

В. А. Трайнев

**ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
РЕСУРСЫ В РАЗВИТИИ
ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА
(обобщение и практика)**

Монография



- Развитие информационного общества и электронно-образовательных ресурсов
- Электронная образовательная среда
- Безопасность и правовое регулирование
- Маркетинговые электронные образовательные услуги и их мониторинг



Владимир Трайнев

**Электронно-образовательные
ресурсы в развитии
информационного общества**

«Дашков и К»

2015

УДК 004
ББК 32.97

Трайнев В. А.

Электронно-образовательные ресурсы в развитии
информационного общества / В. А. Трайнев — «Дашков и
К», 2015

В монографии проанализирована важная роль электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в развивающемся информационном обществе России. Перечислены условия, при которых этот процесс можно было бы значительно ускорить. Одна из таких определяющих предпосылок — всемирное развитие и широкое внедрение в образовательную сферу страны ЭОР. Автор монографии подробно останавливается на природе этого нового для нас феномена и многочисленных примерах его эффективного использования в интеллектуальной среде обучения. Описана в порядке обобщения определенная работа Московского авиационного института (национального исследовательского университета) по созданию, внедрению и многочисленному использованию опыта этого вуза в виде образовательных электронных систем в цепочке «школа — вуз — наука — производство», а также других вузов в области электронного образования и информационных технологий разного уровня и конфигураций. Данная монография может быть широко использована студентами, аспирантами, специалистами и профессорско-преподавательским составом, занимающимися ЭОР с учетом их развития в информационном обществе.

УДК 004
ББК 32.97

© Трайнев В. А., 2015

© Дашков и К, 2015

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	6
Раздел I. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА И ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	8
Глава 1. Развитие информационного общества: его принципы, модели и критерии	8
1.1. Основные принципы развития информационного общества	8
1.2. Модели построения информационного общества в разных странах мира 1	12
1.3. Критерии развития информационного общества	16
Глава 2. Особенности формирования информационного общества в России и ускорение его развития	19
2.1. Государственная политика формирования информационного общества с учетом особенностей России	19
2.2. Пути ускоренного построения информационного общества в России	21
2.3. Анализ состояния информационного общества в России и необходимость его дальнейшего развития	25
Глава 3. Развитие некоторых электронных ресурсов построения информационного общества Ближнего и Дальнего зарубежья и в отечественной практике	28
3.1. Развитие некоторых электронных ресурсов построения информационного общества Дальнего зарубежья	28
3.2. Особенности функционирования и развития облачной технологии за рубежом	32
3.3. Развитие некоторых электронных ресурсов построения информационного общества в Ближнем зарубежье и в России	36
Раздел II. ЭЛЕКТРОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА	40
Глава 4. Некоторые составляющие электронной образовательной среды	40
4.1. Развитие электронной образовательной среды как основы развития электронной педагогики	40
Конец ознакомительного фрагмента.	43

В. А. Трайнев

Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества

ВВЕДЕНИЕ

XXI век – век становления информационного общества, в котором существенная роль отводится электронным образовательным ресурсам (ЭОР). Главная мировая тенденция развития и применения информационных коммуникационных технологий обучения основывается на достижениях научно-технического прогресса в сфере образования. Речь идет о широком внедрении продукции электронной индустрии в образовательную среду информационного общества.

ЭОР в информационном обществе заметно активизируют и стимулируют творческие способности обучающихся, побуждают их к настойчивому самостоятельному добыванию знаний. А знания, как известно, приоритет “номер 1” в современном информационном обществе. Чем больше в обществе грамотных и обученных людей, усвоивших весь накопленный предыдущими поколениями интеллектуальный потенциал человечества, чем больше в стране ученых, специалистов, профессионалов своего дела, тем комфортней в ней жить, тем выше ее авторитет на международной арене, что подчеркивает актуальность данной монографии.

В первом разделе дается характеристика и раскрывается основная сущность информационного общества, его принципы, модели и критерии; рассматривается соответствующая государственная политика и ее особенности, задачи по ускоренному развитию информационного общества России. Важное место в решении многих проблем отводится ЭОР.

Уделяется внимание развитию ЭОР в странах Дальнего и Ближнего зарубежья, использованию в различных современных дистанционных системах управления за рубежом, так называемых “облачных вычислений”.

Во втором разделе монографии автором раскрываются перспективы использования ЭОР в дистанционном и электронном обучении в Вузах России. Среди этих новшеств, например, такие, как “виртуальное представительство учебного заведения”; “виртуальный университет” (типовое программное обеспечение современного дистанционного обучения); “электронная библиотека”; “электронный деканат”; “электронная распределенная виртуальная кафедра” и тому подобные варианты “электронной педагогики”.

Обобщается опыт работы ученых Московского авиационного института (НИУ) по созданию и внедрению в практику целой серии образовательных электронных систем в цепочке “Школа – Вуз – Наука – Производство” (Глава 5).

Заслуживают внимания приведенные в монографии методы разработки и внедрения программно-технического комплекса ИСОУП (Информационная система организации управления предприятием) по блочно-модульной схеме. Данные комплексы необходимы для преподавателей Вузов, занимающихся производственной практикой на предприятиях, поскольку они (т. е. комплексы) позволяют преподавателям работать с данными системами, находясь на значительном удалении от соответствующего рабочего места.

Третий раздел посвящен современным проблемам информационной безопасности и правовому регулированию при разработке и внедрении ЭОР. Дана система основных подходов и методов обеспечения безопасности электронной системы, разработан классификатор видов, характеризующих нарушение безопасности информационных систем. Обосно-

вана объективная необходимость и основные предпосылки правового регулирования и его информатизация.

В четвертом разделе рассматривается маркетинг, который все шире начинает применяться в сфере оказания интеллектуально-образовательных услуг в России. Дана характеристика количественным и качественным параметрам знания; изложены принципы, методы и элементы маркетинга в использовании ЭОР как услуг. Обобщен опыт развития образовательного маркетинга за рубежом. Так же рассмотрены некоторые подходы к формированию новой электронной “информационной экономики”.

В книге рассмотрены результаты проведенного мониторинга развития информатизации в общем и среднем образовании в регионах России, а так же дана экспертная оценка по совокупности элементов внедрения электронных систем и технологий в некоторых Вузах.

Монография содержит рекомендации по внедрению и использованию электронно-образовательных услуг в сфере повышения квалификации на предприятиях авиационной и космической отраслей страны.

Особую благодарность автор выражают рецензентам, профессорам Ильину В.Н. и Демину В.А. за рекомендации и критические замечания, значительно улучшивших структуру и содержание отдельных глав данной монографии.

Автор так же признателен и благодарит за содействие в обобщении опыта, представленного в монографии, известных ученых Геращенко А.Н., Карпенко М.П., Шевцова В.А., Глущенко В.М., Хохлова Ю.Е.

Раздел I. РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА И ЭЛЕКТРОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Глава 1. Развитие информационного общества: его принципы, модели и критерии

1.1. Основные принципы развития информационного общества

Вопрос о четком определении основных направлений стратегии развития информационного общества прозвучал в начале 2001 года. Это случилось на конференции в Бухаресте, посвященной рассмотрению этой мировой проблемы. На приводимом здесь ниже рисунке 1 кратко представлены данные тогда на том форуме соответствующие ответы профессионалов-специалистов.

Как очевидно, было названо семь нижеследующих направлений – принципов развития современного информационного общества. Рассмотрим их здесь по порядку.

В 1 блоке этого рисунка отмечается необходимость неуклонного обеспечения всем индивидуумам и организациям в обществе обязательного и свободного доступа к информации, знаниям и идеям. Наиболее доступной должна быть информация, являющаяся всеобщим достоянием, поскольку без этого не возможно принятие прозрачных, конкретных, многовариантных решений самых разных проблем общества с учетом современных знаний. Государственная политика должна увеличить объемы предоставления информации для всех, включая и лиц с ограниченными возможностями, путем создания контента, учитывающего особенности данной целевой группы. ИКТ способны не только повысить эффективность услуг властных структур, но и широко вовлечь индивидуумов в формирование государственной политики. В информационном обществе технологии коммуникаций должны рассматриваться не как самоцель, а как средство доставки качественного содержания. Средства массовой информации – в их различных формах должны обеспечить эффективное информационное и социальное развитие всего общества.



Рис 1. Состав принципов стратегии развития информационного общества

В блоке 2 речь идет о важности всеобщего содействия гражданам, организациям и др. в обеспечении доступа к нужной информации и, причем, по приемлемой цене. Это достижимо, если в стране есть развитая современная инфраструктура связи (телекоммуникация, высокий уровень компьютеризации, информационно-коммуникационные технологии). Развитая инфраструктура является предпосылкой безопасного, надежного и недорогого доступа к информации для всех заинтересованных сторон, а также для повышения качества предоставляемых услуг. Эту проблему должны совместно решать государственные и частные коммерческие структуры.

Центры коллективного доступа к информации и такие общественные службы, как почтовые отделения, библиотеки, школы, вполне могут обеспечить эффективный универсальный доступ к информации, в особенности в отдаленных областях, что является важным фактором их развития.

В блоке 3 указано, что информационное общество должно быть основано на уважении культурной самобытности различных наций и народностей. Новые ИКТ должны способствовать культурному и языковому многообразию, а так же содействовать правительству в проведении активной политики, направленной на эти цели.

В блоке 4 отмечается, как важно, чтобы правительства развивали всеобъемлюще разные стратегии образования, ориентированные на будущее. Следует способствовать получению людьми навыков, требуемых для понимания и активного использования ими возможностей, создаваемых информационным обществом. Индивидуум должен вовлекаться в определение обществом своих потребностей и в развитие программ, направленных на их удовлетворение.

В этих навыках будут соединяться специальные знания ИКТ с более широкими знаниями, что приобретаются обычно в ходе начального, среднего или высшего образования и производственного обучения, а также посредством обучения на расстоянии. Технологические изменения во все большей степени будут требовать от всех постоянной переподготовки. Государственная политика должна будет принимать в расчет неравенство доступа к качественному обучению у разных граждан в течение всей их жизни, в особенности это

касается уязвимых групп и жителей отдаленных районов. Следует уделять особое внимание подготовке соответствующих инструкторов. ИКТ открывают совершенно новые возможности для электронного обучения.

В этой сфере потребуются новые формы сотрудничества государства и частного сектора.

В блоке 5 сформулирована мысль о том, что для максимального использования экономических и социальных преимуществ информационного общества правительству необходимо создать надежный, прозрачный и недискриминационный, регулирующий правовой и политический режим, способствующий технологическим нововведениям, конкуренции и инвестициям, в основном частного сектора, в развертывание инфраструктуры и развитие новых видов услуг.

По своей природе информационное общество явление общемировое. Поэтому вопросы доверия потребителей, управления именами доменов, содействия электронной коммерции и защиты прав на интеллектуальную собственность, использования открытых баз данных должны решаться с привлечением всех заинтересованных сторон.

В блоке 6 подчеркивается, что для полной реализации преимуществ ИКТ сети и информационные системы должны быть достаточно устойчивы, обеспечивать предотвращение, обнаружение и, соответственно, реагирование на случаи нарушения безопасности. Однако, эффективная безопасность информационных систем поддерживается не одним только простым применением государственных и правоприменительных или технологических мер, но так же и соблюдением принципов глобальной культуры кибербезопасности – безопасности, поддерживаемой всем обществом, совместимой с необходимостью сохранения свободы информационных потоков.

ИКТ могут быть использованы для устранения негативного воздействия на целостность внутригосударственной инфраструктуры, нарушающей безопасность государства как в гражданской и военной областях, так и в сфере функционирования его экономики. Необходимо также предотвращать использование информационных ресурсов и технологий в преступных и террористических целях.

На конференции в Бухаресте президент Румынии Ион Илиеску отметил: «Информационное общество должно быть обществом науки, морали и ответственности перед обществом, демократии, мира и развития. Мы не можем допустить, чтобы Интернет, коммуникационные сети и средства массовой информации содействовали ненависти, религиозному фанатизму, ксенофобии и расизму, а также международному терроризму и преступным организациям».

Для создания доверия и безопасности в использовании ИКТ правительства должны способствовать осознанию обществом значения сферы кибербезопасности и стремиться укреплять международное сотрудничество, включая также и частный сектор.

