

Слепченко Наталья Николаевна – старший преподаватель кафедры Разговорного иностранного языка Института космических и информационных технологий, Сибирский федеральный университет (Красноярск); т. 8-902-922-28-89; e-mail: slepchenko\_natal@mail.ru

Ямских Татьяна Николаевна – доцент кафедры Разговорного иностранного языка Института космических и информационных технологий, Сибирский федеральный университет (Красноярск); т. 8-908-209-24-12; e-mail: ytanya.08@mail.ru

**Н.Н. Слепченко, Т.Н. Ямских**

### **ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ СТИЛИ В АДАПТИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМАХ.**

Статья представляет обобщенный опыт практического использования информации об индивидуальных учебных стилях учащихся в интеллектуальных компьютерных системах, целесообразность и эффективность такого использования; а также рассматривает проблемы адаптации учебного материала в целом и при обучении онлайн.

Ключевые слова: *индивидуальный учебный стиль, тест на определение индивидуального учебного стиля, электронное обучение (онлайн обучение), адаптивный подход, адаптивные обучающие системы.*

**N.N. Slepchenko, T.N. Yamskikh**

### **INDIVIDUAL LEARNING STYLES IN ADAPTIVE LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS**

The article deals with individual learning styles as a part of adaptive learning management systems; presents the results of the practical use of a student's learning style and assesses its effectiveness. It also concerns the problems of adaptive approach in e-learning.

Key words: *learning style, learning style inventory, e-learning, adaptive approach, adaptive learning management system.*

Возросшие возможности учебных образовательных учреждений в применении электронного обучения вносят коррективы в учебные планы, все чаще рабочие программы дисциплин представляют собой варианты смешанного обучения: когда количество аудиторных занятий комбинируется с занятиями в формате электронного обучающего курса (ЭОК), где предполагается автоматическое оценивание работ студентов. На сегодняшний день разработано и применяется несколько платформ для создания электронных обучающих курсов дисциплин в различных сферах образования. Такие компьютерные обучающие системы успешно функционируют как для технических, так и для гуманитарных направлений. Интерес к интеллектуальным компьютерным обучающим системам, прежде

всего, обусловлен рядом преимуществ, к числу которых можно отнести следующее:

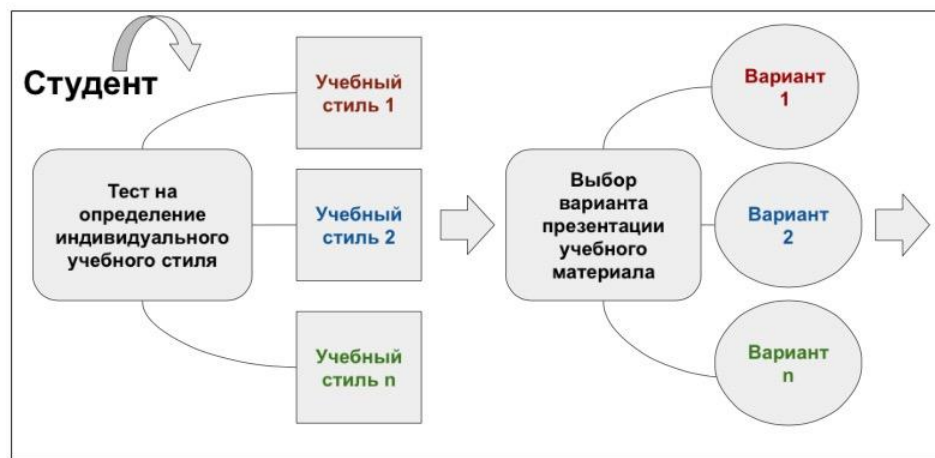
- доступность образования и его интенсификация с помощью современных средств Интернета;
- возможности получения дистанционного образования;
- освобождение преподавателя от 'рутинной' работы (проверка текущих работ студентов, тестов и др.);
- возможность индивидуализировать процесс обучения;
- приобретение студентами навыков самостоятельной работы;
- возможность индивидуальной адаптации обучающего курса к потребностям студентов или условиям обучения; [3]

Традиционно, электронные обучающие системы ориентированы на 'среднего' учащегося и не учитывают его индивидуальных характеристик. Следовательно, наиболее важными достоинствами интеллектуальных компьютерных обучающих систем нам представляются следующие: возможность индивидуализации образовательного процесса как в целом, так и возможность индивидуальной адаптации обучающего курса к потребностям студентов или условиям обучения; а также, приобретение навыков самостоятельной работы для формирования в дальнейшем учебной автономности студента.

