

## **КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

### **1. Цели и задачи формирования интегрированных систем педагогической информации**

В настоящее время актуальные проблемы межнаучного взаимодействия в рамках нового информационного общества и информационного пространства требуют качественной научно-информационной поддержки. В процессе освоения высокотехнологичных информационных технологий необходимо учитывать еще и разнообразие потребностей и интересов корпоративных участников информационной инфраструктуры с учетом научного потенциала конкретной отрасли. В условиях стремительно происходящих глубинных изменений в научно-информационной картине мира гуманистический подход к созданию научно-информационных ресурсов становится все более ощутимой жизненной потребностью, которой содействует и которую обеспечивает государство.

Впервые на международном уровне попытка регламентировать обязанности государства и международных организаций по подготовке человека к жизни в информационном обществе предпринята ЮНЕСКО в документе «Рекомендации о развитии и использовании многоязычия и всеобщем доступе к киберпространству». В этом документе сказано: «Государствам-членам и международным организациям следует содействовать распространению грамотности в области информационных и коммуникативных технологий (ИКТ). Решающее значение для информационного общества имеет развитие человеческого капитала, включая открытое, интегрированное и межкультурное образование в сочетании с обучением навыкам в области ИКТ.». Это положение свидетельствует не столько о технологическом, сколько о гуманитарном подходе к решению проблемы подготовки человека к условиям информационной цивилизации. В этой связи особенно актуально создание профессионального электронного научно-информационного пространства с целью грамотного и широкого использования отраслевых источников в научных и образовательных сферах.

Современные тенденции развития российского образования ставят перед создателями образовательно-информационных ресурсов, в частности, перед отраслевыми (педагогическими) библиотеками, задачу формирования единого образовательного научно-информационного потенциала, адекватного современным возможностям мирового информационного развития, включая вопросы, связанные с расширением национального информационно-образовательного пространства, повышением эффективности использования научно-образовательных информационных ресурсов и активизации информационного сотрудничества.

Формирующееся в настоящее время педагогическое информационное пространство значительно корректирует библиотечную деятельность. Традиционно основной функцией библиотек был сбор и хранение источников. В эпоху все большего нарастания электронных ресурсов новой важнейшей задачей библиотек становится анализ содержания источников. Достигнутая оптимальность методов работы с информацией в традиционной библиотечной среде соотносится и сосуществует с другими методами организации, структурирования, а, главное, манипулирования информацией, присущей электронному пространству.

Высокий уровень востребованности педагогической литературы, новизна и оригинальность поднимаемых в ней вопросов, содержащих в себе как научные, методологические концепции, так и конкретные методические рекомендации и практические решения образовательных проблем, диктует необходимость:

- совершенствовать методы отбора и комплектования отраслевой литературы, дифференцированную технологию ее представления и лингвистической обработки, то есть строгий профессиональный отбор отраслевой литературы и ее многоаспектную научную обработку;
- оптимизировать организацию и хранение собственных и удаленных электронных ресурсов и обеспечение легитимного доступа к ним на основе компьютерных и Интернет-технологий.

Критериями востребованности отраслевой литературы являются:

- актуальность содержания;
- информативность содержания;
- концептуальность содержания;
- практико-ориентированная направленность содержания;
- малотиражность источника;
- малодоступность источника.

## **2. Принципы формирования интегрированных информационных систем педагогической информации**

По нашему мнению, в содержание понятия «педагогическая информация» входят как культурно-исторический научный пласт, так и становление и развитие современной образовательной системы с новейшими педагогическими концепциями, проблемами и разработками. Научно-информационные процессы, с точки зрения философской методологии, взаимообусловлены и многофакторны, и такое раскрытие понятия «педагогическая информация» позволяет учитывать все научные факторы и достижения и построить четкую причинно-следственную связь между историей педагогики и современным состоянием педагогической науки. И если ученые-педагоги разрабатывают научные методологии и концепции (то есть создают и потребляют научную информацию), то библиотеки призваны обеспечивать и поддерживать информационную составляющую научной деятельности, которую условно можно подразделить на 4 этапа:

1. Формулирование проблемы.
2. Поиск источников информации, релевантных проблеме.
3. Научная, аналитико-синтетическая обработка информационных источников.
4. Создание массива документов, наиболее полно и репрезентативно отражающих конкретную проблему.