Блок 7 посвящен глобальным вопросам развития информационного общества. В будущем международный диалог по вопросам политики формирования и укрепления информационного общества на глобальном, региональном и субрегиональном уровнях должен способствовать обмену мнениями, идентификации и применению совместимых норм и стандартов в области информатизации, передаче ноу-хау и предоставлению технической помощи с целью сокращения разрыва в потенциалах по информатизации разных стран и налаживания программ международного сотрудничества, особенно в контексте разработки его содержания. Обмен информацией об удачных начинаниях и практических достижениях будет способствовать новым формам международного сотрудничества.

На основе указанных принципов для развития плана действий в будущем в контексте е-стратегий были определены нижеследующие приоритетные темы:

Общество: содержание соответствующих действий и их приложения. Важнейшей целью информационного общества является вовлечение и участие в его развитии всех членов общества, независимо от пола и экономического статуса, а также облегчение использования ИКТ в повседневной жизни и работе.

Правительствам следует активно поощрять вовлечение различных заинтересованных сторон в разработку приложений информационных и телекоммуникационных технологий, улучшающих общее качество жизни, в особенности приложений в таких ключевых областях, как образование и здравоохранение на глобальном и местном уровне. Государственная политика также должна поддерживать разработку разнообразного информационного содержания, помогающего сохранять и распространять язык, местную и национальную культуру и разнообразное культурное наследие. Важную роль здесь должны сыграть местные власти, которые представляют для граждан первый контактный уровень с органами управления и могут способствовать развитию местных общин. Таким образом, обеспечение культурного многообразия и идентичности, включая создание разнообразного информационного содержания и оцифрование накопленного наследия, в первую очередь в области образования, науки и культуры, является важным приоритетом развития информационного общества. Следует способствовать исследованию социального и культурного воздействия ИКТ.

Обучение и е-образование: предоставление здесь новых возможностей. Е-обучение развивает навыки по доступу к знаниям. Здесь получают представление о самых разных аспектах этого процесса. Например таких, как контент, учитывающий специфику культурного многообразия, права на интеллектуальную собственность и др..

Для тех, кто все еще остается вне формальной системы образования, существует возможность получения образования и доступа к информации, которая будет соответствовать их потребностям и культуре.

Правительство: повышение его эффективности и подотчетности. Инструменты ИКТ позволят лучше контролировать политику – сделают ее прозрачной, облегчат надзор, оценку и контроль за функционированием государственного аппарата, будут способствовать повышению его эффективности. Государственная администрация может использовать ИКТ для повышения прозрачности, подотчетности и эффективности предоставления государственных услуг гражданам (образование, здравоохранение, транспорт и т. п.), а также и предприятиям.

Предпринимательство: добиваться усиления конкуренции и получения дополнительных рабочих мест. Как крупные, так и мелкие предприятия могут использовать ИКТ для поощрения инноваций, повышения производительности, сокращения транзакционных издержек и использования преимуществ, обусловленных подключением к сети Интернет.

Для достижения этих целей правительствам необходимо создавать благоприятные внешние условия, укреплять регулирующие основу развития частных инвестиций в ИКТ приложения и контент. Основой для этого должна быть легкодоступная широкополосная инфраструктура и сотрудничество частного сектора с государством.

Использование цифровых технологий будет содействовать развитию предпринимательства, увеличению производительности, доходов, количества рабочих мест, улучшению качества жизни работников. Особое внимание следует обратить на роль мелких и средних предприятий, являющихся пользователями ИКТ и способствующих развитию е-предпринимательства.

1.2. Модели построения информационного общества в разных странах мира ¹

Все подобные модели в разных странах мира разрабатываются на принципах, принятых на конференции в Брюсселе в 2002 г. В частности, *Западной моделью информатизации* называют путь, по которому идут индустриально развитые страны. Однако в его рамках, следует выделить путь, по которому идет континентальная Европа в отличие от США и Великобритании.

Основное в данной макроэкономической политике ЕС – это поиск некоего баланса между полным контролем со стороны государства и беспределом рынка информационных услуг, динамическое сочетание правительственных и рыночных сил с учетом того, что роль каждой из них может меняться во времени. В частности, в этих странах полагают, что рынку нельзя позволить взять контроль над стратегией разработки инфомагистралей и в то же время, несомненно, такая стратегия должна учитывать возможности рыночных сил.

Например, в шведском правительственном отчете об ИО (правительство консервативное) предлагается введение переходного периода, когда правительство возьмет руководство на себя и станет гарантом интересов не только рынка, но и индивидуумов².

С другой стороны во французском отчете, прозвучавшем на той конференции в Брюсселе, как отмечено в работе Волчевской Г.Ю. и Моханека М.М., предлагалось вернуться к централизованному подходу в развитии ИО, используя опыт телеинформационной системы Минитель, распространив его на всех граждан.

В отчете по телекоммуникациям испанского правительства также отмечалось, что роль правительства повышается в обеспечении перехода от услуг для элиты к услугам для всех, и это особенно нужно в таких отраслях, как телеобразование и телемедицина.

Весьма характерно, что в Европейской системе развития ИО самое серьезное внимание уделяется таким вопросам, как:

- развитие в области приватизации и либерализации телекоммуникаций;
- дальнейшее обеспечение универсального обслуживания (universal service);
- определение первоочередности развития сетей или услуг, технического или социально-информационного обеспечения;
- разработка адекватного законодательства в каждой стране;
- учет национальных и культурных особенностей в построении ИО.

Любопытно, что, как указано в работе Волчевской Г.Ю., Моханека М.М. и др., в большинстве европейских стран проблема приватизации уже решена и речь идет только о политике либерализации телекоммуникаций, которая, по мнению авторов, уже более – 20 лет является, в сущности, центральной проблемой в области телекоммуникаций.

Во Франции проблема либерализации до сих пор в определенной мере игнорируется, в силу того, что она не согласуется с французским планом централизованного развития инфраструктуры ИО.

Нидерланды. По мнению вышеназванных авторов, сегодня пытаются быть одной из самых либерализованных стран в Европе вместе с Великобританией, Швецией и Финляндией. Таким образом, им хочется прочно занять свое место в европейском и мировом разделении труда.

¹ Вершинская О.Н. Существующие модели построения информационного общества. Журнал “Информационное общество”, № 3 М. – 1999.

² Волчевская Г.Ю., Моханек М.М. На пути к информационному обществу. Научные труды. Минск, 2003.

В Дании либерализация осуществляется ускоренными темпами, хотя это вовсе не является сегодня основной в области ИО проблемой. В шведском плане развития ИО либерализация вообще не затрагивается, поскольку страна считает себя давно либерализованной.

Заслуживает внимания вопрос универсального обслуживания. Известно, что в настоящее время в большинстве развитых стран принцип универсального обслуживания уже реализован в области телефонии. Сейчас этот подход распространяется все больше на новые сети и их услуги. Однако, до сих пор четкого определения понятия “универсальное обслуживание” не выработано. А между тем у специалистов существует серьезная озабоченность возрастанием проблемы неравенства в ИО, когда большинство населения может оказаться за бортом ИО.

Существует такая проблема: что развивать сначала – сети или услуги, техническое или социально – информационное обеспечение? Будут ли построены необходимые сети после того, как появились услуги и спрос на них? Или необходимо вначале построить сети, чтобы потом развивались услуги? В разных странах отвечают на этот вопрос по-разному. Однако в Европе существует мнение, что движущим фактором все-таки является развитие услуг. Эта сложная проблема имеет и другую сторону с политической окраской – монополии в Европе, которые решают эти вопросы, против конкуренции, так как строительство новых сетей в большинстве стран все еще является прерогативой небольшого числа операторов.

В Шведском плане построения ИО проблема “сети или услуги” даже не поднимается, разговор идет только об услугах. В датском и голландском планах эта проблема не играет большой роли, а вот в английском и французском планах она является центральной, в их документах утверждается, что именно строительство сетей – путь к развитию услуг. Для Франции такой взгляд – это урок ее исторического опыта.

Наши исследования показывают, что для решения данного вопроса нужен комплексный, системный подход, поскольку нельзя разрабатывать глобальные сети без учета технических и других услуг.

Существенное место в развитии ИО занимают проблемы законодательства – один из факторов, по которому легко заметить, что европейская и американская модели развития ИО, конечно же, различаются.

Удачная, соответствующая, законодательная база, учитывающая как национальные, так и международные требования развития ИО, является сегодня ключевым фактором извлечения максимальной выгоды из потенциала информационных телекоммуникационных технологий (ИТТ).

Некоторые эксперты полагают, что разработанное в Европе законодательство сегодня во многом тормозит развитие ИО. Результаты их исследований показывают, что континентальная Европа имеет более жесткое законодательство в области регулирования рынка труда, продуктов и услуг, чем США и Великобритания. В Европе главной целью является защита существующих рабочих мест и блокировка создания новых, что не способствует развитию новых отраслей. В частности, известно, что в континентальной Европе, в отличие от США, личная инициатива регламентируется.

Законодательство по оплате труда в передовых отраслях также важно для развития ИО. В большинстве стран континентальной Европы дифференциация в оплате труда, однако, осталась прежней, а в Германии она даже сократилась. Но дело в том, что высокая минимальная оплата труда, сильные профсоюзы, централизованное обсуждение проблем оплаты труда и значительные социальные выплаты все равно обеспечили высокие стандарты жизни в Европе. Поэтому отсутствие примеров резкого, скачкообразного роста зарплат в отраслях ИКТ в Европе не сказывается отрицательно, вообще-то говоря, на их развитии. Правда, уровень безработицы здесь выше, чем в США и Великобритании – странах с высокой отрасле-

вой дифференциацией доходов, что также подтверждается исследованиями, приведенными в работе Трайнева И.В.

На модели информатизации, без сомнения, весьма заметно влияют и такие страновые различия, как их национальные и культурные особенности. Это подтверждают и наши исследования [83]. Мы убедились, что, как правило, выборы технологий информатизации в разных странах во многом предопределяются именно культурными, национальными, религиозными и локальными факторами. Однако, исследования в этом направлении требуют своего дальнейшего системного развития.

У этой проблематики весьма широкие границы – необходимо в дальнейшем изучить и проанализировать культуру организации и управления в разных странах, культуру труда в них, принятые нормы восприятия и использования информации и многое-многое другое. Ведь к каждой стране есть свои особенности в использовании тех же радиочастот, электронных и коммуникационных средств, в подборе аудиторий для разных видов ИКТ технологий, свои модели адаптаций для этого нового новых ИТТ.

Все эти соображения, на наш взгляд, хорошо подытожены профессором Бачило И.Л. (институт государства и права РАН): “Европейский подход в целом к информатизации направлен на функциональное и практическое информирование жителей, а не на развлечение, как в США. Однако здесь необходимо отметить, что сама инициатива информатизации домохозяйств не имеет в Европе такого большого размаха, как в США”³.

По мнению профессора Бачило И.Л. Американско-английский путь развития ИО, несомненно, социально-экономически своеобразен: в этом случае, коротко говоря, функции государства сводятся к минимуму, а деятельность частных лиц – к максимуму. Из вышеуказанной работы профессора следует, что перевес частной инициативы во всех проявлениях развития общества – это именно американский путь, в то время как в континентальной Европе всегда была сильна роль государства. И еще, автор считает, что в сфере информатизации американское влияние в мире всегда было доминирующим.

Предвыборная инициатива 1993 г. Клинтона – Гора о создании информационных супермагистралей и национальных глобальных информационных инфраструктур не случайно лежит сегодня в основе всех существующих национальных моделей развития ИО в мире.

Идеология Азиатской модели развития ИО базируется на отрицании западных норм, на провозглашении собственных ценностных ориентации и делании разработать новый подход к индустриализации и социальному развитию. В ее основе – сотрудничество государства и рынка и стремление установить связь между культурными ценностями конфуцианства (рабочая дисциплина, упор на образование, бережливость, семейные ценности, преданность, доверие и взаимопомощь на основе признания авторитета), и социальными трансформациями.

В рамках азиатской модели заметно выделяется Япония, “азиатские тигры” и Индия.

