

УДК 371.3

## ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XX В.–НАЧАЛО XXI В.)

**Орлова Елена Роальдовна,**  
д-р экон. наук, проф.,  
заведующий лабораторией, e-mail: orlova@isa.ru,  
ИСА РАН ФИЦ ИУ РАН, г. Москва,

**Кошкина Елена Николаевна,**  
канд. экон. наук,  
старший научный сотрудник,  
e-mail: e-kosh@yandex.ru,  
ИСА РАН ФИЦ ИУ РАН, г. Москва

*В статье изложены основные этапы эволюции понятия, образовательные технологии, проводится сравнительный анализ развития технологий обучения в России и за рубежом. Также приводятся способы реализации содержания обучения при помощи информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Кроме того, авторами выявляются проблемы, которые возникают при использовании ИКТ и предлагаются варианты их решения.*

**Ключевые слова:** технологии обучения, массовые открытые онлайн-курсы (МООК), дистанционные технологии обучения, влияние технологий, электронное обучение, высшее образование, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

*Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ 17-06-00071 и 16-06-00486*

**DOI 10.21777/2500-2112-2017-4-68-75**

В сфере образования постоянно происходят процессы переосмысления технологий обучения в связи с появлением новых возможностей в области науки и технологий, в том числе информационных. Интернет изменил способ получения людьми доступа к информации и знаниям, способ общения, государственного управления и ведения бизнеса. Поэтому применение новых технологий в процессе получения образования, в том числе высшего образования, приобретает в этом контексте особую роль.

Технология – одно из фундаментальных общенаучных понятий современности. Существуют четыре позиции, с которых рассматриваются несколько значений понятия технологии обучения (педагогической технологии), однако изучение ее содержания нуждается в новых подходах, в переосмыслении сложившихся взглядов. В первую очередь это относится к применению ИКТ и дистанционных технологий.

В глоссарии терминов по педагогическим технологиям (Париж, ЮНЕСКО, 1986 г.) приведены два толкования: «В первоначальном смысле педагогическая технология означает использование в педагогических целях средств, порожденных революцией в области коммуникаций, таких, как аудиовизуальные средства, телевидение, компьютеры. В новом и более широком смысле – это методология планирования, реализации и оценивания всего процесса обучения и усвоения знаний путем учета технических и человеческих ресурсов и взаимодействия между ними для достижения более эффективной формы образования» [1].

По мере развития информационно-коммуникационных технологий менялись и технологии обучения. Стоит выделить 5 периодов в эволюции, как самого понятия, так и непосредственно развитие технологий обучения, используемых в зарубежной и отечественной педагогической практике с 1940 года до сегодняшних дней, которые указаны в таблице 1.

Сравнение динамики развития технологий обучения в России и за рубежом позволило выявить значительную разницу в темпах использования педагогических технологий, которая подробнее рассматривается ниже.