Для решения задач, стоящих перед создателями информационно-образовательных ресурсов [1], создается интегрированная информационная система педагогической информации, которая аккумулирует в себе электронные образовательные ресурсы отечественного и зарубежного информационно-образовательного пространства и специализированные базы данных персонализированной научной информации для корпоративного пользователя.

Основная задача специалистов в области педагогической информации – это построение и развитие единого образовательного информационного пространства, основанного на использовании средств телекоммуникаций. Это, в первую очередь, предусматривает интеграцию электронных информационно-образовательных ресурсов, эффективную навигацию в них и обеспечение доступа к ним независимо от местоположения пользователя. Информационно-образовательные ресурсы – это совокупность научно-педагогической, учебно-методической, хрестоматийной, нормативно-технической и инструктивной информации, к которой обеспечен доступ пользователей, дифференцированный по роли и месту участника образовательного процесса, а также возможность извлечения информационного ресурса в соответствии с личностными особенностями и предпочтениями пользователя.

Под интеграцией образовательно-информационных ресурсов понимается их объединение с целью использования (с помощью удобных и унифицированных пользовательских интерфейсов) педагогической отраслевой информации с сохранением ее свойств, особенностей представления и пользовательских возможностей.

Создание интегрированной информационной системы педагогической информации базируется на следующих принципах:

1. Интеграция педагогического информационного пространства
2. Автоматизация педагогического информационного пространства
3. Системность педагогического информационного пространства
4. Стандартизация педагогического информационного пространства
5. Инновационность педагогического информационного пространства
6. Упрощение педагогического информационного пространства
7. Глобализация педагогического информационного пространства

## **3. Программно-функционально требования к интегрированным информационным системам педагогической информации**

В интегрированном электронно-образовательном едином пространстве должны быть реализованы следующие сервисы (услуги):

- доступ к разнородным электронным документам в базах данных из одной точки (в среде одного экрана) благодаря единому интерфейсу, в единой поисковой среде, объединяющей разнородные электронные коллекции;
- реализация новых форм справочно-информационного обслуживания пользователей (исчерпывающий проблемно-тематический подбор информации, оперативное обеспечение доступа к полнотекстовым научно-образовательным базам данных, расширение образовательного информационно-правового пространства, организация многофункциональных мультимедийных образовательных центров и т.д.);
- удобный доступ к цифровым копиям оригиналов печатных изданий.

Программные решения в сочетании с этими принципами и условиями помогут пользователям получать максимум информации, а создателям информации предоставить полный пакет услуг по построению и внедрению систем педагогической информации любой сложности и назначения.

В структуру интегрированной информационной системы педагогической информации входят несколько систем, основанных на международных стандартах, объединенных в одну интегрированную систему, базирующуюся на основных разделах соответствующих стандартов, наиболее важных для каждой конкретной подсистемы. Одной из ключевых проблем интегрированной системы является управление корпоративными информационными сетями и разработка нестандартных программных и компьютерных решений для узковедомственных сетей (систем). Это, в свою очередь, ставит перед разработчиками ряд программно-технологических задач:

1. Интегрирование информации
2. Программное обеспечение по управлению информацией
3. Управление контекстом
4. Программное обеспечение для совместной работы, обмена информацией
5. Программное обеспечение рационализации
6. Инструмент автоматизации процессов
7. Программное обеспечение для инфраструктурного управления, включая управление безопасности и хранения данных
8. Программное обеспечение для Интернет-приложений
9. Программное обеспечение для управления жизненным циклом информации
10. Операционная система.

Программное обеспечение – основное инструментальное средство в интегрированной информационной системе – должно сочетать в себе как функциональность, присущую типичным СУБД: поиск данных, создание и модификация данных, так и различные интерфейсы взаимодействия с другими специфическими возможностями, диктуемыми потребностями пользователей, а именно:

- работу с авторским набором данных;
- работу с метаданными;
- работу с распределенными наборами данных;
- работу с различными фильтрами и конверторами, обеспечивающими взаимодействие с гетерогенными распределенными электронными ресурсами;
- работу с разнообразными поисковыми средствами.

В общем случае прототип программных средств должен быть построен по прогрессивной технологии и включать в себя инструментальные средства рабочего информационного пространства, обеспечивающие интеграцию новых функциональностей и расширение числа предлагаемых пользователям средств

Программное обеспечение включает:

- клиентскую часть, реализуемую через Web-интерфейс;
- серверную часть: средства сбора запросов; провайдер (инструмент передачи запросов) к каждому из ресурсов, включенных в БД;
- программные средства, обеспечивающие функционирование каждой электронной коллекции БД.

