

УДК 330.47

## ВОПРОСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ТАМБОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**В.Е. Подольский**

*Тамбовский государственный технический университет*

*Рецензент В.Ф. Калинин*

**Ключевые слова и фразы:** интернет; информатизация; образование; ресурсы; технологии.

**Аннотация:** Информатизация университета происходит в двух взаимосвязанных слоях. В первый слой входят вопросы общей инфраструктурной информатизации. Во второй – прикладные вопросы информатизации по направлениям, поддерживаемым научными школами университета, а также по направлениям учебной деятельности кафедр и факультетов. Главными задачами здесь являются : 1) формирование стратегических и тактических решений для информационного вхождения в мировое образовательное пространство, обеспечение непрерывного доступа к нему на должном уровне для развития учебного процесса, научной и организационной деятельности; 2) организация постепенного превращения ТГТУ в центр информатизации Тамбовской области с целью подготовки конкурентоспособных специалистов, владеющих на профессиональном уровне не только основной специальностью, но и высокими информационными технологиями.

Информатизация университета происходит в двух взаимосвязанных слоях. В первый слой входят вопросы общей инфраструктурной информатизации. Во второй – прикладные вопросы информатизации по направлениям, поддерживаемым научными школами университета, а также по направлениям учебной деятельности кафедр и факультетов. Уровень первого слоя непосредственно влияет на уровень решения задач второго слоя. С другой стороны потребности прикладной информатизации вызывают сдвиги в инфраструктуре информатизации.

Формированием вопросов общей инфраструктурной информатизации занимаются службы проректора по информатизации. Главными задачами здесь являются:

– формирование стратегических и тактических решений для информационного вхождения в мировое образовательное пространство, обеспечение непрерывного доступа к нему на должном уровне для развития учебного процесса, научной и организационной деятельности, т.е. приближение современных мировых

достижений в сфере информатизации образования к рабочим местам сотрудников, учебным аудиториям и лабораториям ТГТУ;

– организация постепенного превращения ТГТУ в центр информатизации Тамбовской области на основе единства образовательной, научной и инвестиционной деятельности всех подразделений университета с целью подготовки конкурентоспособных специалистов, владеющих на профессиональном уровне не только основной специальностью, но и высокими информационными технологиями.

За последние 10 – 15 лет для решения поставленных задач была проделана следующая работа.

В 1991 году в ТГТУ начал работу первый в Тамбовской области и среди вузов России узел Интернет. В 1994 году создан первый в Тамбовской области Web-сервер <http://www.tstu.ru> и положено начало созданию комплекса серверов ТГТУ и региона. В 1995 году запущен в действие спутниковый канал передачи данных научно-образовательной сети RUNNet, и ТГТУ стал федеральным узлом этой сети в Центрально-Черноземном регионе. В 2001 году появился первый внешний канал по волоконно-оптическому кабелю со скоростью 2 Мбит/с.

13 сентября 2001 года в ТГТУ создано структурное подразделение – Тамбовский региональный центр Федерации Интернет Образования (ТРЦ ФИО), которое в настоящее время входит в состав Тамбовского регионального ресурсного центра развития единой образовательной информационной среды (ТРРЦ РЕОИС). За это время в центре прошло обучение современным Интернет-технологиям более 3500 учителей общеобразовательных школ Тамбовской области.

В 2001 г. в ТГТУ создана федеральная экспериментальная площадка развития открытого образования. Действует виртуальное представительство «Тамбовский виртуальный университет» системы открытого образования.

В 2000 и 2001 гг. ТГТУ являлся головной организацией по развитию интегрированной автоматизированной информационной системы (ИАИС) сферы образования России.

С 1995 года сотрудниками Тамбовского областного центра новых информационных технологий (ТамбовЦНИТ) ТГТУ строится Тамбовская беспроводная сеть передачи данных (ТWN), в 1997 году – базовая станция в г. Тамбов, в 1998 году – ретрансляционная станция на базе строений железнодорожной станции Ломовис, в 2001 году – базовая станция в г. Кирсанов. Это дало возможность подключить к узлу Internet: в 2000 году – средние школы сел Тулиновка и Сатинка; в 2001 году – Кирсановские школы № 2 и № 5; в 2003 году – Кирсановский агротехникум и средние школы сел Калаис и Большая Уваровщина.

В настоящее время количество внешних абонентов узла Интернет достигло почти двух тысяч. Среди них имеются учреждения образования, включая общеобразовательные школы как Тамбова, так и области, медицины и др. В количественном выражении основную массу абонентов составляют студенты высших и средних специальных учебных заведений. Имеется также большое количество работников бюджетной сферы, главным образом преподавателей – от школьных до вузовских и врачей. Благодаря предоставляемым льготам, все эти категории абонентов предпочитают узел ТГТУ. Для обеспечения самокупаемости в число абонентов узла входят также коммерческие организации, однако их количество относительно невелико.

