

# ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ СРЕДЕ\*

**Буниямин АТЫЖЫ**

Университет Фырат

**Мехмет ТАШПЫНАР**

Кыргызско-Турецкий университет "Манас"

## **Введение**

Характерная для современного мира быстрая интеграция экономической, социальной и культурной сферы обуславливает вхождение образования в одно из направлений, где процесс глобализации ускорил свои темпы. Одним из факторов, влияющих на ускорение процесса глобализации образования, является электронная среда. Виртуально сближающая и объединяющая под одну крышу людей разных национальностей, культур и религий электронная среда с каждым днем продолжает наращивать свое влияние. На всех ступенях обучения и в первую очередь на уровне высшего образования, специалисты прилагают большие усилия по распространению различных педагогических проектов, связанных с использованием электронной среды.

В наши дни все большее внимание привлекает существование онлайн обучения. (Sedunov, 2002). Обучение в электронной среде обладает рядом отличий от традиционного образования, прежде всего возможностями и потенциалом. Эти возможности наряду с преимуществами имеют свои недостатки. В электронной образовательной среде понятие преподавателя и ученика теряет традиционный прежний смысл и объединяется понятием «обучающийся».

Для активного использования электронной среды при обучении, в особенности в высших учебных заведениях, необходимо понять ряд факторов, активно влияющих на эту среду. Оценивать электронную среду как процесс, где всего лишь объединены в одно целое традиционные образовательные методы и технологические возможности, неверно. Необходимо в первую очередь учитывать то, что электронная образовательная среда является системой, опирающейся прежде всего не на технологии, а на содержание и цели образования. Нельзя также забывать, что технологии являются всего лишь одним из средств функционирования электронной среды. Как утверждает Yeung (2002), «если будут действовать традиционные учебные методы, этот процесс будет развиваться очень медленно и поднимется его себестоимость» Чтобы не разочароваться в электронной среде обучения необходимо внимательно изучить методы и подходы, адекватные для этой среды.

---

\* Эта статья предоставлена в качестве доклада для симпозиума «Современные нововведения и технологии для образования в XXI веке», состоявшегося 25-26 марта 2003 года в г. Алматы, Казахстан

**Дистантное обучение**

Дистантное обучение содержит в себе все элементы и категории, присущие процессу передачи знаний. Эти категории таковы:

- **Организационная поддержка:** Все мероприятия и усилия по созданию среды для дистантного обучения.
- **Открытие курсов:** Все мероприятия и усилия со стороны преподавателей, специалистов и других заинтересованных людей по открытию курсов.
- **Образовательный процесс:** Педагогическая деятельность, охватывающая как преподавателей так и учащихся.
- **Структура курса:** Она охватывает все компоненты, направленные на поддержку образовательного процесса.
- **Услуги для студентов:** В эту процедуру входит регистрация, финансовая поддержка и другие услуги, предоставляемые в ВУЗах.
- **Поддержка преподавателям:** Эта процедура отражает деятельность, связанную с поддержкой преподавателей в дистантном обучении.
- **Оценка:** Эта процедура охватывает процедуры, с помощью которых происходит оценка работ при дистантном обучении.

Дистантное обучение является процессом, происходящим во взаимодействии с различными категориями обучающихся в целом, этот материал направлен прежде всего на изучение содержания образовательного процесса. Потому что вместе с изменяющимся миром меняются и требования к деловым качествам человека. Вследствии этого высшие учебные заведения несут ответственность за качество образования, необходимого для изменения и совершенствования своих возможностей. Дистантное обучение, опирающееся на метод совместного обучения и созидательного подхода, имеет большой образовательный потенциал для того, чтобы привить все перечисленные качества.

В таблице 1 указаны изменения, происходящие в рамках особенностей традиционного и современного образования в педагогическом процессе. Эти особенности влияют на методы и подходы обучения в электронной среде.

