

Левчук Александр Николаевич  
Международный научно-учебный центр информационных технологий  
и систем НАН и МОН Украины, г. Киев, Украина,  
м.н.с, e-mail: [alex-levchuk@ya.ru](mailto:alex-levchuk@ya.ru)

### **Анализ и прогнозирование результатов в обучении и тренинге.**

*Рассматриваются вопросы применения ИТ, направленных на повышение компетентности и навыков обучаемых в специфических предметных областях, влияние прогнозирования результатов в обучении, функционирование аналитического блока в сложных системах.*

### **Аналіз та прогнозування результатів в навчанні та тренінгу.**

*Розглядаються питання застосування ІТ, спрямованих на підвищення компетентності та навичок людей, що навчаються в специфічних предметних галузях, вплив прогнозування результатів в навчанні, функціонування аналітичного блоку в складних системах.*

### **The analysis and forecasting of results in training**

*There are considered questions of application IT, directed on increase of competence and skills of trainees in specific subject domains, influence of forecasting of results in training, functioning of the analytical block in difficult systems.*

Применение современных информационных технологий (ИТ) в обучении - одна из наиболее важных и устойчивых тенденций развития мирового образовательного процесса. На процесс приобретения знаний существенно повлияла информатизация общества [1]. Можно с уверенностью утверждать, что проблема информатизации общества в настоящее время становится одной из главных. Это связано с новым качеством современных информационных ресурсов, которые приобрели столь важное значение, что разумное оперирование ими во многом определяет благосостояние и безопасность общества. Информатизация определяется как социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий удовлетворения информационных потребностей общества на основе применения перспективных информационных технологий [2]. Одним из стратегических приоритетов информатизации является обучение, и это естественно, потому что именно в обучении закладывается будущее нации и будущее государства в целом. Поэтому разработка ИТ требует не только использования их для оперативного информационно-справочного сопровождения процесса обучения, но и анализ такого аспекта, как административно-аналитический [3]. Данный аспект позволяет дать

представление о сложном объекте при проектировании ИТ анализа и оценки результатов. Такие ИТ определяются исследовательскими задачами и методикой исследования. Но такое представление не является объективным без наличия различных методов прогнозирования, сопровождения и оценки результатов.

Рассматривая основные стратегии обучения, в [4] уделяется внимание таким основным типам:

- при помощи организационной структуры. Такая организационная структура характеризуется наличием у обучаемых возможностей, чтобы приобретать опыт и обучаться. Процесс обучения и тренинга характеризуется обменом знаниями между обучаемыми.
- контроль управленческого процесса. Речь идет о мерах по стимулированию процесса обучения. Эксперты, тренеры, специалисты создают в коллективе такие условия, в которых обучаемые хотят применять свои знания и активно делиться ими с коллегами. Существенное внимание уделяется не столько обучению и тренингу, сколько догадкам и интуиции.

Вопрос исследования информационных технологий на основе анализа и прогнозирования результатов в обучении возник не так давно, но решение его в рамках сложных систем приобретает новый смысл. Поэтому больше внимания стоит уделять именно данным понятиям. Анализ позволит дать оценку обучаемому и в дальнейшем получить практические навыки. Прогнозирование позволит корректировать процесс обучения, предоставлять необходимую информацию, оценивать эффективность обучения.

Процесс приобретения знаний сопровождается разнообразием подходов представления. Рассмотрим общую схему функционирования аналитического блока в сложной системе. Блок представляет собой укрупненную структурную номенклатуру, включающую упорядоченный круг близких по назначению вопросов, что позволяет осуществить целенаправленный поиск эффективных путей их решения на основе более полного и всестороннего учета основных факторов, влияющих на эффективность управления, отбора и принятия решения.

Функционирование аналитического блока осуществляется за счет:

- наличия базы данных и базы знаний;
- наличия интерфейсных и общесистемных средств;
- сопровождения процесса обработки и получения информации;
- оценки полученных результатов;
- прогнозирования результатов;
- корректировки процесса обучения по анализируемым данным;
- передачи информации потребителям.

В состав аналитического блока входят алгоритмы, различные методики и математические модели для решения функционально-прикладных задач. Как правило, такие задачи направлены на анализ хранящейся в базе данных

информации, оценку динамики состояния исследуемых объектов, а также использования их в последующих целях.

Основная роль блока - необходимость исследования внутренних связей систем, определение существенных структурных связей между их элементами, которые в совокупности должны сопутствовать эффективности функционирования системы в целом. Это дает возможность профессионально определить те звенья, которые выполняют основную функцию при разработке проблемно-ориентированных ИТ в процессе обучения и тренинга. Рассмотрение тенденций развития отдельно взятого блока в составе всей сложной системы покажет степень зависимости результативности в данный момент и в перспективе от функционирования отдельно взятых составляющих.

