

КРУГЛЫЙ СТОЛ «БИБЛИОТЕЧНЫЕ ИННОВАЦИИ В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Инновационный подход в модернизации услуг для пользователей университетской библиотеки

**Дементьева Елена Васильевна, директор,
Фундаментальная библиотека Санкт-Петербургского
государственного политехнического университета,
Санкт-Петербург**

В 21 веке Россия приступила к фазе управления инновациями в масштабах государства. Для обеспечения прорыва в социально-значимых областях государство выделило значительные средства на поддержку инновационных проектов. В том числе в области высшего образования. В данной статье рассматриваются вопросы реализации целей и задач, выполняемых в рамках инновационного образовательного проекта в информационно-библиотечном комплексе Санкт-Петербургского государственного политехнического университета.

В наше время на основе знаний развиваются не только новые информационные технологии, но и новые формы отношений между людьми. Знания меняют образ жизни людей, структуру человеческого общества. В период формирования общества знаний необходимо создание сетевой распределенной среды для доступа к ресурсам библиотек, музеев, архивов и других культурных и образовательных учреждений. Способность учиться непрерывно и оценивать информацию критически является основой для развития личности и экономического процветания.

Учреждения культуры и образования должны и могут играть центральную роль в развитии такой инфраструктуры. Библиотеки являются важными элементами коммуникаций в образовательной среде. Только усиливая эти организации, увеличивая их мощности, объединяя их ресурсы, мы можем действительно строить «общества знания»

Начавшийся в 90-е годы процесс модернизации российских библиотек и новая социально-культурная парадигма их развития являются главными стимулами инновационных изменений в библиотечном деле. Инновационные преобразования касаются всех направлений библиотечной деятельности и затрагивают все без исключения сферы функционирования библиотек и, в первую очередь, коммуникативные взаимосвязи с внешней средой. Параллельно с этим идет активное организационно-технологическое обновление библиотечной системы.

Уже более пятнадцати лет в библиотеках происходит переход на автоматизированные технологии. Более десяти лет библиотеки осваивают новую среду Интернет. Около десяти лет назад библиотеки стали гибридными, т. е. наряду с печатными документами в фондах появились электронные документы. Библиотеки приступили к формированию электронных коллекций. Не более пяти лет назад появились новые виды услуг, сетевые, основанные на технологии взаимного использования ресурсов библиотек.

За последние годы учреждениями культуры накоплены значительные объемы электронных информационных ресурсов, создаются новые произведения в электронной форме. Однако этих ресурсов недостаточно для удовлетворения потребностей населения и профессиональных сообществ в высококачественной информации.

В 21 веке Россия приступила к фазе управления инновациями в масштабах государства. Для обеспечения прорыва в социально-значимых областях государство выделило значительные средства на поддержку инновационных проектов. В том числе в области высшего образования. В данной статье рассматриваются вопросы реализации целей и задач, выполняемых в рамках инновационного образовательного проекта.

Реализация федеральной научной целевой программы (ИОП) «Образование» в Санкт-Петербургском государственном политехническом университете предполагает развитие политехнической системы опережающей подготовки инженерных и научных кадров в приоритетных областях науки и техники. Базой этой подготовки становится широкое использование современных компьютерных технологий при решении исследовательских задач, задач инженерного анализа и проектирования.

В рамках инновационной образовательной программы в Политехническом университете будут реализованы четыре взаимоувязанных инновационных проекта. Их результатом будет современная научно-образовательная, лабораторная и методическая база подготовки высококлассных специалистов.

Первый образовательный проект «Инновационные образовательные технологии и информационная инфраструктура политехнической системы подготовки кадров» является системообразующим для всей программы, и он сфокусирован на создание инновационной инфраструктуры поддержки новых направлений подготовки специалистов, обладающих навыками создания наукоемких конкурентоспособных продуктов в приоритетных областях техники и технологий.

Стратегической целью развития Информационно-библиотечного комплекса (ИБК) является создание единой информационно-библиотечной сети в университете. Задачей инновационного развития ИБК и специфической задачей ИОП является – развитие распределенной электронной библиотеки образовательных ресурсов университета, а также среды их эффективного использования в образовательном и научном

процессах. Разработка методологии активного использования электронных ресурсов в процессе обучения.