Таблица 1. Особенности традиционного и современного образования

Особенности традиционного образования	Особенности современного образования
Централизованное	Локальное
региональное/национальное	международное/глобальное
статическое	динамичное
авторитарное	либеральное
опирающееся на производство	опирающееся на процесс
конкурентное	совместное
преподаватель, учреждение	обучающийся
система, опирающаяся на фундаментальные знания	система, опирающаяся на услуги
идентичность	разносторонность
количественное	качественное
одностороннее	гибкое
независимая работа	совместная работа
стандартизированное содержание	индивидуальное содержание
механические классы	виртуальные классы

Использованы материалы Tapscott (1995) и Pond (2002)

### Обучение в электронной среде и его цели

Целью обучения является достижение намеченного результата в процессе получения знаний. Колб (**Kolb 1984**) выделил три вида деятельности, на которые необходимо обратить внимание при составлении учебной программы в электронной среде: содержательный, типовой, созидательный. Цах и Мэрфи (**Tach и Murhy**) разделили их на три цели: познавательный; вид, зависящий от способностей; вид, связанный с установками человека. Опираясь на такую классификацию целей процесс обучения в электронной среде можно поделить на такие категории как *передача знаний*, *развитие способностей* и *изменение модели мышления*. При процессе *передачи знаний* обучающийся вынужден больше опираться на зубрежку и запоминание, чем на понимание учебного материала. *Передача знаний* сравнима с содержательной целью Колба (1984), познавательной целью Цаха и Мэрфи и первой ступенью таксономии Блума. Вместе с распространением электронной среды в области образования можно заметить, что обучающийся получает чрезмерное количество информации и рассредоточивает свое внимание в электронном пространстве. Можно сделать вывод, что и в электронной учебной среде и в традиционном образовании процесс *передачи*

знаний становится не таким важным. И только при профессионально-техническом обучении *передача знаний* не потеряла своего значения.

При сочетании целей с изучением видно, что процесс *приобретения навыков и развития* способностей имеет более важное значение, чем *передача знаний*.

Целью *приобретения навыков и развития способностей* является в частности, умение применить свои теоретические познания на практике. Категория «*приобретение навыков и развитие способностей*» схожа с типовым видом Колба (1984) видом Цаха и Мэрфи (1995), зависящим от способностей, степенями познания и применения, используемых в таксономии Блума.

Изменение модели мышления указывает на факторы (гипотезы, обобщение) влияющие на наше представление о мире. *Изменение модели мышления* сравнимо с созидательной целью Колба (1984), целями, связанными с установками Цаха и Мэрфи (1995), со степенями анализа, синтеза и оценки таксономии Блума. Модели мышления меняются в процессе изучения чего-либо и приобретения опыта. При рассмотрении результатов обучения можно дать высокую оценку этой категории (Driscoll, 1994). Созидание, являющееся новой образовательной парадигмой, в тоже время можно связать с процессом изучения *изменения модели мышления*.

**Таблица 2. Образовательная деятельность исходя из целей изучения**

Цели изучения	Колб (1984)	Тач и Мерфи (1995)	Таксономия Блума	Основные особенности
Передача знаний	Содержательная цель	Познавательная	Знания	Зубрежка, запоминание
Приобретение навыков и развитие способностей	Типовой вид цели	Вид, зависящий от способностей	Усвоение-применение	Умение применить свои теоретические познания на практике
Изменение модели мышления	Созидание	Цели, связанные с установками человека	Анализ-синтез-оценка	Изучение на высоком уровне

Если внимательно рассмотреть таблицу 2, видно, что при сочетании учебного процесса в электронной среде с целями изучения самым важным видом целей является *изменение модели мышления*. Потому что структура электронной среды не имеет линейного порядка. В этой среде легкость, с которой можно переходить с одной информации на другую, осложняет передачу намеченных знаний. Однако нельзя забывать, что в общем электронная учебная среда обогащает и облегчает процесс передачи знаний. Как уже было сказано, одним из отрицательных качеств такой среды является вероятность рассредоточения внимания в электронном пространстве и в связи с этим чрезмерное получение информации.

### **Обучение в электронной среде и его модели**

Эффективную разработку учебного курса в электронной среде могут обеспечить модели обучения, которые сочетаются с целями в данном направлении. Цах и Мэрфи (1995) считают, что познавательных целей можно прежде всего достичь с помощью таких подходов как разъяснение, предоставление печатных изданий или показ видеокассет. Цели, опирающиеся на такие способности как симуляция, игры, диалоги, дискуссии (Thach и Murhy, 1995). Модели обучения в электронной среде можно разделить на три категории: главный участник – ученик, главный участник – преподаватель, совместная работа. При достижении цели изучения, опирающейся на *передачу знаний*, используются в основном традиционный подход – «главный участник-преподаватель». И в электронной среде наблюдается то же самое. При таком традиционном подходе обучающиеся получают знания в пассивной форме. Нет большого различия между проведением урока с помощью электронной среды и традиционным обучением. Разница лишь в месте проведения.

