

2. Molodtsova E. Ju., Rebko Je. M. Sotsial'naja bezopasnost': osnovnye predstavlenija i podhody k obucheniju // Sovremennoye issledovaniye sotsial'nyh problem (elektronnyj nauchnyj zhurnal). № 5 (13). 2012.
3. Rebko Je. M., Stankevich P. V. Podgotovka bakalavrov obrazovaniya v oblasti antiterroristicheskoy dejatel'nosti // Prakticheskoe ispol'zovanie programm povedenija cheloveka v krizisnyh situatsijah v sisteme obrazovatel'nyh uchrezhdenij vysshego i srednego professional'nogo obrazovaniya SZFO Rossijskoj Federatsii: trudy nauchno-prakticheskogo seminara. SPb.: Izd-vo Politehnicheskogo universiteta. 2012. 76 s.
4. Stankevich P. V. Teoretiko-metodologicheskie osnovy podgotovki bakalavrov estestvenno-nauchnogo obrazovaniya // Vestnik Severnogo (Arkticheskogo) federal'nogo universiteta. Serija: Gumanitarnye i sotsial'nye nauki. 2009. № 2. S. 121–127.
5. Strategija natsional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federatsii do 2020 goda. Utverzhdena ukazom Prezidenta RF № 537 ot 02.05.2009.
6. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego professional'nogo obrazovaniya po napravleniju podgotovki 05.01.00 — Pedagogicheskoe obrazovanie (kvalifikacija (stepen') «bakalavr»). Utverzhden prikazom ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 17.01.2011. № 46.

**I. Б. Государев**

Победитель конкурса поддержки публикационной активности молодых исследователей (проект 3.1.2, ПСР РГПУ им. А. И. Герцена)

## **ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОДЕЛЕЙ И ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ**

*Рассматриваются модели электронного обучения в процессе их внедрения в российскую систему образования с точки зрения адаптации к потребностям учащихся.*

**Ключевые слова:** электронное обучение, мобильное обучение, адаптивность.

**I. Gossoudarev**

## **E-Learning Models Development Trends and Application**

*The article describes various models of E-Learning in the context of their implementation in the educational system of Russia in terms of adaptation to students' requirements and needs.*

**Keywords:** E-Learning, M-Learning, adaptability.

В начале второй декады XXI века для системы образования России характерны масштабные преобразования. Они во многом связаны с реализацией подхода к образованию как к предоставляемому потребителю сервису, который описывается схемой «потребность → услуга». Естественным образом дифференциация и индивидуализация

обучения реализуются как гибкость в учете потребностей обучающихся и обеспечивают его адаптивность.

В таком рассмотрении технологизация образовательного процесса видится, прежде всего, как средство повышения его адаптивности. Чем шире диверсифицируются технологии, тем больше возможностей для

реализации индивидуального образовательного маршрута. Сочетание образовательных и информационно-коммуникационных технологий, доступных современному педагогу, обуславливает широкий спектр моделей обучения, называемого электронным (ЭО, E-Learning).

Исследование ЭО в его становлении тесно связано с анализом нормативных документов и инновационного педагогического опыта, чаще всего — авторского. В данной статье автор опирается на длительный личный опыт реализации различных моделей ЭО в процессе преподавания на многих уровнях образовательной системы — в средней общеобразовательной школе, в педагогическом университете, в системе дополнительного профессионального образования, на курсах подготовки абитуриентов, — а также на коллективный опыт кафедры информационных и коммуникационных технологий РГПУ им. А. И. Герцена.

Мы рассматриваем ЭО как обучение в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) [3]. Это означает, что все возможные варианты педагогического взаимодействия в рамках процесса обучения осуществляются или могут осуществляться с помощью компонентов ЭИОС. В связи с этим логично считать, что та или иная модель ЭО определяется преимущественными способами и технологиями взаимодействия в среде и представляет собой результат информационного педагогического проектирования в конкретных условиях. Иными словами, не существует какого-либо заранее заданного конечного набора моделей, существует только набор исходных компонентов, рекомбинируемых с учетом потребностей обучаемых.

