

*ДРАНТУСОВ Анатолий Николаевич – заместитель директора Департамента международного сотрудничества Российского союза промышленников и предпринимателей*

*МАЧКИН Петр Иванович - советник Международного Конгресса промышленников и предпринимателей*

## **СОВРЕМЕННЫЕ РОССИЙСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК**

Современные тенденции развития ИТ-сферы деятельности общества таковы, что на смену автоматизации различных видов деятельности человека, реализуемой в настоящее время на основе создаваемых для этого программ, программных комплексов и систем, приходит автоматизация, реализуемая уже на основе информационных технологий различного типа и назначения. Эта тенденция является мощным стимулом развития современных информационных технологий в различных странах мира, и в том числе в России.

Международный Конгресс промышленников и предпринимателей (МКПП), постоянно отслеживая ход развития этих технологий, в целях ознакомления широкой научно-технической общественности с современными российскими информационными технологиями и их возможностями для реализации задач и функций автоматизированных систем различного типа и назначения, сформировал совместно с Российским союзом промышленников и предпринимателей (РСПП) сборник российских информационных технологий под названием «Современные российские информационные технологии и их применение для реализации задач и функций автоматизированных систем различного типа и назначения».

В выпуске № 1 данного сборника представлены 38 современных российских информационных технологий, которые находят все более активное применение в различных практических приложениях, в том числе могут быть применены с высокой эффективностью и в системе электронных библиотек.

Сформированный авторами в августе 2007 года сборник современных российских информационных технологий состоит из трех разделов. В первом разделе указан общий перечень этих технологий. Во втором разделе приведено подробное описание 17-ти российских информационных технологий, составленное по единой для всех этих технологий схеме и состоящее каждое из четырех частей:

- в первой части рассмотрены сущность и содержание рассматриваемой технологии;
- во второй части указаны особенности и преимущества анализируемой технологии;
- в третьей части представлены предложения и рекомендации по практическому применению описываемой технологии;
- в четвертой части приведены данные по практической реализации указанной технологии, а также информация об ее публикациях, организации-разработчике и координатах для сотрудничества и взаимодействия.

В третьем разделе дана краткая характеристика назначения и применения всех 38-ми указанных в данном выпуске сборника современных российских информационных технологий для реализации задач и функций автоматизированных систем различного типа и назначения.

Представленные в первом выпуске данного сборника технологии сгруппированы в девять функциональных групп, включенных в эти группы по каким-то общим для них признакам и характеристикам:

- 1) Группа технологий формирования единой программной среды для взаимодействующих автоматизированных систем на основе использования в составе этих систем доверенного программного обеспечения:
  - а) операционной системы «УТЕС», полностью отечественной разработки (УТЕС-технология);
  - б) операционной системы «МСВС», также полностью отечественной разработки (МСВС-технология).
- 2) Группа технологий Виртуализации (виртуального представления) Информационных Ресурсов Территориально-распределенных Узлов автоматизированных систем и Организации Защищенного доступа к данным (ВИРТУОЗ-технология), которая объединяет в себе семь ее составных частей для каждого уровня 7-уровневой эталонной модели взаимодействия открытых систем, начиная от ВИРТУОЗ.1-технологии до ВИРТУОЗ.7-технологии.
- 3) Группа технологий формирования, ведения и поддержания в актуальном состоянии единого информационного пространства взаимодействующих автоматизированных систем, включающая в себя:
  - а) технологию Создания и Ведения Информационного Пространства автоматизированной системы (СВИП-технология);
  - б) комплексную программно-информационно-телекоммуникационную технологию формирования и ведения единого информационного пространства для всех входящих в него информационных и автоматизированных систем, подсистем, звеньев, объектов и субъектов информационного взаимодействия, и обеспечения их функционирования в рамках единой программной среды и единой технологии обработки формализованных данных (ЕСОД-технология, при этом аббревиатура ЕСОД имеет следующее содержание: Единая Среда Обработки Данных).

