

## **Развитие информационно-образовательной среды технического университета на основе электронных ресурсов**

### **Electronic resources for building information educational environment of the technical university**

*М. Н. Краснянский, Н. В. Молоткова, И. В. Щукина*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет», Тамбов, Россия*

*Mikhail Krasnyansky, Natalya Molotkova and Irina Shchukina  
Tambov State Technical University,  
Tambov, Russia*

В материалах рассматриваются основные направления развития информационно-образовательной среды технического университета на основе электронных ресурсов, формируемых в поддержку и как результат образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности. Определена роль электронных ресурсов как в повышении качества реализуемых образовательных услуг, так и в информационном сопровождении научно-исследовательской деятельности образовательного учреждения, показана возможность обеспечения открытости вуза в социальном пространстве.

The information educational environment at the technical university is being built on the base of digital resources being themselves the result of education, research and innovative efforts. The role of digital resources in improving the quality of educational services and in the information support of scientific and research activities is defined. The authors argue that universities can provide their openness in social space.

В современном обществе информационные ресурсы рассматриваются в одном ряду с материальными, кадровыми, финансовыми. По отношению к образовательным структурам их роль значительно усиливается, поскольку использование информационных ресурсов, например, в деятельности университета, дает возможность повысить эффективность, доступность и качество процесса обучения, расширить информационное сопровождение научно-исследовательской деятельности образовательного учреждения, обеспечить открытость вуза в социальном пространстве и пр.

Развитие информационно-образовательной среды университета на основе электронных ресурсов выступает основой внедрения, в первую очередь, системы обеспечения качества и конкурентоспособности образовательных программ, как посредством повышения открытости самой системы подготовки кадров и реализации активной обратной связи со всеми участниками и стейкхолдерами процесса (студентами, преподавателями, выпускниками, работодателями, представителями общественных структур и пр.), так и за счет открытости и доступности методического и документационного обеспечения образовательных услуг.

Реализация требований актуализированных стандартов к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) и программ дополнительного профессионального образования (ДПО) предполагает усиление роли электронного обучения и активного использования дистанционных образовательных технологий в системе высшего образования. В этой связи электронные ресурсы информационной среды университета становятся базисом развития открытого образования, поскольку на их основе возрастает возможность:

- предоставления обучающимся условий получения образования при использовании наиболее удобных для них образовательных технологий, в т.ч. на платформе открытого образования;
- создание условий для реализации дифференцированного подхода к организации обучения в условиях ограниченного времени на освоение компетенций при изучении конкретной учебной дисциплины, модуля, программы;
- реализации права на образование для лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- обеспечения академической мобильности обучающихся, создания условий для образования в интересующей их области в рамках сетевого взаимодействия вузов и в режиме открытого образования;

– активизации творческой работы обучающихся, предоставление им возможности для информального образования в части развития универсальных компетенций в рамках единого образовательного пространства.

С учетом истории создания и становления Тамбовского государственного технического университета и сформировавшихся в нем научных и педагогических школ, соответствующих структуре экономики региона, ее территориально-кластерной организации, приоритетности оборонно-промышленного и аграрно-промышленного комплекса, акцент в создании электронной образовательной среды вуза был сделан на обеспечении условий для качественной подготовки специалистов, готовых к внедрению прогрессивных технологий на предприятиях региона. Наличие в вузе научных школ по созданию наукоёмких технологий и инновационного оборудования, в т.ч. в области новых материалов и химической технологии, техносферной безопасности, радиоэлектроники, приборостроения и связи, информационных систем и технологий, биотехнологий, архитектуры, строительства и транспорта и др. обеспечивает в процессе подготовки кадров взаимосвязь образования с фундаментальной и прикладной наукой и реальным производством. В этом контексте формирование и развитие электронной образовательной среды Тамбовского государственного технического университета направлено на интенсификацию деятельности по трем направлениям, обеспечивающим как процесс непрерывного образования в вузе, так и процесс дальнейшего профессионального совершенствования студентов и выпускников.

1. Обеспечение доступа обучающихся к области будущей профессиональной деятельности, кругу задач, решаемых специалистом на производстве, перспективным научным достижениям по созданию высокотехнологичных производств. Особое внимание уделяется отражению профессионального контекста в предлагаемых образовательных комплексах, которые знакомят с видами прогрессивного технологического оборудования, принципами его работы, акцентируя внимание обучающихся на возможности использования приобретаемых ими знаний как для совершенствования действующего на предприятиях оборудования, так и создания нового. Знакомство обучающихся со спецификой профессиональной деятельности в электронной образовательной среде, включение их в деятельность научных сообществ на базе ведущих научных школ позволяет сделать осознанный профессиональный выбор, активно участвовать в формировании своей образовательной траектории в вузе, закладывает фундамент качественной подготовки кадров для нужд региональной экономики.