К 2007 году библиотека СПбГУ завершила комплексную автоматизацию всех основных библиотечных процессов: комплектования и учета фондов, каталогизации и систематизации, ведения электронного каталога и полнотекстовой базы данных, поиска и заказа литературы через Интернет, оформления книговыдачи в различных отделах обслуживания, ведения картотеки книгообеспеченности, формирования электронной библиотеки. Однако долгое время в силу инерционности и недостаточного финансирования библиотека работала по двойной технологии и занималась в основном автоматизацией процесса обработки информации и концентрировала усилия на модернизации центральной части библиотеки. В 2006 году фундаментальная библиотека (ФБ) вошла в состав информационно-библиотечного комплекса (ИБК), что, несомненно, усилило позиции библиотеки в университете и создало ряд преимуществ при внедрении новых технологий, так как в ИБК вошел институт корпоративных библиотечно-информационных систем (ИКБИС), признанный лидер в области разработки программного обеспечения и технологий для библиотек. При этом можно отметить следующие проблемы, возникающие в процессе работы библиотеки СПбГУ.

Выдача книг в библиотеке осуществляется по штрихкодам без бумажных формуляров, вся информация о выданных книгах хранится только в электронной форме. В моменты пиковой нагрузки, когда происходит массовая выдача книг студентам вуза (сентябрь и февраль), образуются большие очереди в отделе учебной литературы.

В кабинете открытого доступа в Интернет и специальном читальном зале отдела электронных ресурсов и библиографии пользователям предоставлена возможность работы с источниками на электронных носителях, а также полнотекстовыми базами данных отечественных и иностранных научных журналов. Однако количество мест для читателей весьма ограничено, что приводит к тому, что читателям приходится ожидать длительное время в очереди, пока появится возможность поработать с электронными ресурсами. Важно также отметить, что большая часть информационных ресурсов доступна только из локальной сети библиотеки, поэтому с ними нельзя работать через Интернет.

Пространство для хранения данных на существующих дисковых накопителях серверов практически исчерпано, что не позволяет на них размещать новые базы, которые систематически закупает библиотека и количество, которых постоянно растет.

Коллекция редких и ценных книг выдается пользователям в силу специфики этих изданий с большими ограничениями. Фактически у читателей, как правило, почти нет возможности получить доступ к таким изданиям.

Между тем библиотека является важным элементом в процессе обучения студентов и аспирантов, а также в научном процессе. Поэтому, для успешной

организации образовательных и научных процессов вуза необходима эффективная работа библиотеки. Решение задачи в 2007 году связано с повышением качества обслуживания читателей: повышения оперативности обслуживания, расширением перечня доступных информационных ресурсов.

Развитие информационно-библиотечной сети университета и совершенствовании ее сервисов на основе инновационных решений. Инновационность решений заключается в использовании новейших информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих переходить от традиционных библиотек и традиционных форм обслуживания к электронной библиотеке вуза, объединяющей фонды Фундаментальной библиотеки, 139 кафедральных и кабинетских библиотек, ресурсы электронных коллекций подразделений в единую информационную систему.

В 2007 году усилия библиотеки были направлены на дальнейшее развитие и совершенствование существующей информационно-библиотечной сети, а именно:

- модернизацию аудиторного фонда библиотеки;
- создание компьютерных классов для доступа читателей к электронному каталогу и электронным ресурсам библиотеки;
- модернизацию рабочих мест библиотекарей;
- модернизацию серверного оборудования;
- создание распределенной электронной библиотеки университета;
- повышение квалификации сотрудников Информационно-библиотечного комплекса.

Основной целью перечисленных мероприятий является повышение качества обслуживания читателей библиотеки, что позволит студентам, аспирантам и другим категориям читателей иметь оперативный доступ к ресурсам библиотеки. В рамках данной задачи повышение качества обслуживания читателей можно оценить по следующим изменениям в работе библиотеки:

- уменьшение времени ожидания читателей в очереди;
- увеличение количества доступных информационных ресурсов;
- улучшение качества доступа к информационным ресурсам.

Организация системы доступа к библиотечно-библиографическим ресурсам на базе технологии тонких клиентов

Для организации доступа пользователей к библиотечно-библиографическим ресурсам было принято решение использовать систему на основе технологии тонких клиентов. Тонкие клиенты не имеют встроенной операционной системы, которая может потребовать дополнительного администрирования, и позволяют получать доступ к приложениям практически любой платформы. Всего закуплено 32 компьютера, на основе которых организовано два компьютерных класса: зал доступа к электронному каталогу и зал доступа к полнотекстовым базам данным. Работу этих станций обеспечивают два сервера приложений.