Япония в 1960–1970 гг. была эпицентром индустриального развития. Все согласны, что в основу японской модели положен японский стиль управления, основанный на системе субконтрактов, выполняемых с соблюдением японской корпоративной культуры. Как известно, ее характерными чертами являются такие принципы, как ответственность, гармоничность и признательность. Ответственность и признательность выражают взаимный интерес в иерархии управления между верхним и нижним уровнями. Гармоничность выражается в положительной взаимосвязи и взаимодействии верхнего и нижнего уровней управления.

³ Бачило И.Л. Потенциал законодательства в процессах становления информационного общества. Журнал “Информационное общество” № 3. М., 1999.

Успехи Японии на пути построения информационного общества сегодня равны достижениям США. Япония стала второй экономической державой в мировом сообществе, преодолев многие послевоенные трудности, и это особенно ярко выражается в ее техническом прогрессе. Важнейшими факторами достижения успеха этой страной всегда были и до сих пор являются большая доля расходов на научные исследования и разработки и высокий приоритет техники и технологии в этом государстве в обеспечении его социально-экономического развития.

Базой развития информационно-ориентированного общества в Японии стало расширение рынка компьютеров, полупроводников и телекоммуникаций. Инновации, вызванные развитием информационных технологий, имели своим следствием удешевление и повышение эффективности компьютерной техники. Компьютеры сегодня широко используются в разных сферах жизнедеятельности японского общества: финансовые услуги и страхование выполняются в режиме on-line, автоматизированные информационные системы широко используются в научных исследованиях и разработках, в производстве и дизайне, в оптовой торговле. Компьютеры в больших количествах задействованы в сетях разного уровня и конфигурации.

В качестве стратегических целей Япония поставила и успешно решает:

- построение многих тысяч взаимоувязанных и совместимых телекоммуникационных сетей;
- разработку новых информационных устройств, совмещающих возможности компьютера, телевизора и факса;
- развитие программного обеспечения и информационных услуг;
- подготовку квалифицированных кадров, умеющих работать с этими системами.

Вслед за развитыми странами Западной Европы и США, Япония, идя своим путем, получила замечательные результаты в адаптации эффективных импортных технологий. При этом главным приоритетом у японцев был контроль качества продукции, а не поощрение творческой интеллектуальной деятельности, порождающей новые продукты и технологии. После этого начался новый этап развития, когда Япония взяла курс на поиск собственного пути. И теперь, важнейшим направлением становится производство собственного нового знания, новых технологий и продуктов.

Сегодня приоритетной стала уже стимуляция творческой деятельности, чтобы интеллектуальный капитал нации стал достоянием всех. Для решения поставленной задачи, увеличиваются вложения государства в фундаментальные исследования проблем по сетям передачи данных, а так же интеллектуальным системам гибкой обработки информации. В Японии убедились, что для создания развитого информационного общества необходима государственная поддержка интеллектуальной деятельности. Акцент теперь перемещается с общества массового производства и потребления на общество с более качественным многосторонним неспешным образом жизни, т. е. с производства на “человека и общество”.

Сейчас, продолжая развивать ИО в стране, японские специалисты, учитывая повседневные нужды людей, разрабатывают и внедряют ИТТ, способствующие повышению качества жизни населения.

Регион Восточной и Юго-Восточной Азии в наши дни представляется эпицентром мирового индустриального и информационного развития, а входящие в него страны часто называют “4 тиграми”. К ним относятся: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Экономическому успеху этих стран в большой мере способствовали японские капиталовложения и японская модель развития.

Замечательный прогресс этих стран базируется на сотрудничестве государства и предпринимателей, на последовательной реализации принципа непрямого вмешательства государства в принятие решений по крупным вложениям частного капитала.

Наконец, еще одна азиатская страна – Индия. Это развивающееся государство выбрало, так называемую, промежуточную модель создания ИО. Имеется ввиду тот случай, когда сфера телекоммуникационных и информационных услуг и продуктов на рынке страны не подвергается воздействию ни политики полной приватизации, ни мягкому воздействию принципов рыночной либерализации. Государственные предприятия в Индии не передаются в частный сектор, а конкуренция допускается на рынке местных услуг, при этом разрешается 49 % иностранного присутствия (в стране 200 млн. семей со средним доходом, так что внутренний рынок очень перспективен. Междугородняя и международная связь остаются в руках государства.

Промежуточный путь развития ИО в Индии по размаху и глубине ближе к латиноамериканской модели, а по скорости проведения – к азиатской. Своим главным капиталом на пути рыночно ориентированного экономического роста и на пути в глобальное ИО Индия считает свои человеческие ресурсы. У нее третий по величине (после США и России) научно-технический потенциал в мире.

В Индии взят курс на приоритетное развитие экспортных ИТ (их называют “новой мантрой” Индии), создание благоприятных для отрасли инвестиционных, налоговых, административных и прочих режимов, организация особых свободных экономических зон, экспортно-ориентированных предприятий и технологических парков. Экспорт программного обеспечения (ПО) и услуг из Индии вырос сегодня благодаря высокому качеству производимого здесь ПО. В 1999–2000 году Индия экспортировала ПО и услуги в 95 стран мира, при этом большая часть экспорта – почти 62 % – приходилась на Северную Америку (США и Канаду), 23,5 % – на Европу, 3,5 % – на Японию. Достижения Индии объясняются в основном использованием двух следующих факторов: успешно выбранной отраслью производства ПО и целенаправленной государственной политикой в области программного обеспечения и услуг (с 1970 года).

Основные направления этой государственной политики Индии следующие:

- реформа системы высшего образования в области информационных технологий в соответствии с мировыми стандартами, развитие системы сертификации специалистов, расширение образования в сфере ИТ;
- стимулирование привлечения частного и иностранного капитала в ПО индустрию, телекоммуникационную инфраструктуру и ИТ образование путем лицензирования деятельности в ПО индустрии; существенным упрощением схемы регистрации фирм – производителей ПО и услуг; введением налоговых льгот (включая налоги на прибыль), а также освобождением компаний от налога на доход с экспорта ПО и ИТ услуг;
- совершенствование процесса производства, развития и внедрения передовых технологий с использованием финансирования научных и промышленных исследовательских проектов в области высоких технологий; стандартизации и получения международных сертификаций (ISO9000, SEI CMM);
- расширение роли частного и иностранного капитала путем финансирования и инвестиций в ПО индустрии, телекоммуникационную инфраструктуру и ИТ образование, льготное налогообложение компаний, особые режимы для совместных предприятий, частных учебных заведений, введение льготного кредитования и страхования рисков, разрешение 100 % иностранного капитала во всех областях ИТ, льготное налогообложение венчурных фондов, инвестирующих средства в компании отрасли.

1.3. Критерии развития информационного общества

Таких критериев предлагается довольно много: технологические, экономические, связанные со сферой занятости, пространственные, культурные [89].

Технологические критерии

Технологические критерии находятся сегодня в центре самого широкого обсуждения. Известно, что в конце 1970 г. начала расширяться гамма инновационных технологий в области информатизации. Появилось дистанционное обучение, кабельное, спутниковое телевидение, онлайн-услуги, текстовые редакторы и др. Особенно бурно развивались информационные коммуникационные технологии (электронная почта, передача данных и тестов, информационный обмен в режиме онлайн и т. д.).

Возникновение Интернета позволило в реальном времени использовать его широкие возможности, способствовало обучению, развитию в обществе разнообразных демократических процессов. Постоянная рубрика в средствах массовой информации об успехах развития информационной индустрии также способствовала развитию ИКТ-технологий.

Тогда же стала появляться техно логическая инфраструктура для компьютерных коммуникаций в любое время и в любом месте, если только находились для этого соответствующие информационные технические средства.

Все эти новые возможности для внутригосударственного, международного и глобального обмена информацией (внутри банков, корпораций, правительств, а также между ними) давали повод полагать, что критерием информационного общества может быть технологический. Ряд ученых так и стали доказывать, что развитие ИКТ является свидетельством возникновения нового информационного общества. Многие ученые отмечали, что компьютерные технологии являются для информационного общества тем же, чем были механизация и автоматизация для промышленной революции. Таким образом, заключали они, что именно технологический критерий играет главенствующую роль и по существу определяет будущее информационного общества.

Главное возражение против этого состояло в том, что в таком случае не учитывались заметные, значительные социально-экономические и организационные преобразования, которые наступают неизбежно в самом информационном обществе одновременно.

Ведь очевидно, что ИКТ-технологии изменяют экономически и социально и само общество. Например, решения, которые принимаются по тем или иным научным исследованиям и разработкам в области ИКТ, имеют первостепенное социальное, экономическое и организационное значение для государства.

Разумеется, глупо отрицать роль ИКТ-технологий среди других составляющих информационного общества (социологической, экономической, культурой и др.). Не надо только считать главенствующим технологический критерий.

Экономический критерий

Данный критерий учитывает рост экономической ценности информационной деятельности. Если мы констатируем, что доля информационного бизнеса в валовом национальном продукте (ВНП) постоянно увеличивается, это, казалось бы, уже повод назвать такую экономику информационной. Если информационная активность оказывается экономически более существенной, чем деятельность в области сельского хозяйства и промышленности, то это, возможно, тоже дает право говорить об информационном обществе.

Впервые Фриц Махлуп, профессор Принстонского университета такие отрасли, как образование, право, издательское дело, средства массовой информации и производство компьютеров отнес к информационным. Он также попытался определить их меняющуюся экономическую ценность.

Далее над этой проблемой работал Марк Порат (Porat, 1977). На основе анализа национальной экономической статистики он пришел к выводу, что почти половина размера ВНП США приходится на вклад индустрии ИКТ страны. Поэтому США являются “информационным обществом”, в котором главное место занимает деятельность по производству информационного продукта и информационных услуг [89], вроде бы, лично заключает Марк Порат.

Увы, величина экономической значимости информации – веский аргумент, но не безупречный в качестве критерия современного ИО. Как считают специалисты, при сборе статистической информации по экономической эффективности ИКТ-индустрии тех или иных государств не удастся сплошь и рядом избежать скрытых субъективных интерпретаций и оценочных суждений, что следует включать в информационный сектор страны, а что исключать из него. Следовательно, определение ИО с помощью экономического критерия – это пример одностороннего, несистемного и чисто экономического подхода без учета других составляющих ИО. Что, понятно, тоже неприемлемо.

Критерии, связанные со сферой занятости

Этот критериальный подход в большей степени интересен социологам. Мы считаем и согласны с утверждением Уэбстера Ф., что человечество вступает в информационное общество, когда большинство работает в информационной сфере. Снижение занятости в сфере производства и увеличение ее в сфере услуг – это доказательство замещения физического труда интеллектуальным, поскольку “сырьем” для не-физического труда стала выступать информация. Существенное увеличение доли труда в информационной сфере – это признак возникновения информационного общества.

Тому есть доказательства: в Западной Европе, Японии и Северной Америке более 70 % рабочей силы заняты в сфере услуг, т. е. здесь превалирует уже интеллектуальная работа⁴.

В то же время необходимо отметить, что подсчет только “информационных работников” недостаточен для понимания иерархией в обществе и связанных с ними власти и статуса этих людей.

Этот односторонний подход не может быть принят.

Пространственный критерий

Некоторые концепции информационного общества, хотя и опираются на экономику и социологию, однако основываются на географическом принципе. Главный акцент при этом делается на информационные сети, с помощью которых связываются различные регионы, а потому они могут оказать воздействие на организацию труда людей во времени и пространстве. В последнее время эта концепция приобрела особую популярность, так как цифровые информационные сети теперь играют значительную роль в социальной организации.

С помощью этих сетей сегодня связаны между собой самые разные структуры внутри и вне офиса, города, региона, континента и даже всего мира.

Так как электричество доступно всем, кто имеет соответствующее оборудование, мы вполне можем вообразить “проводниковое общество”, функционирующее на национальном, международном и глобальном уровнях, обеспечивая “информационную кольцевую магистраль” в каждом доме, магазине, университете, офисе и даже тем, кто в дороге, если у них есть ноутбук с модемом.

И все же, по нашему мнению, данный критерий тоже не может быть в полной мере принят как главенствующий.

Критерий культуры

Современная культура более информативна, чем любая предшествующая.

Но признание роста информативности в культуре не может быть аргументом для признания культуры в качестве главенствующего критерия информационного общества.

Поэтому требуются дальнейшие исследования и обоснования критериев наиболее системно и полно характеризующие развитие современного информационного общества.