**Таблица 1 – Основные периоды развития технологий обучения**

Периоды развития	Отличительные черты технологий обучения за рубежом	Отличительные черты технологий обучения отечественного образования от зарубежного
1-й период 1940–1950 годы	Технология обучения понималась как введение техники в обучение	
	В США и Западной Европе этот период характеризуется использованием в учебном процессе аудиовизуальных средств – магнитофонов, телевизоров, радиоприемников, проигрывателей, кинопроекторов и пр.	В Советском союзе этот период характеризуется применением только традиционных технологий обучения, актуальными были задачи информирования и просвещения учащихся
2-й период 1950–1960 годы	Технология обучения понималась как реализация технологического подхода с внедрением технических средств (Б. Скиннер, С. Гибсон, Т. Сакамото и др.), и как построение самого учебного процесса, и эффективность его организации	
	Разработаны аудиовизуальные средства обратной связи, в школах внедрялись классы программированного обучения, лингафонные кабинеты, учебные машины, тренажеры, средства систематизации программ: программируемые учебники, дидактические машины для контроля знаний и др.	По-прежнему использовались традиционные технологии обучения, частично внедрялись ТСО: кинопроекторы, фильмоскопы, радио
3-й период 1970-е – середина 90-х годов	Технология обучения понималась как информационные технологии и решение дидактических проблем в русле управления образовательным процессом с точно заданными целями, достижение которых должно подаваться четкому описанию и определению (М. Эраут, Р. Стакенас, Р. Кауфман и др.)	
	Внедряется программированное обучение. Расширяется база педагогической технологии: вводятся результаты новых исследований по психологии обучения, теории управления познавательной деятельностью учащихся и студентов, научной организации труда педагогов и студентов. Активизируются попытки внедрения проблемного обучения	Период характеризуется внедрением жесткой системы профессионального образования, которое было ориентировано на производство, а не на удовлетворение запросов и интересов отдельной личности. С 1989 г. наметилась демократизация в сфере образования
4-й период середина 1990-х – начало 2000 годов	Технология обучения понималась как появление и развитие интерактивных средств обучения, попытки дальнейшего осмысления сущности современного педагогического процесса, многоаспектный подход	
	За рубежом создаются компьютерные аудитории, центры дистанционного обучения. Растет количество и улучшается качество программируемых средств обучения, широко используются интерактивные системы	В России начинают развиваться новые технологии обучения с применением дистанционных технологий, которые ранее реализовывались посредством почтовой связи
5-й период 2000 гг. – по настоя- щее время	Этот период характерен новой тенденцией сближения двух направлений: информационного и технологического	
	Активное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в обучении, выбор методик и подходов к созданию электронных курсов, способов обучения и помощи в поиске возможностей получения образования. В 2008 г. – создание массовых открытых онлайн-курсов (МООК)	Использование ИКТ остается эпизодическим, слабо развиваются дистанционные образовательные технологии. С 2014 года намечается переход от системы массового образования, характерной для индустриальной экономики, к непрерывному индивидуализированному образованию, а также ускорение темпов обновления технологий обучения

Ученые определяют несколько этапов развития понятия «технология обучения (педагогическая технология)», при этом в первом периоде она понималась лишь как введение техники в обучение. В эпоху массового производства (1940–1950 гг.) Советский Союз был ориентирован на подготовку рабочих кадров для конкретной отрасли, поэтому первоочередным являлось практическое обучение работе на производстве – на станках, различных механизмах, машинах и другом специальном оборудовании. В то время как за рубежом образование было нацелено на радикальные изменения эффективности массового обучения (С. Андерсен, Ф. Уитворт, М. Майер), поэтому в учебном процессе стали использоваться различные средства обучения (магнитофоны, телевизоры, радиоприемники и пр.).

В 1950–1960 годы (2-й период) в исследовании педагогической технологии выделились два направления. Представители первого, по-прежнему связывали реализацию технологического подхода с внедрением технологических средств обучения (ТСО). Сторонники второго видели суть развития технологического подхода в повышении эффективности образовательного процесса и преодолении отставания педагогических идей от развития техники. В рамках второго направления появляется новый

термин «педагогическая технология». За рубежом в образовательном процессе начали использовать средства обратной связи, создавать классы программированного обучения, лингафонные кабинеты, оборудованные учебными машинами, тренажерами. Создавались первые электронные учебники, а для контроля знаний начали использовать электронное тестирование. При этом отмечали, что автоматизация обучения может негативно влиять на развитие творческого мышления и эмоциональной сферы личности (Б. Скиннер, С. Гибсон, Т. Сакомото и др.).

В Советском Союзе в этот период в образовательном процессе стали использовать кинопроекторы, фильмоскопы, радио.

3-й период (1970–середина 90-х гг.) характеризуется расширением базы педагогической технологии на почве достижений психолого-педагогических наук. Начали использоваться результаты новых исследований по психологии обучения, теории управления познавательной деятельностью учащихся и студентов, научной организации труда педагогов и студентов. Начиная с 70-х годов, в связи с внедрением программированного обучения, понятие «педагогическая технология» расширилось, к нему начали относить весь спектр образовательных технологий: технологии обучения, технологии воспитания, технологии оптимизации образовательного процесса (М. Эраут, Р. Стакенас, Р. Кауфман и др.). Помимо этого, за рубежом в данный период делаются попытки реализации проблемного обучения<sup>1</sup>. Следует отметить, что ключевыми для третьего периода (70-е гг.) являются два направления: информационные технологии и решение дидактических проблем в русле управления образовательным процессом с точно заданными целями, достижение которых должно поддаваться четкому описанию и определению (М. Эраут, Р. Стакенас, Р. Кауфман и др.).