Первый компьютерный класс используется для доступа читателей библиотеки к электронному каталогу библиотеки. Здесь пользователи библиотеки могут выполнить поиск документов, определить местонахождение документа, а также сделать предварительный онлайн-заказ. **Второй компьютерный класс** ориентирован на работу с различными полнотекстовыми базами данных. Часть баз размещена на серверах библиотеки (Правовая система «Консультант Плюс», Информационно-правовая система «Законодательство России» и т.д.), а к остальным доступ осуществляется через сеть Интернет. Ввод в эксплуатацию компьютерных классов позволил значительно увеличить количество рабочих мест пользователей, в результате чего посетители библиотеки могут практически без ожидания в очереди получать доступ к информационным ресурсам библиотеки.

Запуск группового вычислительного комплекса

Серверное оборудование Информационно-библиотечного комплекса до 2007 года позволяло хранить и обрабатывать информацию с достаточной оперативностью. Но потребности библиотеки в мощности и оперативности росли в связи постоянным ростом библиографических и полнотекстовых данных и операциями по обновлению существующих. Библиотека в связи с отсутствием карточных каталогов и других библиографических и полнотекстовых источников на бумажных носителях должна обеспечивать к ним устойчивый доступ читателей (например, реферативные журналы ВИНТИ, информационно-правовые системы и т. д.). С учетом растущих потребностей в дисковом пространстве и скорости обработки данных выполнена закупка группового вычислительного комплекса.

В настоящее время на новый серверный комплекс перенес электронный каталог библиотеки, а также цифровая библиотека СПбГПУ. Использование нового оборудования позволило улучшить качество доступа к электронным ресурсам (уменьшилось время поиска и просмотра информационных ресурсов). Также появилась возможность организовать доступ пользователей библиотеки к новым каталогам и базам данных.

Кроме того, этот групповой вычислительный комплекс используется для создания распределенной цифровой библиотеки университета. Конечно, в распределенной цифровой библиотеке ресурсы могут храниться в разных подразделениях вуза, однако для организации эффективного поиска по ним необходимо создание централизованной базы поисковых образов документов. Для хранения такой базы требуются большой объем дискового пространства, а для быстрого поиска важна высокая скорость обработки данных.

Таким образом, новый групповой вычислительный комплекс позволил повысить количество доступных ресурсов, а также улучшить качество доступа к ним путем предоставления новых сервисов (централизованный поиск по распределенным коллекциям) и ускорения обработки запросов пользователей.

Организация дополнительных рабочих мест для читальных залов

Как уже утверждалось ранее, до 2007 года в фундаментальной библиотеке СПбГПУ было недостаточное количество рабочих мест пользователей для работы с информационными ресурсами. Для улучшения качества обслуживания и увеличения количества рабочих мест посетителей библиотеки была выполнена закупка комплекса оборудования для читальных залов. В читальном зале библиотеки и некоторых других отделах будет развернута беспроводная сеть с использованием точек доступа WiFi. Таким образом, посетители библиотеки теперь могут работать с электронным каталогом библиотеки и некоторыми информационными ресурсами прямо со своих ноутбуков и КПК.

Следует отметить, что СПбГПУ состоит из нескольких десятков зданий, большая часть из них находится на расстоянии нескольких километров друг от друга. Также есть и подразделения, которые еще больше удалены от основных зданий университета. Все это определило следующую специфику развития библиотеки. Есть основная часть библиотеки, находящаяся в Главном здании СПбГПУ: отдел учебной литературы, отдел научной литературы, читальные залы, книжный фонд и т.д. Дополнительно на различных кафедрах есть филиалы библиотеки, в которых осуществляется учет хранящейся литературы и книговыдача. Все филиалы связаны с помощью компьютерной сети кампуса. Таким образом, филиалы библиотеки также оказываются удаленными друг от друга, а многими возможностями, которые предоставляет библиотека, можно воспользоваться только в Главном здании СПбГПУ.

Для улучшения качества доступа студентов, аспирантов, преподавателей и других категорий читателей к информационным ресурсам библиотеки из филиала библиотеки при Институте международных образовательных программ (ИМОП) в новом учебном корпусе был создан специальный компьютерный класс. С его помощью можно работать с электронным каталогом библиотеки, с полнотекстовыми базами данных и т.д. Этот позволяет посетителям филиала библиотеки при ИМОП экономить свое время, так как теперь нет необходимости идти в Главное здание СПбГПУ, которое находится примерно в двух километрах от ИМОП.

Указанная модернизация библиотеки позволила значительно увеличить количество рабочих мест пользователей для работы с электронным каталогом и информационными ресурсами библиотеки, а также улучшить качество доступа к ним.

