

АКТУАЛЬНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ГУМАНИТАРНОЙ СФЕРЫ

Сахаева С. И.

Для выпуска IT-специалистов гуманитарного профиля в КГУКИ студентами изучаются современные Web-технологии, Java-технологии и JavaScript методы, информационные технологии создания баз данных, программы по восстановлению данных, тонкости настройки и оптимизации операционных систем и локальных сетей при помощи «виртуальных машин». В курсовых работах проводятся наукометрические и библиометрические исследования документально-информационного потока в области нанотехнологий, создаются Web-сайты и проектируются модели баз данных по нанотехнологиям и наноструктурам в физике и технике, биологии и медицине.

Информационные технологии — неотъемлемая часть информационной культуры. На сегодняшний день основная проблема образовательного процесса в гуманитарной сфере — медленное и недостаточно эффективное освоение информационных технологий. Специалистов гуманитарного профиля умеющих быстро воспринимать и обрабатывать большие объемы информации и использовать в своей деятельности новые информационные технологии, пока катастрофически не хватает. Формирование корпуса таких профессионалов является одной из актуальных задач развития информационных технологий в гуманитарной сфере, так как растущему российскому IT-рынку постоянно требуются новые квалифицированные кадры, способные работать с современными программно-техническими решениями и системами. Основные направления изучения информационных технологий и глубина их изложения в КГУКИ зависят от специфики специальностей, для которых они преподаются. Требования, предъявляемые на сегодняшний день к специалистам гуманитарной сферы и специалистам библиотечного профиля, обуславливают необходимость использования Интернета, инновационных технологий, мультимедийных продуктов, сетевых технологий, информационных баз данных. При отборе основных разделов информационных технологий, которые необходимы в курсе информационных техно-

логий для специальности прикладная информатика (социогуманитарная сфера) на информационно-библиотечном факультете КГУКИ, автор ориентировался на информационные технологии, которые пользователь-гуманитарий наиболее часто использует при работе с компьютером. Изучение информационных технологий пользовательского уровня (таких как углубленная работа с пользовательскими приложениями Microsoft Office, обработка графической и звуковой информации) вызывалась необходимостью приобретения специалистами гуманитарной сферы свободных навыков владения Microsoft Office XP и мультимедиа приложениями. Изучение основных разделов информационных технологий прикладного уровня нацелено на то, чтобы современный выпускник ИБФ имел профессиональную подготовку по направлениям: техническая поддержка персональных компьютеров, администрирование компьютерных систем, сетей и баз данных, разработка компьютерных программ на различных языках программирования, сложных приложений и баз данных в различных средах, разработка Web-приложений. При разработке курса информационных технологий автором учитывалась гуманитарная направленность мышления студентов ИБФ КГУКИ, поэтому методика преподавания различных разделов информационных технологий опиралась на большую наглядность и практическую значимость. Например, разделы информационных технологий «Операционные системы» и «Локальные вычислительные сети» часто бывают недоступны для понимания гуманитариям из-за отсутствия реальных инструментов, позволяющих реально в машинном классе прощупать настройку операционных систем и локальных сетей. Многолетний опыт показывает, что хороший результат в этом случае дает изучение технологии работы с различными «виртуальными машинами» Свободное владение и применение гуманитариями «виртуальных машин» позволяет освоить установку на «виртуальной машине» OS семейства Windows: Windows 98, Windows XP; Microsoft Office и научиться работать с основными дисковыми утилитами, такими как Norton PartitionMagic, Acronis PartitionExpert, Norton Ghost, Acronis True Image, программами по восстановлению данных. Установка на «виртуальной машине» Windows Server 2003 позволяет выпускать специалистов, свободно ориентирующихся и умеющих настраивать локальные сети. Установка OS LINUX закрепляет навыками работы с OS LINUX.