Для Советского Союза в эти годы характерно внедрение жесткой системы профессионального образования, которая не поощряла инициативу и творчество, как учащихся, так и педагогов направленных на изменение содержания образовательных курсов, организационных форм обучения и типологии образовательных учреждений. На протяжении многих лет профессиональное образование было ориентировано на материальное производство, а не на удовлетворение запросов и интересов отдельной личности. Лишь с 1989 г. наметились тенденции к демократизации в сфере образования, появились зачатки рыночного устройства структуры образования в условиях прежней централизованной системы образования.

С середины 1990-х–начала 2000-х гг. (4-й период) в России формируется рынок образовательных услуг, развивается частный сектор. Образование остается управляемым, на все программы введены государственные образовательные стандарты, в которых установлены одинаковые требования для всех образовательных организаций России. Вместе с этим начинают внедряться новые технологии обучения, в том числе с применением дистанционных технологий, которые реализовывались с помощью почтовой связи (взлом учебные материалы и задания отправлялись почтой обучающемуся, в свою очередь он выполнял эти задания и почтой же отправлял их на проверку). За рубежом не вводятся стандарты, более того отсутствует само понятие госстандарта, образовательные организации сами заинтересованы в том, чтобы предложить наиболее конкурентоспособную программу своим студентам, воспитать людей лучше подготовленными к рынку. В указанный период создавались центры дистанционного обучения, которые использовали интерактивные системы для работы с обучающимися, программируемые средства обучения. В традиционном учебном процессе стали применяться новые компьютерные технологии. Характерной особенностью четвертого периода можно считать появление и развитие интерактивных средств обучения, попытки дальнейшего осмысления сущности современного педагогического процесса, использование многоаспектного подхода [8, с. 14].

За последние 17 лет (с 2001 г. по настоящее время – 5-й период) темп развития информационных технологий ускорился, они стали более доступны для массового использования, практически соединились два направления: информационное и технологическое. Следствием постоянного развития, совершенствования методов педагогики стали такие инновационные технологии, как интерактивное обучение, проектные технологии, модульное обучение, ИКТ, в том числе дистанционное обучение, проблемное об-

---

<sup>1</sup> Схема проблемного обучения, представляется как последовательность процедур, включающих: постановку преподавателем учебно-проблемной задачи, создание для учащихся проблемной ситуации; осознание, принятие и разрешение возникшей проблемы, в процессе которого они овладевают обобщенными способами приобретения новых знаний [9].

учение, технология развития критического мышления, технологии контекстного обучения и др. В российском образовании за эти годы произошло множество перемен, в том числе в государственных образовательных стандартах, которые позволили не слишком отставать в применении технологий обучения от развитых стран. Вместе с тем использование информационных технологий, современных форм и методов обучения в сфере российского образования остается эпизодическим, недостаточно активно развиваются дистанционные образовательные технологии. Сегодня мы находимся на очередном этапе развития технологий обучения, для которого характерно определение стратегий расширения возможностей информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), их поддержки на государственном уровне и внедрения в образовательную деятельность. Так, в Федеральной целевой программе развития образования на 2016–2020 годы, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р (далее – Программа), определены условия эффективного развития российского образования, направленного на обеспечение доступности качественного образования, отвечающего требованиям современного инновационного социально ориентированного развития Российской Федерации. Отмечается важность перехода от системы массового образования, характерной для индустриальной экономики, к непрерывному индивидуализированному образованию для всех; развитию образования, связанному с мировой и отечественной фундаментальной наукой, ориентированному на формирование творческой социально ответственной личности, а также повышения темпов обновления технологий обучения.

За рубежом этому периоду присуще активное использование ИКТ в обучении, выбор методик и подходов к созданию электронных курсов, способов обучения и более четкому ориентированию студентов в многообразии возможностей получения образования. В 2008 г. появились первые массовые открытые онлайн-курсы (massive open online courses (MOOC), популярность которых растет день ото дня. Многие американские и британские университеты начали создавать кластеры вузов по региональному или тематическому принципу, формируя и распространяя образовательные ресурсы, в том числе открытые и учебные курсы.