⁴ Локтионов А. Информационное общество. М.: 2004

Глава 2. Особенности формирования информационного общества в России и ускорение его развития

2.1. Государственная политика формирования информационного общества с учетом особенностей России

Концепция Государственной информационной политики по формированию современного ИО в России была разработана в 1998 г. Ее одобрила Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации (15 октября 1998 г.) и Постоянная палата по государственной информационной политике Политического консультативного совета при Президенте Российской Федерации (21 декабря 1998 г.). Затем ее опубликовали в 1999 г. и разослана во все органы государственной власти. С учетом некоторых поправок, концепция остается действующей в качестве основы и на сегодня, для каждодневной реализации российской Государственной информационной политики во всех соответствующих структурах нашей страны.

Конкретные направления приложения усилий нашего общества по внедрению в жизнь положений этой важной концепции приведены в табл. 1.

Таблица 1

Направления реализации концепции информационной политики

№ п/п	Основные направления осуществления концепции
1	Общее развитие информационных технологий
2	Развитие телекоммуникационных технологий
3	Формирование информационных ресурсов
4	Построение оптимальной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры
5	Разработка системы и средств реализации информационных и телекоммуникационных технологий
6	Производство и потребление средств информации, информационных продуктов и услуг

№ п/п	Основные направления осуществления концепции
7	Рост информационного потенциала страны для научно-технического и производственного развития
8	Количественное увеличение средств телекоммуникаций и связи
9	Развитие рынка информации, информационных технологий, средств, продуктов и услуг
10	Домашняя компьютеризация
11	Демократизация политики в области массовой информации
12	Разработка и совершенствование информационного права
13	Создание системы обеспечения информационной безопасности
14	Налаживание взаимодействия информационно-телекоммуникационной инфраструктуры России с глобальными информационными сетями

В концепции приводятся так же и базовые принципы Государственной информационной политики России⁵, которые необходимо, на наш взгляд, соблюдать всем, причастным к ее осуществлению:

1. Принцип открытости – все основные мероприятия информационной политики открыто обсуждаются обществом, и государство учитывает общественное мнение.

2. Принцип равенства интересов – политика в равной степени учитывает интересы всех участников информационной деятельности, вне зависимости от их положения в обществе, формы собственности и гражданства.

3. Принцип системности – при реализации тех или иных решений должны учитываться их последствия для состояния всех объектов и субъектов, затрагиваемых этими решениями.

4. Принцип приоритетности производителя – при равных условиях приоритет отдается конкурентоспособному отечественному производителю информационно – коммуникационных средств, продуктов и услуг.

5. Принцип социальной ориентации – основные мероприятия Государственной информационной политики должны быть направлены на обеспечение социальных интересов граждан России.

6. Принцип государственной поддержки – мероприятия информационной политики, направленные на информационное развитие социальной сферы, финансируются преимущественно государством.

7. Принцип приоритетности права – развитие и применение правовых методов имеет приоритет перед экономическими и административными решениями проблем информационной сферы.

Авторы российской концепции убеждены, что такая Государственная информационная политика с учетом особенностей России обеспечит формирование единого информационного поля России, вхождение ее в мировое информационное пространство, информационную безопасность личности, общества и государства, демократически ориентированное массовое сознание, становление отрасли информационных услуг, совершенствование правового поля информационных общественных отношений. Государственная информационная политика, полагают ее создатели, также будет способствовать укреплению государствен-

⁵ Бехмани, Готтхард. Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний: перев. с нем. – М.: 2010

ности в России, связям Центра и регионов, совершенствованию федерализма и сохранению целостности страны.

Предлагаемые составляющие данной концепции, с нашей точки зрения, являются убедительными.

2.2. Пути ускоренного построения информационного общества в России

Сегодня перед Россией остро стоит, действительно, такая проблема – ускорения построения информационного общества. Мы существенно отстаем в этом деле от многих передовых стран. И это очень жаль и вызывает серьезную озабоченность и тревогу.

Ведь в развитых странах ускоренными темпами внедряются новейшие спутниковые коммуникационные информационные технологии, создаются глобальные информационные сети, целые системы.

Впервые сейчас перед человечеством открываются захватывающие дух реальные технические и экономические возможности для связи буквально каждого с каждым, объединения информационных ресурсов всей земной цивилизации и обеспечения доступа к этим богатствам любого человека на земле.

Процессы эти сопровождаются глубочайшими качественными переменами в жизни всего человеческого общества: это и совершенствование в сфере государственного управления, и новые возможности для оптимального использования местных природных условий и ресурсов, и повышение эффективности производства, и развитие сложных услуг и образования, а также защита окружающей среды (последнее особенно важно для перехода к устойчивому развитию и мирового сообщества).

Наконец, что информационное общество – это благоприятная среда для развития “среднего класса”, являющегося основным социальным слоем во всех развитых странах.

Как показали исследования ученых [89], традиционными сферами деятельности этого класса являются: научные исследования, образование, культура, высокотехнологичные и наукоемкие производства, удельный вес всех их будет стремительно нарастать и дальше в процессе формирования информационного общества, в этом нельзя не согласиться с авторами [89]. В силу этого для ускорения ИО в России требуется интенсивная инновационная деятельность в развитии вышеуказанных проблем.

Главный отличительный признак информационного общества, как уже было сказано – это свобода доступа к информации и свобода ее распространения. Сегодня реальностью становится развертывание массовой системы качественного обучения на дальних расстояниях, практически не ограниченного возрастными рамками, системы постоянного повышения квалификации.

Обучение с использованием инновационных информационных технологий существенно расширяет кругозор учащихся и их контакты, позволяет учесть их индивидуальные особенности, создает условия для усвоения ими самых современных знаний и навыков, что является приоритетным направлением ускорения построения ОИ в России.

Информационные технологии значительно повышают уровень системы здравоохранения. ИКТ-технологии делают широкодоступной профилактическую информацию, являются базой для получения любым пациентом – где бы он ни был – качественных врачебных консультаций. Они превращают в реальность теледиагностику, опирающуюся на национальные и мировые информационные ресурсы, и теле-консилиумы с участием лучших мировых специалистов. Они предоставляют в распоряжение лечебных учреждений самое современное и дорогостоящее оборудование.

В настоящее время без информационных и коммуникационных технологий невозможно наладить эффективное взаимодействие между многочисленными властными структурами, надлежащим образом повысить скорость выработки и принятия решений и снизить при этом вероятность управленческих ошибок. Словом, вне информационного общества невозможно обеспечить требуемое сегодня качественное улучшение государственного и хозяйственно-экономического управления.

Значимость происходящих сегодня перемен в сфере информатики и телекоммуникаций хорошо осознается в ведущих странах мира. США, государства Европы, Япония и другие державы осуществляют стратегические вложения в развитие информационных и телекоммуникационных технологий, информационной инфраструктуры, в наращивание информационных ресурсов, в изучение экономических и социальных особенностей информационного общества. Ряд стран Европы Америки и Азии уже располагают конкретными программами формирования информационного общества, причем не только на общенациональном, но и на региональном и местном уровнях.

Самое серьезное значение этим проблемам придается в странах “большой восьмерки”, к которой присоединилась теперь и Россия. Тем не менее по скорости вхождения в информационное общество Россия серьезно уступает многим развитым странам. Так, по прогнозам в США и Японии окончательное построение информационного общества намечено осуществить в 2020 г., в ведущих странах Западной Европы – в 2030 г., а в России, увы, гораздо позже.

Нам необходимо энергично догонять всех ушедших вперед в этих процессах. Огромную роль в успешном и ускоренном развитии информационного общества России уже сыграла реализация Федеральной целевой программы (ФЦП) – “Электронная Россия”. Она действовала в 2002–2010 гг. и явилась своеобразным катализатором таких важных протекающих сейчас в стране процессов.

В ФЦП “Электронная Россия” приняли участие более 30 субъектов РФ. Глобальной информационной сетью уже пользуются более 15 % от всего населения страны.

Последние годы интенсивно расширяется национальная сеть связи, использующая спутниковые каналы. Успешно осуществляется телефонизация страны, и стремительно растет рынок средств мобильной связи. В прямом и переносном смысле Россия подсоединена к остальному миру кабельными и спутниковыми каналами связи, активно сегодня используемыми у нас сотнями тысяч сотовых и простых телефонов, факсов, компьютеров и т. д.

В значительной степени информатизированы многие отрасли хозяйства, системы обороны и безопасности, банковская сфера и сфера государственного управления.

Особая роль в стране с такой громадной территорией, как Россия, отводится новым технологиям дистанционного обучения.

Ярким примером здесь может выступать Современная гуманитарная академия (СГА), разработавшая телекоммуникационную дидактическую систему “Платон” на основе малых спутниковых терминалов, которые внедрены в 150 городах России. С помощью данной системы обучаются в самых отдаленных местах нашей страны. Это и есть начальная ступень будущего информационного общества.

Значительный вклад в реализацию проблем дистанционного обучения вносят также вузы МЭСИ, МАИ, МАТИ, СГА и др.

И все-таки масса вопросов по ускорению вхождения России в информационное общество все еще не решена. Для продвижения вперед требуется обобщение зарубежного опыта и четкие обоснованные проектные решения. В частности, в России очень важно сейчас:

- чтобы власть и нация осознали, каким важнейшим, сколь необходимо для дальнейшего существования и развития российского государства и общества при решении различ-

ных задач и информационных проблем всегда располагать необходимым набором соответствующей полной и всеобъемлющей информации;

- высокоэффективно и практически овладеть богатыми возможностями развитой мировой информационно – коммуникационной инфраструктуры и новейшими информационными технологиями;
- прививать населению и обществу вкус к работе с информацией и, следовательно, к всемерному развитию сферы информационных и телекоммуникационных услуг;
- добиваться “прозрачной” государственной информационной политики в качестве главной предпосылки демократического развития страны и построения правового государства;
- непременно соблюдать высокие требования национальной информационной безопасности.

Необходимо также шире и эффективней работать над реализацией программы сотрудничества России с Европейским информационным сообществом. В этой связи следует: во-первых, реализовать инициативы по ускоренному построению инфраструктуры и нормативной базы информационного общества у нас и, во-вторых, содействовать дальнейшему развитию информационных промышленного и коммерческого секторов сообщества на основе совместных инициатив с нашими европейскими коллегами.

В качестве возможных областей сотрудничества, как неоднократно отмечалось, можно назвать:

- содействие участию России в программе научных исследований и разработок Комиссии Европейских сообществ “Технология информационного общества”;
- мультимедиа услуги;
- решение лингвистических проблем глобального информационного общества;
- электронную торговлю;
- мировой рынок для малых и средних предприятий;
- развитие работ по широкому участию Российской Федерации в создании трансъевропейской сети телекоммуникаций;
- совершенствование управления и реструктуризацию предприятий с использованием информационных и коммуникационных технологий.

Сегодня важно всем понимать, что построение информационного общества в России – это важнейшее условие политического и социально-экономического развития страны и сохранения ею по-прежнему статуса мировой державы. Решение этой масштабной задачи требует перехода к широкой информационной политике, к созданию четкой программы ускоренного перехода России к информационному обществу с учетом особенностей российского пути.

В то же время необходимо при разработке российской программы “Информатизация” иметь в виду тот факт, что информационная революция несет с собой и определенную опасность, поскольку глобализация производства и мобильность всемирных корпораций может также негативно повлиять на охрану окружающей среды, а также затронуть в определенной мере права человека на труд и социальную защиту.

Развитие информационных технологий пока еще не позволяет утверждать, что решена проблема по соблюдению равенства граждан, регионов и стран в самых разных отношениях. Они (технологии) так и не достаточно проникли дальше индивидуального уровня, еще нет широкого доступа для сообществ к информационным мировым ресурсам и услугам.

За последние годы мы наблюдаем, также, что информатизация принесла с собой даже новые формы культурной агрессии со стороны ряда развитых стран по отношению к менее развитым. Возникла, в том числе, угроза утраты некоторыми обществами своей культурной и национальной самобытности.

И, тем не менее, эффективные методы противодействия этим и другим угрозам информационного века, как и в случае защиты национальных ценностей, находятся не в области ухода от глобального информационного пространства, а в сфере собственного полноценного и гибкого участия в формировании и развитии этого пространства. Необходимо соответствующим образом и своевременно реагировать на изменения, происходящие в мире, учитывая при этом требования эпохи. Следует помнить, что построение информационного общества меняет традиционные представления о могуществе государств и наций.

