

говорят о составном документе (compound document).

Динамической информационной моделью электронного документа является виртуальный документ. *Виртуальный документ* представляет собой совокупность информационных объектов, построенных либо из совокупности временных файлов, либо в результате взаимодействия пользователя с информационной системой. Новой формой электронных документов, не имеющих аналогов среди бумажных являются интерактивные документы. Они используют свойства модернизации, многоуровневости и многоформенности представления электронных документов.

Свойство электронных документов в возможности их непрерывной модернизации. Данное свойство существенно увеличивает жизненный цикл электронного документа и делает его много долговечнее бумажного.

Другим свойством электронного документа является его представление не в виде линейной структуры как бумажного документа, а в виде иерархического дерева, с возможностью показа той или иной части дерева.

Электронная услуга, или электронная информационная услуга, - услуга по удовлетворению информационных потребностей пользователя, имеющая компьютерную или электронную форму представления. Таким образом, электронная услуга связана с предоставлением электронного документа и как вариант перевода его в обычную бумажную форму. Задачи электронных услуг – повышение надежности и улучшение деятельности систем государственного обслуживания; обеспечение нужной информацией и услугами широких слоев населения.

Необходимо различать информационные услуги и информационные электронные услуги или услуги в электронной форме.

Информационные услуги могут относиться к некомпьютерной сфере, например юридическая консультация или выполнение проектных работ. Услуги в электронной форме всегда используют компьютерные технологии, компьютерные модели, электронный документооборот и визуальную электронную форму представления.

Электронные государственные услуги можно определить как особый вид информационных услуг, связанных с удовлетворением информационных потребностей широких слоев населения путем выдачи электронных документов или электронной справочной информации, которая отражает содержание законодательных актов и постановлений. Для электронных государственных услуг характерно понятие регламента.

Таким образом, электронные услуги формируются на основе электронных ресурсов. Их жиз-

ненный цикл связан с длительностью существования законодательной и нормативной базы. Программно-технологическое обеспечение может образовывать интегрированные или отдельные комплексы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Поляков А.А., Цветков В. Я. Информационные технологии в управлении. - М.: МГУ Факультет государственного управления, 2007 - 138 с.
2. Поляков А.А., Цветков В.Я. Прикладная информатика: В 2-х частях: / Под общ.ред. А.Н. Тихонова. Часть.1 - М.: МАКС Пресс. 2008 -788 с.

### **ОБ ОПЫТЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИКТ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ВУЗОМ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПРОГРАММЫ TEMPUS JER - 27081 - 2006**

Цветков В.Я.

*Московский государственный университет  
геодезии и картографии,  
Москва, Россия*

В рамках международной программы Tempus JER - 27081 - 2006 проводилось исследование применения ИКТ при управлении вузом. Выявлено, что в информационном поле и информационном пространстве имеют место отношения и связи, которые называют информационными. Они являются отражением реальных связей и отношений. Выявление и использование информационных отношений и связей дает возможность воздействия на реальные объекты и организации управления этими объектами, в частности управлять высшими учебными заведениями.

Основу информационных и телекоммуникационных технологий при управлении составляют формализация, модели и моделирование. В информационных технологиях управления вузом или иной организацией применяют только формализованные информационные единицы [1]. Информационные модели с одной стороны являются разновидностью теоретически известных моделей и служат основой функционирования информационных и телекоммуникационных систем. Это определяет ее теоретический аспект. С другой стороны информационная модель является частным случаем логической единицы [3] технологии и создается на основе формального подхода. Это определяет ее технологический аспект.

Вуз, как объект управления, имеет определенную структуру. В этом отношении ИКТ при управлении вузом могут находить разное применение и при их реализации используют разные подходы, среди которых следует выделить: локальный, коммуникационный (сетевой), интегрированный. Локальный подход включает автомати-

зацию структурного элемента организации и вуза. Например, при таком подходе ИТ могут использоваться для автоматизации управления отдельных подразделений вуза, например, деканат, учебный отдел, кафедра и т.п. В рамках локального подхода информационные технологии могут использоваться для автоматизации уже существующих технологий, например бухгалтерского учета в вузе, кадрового учета.