В 2013 г. к крупнейшей платформе Coursera, первоначально объединявшей 33 вуза (в том числе Принстонский университет, Стэнфордский университет, Университет Джонса Хопкинса, Калифорнийский технологический институт, Эдинбургский университет, Университет Торонто, Колумбийский университет, Пенсильванский университет и др.), присоединились еще около 30, в том числе, Национальный университет Сингапура, Китайский университет Гонконга и Политехническая школа в Париже. Из российских образовательных организаций к Coursera присоединились – НИУ Высшая школа экономики, Новосибирский государственный университет, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Московский физико-технический институт, Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Санкт-Петербургский государственный университет.

Платформа edX, поддерживаемая совместными усилиями Массачусетского технологического института, Гарвардского университета и университета Беркли, увеличила число своих партнеров. Среди прочих к ней примкнули Австралийский национальный университет, Технологический университет Делфта и Университет Макгилла (Канада). Одиннадцать лучших университетов Великобритании присоединились к программе дистанционных бесплатных курсов, предоставляемых Открытым Университетом Великобритании (ОУВ). За пределами Евросоюза ОУВ работает через сеть образовательных партнеров, обеспечивающих учебный процесс по его программам еще в более чем 50 странах. Можно привести еще множество примеров использования MOOC в учебной деятельности зарубежных стран.

На русском языке в настоящее время имеется более 40 площадок для размещения онлайн-курсов, крупнейшими среди них являются:

1 Универсариум – межвузовская площадка электронного образования, объединяет более 30 ведущих университетов страны (МГУ им. М.В. Ломоносова, РЭУ им. Г.В. Плеханова, НИЯУ МИФИ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, МФТИ и др.).

2 Лекториум – просветительский проект, в котором участвуют как организации высшего образования, так и общественные объединения, банки, предприятия.

3 ПостНаука – проект, объединяющий более 800 ученых из разных исследовательских областей, в том числе нобелевских лауреатов и представителей зарубежной науки.

4 Лекторий МФТИ – проект студентов, аспирантов, выпускников и сотрудников Физтеха, направленный на сохранение творческого наследия лекторов МФТИ и предоставления свободного доступа к материалам курсов МФТИ пользователям со всего мира и содержит более 40 курсов.

5 «Открытое образование» – современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам бакалавриата, изучаемым в российских университетах. Платформа создана Ассоциацией «Национальная платформа открытого образования», учрежденной ведущими университетами – МГУ, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ «ВШЭ», МФТИ, УрФУ и ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны бесплатно и без формальных требований к базовому уровню образования с последующим получением сертификатов.

6 UNiWEB – платформа онлайн-обучения, которая совместно с ведущими вузами разрабатывает образовательные онлайн-продукты с целью распространения образования на русском языке.

7 Академия (Россия К) – телевизионный проект, цикл лекций направленный на привлечение внимания к отечественной культуре и науке и расширение круга людей, заинтересованных в получении новых знаний.

Концепция MOOK опирается на ключевые принципы новой теории обучения – коннективизм. Данная концепция предполагает подход к обучению как к процессу формирования сети и процессу принятия решений; обучение и познание как процесс, а не состояние. По своей форме MOOK – это электронные курсы (учебно-методические комплексы), включающие в себя видеолекции с субтитрами, текстовые конспекты лекций, домашние задания, тесты и итоговые экзамены. После изучения курса MOOK может быть получен официальный сертификат. MOOK названы в числе 30 наиболее перспективных трендов развития образования до 2028 г., так как они открывают новые возможности в сфере дистанционного обучения.

Сегодня в рамках основного направления стратегического развития Российской Федерации «Образование» запущен приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда» (ПП), целью которой является формирование национальной платформы электронного образования. Данная платформа создается для обеспечения доступа к широкому набору онлайн-курсов различных категорий обучающихся. В соответствии с паспортом ПП достижение целевых показателей проекта, обеспечивающих системное влияние на качество образования на всех его уровнях (на онлайн-курсах будет обучаться не менее 6 млн. человек, из них не менее 300 тыс. человек будут осваивать курсы с целью формального образования), планируется к февралю 2021 года.

Реализация новых технологий обучения с использованием ИКТ заключается в том, что информационные и коммуникационные технологии могут применяться в качестве набора технологических инструментов и ресурсов, используемых для коммуникации, а также для создания, распространения, хранения и управления информацией.

Но реализация ИКТ порождает и ряд проблем, требующих решения:

1 Отсутствие подготовленных кадров для организации и использования ИКТ в образовании и обучении.

2 Нехватка новых методов преподавания, ориентированных на метод с открытым исходным кодом.