- 4) Группа технологий визуального программирования, включающая в себя:
  - а) технологию Комплексной Автоматизированной Разработки Информационных Систем (КАТРИС-технологию);
  - б) Комплекс Единой Разработки специального программного обеспечения конечного пользователя в режиме визуального программирования непосредственно самим конечным пользователем (КЕДР-технологию).
- 5) Группа технологий комплексной автоматизации процессов реализации организационной деятельности человека, включающая в себя:
  - а) технологию Комплексной Автоматизации Процессов Реализации Организационной Деятельности человека (КАПРОД-технологию);
  - б) технологию Комплексной Автоматизации Планирования и Управления Ресурсами Предприятия (КАПУРП-технологию).
- 6) Группа технологий формирования и реализации электронного документооборота, как в рамках отдельных автоматизированных систем, так и между ними, включающая в себя:
  - а) технологию Комплексной Автоматизации Многоуровневых Систем Электронного Документооборота (КАМСЭД-технологию);
  - б) технологию защищенного электронного документооборота (СТЭК-ТРАСТ-технологию).
- 7) Группа технологий лингвистической и когнитивной обработки информации различного типа и содержания (текстовой, символьной, графической, аудио и видео информации), включающая в себя:
  - а) ДОКУМЕНТОРИЙ-технологию обработки по комплексным универсальным алгоритмам информации различного типа и содержания: текстовой, символьной, графической, аудио и видео информации;
  - б) технологию Семантического анализа и ЛОГико-Аналитической обработки текстовой информации (СЛОГАН-технологию);
  - в) технологию Когнитивного Моделирования (КоМод-технологию);
  - г) технологию Семантической Обработки Текстовой Информации (СОТИ-технологию).
- 8) Группа геоинформационных, геоинформационно-аналитических и навигационных технологий координатной привязки принимаемых управленческих решений, включающая в себя:
  - а) технологию Комплексной Автоматизации Процессов обработки ПрОстранственных Данных (КАППОД-технологию);
  - б) технологию Комплексного анализа и Автоматизированной обработки Пространственных и ГеоИнформационных Данных (КАПГИД-технологию);
  - в) технологию Комплексной Автоматизации РазработКи ГИС-Приложений для автоматизированных систем различного типа и назначения (КАРТГИС-технологию);
  - г) технологию Комплексной Автоматизации Процессов Обработки Навигационной ИнфоРмации (КАПОНИР-технологию);
  - д) технологию 2-х мерного (2D) статического и динамического моделирования поведения различных географических объектов анализа и управления на электронных моделях местности с использованием функциональных возможностей геоинформационных систем (ГИС) и электронной картографии (2D-ГИС-технологию);
  - е) технологию 3-х мерного (3D) статического и динамического моделирования поведения различных географических объектов анализа и управления на электронных моделях местности с использованием функциональных возможностей геоинформационных систем (ГИС), спутниковой навигации и электронной картографии (3D-ГИС-технологию);
  - ж) технологию Информационной Поддержки Управления Развитием Территории (ИПУРТ-технологию);
  - з) технологию ГеоИнформационно-АналитичесКой Обработки Данных (ГИАСОД-технологию).
- 9) Группа информационно-аналитических и оптимизационных технологий формирования, выработки и принятия управленческих решений, включающая в себя:
  - а) технологию Структурирования Алгоритмов Выработки Управленческих Решений (САВУР-технологию);
  - б) технологию Комплексного Анализа и Моделирования принимаемых Управленческих Решений (КАМУР-технологию);
  - в) технологию ОПТимизации (оптимальной организации) Информационных процессов в МногоУровневых автоМатизированных системах (ОПТИМУМ-технологию);
  - г) технологию Информационной Поддержки Принятия Управленческих Решений в Условиях Неопределенности (ИППУРУН-технологию);
  - д) технологию Комплексной Автоматизации Многоуровневых Аналитических Систем (КАМАС-технологию);
  - е) интеллектуальную информационную технологию Компьютерной Архитектуры Таксонов Атрибутивной ЛОГики (КАТАЛОГ-технологию);
  - ж) технологию Систематизированного Профессионального Анализа Рынков и Компаний (СПАРК-технологию);
  - з) технологию Комплексной Автоматизации Процедур Размещения Госзаказа (КАПРАГ-технологию);

и) технологию Комплексной Автоматизации Процессов Принятия Управленческих Решений (КАППУР-технологию).

Но три российские информационные технологии, из представленных в первом выпуске данного сборника, в силу их особой значимости и дальнейшего активного влияния у нас в стране в целом на весь процесс автоматизации и информатизации различных сфер и видов человеческой деятельности (в том числе и библиотечной деятельности), выделены и описаны отдельно от других. Это:

- 1) технология создания и применения специального (прикладного) программного обеспечения автоматизированных и информационных систем различного типа и назначения на основе ИНТЕРпретатора и КОМПилиатора нового языка сверхвысокого уровня (ИНТЕРКОМП-технология);
- 2) технология комплексной ИНтеграции ТЕРриториально-распределенных ГетеРогенных Автоматизированных Систем (ИНТЕГРАС-технология);
- 3) технология Семантического Анализа и энтропийной оценки обрабатываемой текстовой информации (СемАн-технология).