Коммуникационный подход основан на применении сетевых технологий в сочетании с информационными технологиями и обычными технологиями управления. В рамках сетевого подхода управления вузом следует отметить дистанционное обучение (ДО), которое включает компоненты организации и управления. Организация реализуется на стадии создания системы дистанционного обучения. Компонент ИКТ «управление» реализуется в процессе реализации ДО, при его модернизации и оптимизации. Кроме того, сетевой подход дает возможность удаленным пользователям доступ к образовательным ресурсам, что расширяет сферу информационного образовательного обслуживания.

В коммуникационном подходе следует отметить два направления: мобильное образование (m-learning) и электронное образование (e-learning). Второе направление является более широким и включает широкий спектр электронных и информационных образовательных услуг. Первое направление [2] основано на использовании мобильных устройств с 3G и следующих поколений, а также КПК. Преимущество данного подхода в более широкой зоне покрытия по сравнению с зоной покрытия классических глобальных сетей.

Интегрированный подход основан на создании единой системы управления вузом, интегрирующей все информационные, организационные и финансовые технологии в единую среду и управляемые единой системой. Такой подход требует, прежде всего, создания единой информационной среды вуза и только во вторую очередь создания автоматизированной системы управления вузом. Как правило, его реализация возможна на основе специализированного программного обеспечения.

В целом создание автоматизированной системы управления вузом должно осуществляться поэтапно, по мере накопления опыта применения локальной и сетевой автоматизации, а также учета особенностей каждого вуза. Предварительно необходимо провести анализ готовности к использованию информационных технологий.

В большой степени автоматизация вуза или его подразделений зависят от наличия соответствующих ресурсов, технических, технологических, кадровых, электронных образовательных и электронных управленческих ресурсов. Создание базы

данных является одним из первых этапов построения автоматизированной системы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Цветков В. Я. Информационные технологии управления. - М.: МГУГиК, 2007 - 90с.
2. Цветков В.Я. Мобильные образовательные технологии // Современные наукоемкие технологии. - 2008. - №12. - с. 32- 34.
3. Tsvetkov V.Ya. Information objects and information Units // European Journal of Natural History. - 2009. - № 2. - p 99.

#### ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДВУХФАЗНОЙ ЗОНЫ В ТОНКОСТЕННЫХ МЕТАЛЛОБОЛОЧКОВЫХ ФОРМАХ

Чернышов Е.А.

*Нижегородский государственный технический университет,  
Н.Новгород, Россия*

В практике литейного производства с целью воздействия на процесс затвердевания и формирования качества фасонных отливок находят применение тонкостенные металлооболочковые формы (ТМОФ). Суть этого способа заключается в том, что фасонная опока лишь приблизительно повторяет конфигурацию модели отливки. Между моделью и фасонной опокой имеется зазор, который заполняется облицовочной смесью. Передача тепла от отливки к охлаждающей среде в таких формах лимитируется сравнительно тонким облицовочным слоем, не превышающим, как правило, 20-30 мм. Для повышения эффективности воздействия на процессы затвердевания используют принудительное охлаждение поверхности ТМОФ, при этом наиболее эффективным является водовоздушное охлаждение. Продолжительность затвердевания и охлаждения отливок в таких формах может сокращаться в несколько раз в зависимости от толщин отливки и облицовочного слоя. Однако, особенности формирования двухфазной зоны отливок, полученных в ТМОФ, изучены недостаточно, хотя ширина двухфазной зоны и продолжительность пребывания расплава в этой зоне во многом определяют качество литья.

Ширина двухфазной зоны оказывает влияние на процесс питания отливки, формирование ликвационной неоднородности и горячих трещин. Продолжительность пребывания металла в указанной зоне влияет на плотность дендритной структуры, характер распределения и размеры неметаллических включений.

Расчет кинетики затвердевания (координат изотерм  $T_n$  и  $T_s$ ) отливки прямоугольного типа из низколегированной стали проводили на ЭВМ с