При подходе «главный участник-обучающийся» учитываются индивидуальные запросы обучающегося. Такой метод можно оценить как парадигму индивидуального изучения. Среди видов обучения, использующих такой подход, можно выделить обучение, опирающееся на компьютерное обеспечение. При обучении в электронной среде этот подход можно объединить с групповым видом обучения.

В основе подхода «совместная работа» лежит сотрудничество, взаимодействие преподавателя с обучающимся. При совместном обучении и преподаватель и обучающиеся играют роль активных участников. Результаты исследования открыто указывают на преимущества применения методов совместного обучения (Hiltz, 1994; Stacey, 1998; Oliver, Omari и Herrington 1998). Однако совместное и групповое виды обучения не всегда могут быть эффективными и приемлемыми для каждого обучающегося (Wang, 1998).

### **Цели изучения, модели обучения и электронные технологии**

При изучении электронных технологий необходимо обратить внимание на специфику педагогической практики. Одни технологии синхронны, другие таковыми не являются. Какие-то из них имеют одно направление, другие многозначны. Некоторые технологии бывают временными, другие продолжительными (Bates, 1995). Для достижения познавательных целей необходимо внимательное изучение всех свойств различных технологий. Самыми важными факторами, влияющими на выбор технологии, являются цели изучения и модели обучения.

Технологии на основе совместного изучения соответствуют современным подходам «совместная работа» и способствуют достижению целей изучения, опирающихся на *изменение модели мышления*. Такие технологии делятся на две группы – синхронные и несинхронные. Синхронное совместное изучение является гибкой формой электронной учебной среды. В группу несинхронных технологий входит e-мэйл, пано электронного бюллетеня. Синхронными технологиями являются дискуссионные группы, видеоконференции и т.д.

### **Среда электронного изучения и подход созидательного изучения**

Созидатели (Jonassen, 1994; Driscoll, 1994) больше придают значения на проектирование среды изучения. Среду изучения можно поделить на такие две категории как традиционная и виртуальная среда. В традиционной среде

подразумевается обучение, где преподаватель и обучающийся находятся в одном кабинете, а виртуальной среде значительная роль отводится современным информационным технологиям (Pohjonen, 1997).

Подход созидательного изучения акцентирует внимание на сам процесс изучения (Hayes и Allinson, 1997). Это не значит что при созидательном подходе цели и результаты остаются забытыми. В этом случае целям изучения отводится роль путеводителей для этого процесса. Однако больше внимания уделяется самому процессу. Некоторые работы показывают, что среда изучения значительно влияет на процесс (Hayes и Allinson, 1997, Wong и Watkins, 1998). Одними из главных элементов, определяющих качества среды изучения являются методы и подходы изучения.

Согласно подходу созидательного изучения, знания индивидуума являются продуктом его жизненного опыта и структуры мышления (Jonassen, 1994). Исходя из этой точки зрения первоначальное значение придается не запоминанию и зубрежке, а усвоению, пониманию материала. В этой ситуации необходимы совместная работа и социальное взаимодействие. При использовании созидательных стратегий электронная среда по сравнению с другими видами обучения имеет ряд преимуществ. Однако созидательное изучение не должно использоваться только в целях *изменения модели мышления*.

Созидательный подход является одновременно процессом усвоения и комментария.

В данном процессе социальное взаимодействие между преподавателем и обучающимся влияет на формирование знаний человека. Главная роль при этом отводится преподавателю.

Для оценки созидательного подхода в электронной учебной среде можно воспользоваться моделью ICON (Interpretation Construction Design Model) разработанной Влэком и Маклинктоком (Black и McClintock 1996). Модель ICON делает акцент на комментарий знаний и процессов.

Основными принципами этой модели являются:

- Свойственные процедуры и наблюдения;
- комментарий;
- использование необходимых первоначальных знаний;
- познавательные дискуссии;
- уровень исходных знаний;
- совместная работа;
- многосторонний комментарий и разъяснения.

Можно сказать что при оценке модели ICON вместе со средствами электронной среды основные принципы этой модели можно свободно использовать в электронной учебной среде: Средствами электронной среды являются: текст, графика, аудио и видео аппаратура, анимации и модели 3-D, средства коммуникации, e-mail, дискуссии и т.д.

