

**СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО
ОБЩЕСТВА И ВОПРОСЫ
ДОКУМЕНТООБОРОТА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

**DEVELOPMENT OF INFORMATION
SOCIETY AND ISSUES OF EDUCATIONAL
INSTITUTIONS' WORKFLOW**

Автор показывает, что построение современного информационного общества в России сопровождается проявлением ряда новых проблем, связанных с изменениями в обществе и модернизацией системы образования. Методология обучения и техническое оснащение учебных заведений серьезно изменяются, что необходимо учитывать в учебном процессе.

Ключевые слова: информационное общество, автоматизация, учебные заведения, электронный документооборот.

The author shows that the creation of a modern information society in Russia is accompanied by the manifestation of a number of new problems associated with the changes in society and modernization of the education system. The training methodology and technical equipment of educational institutions are seriously changing that ought to be considered in the educational process.

Keywords: information society, automation, educational institutions, electronic document.

Мир находится на пороге глобального изменения: новое информационное общество приходит на смену обществу индустриальному, в связи с чем новые технологии информационного общества всё более и более проникают во все области деятельности человека, особенно в промышленность и общественную жизнь, ускоряя процессы глобализации и интеграции мировой экономики и мирового сообщества [1]. Для М. Кастельса глобализация связана, прежде всего, с глобализацией экономики. Понятие «глобальная экономика» в трактовке М. Кастельса означает, что «основные виды экономической деятельности (производство, потребление и циркуляция товаров и услуг), а также их составляющие (капитал, труд, сырье, управление, информация, технология, рынки) организуются в глобальном масштабе непосредственно, либо с использованием разветвленной сети, связывающей экономических агентов». Деловое предприятие, включенное в сетевые обмены, становится основным двигателем информационной экономики. М. Кастельс подробно исследует трансформации

организационной структуры капиталистического предприятия и полагает, что, начиная с 70-х гг. прошлого века, начались качественные изменения в организации производства и рынков в глобальной экономике. Эти изменения происходили под воздействием как минимум трех факторов. Первым фактором социолог считает достижения информационной технологии (ИТ), вторым – необходимость деловых организаций реагировать на всё более неопределенную быстроменяющуюся внешнюю среду, наконец, в качестве третьего фактора выступает пересмотр трудовых отношений, предусматривающий экономию трудовых затрат и введение автоматизированных рабочих мест. М. Кастельс рассматривает изменения в производстве и управлении предприятием, направленные на создание гибкой организационной структуры, способной участвовать в сетевых межфирменных обменах. Данный процесс реализуется по-своему в различных странах и организациях. Например, в нашей стране вышло Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р «О государственной программе Российской Федерации “Информационное общество (2011–2020 годы)”». Цель программы: получение

¹ Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой информационной безопасности АНО ВО «Российский новый университет».

гражданами и организациями преимуществ от применения информационных и телекоммуникационных технологий за счет обеспечения равного доступа к информационным ресурсам, развития цифрового контента, применения инновационных технологий, радикального повышения эффективности государственного управления при обеспечении безопасности в информационном обществе.

Упомянутые изменения также касаются и системы образования, о чем свидетельствует цикл статей «Образование в цифровую эпоху» [6]. Информационное общество, характеризующееся глобальной взаимосвязью всех его элементов, т.е. возможностью быстрого и точного получения необходимой информации из любой точки земного шара, и, соответственно, потенциальной возможностью воздействия на любой сегмент информационных потоков предполагает создание единой информационной (электронной) среды образования.

Появление локальных информационных сетей на уровне университета (колледжа, института), их взаимосвязь через Интернет, интеграция с культурными научными и учебными центрами, музеями, библиотеками в ближайшем будущем должны привести к созданию единого информационно-культурного пространства, или среды. В государственной программе сказано о расширении использования информационных и телекоммуникационных технологий для развития новых форм и методов обучения, в том числе дистанционного образования [3].

Не имея возможности рассмотреть весь спектр возникающих при этом проблем, остановимся на отдельных вопросах и проблемах функционирования единой информационной среды в образовательном учреждении, применительно к преподаванию информационных технологий.