Методика преподавания раздела информационных технологий разработка компьютерных программ на языке Java, по мнению автора,

должна учитывать то, что студенты информационно-библиотечного факультета не обладают сильным математическим базисом и хорошим логическим мышлением. Поэтому, для того чтобы гуманитариям было доступно освоение синтаксических особенностей объектно-ориентированного языка программирования Java, приходится прибегать к простым и наглядным математическим задачам, раскрывающим особенности построения циклов, условных операторов и языка UML. На примере простейших математических задач, например, арифметической прогрессии, сортировки элементов массива, нахождение максимального элемента массива, нахождение корней нелинейного уравнения, студенты учились читать алгоритмы созданных ими на занятиях программ и интерпретировать полученные результаты. Мощь графических возможностей языка Java гуманитарии осваивали на занятиях по информационным технологиям на примере апплетов, простых приложений и Web-приложений. Сначала студентами создавались стандартное приложение и апплет — «Hello World!», «Good Evening», затем в качестве самостоятельной работы были разработаны апплеты на темы: погода; структура и история создания основных факультетов КГУКИ; история основных жанров кинематографии; основные курсы, преподаваемые на специальности прикладная информатика на информационно-библиотечном факультете и многие другие с различными спецэффектами. Таким образом, написание простейших программ для несложных математических расчетов, использование приближенных вычислительных методов при решении математических задач на языке Java, создание в среде JBuilder простейших приложений, Web-приложений и апплетов, позволяют гуманитариям понять основы программирования на языке Java. Изучение же в курсе информационных технологий JavaScript методов дает возможность студентам ИБФ понять тонкости Web-технологий.

Так как одна из важнейших новых форм библиотечного обслуживания состоит в расширении номенклатуры баз данных, предоставляемых пользователям библиотек и повышении уровня сервиса при обслуживании этими базами, то вопрос подготовки специалистов библиотечного профиля, владеющих информационными технологиями создания баз данных, сейчас стоит достаточно остро. Поэтому подготовка специалистов на информационно-библиотечном факультете Казанского государственного университета культуры и искусств дает возможность выпускать специалистов в этой области. Студенты информационно-библиотечного факультета, начиная со второго курса, анализируют определенные направления исследований в своих курсовых работах и к дипломной работе они создают полномасштабную реляционную базу

данных по выбранной теме. При выборе тем курсовых работ осуществляется ориентация на передовые направления исследований в современном информационном обществе. Повышенный интерес у студентов информационно-библиотечного факультета вызывает такая область исследования как нанотехнологии и наноструктуры. Это определяется тем, что нанотехнологии и наноструктуры являются ключевой научной сферой, охватывающей область пересечения естественно-научных и технических дисциплин, ведущей к изменению научно-технического ландшафта. Одним из видов анализа развития любой научной области является анализ документально-информационного потока, который позволяет выявить динамику роста научного направления, осуществлять прогноз научных исследований и выявить межпредметные связи. Библиометрические исследования в период с 1981 по 2006 гг. нанотехнологий и наноструктур выявляют отчетливый рост публикационного массива и количества патентов в мире в этот период (Heinze, 2006) (рис. 1–3). Используя закономерности документально-информационного потока, исследуя тенденции его развития во времени, обеспечивающиеся наличием объективных, повторяющихся свойств документов, составляющих структурную целостность потока можно сделать предварительные прогнозы мировой тенденции по числу публикаций и патентов на конец 2009 г. в предположении, что сохраняются внешние условия развития рассматриваемой отрасли науки.



Рис. 1. Динамика роста общего количества публикаций в области нанотехнологий и наноструктур в мире за 1981–2003 гг.



Рис. 2. Рост общего числа публикаций в мире в области нанотехнологий 2003–2006 гг.

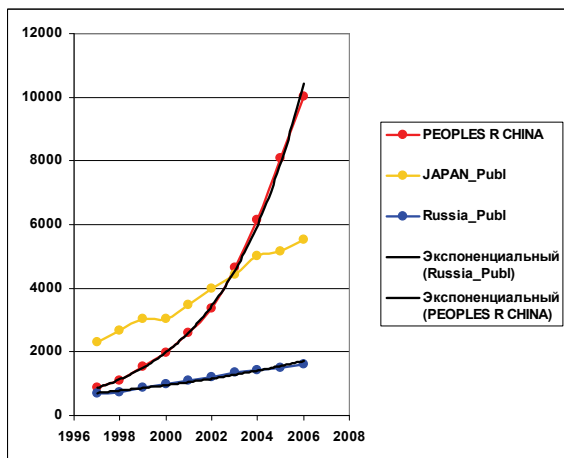


Рис. 3. Динамика роста общего числа публикаций в области нанотехнологий в России, Китае, Японии 1996–2006 гг.