2. Ориентированность на обучающихся, осваивающих образовательную программу по индивидуальному графику, и на работников предприятий, повышающих свой профессиональный уровень. Использование технологий электронного обучения позволяет обучающимся, осваивая специальные дисциплины с поддержкой технологий электронного обучения, самостоятельно анализировать технологические процессы, определить наиболее эффективные режимные и конструктивные параметры, предложить направления совершенствования оборудования. Большое значение играют тренажеры, позволяющие увидеть объемную модель детали, аппарата, конструкции, линии, смоделировать процесс сборки, проверить механические характеристики. Использование возможностей электронной образовательной среды позволяет сформировать на более высоком уровне практические навыки обучающихся по конструированию и сопровождению высокотехнологичного оборудования и сократить период профессиональной адаптации выпускников вуза на промышленных предприятиях.

3. Направленность на активизацию участия обучающихся в деятельности научных коллективов на базе ведущих научных школ, информирование студентов о последних научных достижениях и их обсуждение в интернет-пространстве. Результаты вовлечения обучающихся в научную деятельность, в том числе в рамках виртуальных микроколлективов и проектных групп, находят своё отражение как при выполнении практических проектов для предприятий региона, так и в научной деятельности (например, в этом режиме проводится ежегодная молодежная международная конференция «Современные твердофазные технологии»).

Рассмотренные компоненты явились основой для электронной образовательной среды вуза. В настоящее время ведется интенсивная работа по созданию новых образовательных ресурсов для обеспечения качественного формирования и развития общекультурных и профессиональных компетенций специалистов по ряду новых направлений подготовки, участвующим в преобразова-

нии региональной экономики (ЖКХ, нефтегазовый комплекс и др.). Постоянно повышается методический уровень представленных материалов и размещаются дополнительные электронные образовательные ресурсы в образовательной среде университета VitaLMS. В настоящее время практически все студенты университета используют данную среду для самостоятельной работы, при выполнении индивидуальных заданий, для консультаций у преподавателей и ведущих ученых вуза. Таким образом, обеспечение информационно-методической основы для использования инновационных образовательных технологий и организация в электронном образовательном пространстве качественной подготовки специалистов дает возможность сформировать высокий уровень творческих профессиональных компетенций и готовность к реализации инновационных проектов по преобразованию региональной экономики по ключевым направлениям (новые материалы и нанотехнологии; энергоэффективность и энергоресурсосбережение; радиоэлектроника и приборостроение; химическое машиностроение; переработка сельскохозяйственной продукции и биотехнологии; строительство и жилищно-коммунальное хозяйство и другие).

Одним из способов повышения качества информационного сопровождения всех видов деятельности, реализуемых в современном техническом университете, является развитие на основе электронных ресурсов вузовских библиотек, обеспечивающих доступ к разнообразной учебной и научной информации. При этом используются объективные преимущества электронных ресурсов по сравнению с печатными материалами – надежность и компактность хранения информации, возможность оперативного распространения и масштабность использования. Исходя из этого, библиотеки кардинальным образом пересматривают принципы своих технологий и организации внутренних производственных процессов. Ставятся новые задачи – не только своевременное обновление фондов, но и применение новых форм доступа к ним, его сохранности и систематизации при обеспечении возможности для всех участников образовательно-научного процесса выступать полноправными субъектами мирового информационного пространства.

На сегодняшний день электронные ресурсы являются неотъемлемой частью фонда многих библиотек. Тем более что современные образовательные стандарты и нормативы указывают на необходимость использования электронных образовательных ресурсов в учебном процессе вместе с печатными.

Научная библиотека ТГТУ активно создает собственный электронный фонд, в состав которого входят: электронные издания книг, патентов, диссертаций; электронные реферативные журналы по профилю университета; электронные копии статей и других материалов; электронные версии учебников и учебно-методических изданий университета и др. В настоящее время объем электронного фонда насчитывает более 6000 наименований, ядро которого составляют ресурсы, создаваемые преподавателями, научными сотрудниками и студентами университета.

Важным направлением работы библиотеки является предоставление свободного доступа к российским и зарубежным электронным информационным ресурсам, в соответствии с требованиями ФГОСов по обеспечению каждого обучающегося доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС) и электронной информационно-образовательной среде университета.