Характерно, что исследователи отмечали превалирование технологического аспекта над педагогическим сразу после появления термина *Electronic Learning* в 2002–2003 гг., когда он стал использоваться вместо терминов *Web (Computer) Based Training, Online Learning* и производных от них: «Техноло-

гическая платформа ведет за собой стратегию обучения» [8]. Слова *Web, Computer* указывают на техническую основу, *Online* — на режим доступа (в российской педагогике — «дистанционное обучение»); а определение *Electronic* свидетельствует об абстрагировании от конкретных технических средств. Слово «электронный» здесь имеет смысл «доступный для обработки цифровой и аналоговой электронной техникой».

Соответственно в основе любой модели ЭО лежат базовые информационные структуры, являющиеся компонентами ЭИОС:

- электронный ресурс (электронное изображение, звук, текст общего назначения);
- ЭОР (электронный образовательный ресурс);
- электронный курс;
- информационная система, обеспечивающая управление ресурсами и процессом взаимодействия.

При этом взаимодействие субъектов в ЭИОС может осуществляться одновременно или в разное время. Исходя из этого, можно предложить основания классификации моделей ЭО с учетом доступа к компонентам ЭИОС.

1. По режиму доступа:

- онлайн (одновременное взаимодействие);
- оффлайн (отложенное взаимодействие).

2. По способу доступа:

- глобальные (взаимодействие через Интернет);
- локальные (взаимодействие через локальные сети).

3. По регулированию доступа:

- открытые (публичное взаимодействие);
- закрытые (взаимодействие с ограниченным доступом).

4. По независимости доступа от географического расположения:

- стационарные;
- мобильные.

5. По уровню организации доступа к контенту:

- ресурсоориентированные;
- курсоориентированные.

Отметим, что выше перечислены основания, заложенные при создании ресурсов, хотя в некоторых случаях ресурсы можно использовать иначе, чем это предусмотрено разработчиками.

Еще один вариант доступа зависит только от организации процесса обучения, что позволяет подразделить модели на:

- дистанционные;
- очные.

Относительно недавно понятие «дистанционное обучение» определялось как обучение, при котором взаимодействие субъектов опосредовано пространственно разделяющей их технологической средой. Однако опыт применения дистанционных систем в очном обучении показал, что фактор удаленности не оказывает существенного воздействия на процесс обучения. Существенным является взаимодействие в среде с помощью компонентов ЭИОС, даже если обучающиеся находятся в одном и том же помещении.

Среди оказывающих влияние факторов можно выделить и второстепенные, которые не вносят существенных изменений в процесс обучения, но, тем не менее, должны быть учтены. В частности, в основу классификации может быть положен характер используемого программного обеспечения, что позволяет подразделить модели на:

- проприетарные (защищенные коммерческими лицензиями);
- свободные (распространяемые, например, под лицензиями Creative Commons).

В процессе становления ЭО в России проприетарные модели в основном заняли корпоративный сектор, в то время как государственные образовательные учреждения главным образом ориентируются на свободные модели, примером чего является широкое распространение системы Moodle.

В зависимости от источника содержания модели могут подразделяться на:

- авторские;
- коллективные (внутрикорпоративные).

Также целесообразно выделить виды моделей по составу (полноте) компонентов:

- компилиативные (модель «Хрестоматия»);
- целостные.

Примером реализации компилиативной модели являются кейсы, подбираемые преподавателем. Промежуточным вариантом является портфолио, поскольку, с одной стороны, состоит из авторских материалов, но, с другой стороны, редко представляет собой целостную совокупность. В 2006 г. автор ввел русскоязычное понятие «веб-портфолио» для обозначения электронного портфолио, реализованного в формате веб-ресурса, обосновал его преимущества и описал модель в статье [2]. Тогда же была создана и статья в Википедии (<http://ru.wikipedia.org/wiki/Веб-портфолио>). Эти разработки нашли отражение в статьях других авторов, например, [5] или [6].