При рассмотрении проблемы индивидуальной адаптации обучающего курса к потребностям студента, возникает необходимость учета индивидуальных учебных стилей. По определению индивидуальный учебный стиль характеризует личность учащегося с точки зрения наиболее характерных для него способов восприятия и обработки получаемой информации. Такая информация крайне важна для формирования содержания ЭОК и форм представления учебных материалов.

Зависимость учебной деятельности студента от его индивидуального учебного стиля являлась предметом ряда исследований в разных странах на протяжении десятков лет, в результате были выявлены некоторые закономерности. Как известно, каждый индивидуум имеет свой собственный учебный стиль, который представляет собой совокупность нескольких стилей при наличии одного доминирующего; чем равномернее соотношение разных стилей, тем более адаптивен он в учебной среде. Однако, индивидуальный учебный стиль не является установленным раз и навсегда и может меняться со временем. Но, если учащийся осведомлен о своем учебном стиле, он учится легче и успешнее и результативность его учебной деятельности повышается. [2]

Собственно, адаптация к индивидуальным потребностям может быть частью интеллектуальной компьютерной системы уже на начальном этапе (рис.1):



### Определение индивидуального учебного стиля в компьютерных обучающих системах (рис.1)

индивидуальный учебный стиль определяется системой с помощью теста и далее выбирается соответствующий блок презентации учебного материала и практических / тренировочных заданий, усвоение которых проверяется с помощью теста - система оценивает достижения студента и регулирует его дальнейшую учебную траекторию.

Некоторые университеты Европы (Болгария, Турция), Азии (Китай), Африки (Египет) и Америки (США) имеют практический опыт применения информации об индивидуальных учебных стилях студентов в рамках адаптивных обучающих систем. Анализируя собственную образовательную практику, исследователи подчеркивают тот факт, что адаптивные обучающие системы имеют высокий потенциал совершенствования, если будут учитывать различия в учебных стилях учащихся посредством индивидуализации работы с учебными материалами. [4,5,6,7,10]

Сотрудники двух Британских университетов провели сравнительный анализ таких систем с целью выявления их возможностей и перспектив совершенствования. Для исследования были отобраны девять адаптивных обучающих систем: MASPLANG, INSPIRE, iWeaver, TANGOW, АНА!, WELSA, Protus, eTeacher и LearnFit. В рамках исследования были рассмотрены связи составляющих компонентов адаптивных обучающих систем: модель учащегося (learner model) - модель области определения (domain model) - адаптационная модель (adaptation model); где адаптационная модель выступает в роли `моста`, соединяющего две другие составляющие, помогая подстраивать учебные материалы и последовательность их подачи к

потребностям конкретного учащегося, т.е. адаптивной презентацией и адаптивной навигацией. [8]

Модель учащегося (learner model) в таких системах представляет собой совокупность данных определенной модели или классификации индивидуальных учебных стилей и информации об уже имеющихся знаниях учащегося и его учебных предпочтениях. Типология применяемых в интеллектуальных адаптивных системах индивидуальных учебных стилей достаточно разнообразна и представлена несколькими авторскими моделями: модель Хони и Мамфорда (Honey and Mumford Model); модель Дан и Дан (The Dunn & Dunn Model); типология личности Майерс — Бриггс (Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)); а также унифицированной моделью учебных стилей (Unified Learning Style Model (ULSM)). Наиболее популярной моделью исследуемых адаптивных систем стала модель Фельдера-Сильвермана (Felder-Silverman Learner Style Model). Особенностью данной классификации можно считать комбинацию сразу нескольких подходов в определении учебного стиля. Эта модель, которая учитывает индивидуальные особенности и предпочтения учащегося, определяет следующие учебные стили: *визуальный/вербальный* (классификация по каналу восприятия информации); *чувственный/интуитивный; индуктивный/дедуктивный* (учитывается характер представления и организация информации); *последовательный/обобщенный* (фокус на особенности обработки информации). [1,9] Всю необходимую информацию о студенте обучающая система получает двумя способами имплицитным и / или эксплицитным: в ходе обработки результатов анкетирования (learning style inventory) и / или анализируя учебную деятельность студента (например, частота и длительность работы с учебными материалами и т.д.). В некоторых случаях предполагается прохождение тестирования на определение учебного стиля вне обучающей системы - как в системах INSPIRE и АНА! Обобщая опыт практического использования информации об индивидуальных учебных стилях в интеллектуальных компьютерных системах в образовательной среде разных стран, можно утверждать, что *модель учащегося (learner model)* это то, что дает возможность обучающей системе принимать во внимание потребности каждого студента.