С 2012 года университет создает собственную электронно-библиотечную систему (<http://elib.tstu.ru>), цель которой – сформировать библиотечный фонд электронных документов и обеспечить их доступность для пользователей как основу для развития в регионе единой информационно-образовательной среды. Востребованность ресурса с каждым годом увеличивается, поскольку он обеспечивает удобство работы и большую оперативность получения информации. Так, например, число посещений в 2016 году превысило 114 тысяч.

В состав ЭБС ТГТУ входят учебники, учебные и учебно-методические пособия, монографии и статьи ученых университета, сборники научных трудов, материалы конференций и др. Количество документов в ЭБС насчитывает более 3 тысяч.

Доступ к сторонним информационным ресурсам также способствует расширению информационно-образовательной среды вуза. На сегодняшний день ТГТУ имеет доступ к электронным ресурсам: «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» (<http://e.lanbook.com>); ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>); «Электронно-библиотечная система elibrary» (<http://elibrary.ru>); Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (<http://нэб.рф>); университетская информационная система РОССИЯ

(<http://uisrussia.msu.ru>); база данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>); база данных «Polpred.com Обзор СМИ» (<http://polpred.com>); национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» (<https://openedu.ru>); справочная правовая система «Консультант +» (<http://www.consultant-urist.ru>); справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru>); информационно-образовательная система «Росметод» (<http://rosmetod.ru>).

Использование зарубежных научных информационных ресурсов обеспечивает широкий доступ и открытость научных знаний, расширяет информационное сопровождение фундаментальных и прикладных исследований и научных разработок, улучшает подготовку востребованных конкурентоспособных интеллектуально и инновационно-ориентированных кадров с высоким уровнем развития современных профессиональных компетенций. Университет активно участвует в конкурсах на получение доступа к зарубежным информационным ресурсам. В 2016 году был получен доступ к базе данных «Scopus» (<https://www.scopus.com>), журналу Science (<https://www.sciencemag.org>), базе данных международных индексов научного цитирования Web of Science (<https://webofknowledge.com>).

Таким образом, процесс информационно-библиотечного обслуживания в научной библиотеке осуществляется путем интеграции документного библиотечного фонда с электронными ресурсами при тесном взаимодействии внутреннего информационно-библиотечного ресурса с внешними ресурсами, что значительно повышает уровень доступности информации. Электронный справочно-библиографический аппарат научной библиотеки насчитывает более 210 тыс. записей и является мощной высокопроизводительной базой библиографических и сервисных данных, обеспечивающей взаимодействие пользователей со всем спектром библиотечно-информационных услуг и помогающей ориентироваться в собственных и сторонних информационных ресурсах. Научная библиотека является участником федерального проекта Государственной публичной научно-технической библиотеки «Электронный каталог библиотек сферы образования и науки».

В библиотеке работает электронный читальный зал, который предназначен для обеспечения доступа к информационным ресурсам, имеющим научное и образовательное значение, а также оказания информационно-библиографических и сервисных услуг на основе современных компьютерных технологий. Совершенствованию библиотечно-информационного обслуживания способствует сайт научной библиотеки (<http://www.lib.tstu.ru>), на котором представлены электронные каталоги и картотеки, составляющие главный информационный потенциал библиотеки в сети Интернет, актуальная информация для читателей и др.

Научная библиотека ТГТУ постоянно работает над развитием информационной ресурсной среды для поддержки учебного и научного процессов и инновационной деятельности университета, предоставляет пользователям разнообразные библиотечно-информационные сервисы и услуги, следуя принципам их открытости и доступности. С целью транслирования своих возможностей и ресурсной базы перед реальными и потенциальными пользователями в деятельности научной библиотеки реализуется целый комплекс мероприятий: дни информации, библиотечно-библиографические занятия, информационные рассылки, виртуальные и печатные рекламные акции. Ежегодное проведение социологических исследований позволяет постоянно оценивать соответствие предлагаемых услуг ожиданиям пользователей, изучать информационные запросы, на их основе на должном уровне заниматься информационно-ресурсным обеспечением библиотеки. Рейтинг электронных ресурсов, полученный в ходе проведенного интернет-опроса, позволил выявить реальные потребности пользователей и наметить план конкретных мероприятий по повышению читательской активности в работе с информационными ресурсами.

Таким образом, решая образовательные и научно-исследовательские задачи общенационального и международного масштаба для обеспечения опережающего социально-экономического развития Тамбовской области, укрепления обороноспособности страны и развития конкурентоспособного человеческого капитала, университет накапливает научно-образовательные инновационно-ориентированные информационные ресурсы, позволяющие приумножать духовно-нравственные ценности большой и малой Родины и поддерживать на этой основе инновационное развитие в ответ на глобальные вызовы через обеспечение высокого качества образовательного процесса, исследовательских работ и технологических решений.