Блок сопровождения и оценки результатов позволяет дать представление о способах сопровождения необходимо-важных результатов, о различных методах оценки результатов, применяемых в ходе учебных, экспериментальных и уже внедренных в практику процессов.

В любой сфере общественной деятельности наступает момент, когда необходимо добиться большего успеха и лучшего результата. Блок сопровождения результатов позволяет сфокусировать внимание обучаемого на наиболее важных результатах преподавателя, эксперта, тренера. Блок сопровождения включает в себя:

- стратегическое сопровождение — своевременное определение практических задач, корректировка стратегии, оценка предлагаемых разработок, методик, результатов;
- полное управление — помимо стратегических вопросов выполняется общее управление;
- анализ моделей коммуникации;
- определение элементов, нуждающихся в замене или усилении;
- изменения в коммуникационной стратегии;
- разработка эффективной стратегии представления продукции;
- выявление конкурентных преимуществ и недостатков продукта;
- введение инноваций.

Блок сопровождения и оценки результатов также раскрывает то, что и как было усвоено человеком, экспертом, группой лиц, принимающих участие в разработке технологии, проекта. Однако смысл оценки результатов этим не ограничивается.

Блок прогноза результатов представляет наибольший интерес в исследовании, так как в совокупности с блоком сопровождения и оценки результатов и административно-аналитическим блоком представляет собой блок мониторинга. Он включает в себя процедуры и методы прогнозирования [5-7].

Совокупность данных блоков является основополагающей при разработке ИТ, ориентированных на выполнение аналитических действий в любой сложной системе. Актуальность создания таких технологий

подчеркивается рядом весомых факторов:

- выделение из большого набора данных, полученных в результате практических действий, необходимого количества параметров, с которыми экспертам, специалистам, тренерам в дальнейшем будет удобно работать;
- определение наиболее значимых параметров анализа на основе многокритериальной оценки;
- информационное сопровождение процесса обучения.

Следует отметить, что в обучении существует острая необходимость разработки технологий анализа обучения, ориентированных на самостоятельную и индивидуальную учебную деятельность по освоению необходимой важной информации, которая отвечает современному концептуальному пониманию роли информационных технологий в процессе принятия решений, а так же необходимостью анализа условий эффективности обучения с использованием средств телекоммуникаций. Цель таких технологий - по результатам анализа выявление в процессе приобретения знаний возможных вариантов для обучаемых, создание по возможности надежных основ для планирования обучения и тренинга.

В Международном научно-учебном центре информационных технологий и систем НАН И МОН Украины проводятся большие работы по применению ИТ, направленных на повышение компетентности и навыков обучаемых в специфических предметных областях, например, таких как спорте (пулевая стрельба). Такие технологии позволяют анализировать выступление спортсменов на ведущих соревнованиях, делать экспертам поправки в процессе их тренинга, прогнозировать результат выступления.

#### Литература

1. Колин, К. Глобальные проблемы информатизации общества: информационное неравенство / К. Колин // *Alma mater*. - 2000. - С. 27-30.
2. Моисеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество. / Моисеев Н.Н. - М.: Устойчивый мир, 2001. – 200 С.
3. Валах В.Я., Богино В.И., Левчук А.Н., Петрова Е.Г. Разработка информационных технологий для систем поддержки принятия решений в спорте / *Збірник праць II Міжнародної конференції «Нові інформаційні технології в освіті для всіх»* - Київ, 2007 р. С.57-63.
4. Schein E. H. *Organizational Culture and Leadership*. 2nd ed. San Francisco: Jossey-Bass, 1992; Doorewaard H., De Nijs W. *Human Resource Management en Organisatie-Ontwikkeling*. Utrecht: Lemma, 1999; Цит. по: *Экономика образования*. – 2006. – № 4. – С. 26.
5. Елисева И.И. *Общая теория статистики* / [Елисева И.И., Юзбашев М.М.] под ред. И. И. Елисейевой - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 656 с.
6. Ротштейн А.П. *Интеллектуальные технологии идентификации*. [Электронный ресурс] : Универсум — Винница, 1999 г. — Режим доступа <http://matlab.exponenta.ru/fuzzylogic/book5/index.php>. — Назва з екрана.

7. Джон Э. Бизнес-прогнозирование / Джон Э. Ханк, Дин У. Уичерн, Артур Дж. Райтс – М.: Вильямс, 2003. - 656 с.