На сегодняшний день электронное портфолио, или веб-портфолио, представляет собой не более чем компонент компилиативной модели ЭО, возможности и функции которого хорошо описаны. Тем не менее оно продолжает оставаться темой научных статей, например [7].

В первой половине 2000-х гг. разворачивался процесс накопления отдельных ресурсов в Интернете. В России в этот период происходило создание каталогов, нацеленных, прежде всего, на систематизацию ресурсов в рамках программы РЕОИС. Этому процессу соответствуют модели, внедряемые отдельными преподавателями. Типичным примером реализации авторской ресурсоориентированной открытой глобальной модели является так называемая Академия Хана. В отечественном образовании эти модели имеют преимущественно локальный (внутрикорпоративный) характер. Так, коллектив кафедры ИКТ РГПУ им. А. И. Герцена создает электронные УМК

по всем читаемым дисциплинам в виде сайтов преподавателей и в составе университетской системы Moodle.

Европейский опыт свидетельствует о том, что личные авторские инициативы уступают место централизованному размещению учебных материалов, подготовленных преподавателями рейтинговых университетов, на специально разработанных сайтах. В настоящее время таких центров три: Coursera, Udacity и edX. В частности, Coursera — это коммерческая компания, оплачивающая создание курсов преподавателям таких университетов, как Принстонский и Стэнфордский (англоязычные курсы переводятся на русский язык компанией Digital October). Прохождение курсов является бесплатным для пользователей, и эта курсоориентированная открытая глобальная модель получила название MOOC (Massive Open Online Courses). В России, напротив, эта тенденция пока не оформилась, и преподаватели по-прежнему в основном реализуют авторские компилиативные модели.

Еще одно важное основание классификации моделей ЭО — это наличие попыток имитации присутствия преподавателя в виде видеоряда или неявно, в виде использования личных форм в тексте:

- имитирующие личное взаимодействие;
- безличные.

В зависимости от личных особенностей преподавателя наличие его изображения и/или речи в составе компонентов ЭИОС может оказывать разное влияние на обучающихся, поэтому учет данного фактора важен при проектировании модели ЭО в конкретных условиях.

Приведенные выше в качестве примера курсы MOOC, в основном, имитируют личное взаимодействие. Более того, характерная структура электронных курсов edX обобщена в виде открытой платформы, доступной для загрузки и установки (<http://code.edx.org>). Эта платформа может стать альтернативой широко распространившейся в России и во всем мире системе управле-

ния курсами Moodle, так как представляет новое поколение информационных систем для создания ЭИОС. Российские преподаватели для имитации личного взаимодействия чаще всего используют короткие видеофрагменты и так называемые скринкасты с голосовым сопровождением.

При реализации компилятивных моделей преподаватели осуществляют отбор разрозненных ресурсов, выступая экспертами по оценке ЭОР. На первый план в таком случае выступает задача адаптации этих ресурсов к конкретным потребностям. Е. З. Власова выделяет принцип адаптивности [1], который следует признать одним из основополагающих принципов при проектировании моделей ЭО. Эта особенность реализации ЭО в современной школе должна быть учтена в программах повышения квалификации действующих учителей. Новым смыслом наполняются и существующие компетенции в области использования ИКТ, формируемые у будущих учителей, магистрантов педагогического образования. Этим обосновывается актуальность научного исследования процессов переноса моделей ЭО на российскую почву и создания новых моделей в отечественном образовании.

На кафедре ИКТ автором разработан ЭУМК для модуля М2.В.ОД.3 «Инновационные методы и технологии электронного обучения» магистерской программы 05.01.00.62 «Технологии и менеджмент электронного обучения» в рамках направления «Педагогическое образование». В сотрудничестве с проф. Е. З. Власовой разработана и реализуется программа повышения квалификации «Технологии электронного обучения в реализации образовательных программ высшей школы», участие в которой принимают педагоги из различных регионов России.