Скорость внешних каналов узла Internet ТГТУ возросла с 9,6 кбит/с до 7,128 Мбит/с. Модемный пул узла Internet ТамбовЦНИТ ТГТУ вырос с 9 портов подключения до 115. Создан модемный пул на 60 портов для общеобразовательных школ Тамбовской области.

В 2002 году в рамках федеральной целевой программы (ФЦП) РЕОИС ТГТУ, в консорциуме с государственным научно-исследовательским институтом инфор-

мационных технологий и телекоммуникаций (ГНИИИТТ) «Информика», Воронежским ГТУ, Орловским ГТУ, Пушинским ГУ, Владимирским ГУ, принял участие и выиграл конкурс на создание федерального ресурсного центра РЕОИС в Центральном федеральном округе. На средства от конкурса с добавлением средств ТГТУ был произведен перевод радио-магистралей компьютерной сети TSTUNet сферы образования Тамбовской области на высокоскоростные (1 Гбит/с) волоконно-оптические линии связи (ВОЛС). В ТГТУ на правах структурного подразделения с полномочиями юридического лица создан ТРРЦ РЕОИС. В 2003 году высокоскоростная волоконно-оптическая локальная вычислительная сеть центрального офиса распределенного ресурсного центра регионов Центрального федерального округа в г. Тамбове (Первая очередь – Tambov Metropolitan Area Network – TambovMAN) официально сдана в эксплуатацию как объект связи.

В конце 2003 года ТГТУ занял первое место в Центральном федеральном округе в конкурсе проектов на поставку оборудования, выполнение работ, оказание услуг по подключению школ Тамбовской области к сети Интернет. Проект реализован в 2004 году.

В ТГТУ создано, осуществляется ведение и накопление значительного количества образовательных информационных Интернет-ресурсов Тамбовской области. На комплексе серверов ТГТУ размещено значительное количество материалов о сфере образования региона, историческом и культурном наследии Тамбовской области, справочных материалов. Широко представлены все уровни образования – общее, среднее и высшее. Многие сведения справочного, учебного, краеведческого и общепознавательного характера ориентированы на школьников и абитуриентов.

Производится создание, накопление информационных ресурсов и развитие электронной библиотеки на базе Научной библиотеки ТГТУ.

Сектор «Мультимедиа в обучении» ТамбовЦНИТ ТГТУ самостоятельно осуществляет методический консалтинг и коучинг по вопросам использования современных информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе и на регулярной основе проводит семинары для преподавателей и аспирантов университета. Семинары нацелены на обучение преподавателей методикам и инструментальным средствам разработки компьютерных обучающих программ. В настоящее время прошли обучение более 100 преподавателей университета.

Разрабатываются сетевые учебно-методические комплексы (УМК) по различным учебным дисциплинам для студентов. Кроме того, разработан сетевой УМК для преподавателей-предметников – начинающих разработчиков электронных образовательных ресурсов (ЭОР), включающий комплекс обучающих программ по языку HTML, Web-редактору MS Front Page, графическому редактору Adobe Photoshop и Web-аниматору Flash. Все сетевые УМК размещены на сервере сектора в свободном доступе (<http://mme51.tstu.ru/umk/>).

Разработанный в ТГТУ CD-ROM «С.В. Рахманинов в Ивановке. Виртуальный музей» на международной выставке CeBIT–98 (Ганновер) удостоен диплома, а на фестивале «Аниграф Контент 99» был признан лучшим по культуре и искусству в России.

Секторами развития сетевых информационных ресурсов, развития Internet-технологий дистанционного образования и сектором мультимедиа-технологий ТамбовЦНИТ ТГТУ в 2001 – 2003 г. созданы CD-ROMы: «Тамбовская область – 2001», «Тамбовская область – 2002», «Тамбовская область – 2003», «Образование, наука и производство Тамбовской области», «Научные и образовательные ресурсы Тамбовского региона», «Тамбовская область на пороге XXI-века. Информационные и сетевые технологии – обществу», «Деятельность Тамбовского регионального центра Федерации Интернет Образования».

Создан электронный атлас образовательных ресурсов Тамбовской области и Центрально-черноземного региона с доступом по сети Интернет. Осуществляется

мониторинг образовательных учреждений с отображением статистических данных на основе ГИС-технологий для решения задач стратегического планирования, управления развитием региональной системы образования и интеграции с федеральной системой мониторинга. Разработаны методические основы для сбора и анализа статистических данных учреждений общего среднего, начального и высшего профессионального образования Тамбовской области.

ТГТУ постоянно участвует в конференциях, семинарах и выставках на уровне России, а также в проведении аналогичных региональных мероприятий. На Третьей выставке-ярмарке «Современная образовательная среда», проходившей на ВВЦ в 2002 году, получен Гран-при (первое место в России).