3 Ограниченное количество развлекательных или образовательных игр, созданных образовательными организациями.

4 Отсутствие инициативы со стороны большинства преподавателей по стимулированию перехода от традиционных методов к современным.

Авторами статьи проведено анкетирование, направленное на оценку эффективности внедрения современных технологий обучения среди преподавателей сферы высшего образования, которое показало, что большинство опрошенных понимают важность и актуальность их использования в образовательной деятельности, однако отмечают, что времени и/или квалификации на создание современных курсов, лекций и т.п. зачастую не хватает. Ответы на вопросы о воздействии ИКТ на успеваемость обучающихся дали несколько аргументов как за, так и против использования ИКТ в обучении.

Во-первых, преподаватели не считают ИКТ центральными в процессе обучения. Зачастую применение ИКТ в образовательных организациях сводится к видеопозаказу некоторых обучающих материалов в специально оборудованных аудиториях, т.е. они используются эпизодически, а не системно.

По вопросу применения ИКТ выяснилось, что малое число курсов (дисциплин) предполагает их использование. При составлении образовательных программ и учебных планов преподаватели их даже не предусматривают. Большинство преподавателей практически не применяют ИКТ в процессе обучения. Причиной этого является, как нежелание использовать некачественный контент, так и скептицизм по поводу эффективности компьютеров в улучшении результатов обучения, отсутствие административной поддержки, увеличение времени и усилий, необходимых для изучения технологий и их применения. Не исключается также и страх потери своего авторитета. Однако следует заметить, что для подготовки к лекциям многие преподаватели активно применяют ИКТ.

Влияние и поддержка администрации образовательных организаций играет огромную роль в продвижении ИКТ в обучении. Зачастую именно это имеет решающее значение для эффективного использования ИКТ. Только грамотная внутренняя политика образовательных организаций по использованию ИКТ в обучении может обеспечить адекватный доступ к компьютерам, технологиям и предоставить достаточную техническую поддержку как для обучающихся, так и для педагогов. Объединение усилий разных специалистов приведет к возникновению совершенно новых направлений, дающих качественные результаты обучения. Организация внедрения и применения новых технологий обучения, в том числе ИКТ – это своего рода наука. Необходимы менеджеры в данной области, которые могли бы профессионально наладить эту работу.

В мировой практике при помощи ИКТ в сфере образования решаются такие задачи как:

- 1 Достижение непрерывности обучения / образования, обучение «в течение всей жизни».
- 2 Увеличение разнообразия образовательных услуг и методов обучения.
- 3 Содействие равным возможностям в получении образования.
- 4 Разработка системы сбора и распространения образовательной информации.
- 5 Содействие технологической грамотности всех граждан, особенно обучающихся.
- 6 Развитие дистанционного обучения с учетом национальных особенностей.
- 7 Развитие культуры обучения (развитие навыков обучения, расширение факультативного образования и т.д.).
- 8 Поддержка образовательных организаций в обмене опытом и информацией с другими организациями.

Подводя итоги, хотелось бы отметить, что авторы сделали попытку изложить важные вопросы, касающиеся актуальности внедрения и применения новых технологий обучения, особенно ИКТ, которые необходимо решать как органам управления образованием, образовательным организациям, так и преподавателям. Из анализа развития технологий обучения видно, что на каждом его этапе основная задача педагогических технологий состояла в том, чтобы адекватно подготовить обучающихся к условиям, характерным для конкретного периода времени. Однако для реализации этого на всех уровнях управления образованием следует уделять большое внимание:

- обеспечению открытости российского образования путем создания конкурентоспособных образовательных программ, использования дистанционных технологий, публикации видео, аудио, текстовых лекций на русском и английском языках;
- обучению преподавателей и повышению их квалификации в области компьютерной грамотности и использования ИКТ;
- оснащению учебных аудиторий компьютерами, средствами аудио и видео показа и др. оборудованием для использования ИКТ;
- использованию в образовательной деятельности в полной мере компьютеров и Интернета в качестве образовательного инструмента.