Предложения по применению этих технологий в системе электронных библиотек:

- а) ИНТЕРКОМП-технология может быть применена для быстрой, дешевой и эффективной разработки специального (прикладного) программного обеспечения (СПО) с очень компактным кодом, независимым от типа ЭВМ и операционных систем, обеспечивающим высокие характеристики его (создаваемого СПО) открытости, масштабируемости, интегрируемости, переносимости, расширяемости и адаптируемости к использованию в составе различных электронных библиотек и соответствующих им автоматизированных и информационных систем, - в рамках проведения работ по автоматизации разнообразных рутинных процессов библиотечной деятельности в библиотеках любого уровня (в том числе и создания СПО непосредственно самим конечным пользователем, т.е. сотрудниками библиотек);
- б) КАТРИС-технология и КЕДР-технология могут быть применены в рамках проведения работ по автоматизации библиотечной деятельности в библиотеках любого уровня для высокоэффективной разработки специального программного обеспечения конечного пользователя в режиме визуального программирования непосредственно самим конечным пользователем (в том числе и создания СПО непосредственно самими сотрудниками библиотек);
- в) КАПРОД-технология за счет заложенных в основу ее построения возможностей конфигурирования ее базовыми конструктивными элементами построенными на принципах широко известного ЛЕГО-конструктора, и создания в зависимости от требований конечного пользователя различных функциональных приложений, предметно ориентированных на заданную сферу или вид организационной деятельности человека, и оформляемых при этом в виде соответствующих этим сферам деятельности информационных технологий, - может быть использована для создания информационной технологии, предназначенной для автоматизации рутинных процессов и операций библиотечной деятельности, а именно: технологии Комплексной Автоматизации Процессов Библиотечной Организационной Деятельности (КАПБОД-технологии);
- г) СВИП-технология и ЕСОД-технология могут быть применены для формирования, ведения и поддержания в актуальном состоянии единого информационного пространства, - в рамках электронных массивов данных какой-либо одной электронной библиотеки или их совокупности;
- д) ИНТЕГРАС-технология может быть применена для интеграции территориально-распределенных во времени и пространстве гетерогенных автоматизированных и информационных систем электронных библиотек между собой, с формированием при этом единого для них технологического цикла и регламента обработки информации и образованием тем самым единой для них технологии их информационного сопряжения и взаимодействия;
- е) КАМСЭД-технология и СТЭК-ТРАСТ-технология могут быть с успехом применены для автоматизации процессов формирования и реализации электронного документооборота между объектами и субъектами электронного взаимодействия (как в режиме открытого электронного взаимодействия, так и в режиме защищенного электронного взаимодействия), как в рамках отдельных электронных библиотек и соответствующих им автоматизированных и информационных систем, так и между ними;
- ж) группа технологий лингвистической и когнитивной обработки информации различного типа и содержания (текстовой, символьной, графической, аудио и видео информации), включающая в себя ДОКУМЕНТОРИЙ-технология, СЛОГАН-технология, КоМод-технология и СОТИ-технология, может быть с высокой эффективностью применена в системе электронных библиотек; при этом необходимо здесь особо выделить ДОКУМЕНТОРИЙ-технология, позволяющую структурировать, обрабатывать и вводить в электронные фонды электронных библиотек по комплексным универсальным алгоритмам буквально горы различного вида

- документов; ДОКУМЕНТОРИИ – это элементы информационной среды завтрашнего дня, объединяющие различные виды информации: текстовую, символьную, графическую, а также аудио и видео информацию;
- з) группа геоинформационных, геоинформационно-аналитических и навигационных технологий координатной привязки принимаемых управленческих решений, а также группа информационно-аналитических и оптимизационных технологий формирования, выработки и принятия управленческих решений, могут быть также с большой эффективностью применены в системе электронных библиотек, посредством развертывания в составе информационно-вычислительных комплексов автоматизированных и информационных систем электронных библиотек типовых модулей этих технологий, на базе которых пользователи электронных библиотек могли бы отрабатывать, апробировать, оценивать и выбирать наиболее подходящие им по их требованиям варианты построения необходимых им систем;
- и) наибольший же эффект от применения в системе электронных библиотек информационных технологий из всех представленных может быть получен от применения СемАн-технологии, предназначенной для проведения, с использованием средств электронной вычислительной техники, семантического (смыслового) анализа и энтропийной оценки информации, содержащейся в электронных массивах и фондах электронных библиотек, и построения по результатам проведенного анализа объективного прогноза развития существующих знаний и формирования новых знаний в какой-либо анализируемой пользователем данной технологии конкретной сфере человеческой деятельности и в соответствующей ей области знаний или в группе областей знаний.