Например, образовательным учреждениям предстоит передавать по электронным каналам юридически значимые документы, подписанные электронной подписью. Следует добавить, что возможно отнесение информации к категории «товара» (юридически закреплено законодательно): информационные ресурсы могут быть товаром, за исключением отдельных случаев, предусмотренных законодательством РФ. *Товар* – это всё то, что может удовлетворить потребность и предлагается рынку с целью привлечения внимания, приобретения, использования.

Вышеизложенное обращает наше внимание на объективную необходимость развития автоматизации труда и применения систем электронного документооборота (СЭД) в учебных

заведениях [4]. При этом чаще всего говорят о реальных финансовых вопросах внедрения, что заслоняет собой организационно-технические, образовательные проблемы внедрения и эксплуатации СЭД.

Огромную роль в этом процессе занимает создание электронных образовательных изданий и ресурсов. Интернет становится той средой, в рамках которой возможна реализация преимуществ новых информационных технологий. Среди них отметим следующие:

- Интерактивность обучения, используемая в рамках самоконтроля, в распределенных конференциях, при работе с интеллектуальными самообучающимися системами.

- Мультимедийная среда для представления информации, позволяющая целостно представить изучаемый материал.

- Использование возможностей моделирования как учебных, так и исследовательских задач при работе с интеллектуальными сетями.

- Преимущества глобального коммуникационного обмена, как в процессе обучения, так и при решении творческих задач (использование распределенных конференций в методиках «мозгового штурма» и т.п.).

- Использование новых возможностей сбора и обработки информации с помощью современных поисковых и аналитических систем.

- Возможности получения квалификации и ее повышения одновременно в нескольких городах.

Реализация этих возможностей предполагает разработку современных средств поддержки учебного процесса (компьютерных учебников, компьютерных тренажеров, компьютерных справочников, компьютерных средств контроля качества усвоения материала, виртуальных лабораторных работ, автоматизированной библиотечной системы с удаленным доступом, базы данных учебного назначения, учебно-методических комплексов для дистанционного обучения), которые являются интеллектуальным информационным продуктом, имеющим стоимость. Создание качественных программных средств поддержки образовательного процесса требует совместного труда преподавателей – носителей знаний, методистов, а зачастую инженеров-электронщиков и художников.

На этом фоне диссонируют неприятные факты нашей действительности. Например, во многих российских образовательных учреждениях для преподавания передовых информационных технологий до сих пор используются методы и средства ушедших веков или элементы новых

технологий выдаются за полномасштабные образовательные системы дистанционного обучения.

Серьезные проблемы возникают с правовым регулированием процессов образования, с использованием новых информационных технологий. Юридически недостаточно полно легализована дистанционная форма обучения. Еще большая проблема связана с вопросами авторских и имущественных прав на разрабатываемые интеллектуальные продукты учебного назначения.

Процесс информатизации образования происходит в настоящее время на различных уровнях: от федеральных программ до инициативной деятельности преподавателей-энтузиастов. К сожалению, существующая структура ресурсных центров не обеспечивает должного взаимодействия различных уровней, что существенно снижает эффективность инноваций и тормозит модернизацию образовательного процесса. Обозначенные проблемы обостряются в условиях «информационного взрыва» [6].

Значительную роль в достижении требований к результатам обучения студентов, в совершенствовании учебно-воспитательного процесса играет проверка знаний и умений. Она позволяет выявить уровень подготовки студентов, уточнить и систематизировать их знания и умения, ликвидировать пробелы в усвоении ими учебного материала. На основе информации, полученной в ходе проверки, преподаватель решает проблему управления учебным процессом, намечает пути дальнейшего продвижения студентов, корректирует содержание и методы обучения, устанавливает взаимосвязи ранее усвоенных и новых знаний. Главная функция проверки – контроль знаний и умений студентов, роль которого – определение достижения студентом базового уровня подготовки, овладения обязательным минимумом содержания. Кроме контролирующей функции, в соответствии с целями образования на проверку возлагаются обучающая, развивающая и воспитательная функции, а также задачи управления учебным процессом. Подобная проверка эффективно реализуется с помощью тестирования, которое в автоматизированных системах не зависит от времени и расстояний. При этом следует отметить, что тестирование может использоваться для первичной оценки качества освоения учебного материала, не исключая, а поддерживая окончательный персональный вывод преподавателя о знаниях студента.