Проектирование структурно-логической модели базы данных по нанотехнологиям и наноструктурам в физике и технике в курсовых работах студентов информационно-библиотечного факультета специаль-

ности прикладная информатика выполнялось в среде Майкрософт Access. Для ее создания был проанализирован документально-информационный поток, предметная область исследования была подготовлена созданию базы данных с последующей организацией поиска по ключевым словам для обеспечения полномасштабного поиска по предметной области. Для выявления ключевых слов был создан частотный словарь. Библиометрический анализ документально-информационного потока показал, что наибольшая частота появления характерна для таких ключевых слов как: Нанотехнологии, Наноматериалы (Материалы наноструктурные. Наноструктуры), Наносистемная техника (Микросистемная техника). Согласно закону С. Брэдфорда они составляют «ядро» наиболее часто употребляемых ключевых слов. Применяя гиперболический закон Ципфа для выявленных ключевых слов в порядке убывания частоты их появления (начиная с наиболее встречающихся), можно легко получить распределение Ципфа (рис. 4).

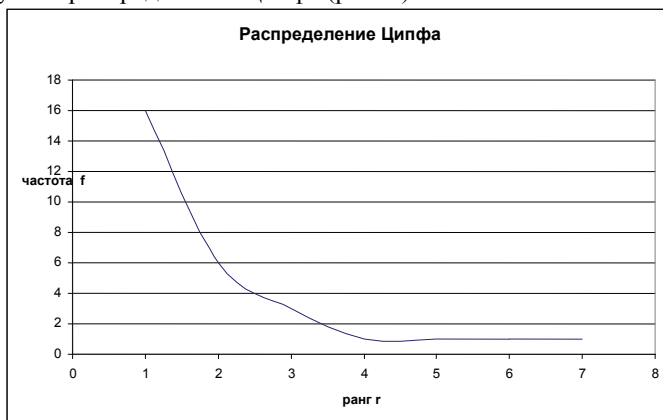


Рис. 4. Распределение Ципфа для текстового массива литературных источников.

Студентами был так же построен дискретный вариационный ряд ключевых слов в порядке убывания частоты встречаемости ключевого слова в текстовом массиве литературных источников, найдены частичные интервалы, средние значения вариант в каждом интервале, сумма их частот, построен полигон частот, построена гистограмма частот, найдены выборочное среднее, выборочная дисперсия и среднеквадра-

тичное отклонение, создан проблемно-ориентированный рубрикатор и структурно-логическая модель баз данных по исследованиям в области нанотехнологий и наноструктур в физике и технике. По аналогичной схеме была создана база данных по исследованиям в области нанотехнологий в биологии и медицине. Так же в курсовых работах студентами были созданы и Web-сайты по этой тематике.

Для закрепления навыков работы с информационными технологиями студенты информационно-библиотечного факультета специализаций «Библиотечно-информационная деятельность», «Компьютерные технологии в библиотечных и информационных системах», «Прикладная информатика (социогуманитарная сфера)» проходят практику в отделах автоматизации Республиканских библиотек, Центральных библиотек городов и районов, вузовских библиотек, библиотечно-информационных центров, в информационных и коммерческих службах. Во время ее прохождения студенты специализируются в области автоматизированных информационных ресурсов и приобретают практический опыт работы с библиотечными информационными системами, такими как «ИРБИС», «РУСЛАН», «Mark SQL», с информационно-поисковыми системами документального и фактографического типа, с различными базами данных, электронными книгами, электронными периодическими изданиями, электронными учебниками, Web-сайтами и др.

Таким образом, эффективное освоение в теории и на практике прикладных и новейших информационных технологий в КГУКИ обеспечивает специалистам библиотечного профиля и гуманитарной сферы доступ к разнообразным информационным ресурсам, заставляет быть в курсе самых последних технических и компьютерных новинок, формирует нелинейное мышление и развивает творческий потенциал. Применение полученных знаний информационных технологий для решения современных научных и практических задач является надежным свидетельством высокого профессионального уровня выпускаемых молодых специалистов гуманитарной сферы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Heinze T. Die Koopping von Wissenschaft und Wirtschaft. Das Beispiel der Nanotechnologie. — Frankfurt; New York, 2006.

INFORMATION TECHNOLOGIES FOR ARTS AND HUMANITIES STUDENTS

Sakhaeva S. I.

Curriculum for Kazan State University of Culture and Arts (KSUCA) students includes modern Web-technologies, Java-technologies and JavaScript methods, database management software, software for data restoration, setup and optimization of operating systems and local networks with the help of “virtual machines”. Among the topics of term projects are scientometric and bibliometric research of the document/information flow in the field of nanotechnology, website creation, working out data architecture for information systems on nanotechnologies and nanostructures in physics and techniques, biology and medicine.