Программные средства обеспечивают:

- создание, поддержку, выбор баз данных, интерфейсов, структур данных и сервисов, обеспечивающих наилучший поиск и актуализацию данных в разнородных коллекциях электронных документов;
- обеспечение доступа к корпоративным информационным ресурсам;
- обеспечение защиты и авторизованного доступа к информации в БД;
- обеспечение статистической отчетности о времени, проведенном пользователем в БД;
- обеспечение возможности реализации принимаемых новых технологических решений;
- обеспечение возможности автоматизированного расчета с пользователем и авторами электронных ресурсов;
- обеспечение возможности увеличения количества типов данных и подключаемых электронных коллекций;
- поддержку распределенных систем хранения информации;
- обеспечение возможности обработки многоязыковой текстовой информации, использования графики документов и метаданных; использование международных машиночитаемых стандартов (unicode).

Предполагается, что интегрированная информационно-образовательная система - система, открытая для пополнения или удаления информационных объектов, реорганизации структуры информационного пространства, изменения системы внутренних связей. И одним из источников пополнения фонда, несомненно, должен стать архив выполненных заказов по электронной доставке документов.

Интегрированная информационная система педагогической информации самодостаточна и обладает широким спектром функциональных возможностей:

- преобразующая функция – освоение и преобразование информации;
- информационная функция – наполнение, хранение, структурирование и систематизация

информации;

- когнитивная функция – формирование научно-информационного блока;
- коммуникативная функция – осуществление процесса обмена информацией с помощью информационных и телекоммуникационных технологий;
- нормативная функция – поддержание определенного уровня, упорядочение и стандартизация информационной системы;
- знаковая функция – применение стандартизированных вербальных и кодовых информационных систем, классификаций;
- поисковая функция – осуществление оперативного поиска по стандартным поисковым запросам.

Особым направлением в проработке концептуальных вопросов развития интегрированных информационных систем является обеспечение информационной безопасности этих систем. На уровне государства в рамках Федеральной целевой программы «Электронная Россия» идет разработка Национальной стратегии «Россия в информационном веке», создана Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Информационная безопасность предполагает обеспечение безопасности корпоративных серверных платформ и защиту информации в процессе ее хранения. Таким образом, можно выделить несколько аспектов обеспечения информационной безопасности информационных систем:

1. Требования регулирующих органов по обеспечению информационной безопасности.
2. Подход разработчиков технологий к обеспечению информационной безопасности на протяжении всего жизненного цикла.
3. Построение комплексной системы информационной безопасности.
4. Специализированные решения обеспечения информационной безопасности.

#### **4. Экономические основы интегрированных информационных систем педагогической информации**

Интегрированная информационная система педагогической информации может создаваться как на бюджетной (государственной), так и на общественной и на коммерческой основе. Необходимо установление партнерских отношений с органами власти, государственными, коммерческими, общественными и другими структурами, а также привлечение спонсоров, благотворителей, попечителей для внебюджетного финансирования научно и социально значимых проектов (фандрейзинг). Если интегрированная система будет создаваться на материально-технической базе НПБ им. К.Д. Ушинского РАО, то для создания и поддержания системы Библиотека должна привлекать дополнительные бюджетные ассигнования РАО, других заинтересованных организаций и учреждений. Для привлечения поддержки и средств спонсоров могут использоваться различные способы вознаграждения, а также права на получение бесплатных услуг от НПБ им. К.Д. Ушинского РАО. Отдельные аспекты формирования интегрированной системы могут создаваться за счет грантов, участия в национальных и правительственных программах. Можно также использовать различные возможности финансирования за счет заказов коммерческих организаций на оцифровку необходимых им фрагментов фонда Библиотеки.

Итак, на наш взгляд, интегрированная информационно-образовательная система (БД по педагогике) – это информационная модель представления предметной области «Педагогика. Образование», предназначенная для корпоративного пользователя и обеспечивающая научную и справочно-информационную поддержку библиотекам профессиональной деятельности ученых и практиков в области педагогики.