ТГТУ участвовал в выполнении научно-исследовательских работ и реализации мероприятий по международной подпрограмме Европейского Союза IST (Технологии информационного общества, проект ENRIN) на территории Тамбовской области (1998 – 2000 годы).

В ТГТУ функционирует и развивается ИАИС управления вузом.

С учетом накопленного потенциала в ТГТУ приняты следующие стратегические направления использования информационных технологий:

- перевод образовательной информационной сети на технологию IPv6 (Интернет-2), создание шлюзов IPv4/IPv6 (2005 – 2006 гг.);
- создание и введение информационного образовательного портала (2005 – 2008 гг.);
- развитие электронной библиотеки ТГТУ (2005 – 2008 гг.);
- внедрение новых технологий дистанционного образования (2005 – 2008 гг.);
- запуск сервера образовательных Internet-трансляций (2006 г.);
- запуск видеоконференцсервера (2005 г.);
- поддержка телемедицины (2005 – 2008 гг.);
- развитие ГИС-технологий, интеграция ГИС и Web-технологий, внедрение новой версии ГИС ArcInfo 9.0 в учебный процесс (2005 – 2006 гг.);
- развитие средств компьютерной графики для инженерного образования (2005 – 2006 гг.);
- поддержка и расширение центров удаленного доступа по каналам сети Интернет к уникальному лабораторному оборудованию университета (2005 – 2008 гг.);
- развитие полносвязной топологии сети ТГТУ (2006 – 2008 гг.);
- развитие TWN в диапазоне частот 5,3 ГГц (построение радиорелейной линии и базовой станции в г. Тамбове) (2006 – 2009 гг.);
- подключение филиалов института дистанционного образования ТГТУ в компьютерную сеть TSTUNet (2006 – 2009 гг.);
- модернизация опорных сетей корпусов университета (2005 – 2006 гг.);
- освоение стандартов Wi-max (2006 – 2007 гг.);
- объединение образовательных информационных ресурсов ТГТУ и Мичуринского государственного аграрного университета в рамках создания Государственной образовательной корпорации имени В.И. Вернадского в единое образовательное информационное пространство (создание базовой станции TWN в диапазоне частот 5,3 ГГц, доступа в сеть RUNNet с использованием волоконно-оптических магистралей ЗАО «Компания ТрансТелеКом» и «последней мили» в г. Мичуринске (2005 – 2010 гг.);
- расширение внешних каналов до 155 Мб/с в сеть RUNNet (2006 – 2008 гг.);
- развитие Тамбовского регионального ресурсного центра РЕОИС, как ядра организационной инфраструктуры информатизации всей сферы образования Тамбовской области (2005 – 2009 гг.);

– продолжение работы РЦ ФИО за счет средств Федерации Интернет Образования и областного бюджета по обучению учителей области Интернет- и мультимедиа технологиям (2005 – 2007 гг.);

– усиление коммерческой составляющей использования ИТ (особенно Интернет-технологий) в целях увеличения доли реинвестирования средств в развитие опорной сети ТГТУ;

– продолжение работ по ИАИС по нижеследующим направлениям:

а) разработка и внедрение подсистем ИАИС для управления учебным процессом, бюджетирования, автоматизации бухгалтерского и налогового учета в соответствии с изменившимися требованиями законодательства, для автоматизации управления персоналом (2005 г.);

б) разработка и внедрение подсистем ИАИС для оперативного управления финансами; развитие подсистем учета измерительных средств и ЭВМ; развитие подсистем управления учебным процессом (2006 г.);

в) разработка и внедрение подсистем ИАИС для поддержки принятия управленческих решений; подсистем автоматизации документооборота (регистрация писем, командировочных удостоверений, контроль исполнения приказов и распоряжений) (2007 г.);

г) разработка и внедрение подсистем ИАИС для управления научной деятельностью и инновационными проектами (2008 г.);

д) разработка и внедрение подсистем ИАИС для автоматизации воинского учета (2009 г.).

---

## Matters Concerned with Informatization of Tambov State Technical University

V.E. Podolsky

*Tambov State Technical University*

**Key words and phrases:** Internet; informatization; education; resources; technologies.

**Abstract:** Informatization of the university takes place in two interdependent layers. The first layer contains matters of general infrastructural informatization. The second layer covers applied matters of informatization in the directions supported by scientific schools of the university as well as in the educational directions of departments and faculties. The main tasks are: 1) formation of strategic and tactical solutions aimed at informational joining of the world educational continuum and maintenance of continuous access to it on the level sufficient for development of educational process, scientific and organizational activities; 2) organization of gradual transformation of TSTU into informatization center of Tambov region aimed at training of competitive highly-qualified specialists, who have good knowledge of information technologies.

---

© В.Е. Подольский, 2005