Таблица 3. Средства для создания электронной среды

Электронная учебная среда	Основные особенности	Основные средства
Текст	Свободный доступ	HTM (Hyper Text Markup Language) .RTF (Rich Text Format) .PDF (Adobe Acrobat's Portable Document Format)
Графика	Облегчает разъяснение материала в электронной учебной среде	Adobe PhotoShop Adobe Illustrator
Аудио и видео	Эффективны для показа реальных событий, случаев	Apple Quick Time Windows Media Technologies Real Network's Real Systems
Анимация и модели 3-D	Имеет влияние на учебный процесс	Java Shockwave Macromedia Flash VRML (Virtual Reality Modelling Language)
Средства коммуникации	Облегчает проведение совместных работ, обеспечивает связь и взаимодействие	Несинхронные (e-mail, списки почты, пано электронного бюллетеня и т.д.)

Электронная связь вместе с парадигмой созидательного изучения, основанной на принципах совместного изучения, стала популярной в наше время. (Oliver, 2000; Hung и Nichani, 2001)

#### **Обучение в электронной среде и метод совместного изучения**

Совместное изучение как бы указывает дорогу методам обучения. Несмотря на то, что совместная работа при процессе изучения является не новым методом, этот метод является особенной системой.

Основные принципы совместного обучения:

- Общие усилия группы в получении знаний и индивидуальная ответственность каждого
- Взаимодействие, опирающееся на девиз «Общий успех зависит от успеха каждого члена группы»
- Разъяснение учебного материала друг другу
- Развитие коммуникабельности членов группы
- Совместный анализ и умение решать проблемы

Вместе с возросшим в последнее время интересом к совместному обучению в традиционной среде, специалисты начали использовать этот метод в электронной учебной среде как один из способов обучения. На сегодняшний день при его использовании специалисты начали прибегать к помощи компьютеров или сетевой среды. Совместное обучение обогащает учебный процесс. Создание рабочих групп в электронной среде обеспечит более высокую эффективность системы, а также создаст более реальную социальную среду. Такая среда поможет в течение всего процесса проявлять интерес обучающегося к материалу. Совместное обучение играет важную роль также при получении знаний. Параллельно с этим теория Piaget схожа с другими теориями, делающими ударение на совместное обучение (Vygotzky, 1978; Thomas и Funaro, 1990). Ожидаемой отдачей от совместного обучения является обучение в мотивирующей и богатой с социальной точки зрения среде. Это схоже с такими парадигмами как изучение с помощью исследований. В научной литературе можно встретить немало работ, подтверждающих эффективность проведения совместных работ. Опыт (Constructive Interaction), проведенный Мияке (Miyake 1986), подтвердил, что процент признания своих ошибок и самокритики при совместном обучении равен 80, остальные 20 – при самостоятельном обучении. Самокритика обучающегося является одним из важных элементов, внесших вклад в эффективность совместного обучения. Этот опыт показал, что самостоятельно обучающиеся люди не имеют больших возможностей хорошо понять, усвоить материал.

Ниже приведены названия категорий, в рамках которых совместное обучение в электронной среде, в частности с компьютерным обеспечением, приобретает свое значение:

- Ø **Теории изучения:** Цель этой теории - определить динамику процесса обучения. Созидательный подход опирается на гипотезу, исходя из которой люди играют активную роль при получении и формировании знаний.
- Ø **Модели совместного изучения:** В процессе совместного обучения можно выполнять разные обязанности. Эти обязанности являются одним из факторов, определяющих модель совместного обучения. Кумар (Kumar, 1996) выделил три вида обязанностей: понимание определений, решение проблем и разработка проекта.

**Технологии:** При совместном обучении используются синхронные и несинхронные виды коммуникации. Использование одного из них или их одновременное использование определяет уровень взаимодействия технологии с учебным процессом. Уровни взаимодействия могут быть низким, средним и высоким. Например, при проведении видеоконференции этот уровень остается высоким.

### Выводы

Необходимо признать что на сегодняшний день и при обучении в электронной среде и при традиционном обучении процесс *передачи знаний* имеет небольшое значение для получения результатов. Процесс *приобретения навыков и развития способностей* играет большую роль. В электронной учебной среде можно применять различные модели обучения при *приобретении навыков и развития способностей*. При этом видно, что технологии совместного обучения более важны по сравнению с процессом *передачи знаний*. Подход созидательного изучения можно применить вместе с принципами совместного изучения в электронной учебной среде.



