск: Изд-во КГУ, 2008. - 184 с. - **ISBN 978-5-88313-651-0**

4. Шишлина Н.В. Модульно-компетентностный подход к проектированию учебно-методического комплекса «информатика и компьютерные технологии в дизайне» / Гостева И.Н. «Информационные технологии в образовании (ИТО-Черноземье – 2008)»: II междунар. науч.-практ. конфер. 8-11 декабря 2008 г.: тез. докл. Ч.2 / Курский гос. ун-т. – Курск: Изд-во КГУ, 2008. - 184 с. - **ISBN 978-5-88313-651-0**