Образовательные технологии играют исключительную роль в развитии не только сферы образования, но и страны в целом. Поэтому лучшие педагогические технологии, в том числе традиционные, в современных условиях должны быть дополнены возможностью использования ИКТ. При этом авторы статьи отнюдь не преследуют цель полной замены традиционных методик обучения (лекций, семинаров и др.) на электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, но обращают внимание на жизненную необходимость внедрения и применения современных технологий при подготовке обучающихся. Многие сейчас склоняются к мысли о том, что современные технологии обучения,

особенно дистанционные – это плохо. Но для получения требуемых результатов необходимо правильно организовать сам процесс. В ближайшем будущем от уровня развития, внедрения и применения новых технологий обучения, будет зависеть конкурентоспособность образовательных организаций, особенно в сфере высшего образования, и наши вузы могут потерять талантливых студентов. Так, на XXI Петербургском международном экономическом форуме, который проходил с 1 по 3 июня 2017 под девизом «В поисках нового баланса в глобальной экономике» министр образования и науки Российской Федерации подчеркнула, что новые технологии необходимо внедрять, без этого двигаться вперед нельзя. Поэтому российским вузам, чтобы конкурировать с зарубежными университетами, уже сегодня необходимо менять отношение к применению новых технологий обучения.

### Список литературы

1. Глоссарий терминов по технологии образования. – Париж: Юнеско, 1986.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017).
3. Распоряжение Правительства РФ от 29.12.2014 № 2765-р «О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 годы».
4. Даутова О.Б., Крылова О.Н. Современные педагогические технологии в профильном обучении: учеб.-метод. пособие для учителей / под ред. А.П. Тряпицыной – СПб.: КАРО, 2006. – С. 176.
5. Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р. Дистанционное обучение: реалии и перспективы // Вестник Международного института экономики и права. – 2011. – №2. – С. 5–13.
6. Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р. Проблемы развития дистанционного обучения в России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2013. – №23. – С. 12–20.
7. Дроговоз П.А., Кошкин М.В. Оценка затрат внедрения дистанционных образовательных технологий в вузе и методика расчета получаемого эффекта // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 9–2. – С. 854–862.
8. Туркот Т.И. Педагогика высшей школы. – ХГАУ, 2013. – Режим доступа: [http://studbooks.net/31564/pedagogika/pedagogika\\_vysshey\\_shkoly](http://studbooks.net/31564/pedagogika/pedagogika_vysshey_shkoly).
9. Арапов К.А., Рахматуллина Г.Г. Проблемное обучение как средство развития интеллектуальной сферы школьников // Молодой ученый. – 2012. – № 8. – С. 290–294.
10. Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р., Бочарова И.Е. Дистанционные образовательные технологии как инструмент повышения человеческого потенциала Оренбургской области // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2014. – № 9. – С. 18–24.
11. Бочарова И.Е., Вершинина А.В., Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р., Кошкин М.В. Актуальность внедрения инновационных технологий обучения // Анализ, моделирование, управление, развитие социально-экономических систем: сборник научных трудов XI Международной школы-симпозиума АМУР-2017, Симферополь-Судак, 14-27 сентября 2017 / Под общей редакцией А. В. Сигала. – Симферополь : ИП Корниенко А. А., 2017. – 452 с. URL: [http://conf.den.ieu.cfuv.ru/assets/docs/2017/Sbornik\\_AMUR-2017.pdf](http://conf.den.ieu.cfuv.ru/assets/docs/2017/Sbornik_AMUR-2017.pdf)

### EVOLUTION OF TEACHING TECHNOLOGIES IN THE ASPECT OF INFORMATION TECHNOLOGIES DEVELOPMENT (FIRST HALF OF THE XXth CENTURY – THE BEGINNING OF THE XXI CENTURY)

**Orlova E.R.,**

*Dr. of economic sciences, prof., Head of laboratory,  
e-mail: orlova@isa.ru,  
ISA RAS FRC CSC RAS,*

**Koshkina E.N.,**

*Candidate of economic sciences, senior scientific worker,  
e-mail: e-kosh@yandex.ru,  
ISA RAS FRC CSC RAS*

*In the article the main stages of evolution of educational (teaching) technology concept, periods of teaching technologies development both in Russia and abroad are studied. Their comparative analysis is fulfilled, as well as methods of realizing educational process with the help of information-communicative technologies (ICT) are given. Along with it, the authors reveal the problems arising under using ICT and propose variants of their solution.*

**Keywords:** educational technologies, mass open online-courses (MOOC), distance teaching technologies, influence of technologies, electronic education, higher education, information-communicative technologies (ICT)