Организация комплекса для реплицирования редких изданий

Для обеспечения возможности доступа читателей к фонду редкой книги (на первом этапе создания полнотекстовой базы данных документов по истории университета) было создано новое рабочее место, с помощью которого можно выполнять оцифровку редких изданий. В состав этого комплекса входят современный цифровой фотоаппарат и набор вспомогательного оборудования. Данный комплекс ориентирован на создание копий бумажных изданий, для которых не приемлемы другие

способы оцифровывания (например, сканирование). В основном это старинные издания, которые присутствуют лишь в одном или нескольких экземплярах и требуют бережного отношения.

Оцифрованные издания будут частью электронной библиотеки СПбГПУ. Читатели будут иметь возможность получить доступ к ресурсам этой библиотеки из локальной сети ФБ СПбГПУ или через Интернет. Существует возможность полнотекстового поиска для облегчения доступа к ресурсам.

Для изданий являющихся объектом авторского права и размещаемых в электронной библиотеке с автором заключается лицензионный договор на публикацию издания. Издания, являющиеся культурным или общественным достоянием, будут открыты для всех пользователей. В основном с помощью комплекса реплицирования редких изданий в основном оцифровываются старинные издания, то в большинстве случаев они являются общественным достоянием, и к ним можно получить свободный доступ через Интернет.

Внедрение комплекса позволит увеличить количество доступных ресурсов для пользователей библиотеки и решить вопросы сохранности редких и ценных фондов.

Установка климатического комплекса в помещениях серверной

В настоящее время в Информационно-библиотечном комплексе СПбГПУ имеется большое количество серверного оборудования, работающего круглосуточно. В рамках инновационного проекта в 2007г. дополнительно было закуплено 3 комплекта серверов. А в 2008 году планируется закупить мощный трехфазный источник бесперебойного питания. Все это оборудование суммарно потребляет большое количество электроэнергии, которая превращается в тепло. Также следует учесть, что в будущем может возникнуть необходимость установки дополнительных серверов, что приведет к еще большему увеличению энергопотребления. Если не принимать мер по охлаждению воздуха в помещениях серверной, то оборудование будет перегреваться, что может привести к его поломкам. Для обеспечения соблюдения температурного режима было принято решение установить климатический комплекс в помещениях серверной, состоящей из двух комнат.

Установленный климатический комплекс позволяет обеспечить нормальные условия для работы серверного оборудования, что значительно уменьшает вероятность его выхода из строя.

Архитектурный обмер и техническое обследование конструкций библиотеки главного здания и разработка научно-проектной документации на реставрацию помещений библиотеки в Главном здании университета

Многие поколения студентов, преподавателей и служащих уже более ста лет восхищаются и гордятся читальными залами фундаментальной библиотеки, однако время вносит свои коррективы и необходимость реставрации и реконструкции помещений библиотеки сегодня становится очевидной. Без проведения комплекса работ по развитию инфраструктуры снижается эффективность инновационных решений, а условия работы в зале

нельзя назвать современными. Здание историческое, является памятником архитектуры, поэтому процесс реставрации является длительным и имеет свои этапы.

Целью первого этапа - обследования являлось выявление действительного технического состояния несущих и ограждающих конструкций здания на предмет дальнейшей эксплуатации, а также выявление объемов предстоящих ремонтно-реставрационных работ. Задачами обследования были: фиксация основных дефектов в несущих и ограждающих конструкций, определение температурно-влажностного режима эксплуатации конструкций, определение основных размеров и параметров конструкций.

В процессе обследования для выполнения поставленных задач были произведены следующие работы:

- Обмер конструкций здания в исследуемых объемах (читальный зал и прилегающие к нему помещения, а также конструкции в объеме чердака и кровли).
- Обнаружение дефектов и повреждений.
- Фотофиксация обнаруженных дефектов.
- Замер влажности древесины и кирпичной кладки конструкций.
- Механическое зондирование и вскрытие внутренней зоны конструкций.

На основании проведенных полевых работ вычерчивались обмерные чертежи основных конструкций и основных узлов.

В результате был создан отчет, в котором представлена информация о текущем состоянии библиотеки в Главном здании. На основании этого отчета в дальнейшем выполнялась разработка научно-проектной документации на реставрацию помещений библиотеки.

Рабочий проект реставрации помещений библиотеки СПбГУ выполнен группой сотрудников «СПБ-ПРОЕКТ» в июле – августе 2007 года. Проект разработан в 2-х частях: Часть 1 «Реставрация интерьеров», Часть 2 «Реставрация несущих и ограждающих конструкций покрытия (в т.ч. светового фонаря) и чердачного перекрытия над читальным залом.