Разрушив отделявший нас от остального мира железный занавес, Россия влилась в мировое сообщество как полноправный и активный партнер. В стране развивается рыночная экономика, крепнет новый государственный строй, основанный на выборности власти и ее ответственности перед народом, сегодня уже можно с уверенностью сказать, что самый тяжелый период реформ мы прошли.

Если мы не сумеем органично войти в глобальное информационное общество, у нас будут трудности с функционированием в качестве мировой державы.

Необходимо отметить, что в связи с ростом информационного потенциала, и особенно электронно-образовательных ресурсов, при развитии ИО как общества знаний возникает необходимость в корректировке ранее разработанной программы развития ИО в России.

В частности, необходимо, по нашему мнению, более конкретно учесть создание программы формирования единого информационного пространства России, а затем и комплексной многоуровневой программы развития в России информационного общества.

Концепция единого информационного пространства России полностью одобрена Президентом РФ. Мы считаем, что становление информационного общества является национальным приоритетом. Ввиду масштабности и значимости программы развития информационного общества в России у нее должен быть особый президентский статус. Она обязательно должна отражать не только технологические, но и экономические, социальные, юридические, политические, культурные и международного характера изменения человеческой цивилизации XXI в. В программе необходимо обозначить главные направления развития информационного общества в России и пути его вхождения в глобальное информационное общество. Ускоренному выполнению программы будет содействовать наше понимание того, что развитие информационного общества в России это путь к решению многих и многих других острых проблем.

Развитие информационного общества в нашей огромной стране означает исчезновение “провинциальности” в отношениях между центром и регионами, сделает устаревшим понятие “отдаленные районы”, обеспечив эффективное взаимодействие федеральных и региональных органов власти, гарантирует права граждан, как бы далеко от Москвы они ни жили.

Развитие информационного общества выдвигает необходимость обеспечения приоритетного развития производства передовых информационных и телекоммуникационных технологий и максимально быстрого овладения ими, а также ускоренного формирования и охвата всей России открытыми информационными системами.

Конкретное решение задач, необходимых для становления информационного общества, требует серьезных усилий специалистов и ученых разных профилей, широкого участия представителя не только государственного сектора науки, но и ученых общественного сектора, которых государственные отрасли пока еще слабо привлекают. А жаль. Ведь многие из них являются настоящими профессионалами в проблемах развития современных информационных коммуникационных технологий.

Нужда в ускорении вхождения в информационное общество России, хотя бы лет на 15–20, т. е. к 2030–2035 гг. является одной из важнейших задач сегодня. Хорошо, что в настоящее время на практике продолжают осуществляться работы по дальнейшему созданию инфор-

мационного общества в России. Реализуются, в частности, ряд задач из Государственной концепции (см. рис. 2).

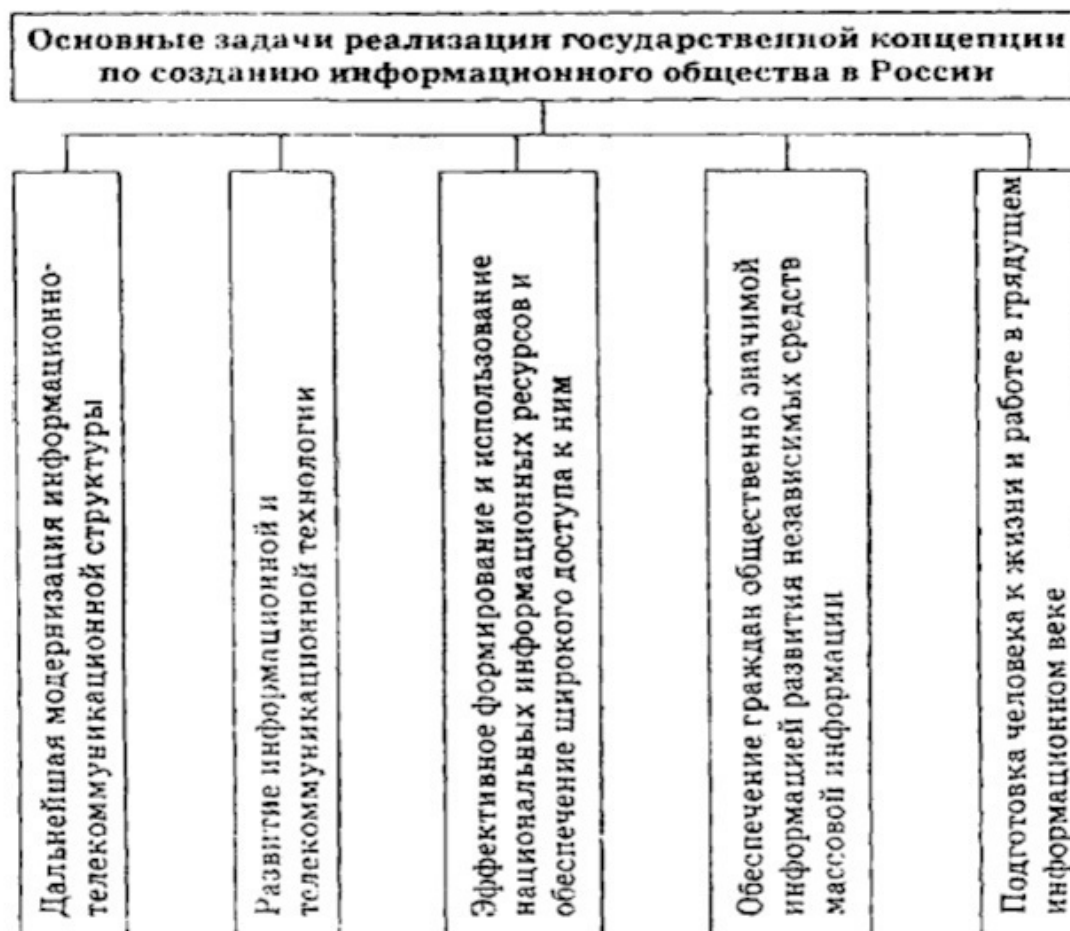


Рис 2. Задачи Государственной концепции информационной политики по созданию информационного общества в России

2.3. Анализ состояния информационного общества в России и необходимость его дальнейшего развития

Целевая федеральная программа “Электронная Россия” была закончена в 2010 г. Ее осуществление принесло свои несомненные результаты. Так, если в 2002 г. в сфере ИКТ у нас было занято 1,4 % трудоспособного населения, то в 2010 г. здесь уже трудилось 5 % трудоспособного населения, это составляло 3,5 млн. человек. Уже сейчас более 5 млн. населения пользуются Интернетом. Заметные успехи имеют место в информатизации образования и здравоохранения. Но, разумеется, всего этого пока что очень и очень мало.

Недостаточная должная координация между отраслями и регионами России в выполнении плановых заданий в сфере информатизации требует налаживания комплексных системных связей и взаимодействия между различными государственными структурами, требует дальнейшего обоснования четких критериев для достижения такой единой цели, как построение информационного общества в стране. Не случайно сегодня существует огромная разница между регионами – лидерами и отстающими по развитию информатизации по

многим показателям. Достаточно сказать, что лишь у 30 % министерств в 2010 г. вообще имелся сам комплект программ “Электронная Россия”.

Но в настоящее время вопрос о стратегическом развитии информационного общества в России ставится по-новому.

Уже разработана в стране долгосрочная программа “Информационное общество 2011–2018 гг.”, которая пришла на смену ФЦП “Электронная Россия” и является ее продолжением, но уже на принципах высокой координации действий и четкого системного подхода к решению всей государственной проблемы.

Финансирование программы = 152 млрд. руб., т. е. в 15 раз больше, чем это было выделено ранее на программу “Электронная Россия”.

В 2010 г. разработан и успешно реализуется проект под названием “Электронное правительство”. В определенной мере налажена работа по оказанию услуг населению через Интернет или по телефону, т. е. услуги аппарата правительства, для населения. Например, налажен учет поступления лекарств, предоставления социальных льгот, пенсионного обеспечения обязательного медицинского страхования, существенно ускорены сроки прохождения ряда бюрократических процедур. Завершается работа по созданию в стране сети центров электронного документооборота (совершенствуется работа по функционированию “Одного окна”).

В Интернете ввели очень нужную систему предварительных редакторов (экспертов), которые отсеивают ненужную, неправдоподобную (лживую) информацию, дискредитирующую деятельность отдельных лиц и коллективов.

Руководство страны ставит задачу в среднесрочной перспективе вывести Россию в число первых 20 стран, построивших информационное общество. А это значит, что в России должны научиться:

- За счет интеграции информационно-коммуникационного пространства страны участвовать с выгодой для себя в решении мировых экономических проблем.
- Использовать ИТТ глобальных сетей для разработки и создания высокоэффективных современных технологий для самых различных областей деятельности в обществе.
- Повышать экономическую эффективность торговли стратегически важными природными ресурсами благодаря умелому применению ИТТ-технологий в деле изучения подобных рынков и рационального использования наших богатств.
- Все время наращивать свой вклад в рост информационного обмена на международном, национальном и региональном уровнях в науке и образовании.
- Надежно гарантировать права граждан и разнообразных демократических социальных институтов в обществе на базе соответственно развитых современных ИКТ-технологий.
- Защищать персональные данные своих граждан от незаконного электронного распространения.
- Предоставлять доступ к новым технологиям и информационным ресурсам всем гражданам (так называемое “универсальное обслуживание”).

Для решения вышеуказанных задач были созданы 8 следующих отраслевых групп:

1. Для развития национальной телекоммуникационной инфраструктуры.
2. Для использования ИКТ в науке и образовании.
3. По использованию ИКТ в здравоохранении и социальной защите населения.
4. По обеспечению безопасности жизнедеятельности населения.
5. По промышленным информационным технологиям.
6. По электронному правительству.
7. По использованию ИКТ в системе культурно-гуманитарного наследия.
8. По противодействию использованию ИКТ для нанесения ущерба нашей стране.

Каждая из восьми рабочих групп, понятно, отвечает за определенное направление в рамках стратегии развития всего информационного общества.

Вместе с тем, как показали исследования, необходимо, чтобы в целом было уделено существенное внимание вопросам национальной безопасности в деле развития информационного общества России.

Потому что:

- во-первых, глобализация производства, мобильность всемирных корпораций создает угрозу окружающей среды;
- во-вторых, затрагиваются в определенной мере права человека на труд и на социальную защиту;
- в-третьих, развитие ИКТ пока мало влияют на решение проблемы соблюдения равенства граждан, регионов и стран;
- в-четвертых, появляется проблема соблюдения авторских прав и прав производителей электронной информации;
- в-пятых, возникают новые формы культурной агрессии со стороны ряда развитых стран по отношению к менее развитым;
- в-шестых, становится реальной опасностью утраты сообществами своей культуры и национальной самобытности, в том числе языковой;
- в-седьмых, человечеству прямо-таки навязываются потребительские предпочтения и вкусы узкой группы транснациональных компаний – производителей и т. д.

Анализ показал, что требуется дальнейшее комплексное развитие электронных образовательных ресурсов (ЭОР), особенно таких технических средств и технологий, как супер-ЭВМ, облачные вычисления и наноинформ технологии, а также развитие параметрической модели экономики в информационном обществе знаний и других современных достижений в области информатизации образования в ИО в России.

Глава 3. Развитие некоторых электронных ресурсов построения информационного общества Ближнего и Дальнего зарубежья и в отечественной практике

3.1. Развитие некоторых электронных ресурсов построения информационного общества Дальнего зарубежья

Во многих странах мира, в частности, Японии, США, Германии и др. уже сегодня функционируют так называемые “электронные правительства”. Доказательством чего является, например, схема на рис. 3, где представлена Федеральная структура США для интеграции и реализации межведомственных инициатив по разработке “электронного правительства”.



Рис. 3. Федеральная архитектура Госпредприятий США [67]

На рис. 4 и 5 представлены модели функций и подфункций электронно-цифровой деятельности Федерального правительства США.