Необходимо отметить, что подобные проблемы в российских условиях решаемы с неболь-

шими затратами ресурсов и времени, если для этого использовать автоматизацию преподавательского труда с помощью ИТ.

Рассмотрим данный тезис на конкретном примере. Основная и большая часть современных автоматизированных систем реализована с помощью унифицированных программных средств. Подобный подход целесообразно реализовать и для электронных учебных материалов. Координация работ в этом направлении должна быть за государством.

Учитывая весьма ограниченный объем статьи, рассмотрим наиболее актуальные для многих российских вузов практические проблемы и возможные их решения. Поставим вопрос: а сколько стоят ваши документы? Предлагаем ответ (источник – компания «Ксерокс»):

- в офисах тратят до 60% времени на обработку документов;
- более 90% общения с внешними организациями осуществляется документарно;
- на работу с документами затрачивают до 40% оплаты труда.

Основные недостатки бумажного документооборота:

- долгий процесс пересылки и обработки документов;
- сложность обеспечения конфиденциальности информации;
- хранить и искать информацию – дорого;
- низкая степень контроля при оформлении документов;
- отсутствие механизмов управления движением документов.

Преимущества цифровых информационных технологий работы с документами, несколько цифр (по данным компании Ernst&Young):

- на 25–50% повышается производительность труда;
- на 75% сокращается время обработки документа;
- на 80% уменьшаются расходы на хранение документов.

Автоматизации документооборота в нашей стране способствует Закон № 63-ФЗ от 06.04.11 «Об электронной подписи» [2]. Реализуются на практике автоматизированные системы управления взаимодействием с подразделениями и внешними организациями.

В ряде вузов давно занимаются этой проблемой и демонстрируют действующие у них СЭД. При более внимательном рассмотрении упомянутых СЭД становится ясным во многих случаях, что речь на самом деле идет о «лоскутной», или гибридной, автоматизации документооборота в

организации, ведении традиционного бумажного делопроизводства с элементами электронной обработки данных. Многие современные учебные заведения содержат большое количество средств ЭВТ и, считается, обладают СЭД. В таких автоматизированных системах обрабатываются не документы, имеющие юридическую силу, а электронные файлы. Подобная гибридная технология не снижает, а, наоборот, увеличивает объем используемой бумаги и не позволяет серьезно, в несколько раз, сократить время и средства, затрачиваемые на обработку информации. По данным американской компании «Ксерокс», полная автоматизация документооборота в организации позволяет в 8 раз сократить издержки времени на обработку документов.

Попутно возникает вопрос о критериях отнесения действующей системы делопроизводства к СЭД или традиционному бумажному ведению дел. Удобным критерием определения типа технологии обработки документов является подпись, которая служит важнейшим реквизитом документа. Собственноручная подпись тождественно связана с традиционным бумажным делопроизводством. Наличие электронной цифровой подписи говорит о полной автоматизации обработки юридически значимых документов и, следовательно, позволяет заявлять о наличии СЭД. Для того чтобы электронный документ обладал юридической силой, необходимо соблюдать определенные правила при его создании, передаче, обработке и хранении. Согласно ГОСТ Р 51141-98 «Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения», юридическая сила документа – это «свойство официального документа, сообщаемое ему действующим законодательством, компетенцией издавшего его органа и установленным порядком оформления». Требования по реквизитному составу и правилам предоставления юридически значимых электронных документов могут регламентироваться внутренними документами организаций, при этом они не должны противоречить действующему законодательству страны.

В 2001 году пятнадцать государств – членов Европейского союза одновременно согласовали свои внутренние законодательства с европейской директивой по электронной цифровой подписи (EU Digital Signature Directive). Аналогичный закон был принят и в Соединенных Штатах еще раньше. В нашей стране Федеральный закон № 1-ФЗ от 06.04.2011. «Об электронной подписи» вступил в силу, и сейчас вся отечественная банковская система, а также ряд других государственных ведомств наработали большой

опыт функционирования СЭД. Использование электронного документооборота с применением электронной подписи становится удобным уже не только в рамках одной организации, но и при взаимодействии с внешними контрагентами.

