

## МЕТОДОЛОГИЯ КОММУНИКАЦИОННОЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Гребнев Андрей Николаевич

Удмуртский Государственный Университет

Ижевск

Тел.: +7 905 876 9612, e-mail: [andrey.grebnev@blandware.com](mailto:andrey.grebnev@blandware.com)

Секция: В. Телекоммуникации в образовании и науке: опыт и перспективы развития

Форма: Секционный

Задача высшего *образования* не только дать студенту знания, но и приобщить его к *научным* методам решения проблем, подготовить к вступлению в *бизнес*. Нужно не просто преподавать основы *современной научной грамотности*, в первую очередь понятия научной дискуссии и научной публикации, но и вовлечь студента в этот процесс. Нужно не бороться со стремлением современной молодежи к общению в Интернет и с переиспользованием информации в виде обмена рефератами, курсовыми и дипломными работами, нужно наоборот поощрять эти желания, но в тоже время направлять в нужное русло, придавая научный акцент.

Для обеспечения этого необходимо создание *коммуникационной научно-образовательной среды* (КНОС) [1], где бы базой были понятия электронная коммуникация (ЭК, electronic communication) и электронный документооборот (ЭДО, electronic workflow), а надстройкой электронное образование (ЭО, electronic learning, e-learning) и электронная наука (ЭН, Digital Science), которые мы будем понимать следующим образом.

ЭК – социальная информационная коммуникация, где каналом коммуникации выступает электронная (цифровая) среда. ЭК исследуются в рамках направления *компьютерно-опосредованная коммуникация* (СМС, Computer-mediated communication).  
Примеры:

- асинхронная конференц-связь (conferencing):
  - электронная почта (e-mail),
  - Интернет форумы (Internet forum или message board) или электронная доска (BB, bulletin board),
  - группы новостей (newsgroups),
  - списки рассылки (mailing-lists);
- синхронная конференц-связь:
  - быстрые сообщения (IM, Instant Messaging),
  - чаты (chat rooms),
  - видео конференции (video conferencing),
  - голосовые конференции (voice conferencing),
  - разделение данных (data conferencing или whiteboard),
  - разделение приложений (application sharing),
  - разделение рабочего стола (desktop sharing).

Другим более частным направлением ЭК является *совместная работа при поддержке компьютера* (CSCW, Computer-Supported Cooperative Work), которое в последнее время чаще определяют как *коллаборация при поддержке компьютера* (CSC, Computer-Supported Collaboration). Примеры:

- совместная авторская разработка (collaborative authoring)

- асинхронная, например системы контроля версий (revision control software) и вики (wiki).
- синхронная, например совместные редакторы реального времени (collaborative real-time editor).
- сервисы социальных сетей (social network services),
- блоги (blogs или weblogs),
- системы совместной классификации например фотографий, ссылок (collaborative bookmarking), песен, видео клипов и т.п.
- технологические процессы (workflow),
- управление проектами (project management),
- электронные календари (electronic calendars или time management).

ЭДО – движение электронных документов в течение его жизненного цикла, т.е. сбора/создания, управления/использования, хранения, сохранения, доставки/распространения информации. Жизненный цикл электронной информации, с научной точки зрения, изучается в рамках области исследования называемой *электронные библиотеки* (ЭБ, DL, Digital Library), а с точки зрения бизнеса, изучается в рамках области исследования называемой *промышленное управление контентом* (ECM, Enterprise Content Management).

ЭО или виртуальное образование (virtual learning) – это образование в электронной, цифровой среде. Более общими будут понятия:

- преподавание, основанное на технологиях (technology-based instruction);
- распределенное образование (distributed learning), дистанционное образование (distance learning);

а более частными:

- образование с помощью компьютера (computer-assisted learning), обучение основанное на компьютерных технологиях (computer-based training, CBT);
- сетевое образование (networked learning), обучение в локальной сети (LAN-based tutoring);
- онлайн-образование (online learning), Интернет образование (Internet learning), образование основанное на технологии Веб (Web-based training, WBT);
- мобильное образование (mobile learning, m-learning).

Информационную систему для обеспечения ЭО называют Виртуальная Обучающая Среда (ВОС, VLE, Virtual Learning Environment). ВОС состоит из четырех частей:

- Инструменты для создания контента (CCT, Content Creation Tools),
- Система Управления Обучением (СУО, LMS, Learning Management System),
- Система управления студентами (SMS, Student Management Systems) или Информационная система студентов (SIS, Student Information System),
- Система бух. учета (АС, Accounting System).

СУО так же часто называют Система управления курсами (CMS, Course Management System) или Система поддержки образования (LSS, Learning Support System). А в русскоязычной литературе принято название Система Дистанционного Образования

(СДО). Стоит отметить, что технологии ЭО применяют и в традиционном образовательном процессе, что называется *смешанным (или гибридным) обучением* (blended, mixed, hybrid learning).

ЭН – это наука, в которой процессы выработки знаний автоматизированы с помощью информационно-коммуникационных технологий. Впервые об этом заговорил Вильям Вульф (William Wulf) в 1989, он назвал это колаборатория (co-laboratory, collaboratory) и определил как «... центр “без стен”, где исследователи могут производить разработки без учета географического положения, взаимодействуя с коллегами, получая доступ к инструментарию, совместно разделяя данные и вычислительные ресурсы и получая доступ к информации в электронных библиотеках».

Если взглянуть на колабораторию более широко, то можно рассматривать ее как научную *среду для решения проблем* (СПП, Problem Solving Environment, PSE). В более частном случае колабораторию можно рассматривать как систему Грид (Grid).

ЭО и ЭН на основе ЭК и ЭДО – это та методологическая база, которая позволит связать воедино три наиболее важных составляющих образование, науку, бизнес и воплотить в виде коммуникационной научно-образовательной среды.

1. Гребнев А. Н. Коммуникационная научно-образовательная среда // Вестник Удмуртского университета: Математика / Удмурт. гос. ун-т. Ижевск, 2004.- С 29-38.

Гребнев А.Н. Методология коммуникационной научно-образовательной среды // Труды XIII Всероссийской научно-методической конференции «Телематика 2006», Санкт-Петербург, 2006. – Т.1. – С. 220-222.

Гребнев Андрей Николаевич  
Удмуртский Государственный Университет,  
Кафедра Математического Обеспечения ЭВМ,  
Ижевск, ул. Университетская, 1 (корп. 4)  
426034, Россия  
E-mail: [ag@blandware.com](mailto:ag@blandware.com)  
<http://fox.blandware.com>