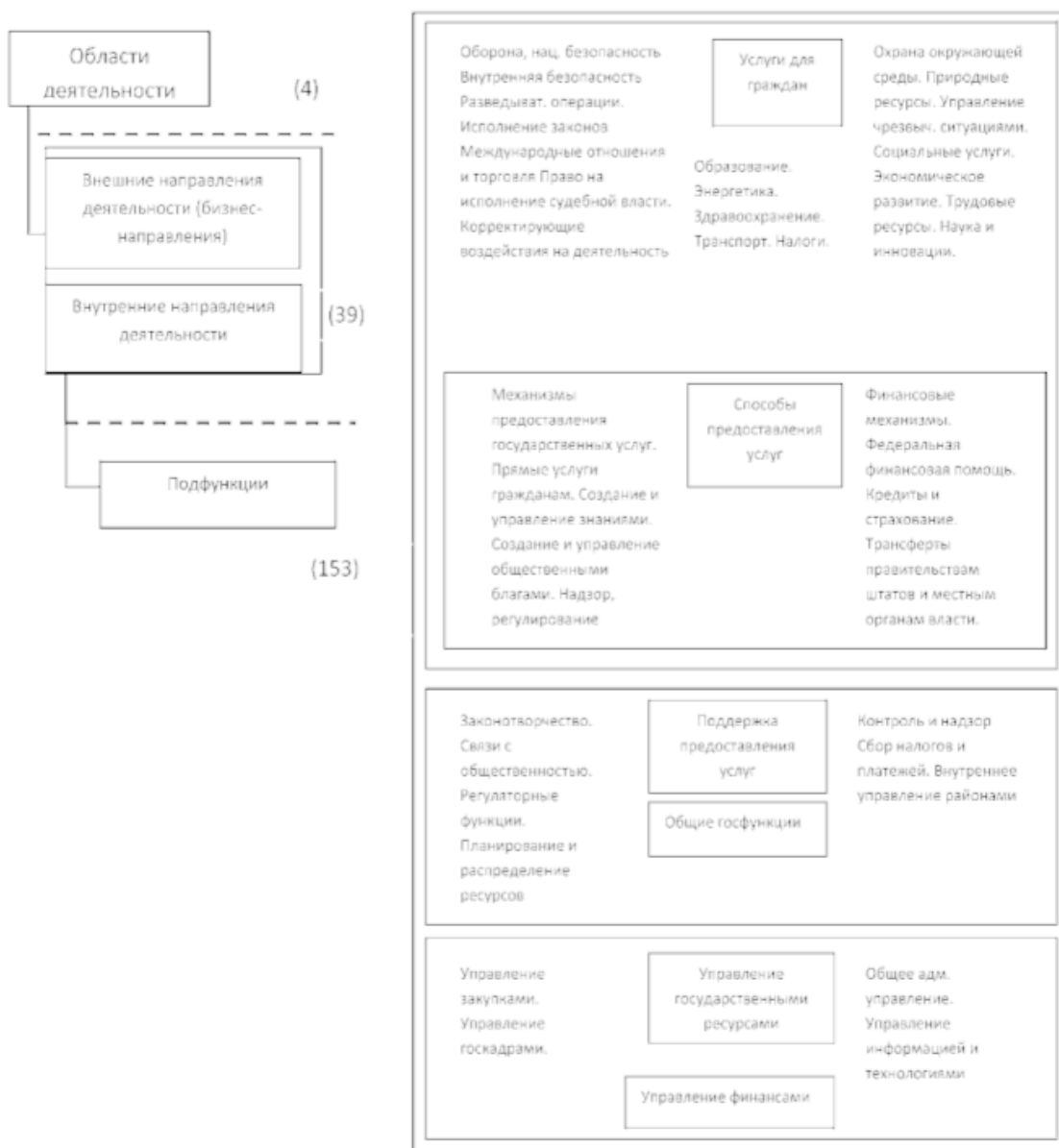


Рис. 4. Модель функций Федерального правительства США [67].

Электронные информационные системы нашли свое самое широкое применение в сфере образования. Эти новые средства педагогической коммуникации особенно активно используются в США, Японии, странах Западной Европы. В США и Англии это образование чаще всего реализуется в системе “открытых университетов”.

Особенно привлекает специалистов такое свойство дистанционного образования, как возможность реализации идеи непрерывного образования личности.

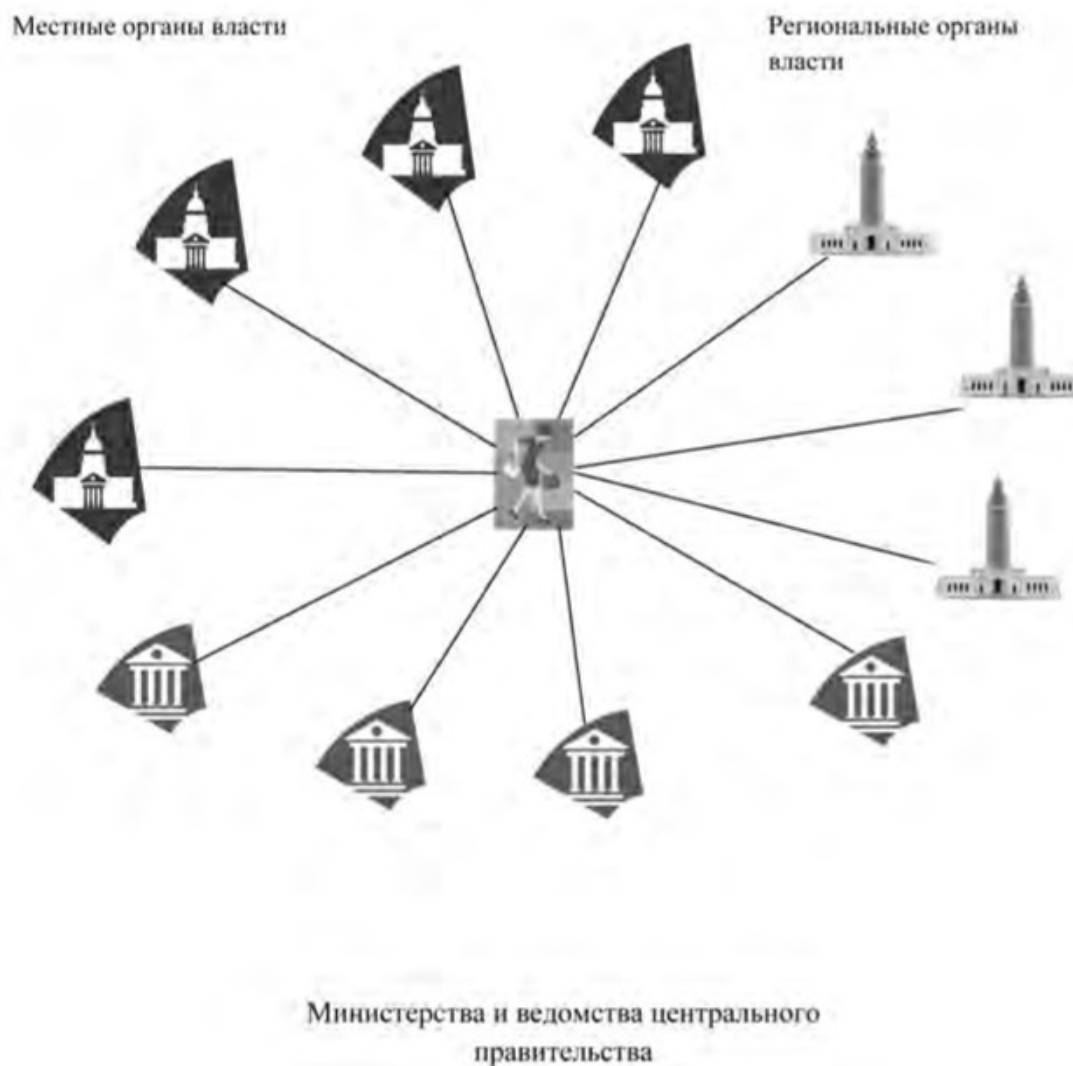


Рис. 5. Структура правительственного шлюза [67].

В частности, телекоммуникационное образование позволяет обеспечить:

- лично-ориентированное образование;
- регистрацию и сохранность знаний, накопленных системой образовательных услуг;
- удовлетворение потребностей населения в образовательных услугах;
- совершенствование общественных отношений;
- повышение уровня образованности общества;
- развитие единого образовательного пространства;
- повышение социальной и профессиональной мобильности населения, его социальной активности и уровня самосознания;
- интеграцию российского образования в мировое образовательное пространство.

Существенную роль в практике использования СДО (систем дистанционного обучения) играет сегодня глобальная сеть Интернет. По имеющимся данным⁶, только в Европе более 400 млн. человек являются пользователями Интернет. Первое же место здесь по развитию телекоммуникации занимает Германия (53 млн. пользователей), второе – Великобритания (40 млн. пользователей), третье – Франция (35 млн. пользователей). США же находятся на первом месте в мире (211 млн.). Признавая важную роль Интернета в формировании

⁶ Статистика интернета // <http://www.antula.ru/connts-s.htm>

спроса на новые технологии, правительство США объявило даже Интернет движущей силой роста всей экономики США⁷.

Непрерывно увеличивающиеся возможности компьютеров и других образовательных технических средств, их программного обеспечения породили самые благоприятные условия для стремительного развития электронного обучения за рубежом. Количество слушателей, обучающихся с применением электронного обучения, стремительно возрастает.

Увеличивается также число университетов, эффективно использующих телекоммуникационные технологии обучения. Наиболее широко они применяются в таких странах, как США, Великобритания, Франция, Испания, Китай, Германия и др.

Так, в Открытом университете (ОУ) Великобритании ежегодно обучаются более 200 тыс. слушателей. Открытый университет (ОУ) – это заведение открытого образования, основанное указом королевы Великобритании в 1969 году. Цель его создания – дать образование людям, желающим учиться в удобном для них месте и в удобное время. ОУ – крупнейший университет Великобритании. С момента основания более трех миллионов слушателей прошли в нем обучение. В остальном мире (за пределами Евросоюза) ОУ работает через союз открытых университетов, обеспечивающих учебный процесс по программам ОУ еще в более чем 50 странах мира. В ОУ применяют широкий спектр методов для телекоммуникационного обучения: письменные работы, видео- и аудиоматериалы, internet-конференции с поддержкой тьютора и систематическими очными групповыми семинарами и двухдневными выездными школами [58].

В Открытом университете Хаген (Германия) – более 50 тыс. слушателей, в INTEC-колледже в Кейптауне (ЮжноАфриканская Республика) по системе телекоммуникационного обучения ежегодно занимаются более 68 тыс. слушателей.

В США технологии телекоммуникационного обучения используют около 60 % университетов. В Испании же вообще на протяжении 30 лет эффективно функционирует университетское дистанционное образование (Universidad National de Education a Distancia UNED). С 1970 г. телекоммуникационного образование начало интенсивно развиваться практически во всех странах Европы. Широкое распространение получили также по всей Европе и открытые университеты на базе телекоммуникационного образования.

Сейчас уже в Великобритании существует более 50 % образовательных программ для получения степени магистра в области управления путем электронного телекоммуникационного обучения. Лидирующей организацией в этой области является Открытая школа бизнеса Открытого университета Великобритании.

Идет также интенсивное становление телекоммуникационного образования и в странах третьего мира. Со своими, конечно, отличиями в содержательном плане, что объясняется особенностями культуры, педагогики и прочих традиций в той или иной стране.

Заслуживает внимания развитие СДО в Японии. В ее школах долгое время компьютерные технологии развивались недостаточно, поскольку ученые-педагоги Японии полагали, что компьютер необходимо широко использовать только в высшем образовании. Но с 1995 г. политика в японском образовании полностью изменился. Реализована программа полной информатизации страны и создания в ней волоконнооптических сетей.

Австралия, по мнению специалистов ЮНЕСКО, в настоящее время одна из более продвинутых стран в плане широкого внедрения информационных технологий и телекоммуникационного обучения в систему высшего образования. Австралийская территориальная информационная сеть (Australian Capital Territory Education Information Network-ASTEIN) и специально разработанная местными учеными программа позволяют стране принимать активное участие в разнообразных педагогических международных проектах. Особенно

⁷ Василенко Л.А. Интернет в информатизации государственной службы России: социологические аспекты. – М.: 2000

ценно то, что вышеназванная программа предусматривает обучение не только пользовательским навыкам, но и методам эффективного использования ресурсов и услуг Интернета в практике обучения, что в значительной мере стимулировало широкое применение Интернет-технологий как педагогами, так и обучающимися.