Практический опыт применения ЭОК на занятиях по обучению английскому языку в Институте космических и информационных технологий (ИКИТ) Сибирского федерального университета предусматривает и такой определяющий фактор при освоении иностранного языка, как уровень владения языком. Адаптивная составляющая электронного обучающего курса учитывает этот фактор и как следствие - учебная траектория у разных студентов может быть различной в зависимости от языкового уровня. Например, 'путь' к финальному тесту у студента с более высоким языковым уровнем будет короче, так как могут быть исключены дополнительные

тренировочные упражнения, при условии успешного прохождения контрольных точек - промежуточных тестов. (рис.2)



Адаптивная навигация в ИКОС. (рис.2)

Такая адаптация, учитывающая уровень владения иностранным языком, технически поддерживается системой адаптивной навигации по курсу.

Исследования, проведенные специалистами разных стран, подтверждают тот факт, что индивидуальные учебные стили не могут, а должны быть включены в разработку шаблона адапционных обучающих систем, что позволит определить подходящий учебный контекст для каждого студента с целью максимального использования его способностей и создания ситуации успешности. Однако, следует учитывать и тот факт, что студентам необходимо представить множество учебных контекстов для формирования разносторонне развитой личности. Несмотря на явный положительный опыт применения индивидуальных учебных стилей учащихся в адаптивных обучающих системах, возникает ряд вопросов, связанных с индивидуализацией процесса обучения в целом: как учесть уже приобретенные знания, умения и навыки учащегося, его личностные цели, мотивацию и эмоциональный настрой - всё, что также является источником информации для адаптивных обучающих систем. Решение этих вопросов, безусловно, будет содействовать совершенствованию обучающих систем, способных адаптировать любой учебный контекст к потребностям любого учащегося.

### Библиографический список

1. Артеменко О.А., Психологические основы персонификации построения индивидуальной траектории изучения иностранных языков - Казань: Казанский педагогический журнал, 2015. № 5-2, с.317-321
2. Слепченко Н.Н., Паникарова Н.Ф. Об индивидуальных учебных стилях в электронных курсах смешанной технологии в неязыковом ВУЗе -

- Казань: Образование и саморазвитие//Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2014. № 3 (41). с. 111-114
3. Юрков Н.К. Интеллектуальные компьютерные системы: моногр./ Н.К. Юрков. - Пенза//Изд-во ПГУ, 2010 - 304с.
  4. Bozhilov D., Stefanov K., Stoyanov S., Effect of adaptive learning style scenarios on learning achievement [Special issue] - International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning (IJCEELL), 19(4/5/6), pp.381-398
  5. Muir D.J., Adapting online education to different learning style - Building on the Future. NECC 2001: National Educational Computing Conference Proceedings (22nd, Chicago, IL, June 25-27, 2001), 17p.
  6. Radwan N., An adaptive learning management system based on learner's learning style - International Arab Journal of e-Technology; Vol. 3, No. 4, pp. 228-234
  7. Zapalska A., Brozic D., Learning styles and online education - Campus Wide Information Systems; vol. 23, No.5, pp. 325-335
  8. Alshammari M., Anane R., Hendley R.J., Adaptivity in learning systems - <http://www.cs.bham.ac.uk/~mta857/pub/AdaptivityE-LearningSystems.pdf>
  9. Felder-Silverman Learner Style Model- <http://thepeakperformancecenter.com/educational-learning/learning/preferences/learning-styles/felder-silverman/>
  10. Yasemin Gülbahar, Ayfer Alper, Learning Preferences and Learning Styles of Online Adult Learners - [https://www.researchgate.net/publication/266592841\\_Learning\\_Preferences\\_and\\_Learning\\_Styles\\_of\\_Online\\_Adult\\_Learners](https://www.researchgate.net/publication/266592841_Learning_Preferences_and_Learning_Styles_of_Online_Adult_Learners)