## LİTERATÜR

- BATES, A. W. (1995). **Technology, Open Learning and Distance Education**. Routledge Studies in Distance Education. London: Routledge.
- DRISCOLL, M. P. (1994). **Psychology of Learning for Instruction**. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- HANLEY, S. (1994). **On Constructivism**. Retrieved February 25, 2003 from the World Wide Web <http://www.inform.umd.edu/UMS+State/UMD-Projects/MCTP/Essays/Constructivism.txt>
- HAYES, J. ve ALLINSON, C. W. (1997). Learning Styles and Training and Development in Work Settings: Lessons from Educational Research. **Educational Psychology** 17(1-2), 185-193.
- HILTZ, S. R. (1994). **The Virtual Classroom: Learning Without Limits via Computer Networks**. Norwood, NJ: Ablex.
- HUNG, D. and NİCHANİ, M. (2001) "Constructivism and e-learning: Balancing between the individual and social levels of cognition," **Educational Technology**, 41(2): 40-44.
- JONASSEN, D. H. (1994). Thinking Technology. Toward a Constructivist Design Model. **Educational Technology** 34 (4), 34-37.
- KOLB, D.A. (1984). **Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- MIYAKE, N. (1986). Constructive interaction and the iterative process of understanding. **Cognitive Science** 10: 151-177.
- OLİVER, K.M. (2000) "Methods for developing constructivist learning on the web," **Educational Technology**, 40(6): 5-18.
- OLİVER, R., OMARİ, A. ve HERRİNGTON, J. (1998). Investigating Implementation Strategies for WWW-Based Learning Environments. **International Journal of Instructional Media** 25 (2), 121-138.
- POHJONEN, J. (1997). New Learning Environments as a Strategic Choice. **European Journal of Education** 32 (4), 369-377.
- POND, W. (2002): Distributed Education in the 21st Century: Implications for Quality Assurance. **Online Journal of Distance Learning Administration**, Volume V, Number II, Summer 2002. [Online available at <http://www.westga.edu/~distance/ojdl/summer52/pond52.html>, Retrieved September 15, 2002].
- SEDUNOV, B. (2002). An Innovative Approach to Prepare Specialists for Russian-Japanese Cooperation at the Start of a New Type of Civilization. **A presentation for the International Symposium on Stability and Development in Northeast Asia**, Niigata Sangyo University, Kashiwazaki, Japan, 26-27 October 2002.
- STACEY, E. (1998). Learning Collaboratively in a CMC Environment. In G. Davies (Ed.) **Distance Learning, Training and Education**. Proceeding of the XV. IFIP World Computer Congress, Teleteaching '98 Vienna, Austria / Budapest, Hungary 31 August – 4 September 1998. Vienna: Austrian Computer Society. Structural Equation Modeling. 1999.

- THACH, E. C. ve MURPHY, K. L. (1995). Training via Distance Learning. **Training and Development** 49(12), 44-46.
- TAPSCOTT, D. (1995). **Learning in the age of networked intelligence**. EDUCOM: Keynote address. Portland, Oregon. [Available online at <http://hagar.up.ac.za/catts/learner/dsteyn/trends.html>, Retrieved January 18, 2003].
- THOMAS, J.W., Funaro, G.M. (1990). A multi-media, computer-based model for learner-directed, collaborative problem-solving. In Woolf, B., et al., eds., **Working Notes of 1990 Spring Symposium Series on Knowledge-Based Environments for Learning and Teaching, 68-71**. Stanford University.
- VYGOTSKY, L. S. (1978). **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. Harward University Press. 52-91.
- WANG, C-Y. (1998). Applying Collaborative Learning for Enriching Adult Distance Learning via Community Cable Television. In G. Davies (Ed.) **Distance Learning, Training and Education**. Proceeding of the XV. IFIP World Computer Congress, Teleteaching'98 Vienna, Austria / Budapest, Hungary 31 August – 4 September 1998. Vienna: Austrian Computer Society.
- WONG, N-Y. ve Watkins, D. (1998). A Longitudial Study of the Psychological Environmental and Learning Approaches in the Hong Kong Classroom. **Journal of Educational Research** 91 (4), 247-254.
- YEUNG, D. (2002). Toward and Effective Quality Assurance Model of Web-Based Learning: The Perspective of Academic Staff, **Online Journal of Distance Learning Administration, Volume V**, Number II, Summer 2002. [Online available at <http://www.westga.edu/~distance/ojdl/summer52/yeung52.htm>, Retrieved September 15, 2002].