Большинство университетов США, Великобритании, других развитых стран мира оставляют удаленную форму телекоммуникационного образования не только для обучения вообще, но и для получения ученых степеней бакалавра, магистра по самым разным направлениям. Открытый университет Великобритании имеет 53 таких курса разных уровней по разным специальностям: краткосрочные – для расширения собственного кругозора или повышения квалификации в конкретной области, полные курсы – для получения определенного сертификата, диплома, т. е. для обучения специальности.

Анализ удаленного пространственного телекоммуникационного обучения за рубежом свидетельствует о том, что во многих странах уже сейчас создана мощная технологическая база для дальнейшего развития различных прогрессивных форм обучения. Имеются в виду, прежде всего, развивающие ПК, планшетные компьютеры и вычислительные сети.

Развитие сети коммуникаций и появление серверов в сети Интернет сделали реальным дальнейшее распространение новых технологий телекоммуникационного обучения, оснащение современными персональными компьютерами университетов за рубежом.

В США, Великобритании, Австралии, Канаде, Германии развитие сети Интернет создало условия для организации сетей телекоммуникационного образования, и этот процесс переживает сегодня самый настоящий бум. Любопытно, что наиболее продвинутые подобные электронные проекты образования реализуются на базе или при поддержке крупнейших компьютерных фирм – IBM, Apple, DEC, Sun, Novel, Microsoft и др.

Один из самых известных зарубежных проектов телекоммуникационное образование – это, как мы уже сказали, Открытый университет Великобритании. Обучение в форме компьютерных телеконференций в нем началось уже в конце 1980-х гг. Главной технологической идеей того проекта была передача заданий и результатов их выполнения по электронной почте, а также обсуждение работ на телеконференциях. К середине 1990-х гг. на этих курсах занималось уже более 5 тыс. слушателей, обладавших домашними компьютерами.

Ниже приводятся основные характеристики разработанных в мире и внедренных некоторых систем телекоммуникационного обучения. Данные эти получены из сети Интернет, обобщены, скорректированы и сведены автором здесь в таблицу № 2.

3.2. Особенности функционирования и развития облачной технологии за рубежом

Как показывает зарубежная практика, заслуживает обобщения внедрение облачных вычислительных технологий, разработанных в США. Данные технологии можно отнести к важнейшему электронному образовательному ресурсу, который позволяет повысить эффективность пространственных и мобильных систем в образовании, особенно при конструировании и внедрении в практику информационных педагогических проектов (ИПП) в России. [100].

Таблица 2

Характеристики систем телекоммуникационного образования

(Данные получены на основе “Обзоров” зарубежных систем дистанционного обучения; см. список литературы [60], [82])

№	Параметр СДО	Номер в обзоре									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Опыт успешного внедрения в учебных заведениях	да	да	да	да	да	да	да	да	да	нет
2	Возможность установки системы у сторонних заказчиков	да	да	да	да	да	да	нет	нет	да	да
3	Возможность интеграции СДО с электронной информационной средой заказчика	да	да	да	да	да	да	нет	нет	нет	да
4	Открытый исходный код	нет	да	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
5	Учтены методологические и педагогические особенности	нет	да	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
6	Возможность использовать rich-media (шрифты, картинки, видео, flash-объекты)	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
7	Наличие в системе средств, обеспечивающих коммуникацию между обучающим и обучающимися	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
8	Наличие инструментов у заказчика для создания (добавления) новых курсов	да	да	да	нет	да	нет	нет	нет	нет	да
9	Возможность импортировать курсы по стандартам AICC, SCORM	да	да	да	нет	да	нет	нет	нет	нет	да
10	Возможность импортировать курсы по стандартам IMS	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
11	Модульная структура	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
12	Web-ориентированная структура	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
13	Наличие технической поддержки	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
14	Наличие многоязычного интерфейса	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да

Подробно опыт применения облачных технологий изложен во многих зарубежных публикациях и в некоторых работах, опубликованных в России^{8, 9, 10, 11}. Все это можно использовать во многих отраслях и сферах, а также в информационном образовании и конкретно в конструировании ИПП.

Необходимо иметь ввиду, что в разных видах ИПП (см. гл. 4 настоящей монографии), может широко применяться опыт облачных вычислительных технологий. В частности, распределение нагрузки в системе облачных вычислений происходит автоматически. Благодаря этой особенности систем облачных вычислений осуществляется более быстрое вхождение в программное обеспечение. Кроме того, значительно снижаются затраты на электроэнергию и обслуживание, повышается скорость обработки информации, экономится пространство на жестком диске, нет необходимости наращивать мощность компьютера пользователя.

Термин “облако” обычно используется как метафора, основанная на изображении Интернета на диаграмме компьютерной сети (см. рис. 6), или как образ сложной инфраструктуры с большим количеством ее составляющих. Облачные вычисления предполагают несколько моделей развертывания, которые подробно описаны в работе “Облачные вычисления”.

Облачные технологии в сфере образования нужны нам сегодня, что называется, позарез. И вот почему.

Образование в настоящее время выступает как главный фактор модернизационного развития государств. Яркое тому подтверждение из недавней нашей истории – успехи экономики СССР 1920–1950-х годов. Не случайно президент США Джон Кеннеди тогда признавал: “Космос мы проиграли русским за школьной партой”. Дело было не только в качестве преподавания (хотя и оно в СССР было заметно выше), но и в самой системе нашего советского образования. Вспоминается и другое. Например, восстановление экономики поверженной Германии можно было прогнозировать, тем более на фоне ее финансирования по плану Маршала. Но вот модернизационный прорыв Японии и чуть позже Китая и государств Юго-Восточной Азии иначе, чем “экономическим чудом” не называют. А ведь одной из

⁸ Облачные вычисления // Википедия. <http://wikipedia.org>.

⁹ Риз дж. Облачные вычисления. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

¹⁰ Gens F. IDC's New IT Cloud Services Forecast: 2009–2013 // IDC (5 October 2009).

¹¹ NIST, 2011 p.6.

основных причин и в этих случаях специалисты называют значительно возросший уровень национального образования в этих странах.



Рис. 6. Облачные вычисления [61]

Поэтому нам и предстоит найти ответы на масштабные социальные вызовы в подготовке кадров на основе новейших ИКТ: мультимедийных и интерактивных технологий, облачных вычислений, образовательных SaaS-услуг, мобильного Интернета, планшетов и смартфонов, технологий c-Learning ('c' – 'cloud') и т. д.. Огромное преимущество ИКТ в том, что они обеспечивают: высокую эффективность образовательного процесса; возможность оперативно создавать самые передовые по содержанию, наглядности и ясности электронные образовательные ресурсы силами наиболее ярких педагогов-предметников, методистов, мультимедийщиков. Налицо при этом наглядность и образность в подаче материала; возможность размещать ЭОР в Интернете, чтобы они были доступны всем и всюду как образовательная SaaS-услуга¹²; возможность дистанционного обучения в среде LMS в любое время и в любом месте.

¹² Аветисян Д.Д. Инновационный образовательный контент для SaaS-технологий / информационные и телекоммуникационные технологии, № 12. – М.: 2011.

Одной из причин переживаемого сегодня нашим обществом кризиса в образовании можно считать отсутствие у нас современного образовательного контента. Такая ситуация возникла в связи с тем, что государство не смогло как следует защитить своих производителей образовательного контента. Поэтому весь контент, который создавался профессиональными компаниями, расходился главным образом через пиратов. Производить “тяжелый” дорогой мультимедийный контент было абсолютно нерентабельно.

Сейчас ситуация с контентом, на наш взгляд, не выглядит такой уж беспросветной. Ведь появились облачные технологии. Именно благодаря быстрому и всепроникающему Интернету, который ранее “убивал”, можно сказать, бизнес производства мультимедийного контента в России на CD-ROM, теперь же этот же фактор – быстрый и доступный Интернет – предоставляет нам возможность производства образовательного контента, при котором предупреждается нарушение авторского права.

Важно отметить, что облачная модель позволяет использовать различные программные приложения в режиме удаленного доступа и в дальнейшем дает возможность:

- повысить доступность программного обеспечения для развития ИПП;
- поднять уровень отечественных разработок в области электронных образовательных ресурсов;
- упростить механизмы и процедуры обновления ПО;
- упростить международное сотрудничество отечественных вузов по проблемам дальнейшего развития электронного обучения.

Для модернизации экономики России сегодня требуется организовать и обновить целых 25 миллионов рабочих мест. Параллельно с этим стоит задача обучения соответствующего контингента людей для данных целей. Время, понятное дело, не терпит. Но выход есть. Мы вполне можем организовать массовую подготовку образовательного контента силами ведущих специалистов, а затем всего лишь вбросить этот контент в имеющийся в нашем распоряжении облачный Интернет. Тогда каждый человек сможет самостоятельно осваивать новейшие технологии, пользуясь мультимедийными интерактивными SaaS-услугами в Интернете. Преподаватели вузов смогут использовать SCORM-версии этого контента для организации очного и дистанционного e-Learning. Индустрия мультимедийного образовательного контента для Интернета, в отличие от многих других областей деятельности (электроника, электротехника, автопром и пр.), в России довольно развита. Мы могли бы даже частично экспортировать эту высокотехнологичную продукцию. В России есть квалифицированные кадры в области ИТ, педагоги-предметники, методисты, психологи и пр. Реализация проектов по экспорту образовательных услуг через Интернет могла бы приносить прибыль, возможно, и не малую. Некоторые специалисты называют цифру с шестью нулями в долларах. В этой связи, мы считаем, что проекты использования облачных вычислений в образовании относятся к категории “Мегапроектов на прорывных направлениях”. Кстати, если учесть экспортные рынки на десятках иностранных языках, то эта отрасль – дорогое и очень трудоемкое производство современного мультимедийного интерактивного контента для всех уровней образования – от дошкольного до профессионального, и потому предполагает вовлечение в это производство миллионов специалистов. Потребуется и программисты, и авторы-предметники, и методисты, и мультимедийщики, и дизайнеры экранных форм, и переводчики, и редакторы, и многие другие, умеющие работать с компьютером. По некоторым оценкам, рынок образовательного контента, за который готовы платить не только вузы, но и сами молодые специалисты, составляет порядка 1 млрд. долл. в России и несколько млрд. долл. на экспорт.

3.3. Развитие некоторых электронных ресурсов построения информационного общества в Ближнем зарубежье и в России

Ряд стран Ближнего зарубежья (Республика Беларусь, Молдавия, Украина, Казахстан, Армения и др.) довольно энергично реализуют сегодня свои проекты по созданию информационного общества. Наиболее активно эти работы ведутся в Республике Беларусь, Молдавии, на Украине.

В частности, в Республике Беларусь в этой связи систематически проводят симпозиумы, конференции, где подробно обсуждают практические результаты от внедрения отдельных элементов национального проекта информационного общества. Базовый элемент этого республиканского проекта – программа “Электронная Беларусь” [67], она предусматривает:

1. Создание единого автоматизированного национального информационного ресурса, т. е. общегосударственной информационной системы.
2. Проектирование телекоммуникационной системы, обеспечивающей доступ к открытым информационным системам.
3. Формирование экспортно-ориентированной информационной технологии на основе разработки новейших информационно-коммуникационных технологий.
4. Создание систем дистанционного обучения.
5. Совершенствование системы информационной безопасности и других организационно-экономических автоматизированных систем.

Много внимания в программе “Электронная Беларусь” уделено обобщению достижений в области создания информационного общества в передовых зарубежных странах. На наш взгляд программу “Электронная Беларусь” было бы целесообразно широко использовать во многих странах СНГ с учетом особенностей последних.

Заслуживает внимания также проводимая в странах Ближнего зарубежья работа по созданию региональных информационно-аналитических систем принятия типовых решений. Разработка таких решений считается одной из важнейших проблем в формировании эффективного информационного общества. Типовые решения будущих информационно – аналитических систем обязательно должны предполагать:

- возможности функционирования непременно динамических моделей этих систем;
- соблюдения в них (системах) принципа открытых стандартов;
- свободную интеграцию подсистем в этих системах на архитектурном уровне;
- возможности дальнейшего развития систем.