В данной статье в качестве одного из оснований классификации моделей ЭО рассмотрен фактор независимости доступа к ЭИОС от географического расположения участников процесса обучения. Определение

ние понятия «мобильное обучение» как обучения в мобильной ЭИОС и как фактора академической мобильности предложено

автором в статье [4]. Мобильные модели предлагается рассматривать как отдельный вопрос в контексте моделей ЭО.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. *Власова Е. З. Информационная подготовка современного учителя: от информационных технологий к технологиям электронного обучения // Непрерывное образование. 2013. №1 (3).*
2. *Государев И. Б. Дистанционная поддержка обучения на основе веб-портфолио учителя: Материалы Межрегиональной научно-практической конференции «Развитие региональной образовательной информационной среды»: Сб. научн. статей. СПб., 2006.*
3. *Государев И. Б. Мобильное обучение информатике и ИКТ // Информатика и образование. 2013. №5. С. 62–68.*
4. *Государев И. Б. О содержании понятий «мобильная информационная образовательная среда» и «мобильное обучение» в контексте обсуждения проектирования научно-образовательной среды вуза // Письма в Эмиссию. Оффлайн (The Emissia. Offline Letters): электронный научный журнал. Июнь 2013, ART 2014. СПб., 2013. — URL: <http://www.emissia.org/offline/2013/2014.htm>*
5. *Девисилов В. А. Портфолио и метод проектов как педагогическая технология мотивации и личностно ориентированного обучения в высшей школе // Высшее образование сегодня. 2009. № 2. С. 29–34. — URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17294468>*
6. *Павленко И. И. Электронный портфолио в вузе // Прикладная информатика. 2008. № 6. С. 3–5.*
7. *Смолянинова О. Г. Использование электронного портфолио в непрерывном образовании и трудуоустройстве // Информатика и образование. 2013. № 5. С. 6–11.*
8. *Frank L. Greenagel. Illusion of E-learning: Why We Are Missing out on the Promise of IP Technology. — <http://www.elearningmag.com/> August 5, 2002.*

### **REFERENCES**

1. *Vlasova E. Z. Informatsionnaja podgotovka sovremennoego uchitelja: ot informatsionnyh tehnologij k tehnologijam elektronnogo obuchenija // Nepreryvnoe obrazovanie. 2013. №1 (3).*
2. *Gosudarev I. B. Distantionnaja podderzhka obuchenija na osnove veb-portfolio uchitelja: Materialy mezhregion. nauch.-prakt. konf. «Razvitiye regional'noi obrazovatel'noi informacionnoi sredy»: Sb. nauch. st. SPb., 2006.*
3. *Gosudarev I. B. Mobil'noe obuchenie informatike i IKT // Informatika i obrazovanie. 2013. № 5. S. 62–68.*
4. *Gosudarev I. B. O soderzhanii ponjatiy «mobil'naja informatsionnaja obrazovatel'naja sreda» i «mobil'noe obuchenie» v kontekste obsuzhdenija proektirovaniya nauchno-obrazovatel'noj sredy vuza // Pis'ma v Emissija. Offlajn (The Emissia. Offline Letters): elektronnyj nauchnyj zhurnal. Iyun' 2013, ART 2014. SPb., 2013. — URL: <http://www.emissia.org/offline/2013/2014.htm>*
5. *Devisilov V. A. Portfolio i metod proektov kak pedagogicheskaja tehnologija motivatsii i lichnostno orientirovannogo obuchenija v vysshej shkole // Vysshee obrazovanie segodnya. 2009. № 2. S. 29–34. — URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=17294468>*
6. *Pavlenko I. I. Tlektronnyj portfolio v vuze // Prikladnaja informatika. 2008. № 6. S. 3–5.*
7. *Smolianinova O. G. Ispol'zovanie elektronnogo portfolio v nepreryvnom obrazovanii i trudoustrojstve // Informatika i obrazovanie. 2013. № 5. S. 6–11.*
8. *Frank L. Greenagel. Illusion of E-learning: Why We Are Missing out on the Promise of IP Technology — <http://www.elearningmag.com/> August 5, 2002.*