Следует также отметить устоявшуюся концепцию современного делопроизводства: документов создается всё больше и больше, но только небольшая их часть должна сохраняться в течение длительного времени во исполнение законодательно-нормативных требований и для собственных деловых нужд организации. Неисполнение требований по сохранению документации может иметь для организации самые печальные последствия, но и хранение большого количества уже ненужных документов также создает серьезные проблемы. Использование полномасштабной СЭД позволяет решить указанные проблемы. В организации долговременного и постоянного хранения электронных документов можно выделить две задачи. Первая – сохранить информационное содержание документов (контент), с тем чтобы обеспечить возможность их использования в деловой деятельности и в государственном управлении. При всей своей сложности, задача понятна. В этом направлении имеется большой практический опыт.

Задача вторая – сохранить не только содержание, но и юридическую значимость документов, чтобы всегда можно было доказать их целостность и аутентичность. Например, моральное устаревание носителей и оборудования, которое происходит в том случае, когда устройство (например, лента или диск) физически несовместимо с имеющимся компьютерным оборудованием (например, приводом для чтения лент или дисков), и, следовательно, информация не может быть прочитана. Моральное устаревание носителей неизбежно, поскольку стремительные технологические достижения постоянно изменяют способы физического хранения электронных документов (происходят, например, изменения в технологии записи, в интерфейсах оборудования и программного обеспечения); изменяются конструктивные параметры устройств. Как следствие, со временем более старые носители информации становятся несовместимыми с появившимися позднее носителями и оборудованием. Следует также отметить устаревание форматов документов – электронные документы создаются и используются в различных форматах. Многие из них являются «закрытыми» – либо недоступны их подробные описания, либо их использование может быть затруднено вследствие прав интеллектуальной собственности.

Это создает угрозу доступности информации при долговременном хранении, поэтому уже сейчас при передаче электронных документов на длительное хранение из широкого набора форматов, используемых создателями и получателями документов, выбирается небольшое число часто используемых стандартов, подходящих для целей архивного хранения. Сейчас становятся популярными открытые форматы, которые позволяют работать с электронными документами даже в отсутствие программного обеспечения, использовавшегося для их создания.

В последнее время добавилась еще одна проблема, которая важна для любых систем документооборота. В 2006 году принят Закон № 152-ФЗ «О персональных данных», который вступил в силу 1 июля 2011 года [5]. В соответствии с положениями Закона, необходимо защищать персональные данные, которые содержатся в документах. В частности, для защиты можно использовать криптографические средства, примером которых является электронная подпись. Для практической реализации требований закона выпущен ряд постановлений правительства и других подзаконных актов.

В настоящее время Уполномоченным органом по защите прав субъектов персональных данных является Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), а именно: одно из ее управлений – «Управление по защите прав субъектов персональных данных».

Лица, виновные в нарушении требований Закона, несут гражданскую, уголовную, административную, дисциплинарную и иную предусмотренную законодательством Российской Федерации ответственность. 28 января 2010 года Министерство юстиции Российской Федерации зарегистрировало «Административный регламент проведения проверок Федеральной служ-

бой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций при осуществлении федерального государственного контроля (надзора) за соответствием обработки персональных данных требованиям законодательства Российской Федерации в области персональных данных». Административный регламент проведения проверок включает:

- блок-схему административной процедуры принятия решения о проведении проверок;
- блок-схему административной процедуры проведения проверок;
- блок-схему административной процедуры оформления результатов и принятия мер по результатам проверок и т.д.

Перечисленные взаимосвязанные проблемы могут быть успешно реализованы только при одновременном взаимном учете и правильном выполнении, что обеспечивает достаточный уровень защищенности документов как важнейшего вида сообщений, обрабатываемых в информационных системах учебных заведений.

Литература

1. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М. : ГУ-ВШЭ, 2000.
2. Федеральный закон № 1-ФЗ «Об электронной подписи» от 06.04.2011.
3. Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2010 № 1815-р «О государственной программе РФ “Информационное общество 2011 – 2020 гг.”».
4. Скородумов Б.И. Гуманитарные факторы информационной безопасности // Вестник Российского нового университета. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». – 2015. – Выпуск 1. – С. 36–43.
5. Федеральный закон № 52-ФЗ «О персональных данных» от 27.08.2006.
6. Цикл статей «Образование в цифровую эпоху» [Электронный ресурс]. – URL <http://theoryandpractice.ru/projects/obrazovanie-v-tsifrovuu-epohu>