Что касается динамики взаимодействий в таких информационно-аналитических системах, то она представлена на рис. 7.



Рис. 7. Динамическая модель взаимодействия элементов в информационно-аналитических системах многоуровневой архитектуры [67]

Очень важно также, чтобы идея возможности дальнейшего развития присутствовала (реализовывалась) во всех типовых решениях по созданию информационно-аналитических систем.

Исследования показывают, что практически невозможно вообще-то создавать идеальные системы, которые будут удовлетворять пользователей во все времена. Поэтому уже на этапе создания основных компонентов систем нужно предусматривать будущие модификации, которые должны учитывать динамику развития основных решений, как в стратегическом, так и тактическом плане. Возможная модель динамики представлена на рис. 8. Ее особенность состоит в том, что она отражает динамику развития ИАС (информационноаналитических систем) на архитектурном уровне. В этом случае, создаваемые программные средства будут непременно обеспечивать инвариантность при технической реализации тех или иных решений.

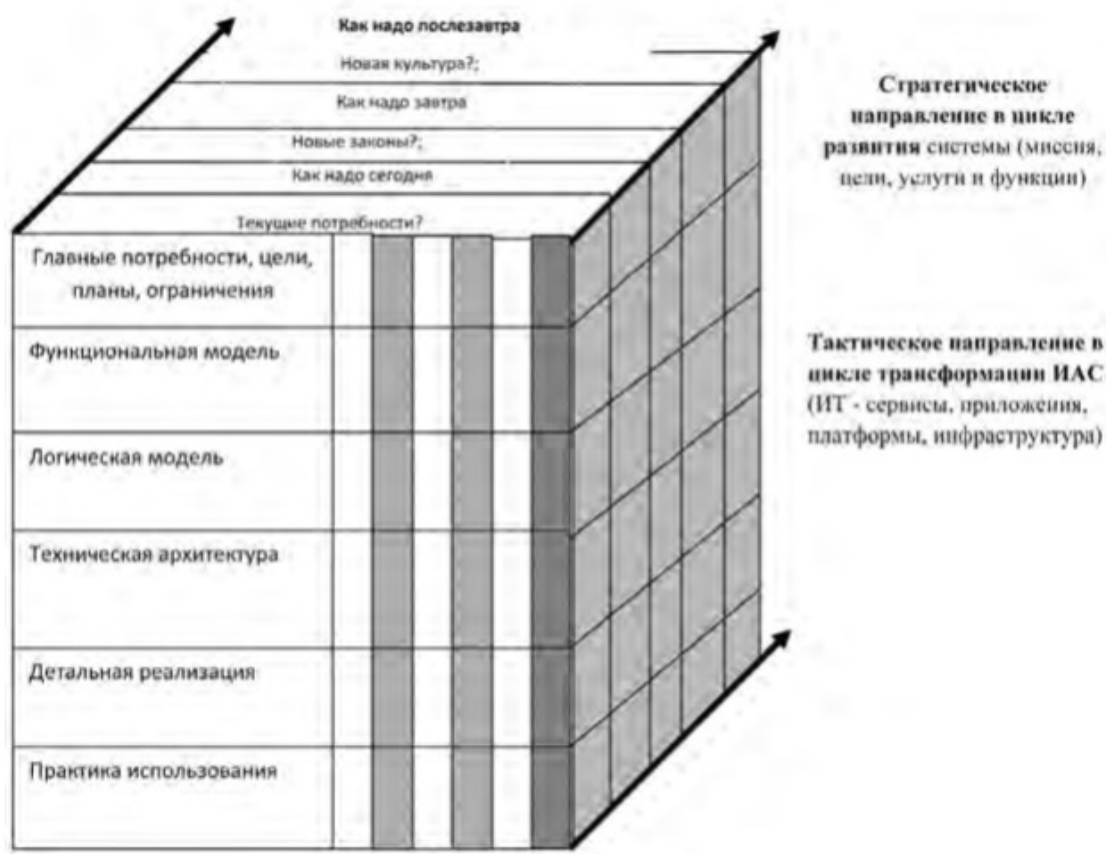


Рис. 8. Многоуровневая типовая модель динамики развития систем ИАС

Данные, взятые из сети Интернет и практические материалы Вузов, НИИ обобщены, скорректированы и сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Характеристики российских СДО. Часть 1 (системы 1-10)

№	Параметр	Номер СДО в обзоре											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Опыт успешного внедрения в учебных заведениях	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
2	Возможность установки системы у сторонних заказчиков	да	да	да	да	да	да	нет	нет	да	да	да	да
3	Возможность интеграции СДО с электронной информационной средой заказчика	да	нет	да	нет	да	да	нет	нет	нет	да	да	да
4	Открытый исходный код	нет	да	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
5	Учтены методологические и педагогические особенности	нет	да	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
6	Возможность использовать rich-media (шрифты, картинки, видео, flash-объекты)	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
7	Наличие инструментов у заказчика для создания (добавления) новых курсов	да	да	да	нет	да	нет	нет	нет	нет	да	да	да
8	Возможность импортировать курсы по стандартам AICC, SCORM	да	да	да	нет	да	нет	нет	нет	нет	да	да	да
9	Возможность импортировать курсы по стандартам IMS	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
10	Модульная структура	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
11	Web-ориентированная структура	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
12	Наличие технической поддержки	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
13	Наличие многоязычного интерфейса	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да

Таблица 3

Характеристики российских СДО. Часть 2 (системы 11–21)

№	Параметр	Номер СДО в обзоре										
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Опыт успешного внедрения в учебных заведениях	да	да	да	да	да	да	да	да	да	нет	да
2	Возможность установки системы у сторонних заказчиков	да	да	да	да	да	да	нет	нет	да	да	да
3	Возможность интеграции СДО с электронной информационной средой заказчика	да	нет	да	нет	да	да	нет	нет	нет	да	нет
4	Открытый исходный код	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
5	Учтены методологические и педагогические особенности	нет	да	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
6	Возможность использовать rich-media (шрифты, картинки, видео, flash-объекты)	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
7	Наличие инструментов у заказчика для создания (добавления) новых курсов	да	да	да	нет	да	нет	нет	нет	нет	да	да
8	Возможность импортировать курсы по стандартам AICC, SCORM	да	да	да	нет	да	нет	нет	нет	нет	да	да
9	Возможность импортировать курсы по стандартам IMS	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
10	Модульная структура	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
11	Web-ориентированная структура	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
12	Наличие технической поддержки	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да
13	Наличие многоязычного интерфейса	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да

В России наблюдается довольно активное развитие телекоммуникационных СДО. Их используют Вузы, университеты, многие НИИ. Весьма характерно, что отечественные системы телекоммуникационного обучения базируются на модульной и web-ориентированной организационной структуре; применяют широкую поддержку мультимедиа данных, обеспечивают возможности для работы с обучающими курсами, созданными по международным стандартам SCORM, IMS, AICC (см. табл.3).

В общем, несомненно, что российские системы телекоммуникационного обучения идут по тому же, что и зарубежные СДО, пути развития. Жаль только, что отсутствие на рынке отечественных некоммерческих СДО с открытым исходным кодом выступает у нас весьма существенной преградой для дальнейшего широкого развития дистанционного обучения в России как ИПП.

Раздел II. ЭЛЕКТРОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА

Глава 4. Некоторые составляющие электронной образовательной среды

4.1. Развитие электронной образовательной среды как основы развития электронной педагогики

Многие ученые и практики полагают, что информационная образовательная среда (ИОС) – это целостная система, состоящая из подсистем для реализации учебного образовательного процесса с применением современных информационно-технических и учебно-методических средств. Впрочем, согласны с этим не все¹³.

Автор данной монографии мог бы назвать свои основные типологические признаки образовательной среды. По мнению автора, эти признаки можно сформулировать нижеследующим образом:

1. Образовательная среда – это определенная разновидность социальной общности людей, занятых похожим педагогическим трудом в сфере просвещения, науки, культуры.
2. Образовательная среда обязательно представляет собой некий системный комплекс.
3. Образовательная среда – это непременно непротиворечивая целостная система обучения и воспитания для достижения необходимой педагогической цели при непрерывном образовании.

Все эти типологические признаки необходимо учитывать при разработке и использовании современных электронно-образовательных ресурсов для информатизации сферы обучения в обществе.

Дело в том, что за последние 25–30 лет компьютеры и основные информационные технологии заметно изменились, и усложнилось общение с ними человека. Революционно преобразовалась и их электронная база. Компьютеры значительно уменьшились по своим габаритам (размеру), повысилась их надежность, точность и быстродействие, расширились их функции: теперь они не только вычисляют, но также выполняют и все более сложные, логические и эвристические операции, а в определенной мере даже и творческие.

Новые информационно-коммуникативные возможности надо, разумеется, использовать для новейших систем телекоммуникационного образовательно-педагогического обучения, например, дистанционного обучения (разного уровня и конфигурации).

Важно только, чтобы эта новая “электронная педагогика” не игнорировала вышеобозначенные типологические признаки современной, эффективной, информационной образовательной среды.

А между тем это получается не всегда. Например, нельзя односторонне увлекаться информационной модой в образовании. Любая мода не только заразительна, но и опасна. Не всегда идея безудержной информатизации педагогического процесса имеет положительные последствия на практике. В связи с этим необходимо, может быть, даже ограничивать иногда

¹³ Андреев А.А., Рубин Ю.Б., Титарев Л.Г. “Кафедра в системе открытого образования. “Материалы конференции “Образование в информационную эпоху”. М, 2001.

возможности компьютеров с целью предоставления большего пространства для свободной творческой деятельности педагога и обучающегося.

Исследования показывают, что при внедрении информационных технологий в педагогическую деятельность не всегда учитывается творческая деятельность педагога в электронном образовании. Зачастую имеет место стремление как можно шире и больше использовать технические средства в учебном процессе, особенно при проведении презентации современного электронного оборудования. При этом не бывает четких обоснований по использованию компьютеров и собственно творческой педагогической деятельности самого преподавателя.

В силу этого существует необходимость приступить к разработке методики современного электронного образования и широко применять для этого качественное и количественное психолого-педагогическое моделирование (оно подробно описана в работе [86]).

На рис. 9 представлена одна из возможных математических моделей педагогической системы¹⁴. В соответствии с ней реальный вариант информационно образовательной среды (ИОС), например – это педагогическая система (ПС) вместе с ее обеспечением, т. е. подсистемами финансовоэкономической, материально-технической, нормативноправовой, маркетинговой и менеджментской.



Рис. 9. Структура педагогической системы

Более подробно остановимся на том, что такое ИОС. Для этого рассмотрим виртуальное представительство (ВП) какого-либо учебного заведения. В настоящее время считается, что ВП – это взаимосвязанный набор сервисных служб (программных модулей), который обеспечивает возможность подготовки и проведения учебного процесса и реализации функциональных обязанностей любой категории пользователей, главными из которых, по нашему мнению, при подготовке и реализации учебного процесса являются преподаватель и студент. Состав и содержание информационных ресурсов назначается самим учебным заве-

¹⁴ Андреев А.А., Рубин Ю.Б., Титарев Л.Г. «Кафедра в системе открытого образования. «Материалы конференции «Образование в информационную эпоху». М, 2001.

дением, а набор сервисных служб изложен в типовом программном обеспечении “Виртуальный университет”. Администрирование ВП осуществляет базовое учебное заведение, реализуя свою методику обучения. ВП – это программный комплекс с полным набором сервисных служб и информационных ресурсов для обеспечения учебного процесса в данном учебном заведении.

Основные структурные блоки ВП, состав учебного процесса включают в себя электронную библиотеку; электронный деканат; электронную кафедру. Содержательное описание блоков Электронная библиотека и Электронный деканат можно найти в одной из уже опубликованных монографий¹⁵. Вопрос о построении и развитии электронной кафедры разрабатывается, и на сегодня есть уже определенный задел в этом направлении¹⁶.

¹⁵ Андреев А.А. “Педагогика высшей школы (новый курс)”. – М, 2003.

¹⁶ Андреев А.А., Рубин Ю.Б., Титарев Л.Г. “Кафедра в системе открытого образования. “Материалы конференции “Образование в информационную эпоху”. М., 2001.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.