Рабочий проект реставрации разработан на основе ранее выполненной документации:

- обмерных чертежей;
- результатов обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций;
- обследования состояния материалов и отделки интерьера памятника;
- методических рекомендаций к проведению реставрационных работ;
- исторической справки по истории строительства библиотеки Политехнического института.

Разработанная научно-проектная документация на реставрацию помещений библиотеки будет использоваться при проведении соответствующих реставрационных работ в библиотеке.

Модернизация аудиторного фонда

В 2007 году было закуплено большое количество оборудования; для его размещения и организации рабочих мест было необходимо провести ремонт и реставрацию отдельных помещений: серверной и каталожной.

До начала ремонта в серверных комнатах уже находился один мощный серверный комплекс и ряд небольших серверов. Дополнительное серверное оборудование должно было значительно увеличить потребление электроэнергии, а также количество выделяемого тепла. Существующая электропроводка просто не смогла бы этого выдержать. Поэтому было принято решение сделать новую электропроводку, установить систему кондиционирования воздуха и выполнить косметический ремонт.

В помещениях каталожной ранее находились карточные каталоги библиотеки: алфавитный, систематический, предметный каталоги. Однако с введением в эксплуатацию автоматизированной библиотечно-информационной системы карточный каталог потерял свою актуальность, так как в нем перестали отражаться новые поступления, начиная с 2001 года. В 2007 году было закуплено оборудования для создания класса на основе тонких клиентов для обеспечения доступа читателей к электронному каталогу библиотеки. Для размещения этого оборудования и создания зала доступа к электронному каталогу было решено - переместить из каталожной карточные каталоги, отреставрировать помещения, сделать новую электропроводку, проложить сеть и закупить новую мебель. Перемещение карточных каталогов на второй план и открытие зала доступа к электронному каталогу стало революционным событием для политехников, более ста лет имевших в библиотеке систему карточных каталогов.

В результате получилось красивое помещение с современным оборудованием, позволяющее читателем удобным образом работать с автоматизированной библиотечно-информационной системой.

В прошлом и текущем годах в рамках задач ИОП осуществлялось развитие информационно-библиотечной сети университета и совершенствование ее сервисов на основе инновационных решений:

- модернизирован аудиторный фонд библиотеки: выполнен ремонт в помещениях каталожной и серверной, установлен климатический комплекс, разработана проектная документация для проведения ремонта читального зала библиотеки;
- созданы залы доступа читателей к электронному каталогу и электронным ресурсам библиотеки;
- модернизированы и созданы новые рабочие места библиотекарей;
- выполнена модернизация серверного оборудования;
- получила развитие электронная библиотека университета;
- сотрудники Информационно-библиотечного комплекса посетили ряд международных конференций, а также прошли повышение квалификации.

В результате информационно-библиотечная сеть университета вышла на новый уровень развития, что позволит, по крайней мере, в течение нескольких лет выполнять обслуживание читателей с высоким уровнем сервиса.

Успешное выполнение задачи позволило повысить качество обслуживания читателей, а именно:

- уменьшилось время ожидания читателей в очередях (за счет повышения скорости обслуживания читателей в результате модернизации рабочих мест библиотекарей, а также за счет увеличения количества рабочих мест пользователей для работы с информационными ресурсами);
- увеличилось количество доступных информационных ресурсов (выросли объемы дискового пространства на серверах, что позволяет разместить на них новые баз данных, которые закупает библиотека, а также оцифрованные издания из фонда редкой книги);
- улучшилось качество доступа к информационным ресурсам (повышено удобство поиска за счет создания распределенной электронной библиотеки, сокращено время доступа к информационным ресурсам за счет увеличения производительности серверного оборудования).

Библиотека является важным элементом в структуре вуза, то улучшение качества работы библиотеки позволит повысить качество обучения и научной деятельности в целом в университете. За последние два года библиотека проделала большую работу по изменению и совершенствованию и инфраструктуры в рамках совершенствования и создания новых библиотечных услуг. Однако это лишь первый и осторожный шаг в ряду изменений необходимых для выполнения миссии библиотеки - создания инфраструктуры для организации доступа к информационным ресурсам, необходимым решения задач образовательного учреждения. Преодолены первые и необходимые шаги для создания инновационной модели библиотеки с современной управленческой структурой, обеспечивающей открытый доступ к образовательным информационным ресурсам в распределенной библиотечной сети.