На сегодняшний день все крупные библиотеки страны продолжают наращивать электронные информационно-ресурсные мощности. В области образовательных ресурсов, на наш взгляд, достаточно объемным и информативным национальным электронным образовательным ресурсом является сайт НПБ им. К.Д. Ушинского РАО ([www.gnpbu.ru](http://www.gnpbu.ru)). Учреждение Российской академии образования «Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского», будучи научно-информационным центром Российской академии образования, де-факто являясь государственным библиотечно-информационным центром образовательной отрасли в целом в России и одной из немногочисленных крупных педагогических библиотек в мире, обладает большим и уникальным отраслевым педагогическим фондом. По данным статистики на сайт поступает более 30 тысяч запросов в день из более 60 стран Европы, Америки, Азии и Австралии. Помимо общих сведений о Библиотеке (исторической справки, режима работы, правил пользования) и методических материалов на сайте расположены следующие образовательные информационно-электронные ресурсы:

- Электронный каталог. Насчитывает более 400 тысяч библиографических записей информационных материалов по педагогике, психологии и смежным отраслям знаний, отражает фонд Библиотеки, начиная с 1994 года. Поисковыми параметрами являются как значимые элементы библиографического описания, так и ключевые слова, содержащиеся в документах. Электронный каталог Библиотеки имеет локальную версию и web-версию. Использование web-версии электронного каталога дает возможность дистанционным пользователям получить сведения о наличии книг и журналов в фондах Библиотеки. В

ближайшей перспективе на сайте опубликуется имидж-версия всего каталога НПБ им. К.Д. Ушинского со дня основания Библиотеки (с 1925 года).

- Полнотекстовая база авторефератов по педагогике. Ведется с 2000 года, насчитывает 10000 текстов авторефератов диссертаций и активно пополняется новыми поступлениями. Это наиболее спрашиваемый информационный ресурс Библиотеки. Востребованность такой базы объясняется повышенным интересом исследователей в области педагогики и психологии к самым актуальным проблемам образования и подтверждается все нарастающим количеством ежедневных запросов к БД.
- Аннотированный каталог «Образовательные ресурсы интернет». Содержит 791 ссылку и отражает информационно насыщенные легитимные сайты по педагогике и образованию, которые так или иначе могут быть использованы в учебных и образовательных целях.
- Электронный журнал «Образование: исследовано в мире». Функционирует под патронажем НПБ им. К.Д. Ушинского РАО и Российской академии образования. Журнал содержит оригинальные тексты статей, монографий и диссертаций, передаваемых авторами в Библиотеку в электронном виде.
- Русско-английский тезаурус по педагогике НПБ им. К.Д.Ушинского (На сайте расположена рекламная информация, краткая характеристика с небольшим фрагментом Тезауруса). Разработан на основе Тезауруса ЮНЕСКО, ведется с 1993 года. Насчитывает более 8000 терминов и функционирует в качестве информационно-поискового языка вербального типа в ЭК НПБ.
- База данных "Труды РАО". Отражает весь массив источников, поступающих в фонд Библиотеки из институтов Российской академии образования. Обновляется один раз в месяц.
- База данных "Новые поступления". Информировает о поступлениях за последний месяц в фонд Библиотеки.

В соответствии с концепцией создания единого информационного образовательного пространства в РФ, а также в рамках национальной задачи формирования в России информационного общества, специалисты НПБ им. К.Д.Ушинского РАО приступают к созданию интегрированных информационно-образовательных ресурсов. Уже разработаны предложения о создании электронной информационной системы по русской литературе и об интеграции электронного каталога Библиотеки и справочно-поискового аппарата Научного архива Российской академии образования.

#### ***Литература:***

1. Маркарова Т.С., Моисеев К.В., Агафонов Ю.В. Создание электронных образовательных ресурсов в условиях традиционной отраслевой библиотеки // *Информационные ресурсы России*. – 2008. - № 2. – С. 12-14.
2. Антопольский А.Б. *Лингвистическое обеспечение электронных библиотек*. - М., 2003.- 301 с.
3. Антопольский А.Б., Майстрович Т.В. *Электронные библиотеки: принципы создания*. - М., 2007. - 283 с.
4. Баврин П.А. *Методика оценки эффективности применения информационных ресурсов в учебном процессе [Электронный ресурс]/П.А. Баврин*. - Режим доступа: <http://humanities.edu.ru>.
5. Антопольский А.Б., Данилина Е.А., Маркарова Т.С. *Правовые и технологические проблемы создания и функционирования электронных библиотек*. - М., 2008. - 206 с.