

Организация открытого архива научных публикаций сотрудников ОИЯИ

© В.Ф. Борисовский
vborisov@jinr.ru
Ж.Ж. Мусульманбеков
genis@jinr.ru

В.В. Кореньков
korenkov@cv.jinr.ru
Э.Г. Никонов
e.nikonov@jinr.ru

С.В. Куняев
kouniaev@jinr.ru
И.А. Филозова
Irina.Filozova@jinr.ru

Объединенный институт ядерных исследований

Аннотация

Статья посвящена вопросам создания в рамках Open Access Initiative репозитория публикаций научных работ в библиотечной среде Объединенного института ядерных исследований JInr Document Server (JDS). Рассмотрены требования к выбору программного обеспечения.

1 Введение

Традиционные каналы распространения научных результатов посредством публикации в научных журналах претерпевают глубокие изменения в связи с изобретением Интернета и широким доступом к электронным ресурсам. Эти изменения связаны с переходом от парадигмы традиционной публикации к созданию открытых архивов (репозитариев) научной продукции. Эта парадигма, выдвинутая в Декларациях Будапештской и Берлинской Инициативы, получила название “Инициативы Открытого Доступа” (OAI – Open Access Initiative). Под «открытым доступом» подразумевается доступность для любого читателя публикаций в Интернете, которые можно читать, загружать, копировать, распространять, распечатывать или использовать для других законных целей при отсутствии финансовых, правовых и технических преград. Единственным ограничением на воспроизводство и распространение публикаций и условием копирайта в этой области должно быть право автора контролировать целостность своей работы и обязательные ссылки на его имя при использовании публикации и ее цитировании. В настоящее время растущее число академических репозитариев во всем мире создают собственные репозитарии, накапливая, организуя их в форме открытого доступа для мирового сообщества. Эта тенденция является следствием растущей необходимости перехода к открытому доступу к научной литературе, определяемому принципами OAI: электронный доступ, бесплатный для любого пользователя,

снижение ограничений по лицензионному доступу и авторским правам. В перспективе предполагается, что этот переход будет развиваться по двум направлениям: репозитарии с Открытым Доступом (ОД), создаваемые библиотеками университетов и научно-исследовательских институтов и бесплатные, реферируемые журналы с ОД. С другой стороны, издательства, предоставляющие доступ к своим ресурсам за плату, обеспокоены этой тенденцией, поскольку они будут вынуждены перестраивать свою «бизнес-модель» доступа на более демократичную модель ОД. Таким образом, существуют определенные проблемы между необходимостью перехода к ОД и монетарной политикой издательств, которые могут быть решены новой моделью «открытых публикаций». Эта модель будет объединять деятельность издательств, библиотек академических институтов и университетов и различных фондов для продвижения и распространения OAI.

2 Современное состояние архивов с открытым доступом

Все большее число академических институтов и университетов создают свои собственные репозитарии научной литературы с открытым доступом. Созданные репозитарии регистрируются в одном из международных реестров репозитариев открытого доступа, например, Registry of Open Access Repositories — ROAR, что делает их доступными для всего мирового сообщества [8].

В Объединенном институте ядерных исследований (ОИЯИ) одним из основных направлений научных исследований является физика высоких энергий. Наиболее активно используемым в физике высоких энергий является архив электронных препринтов научных статей arXiv.org, где авторы еще до принятия статьи в рецензируемый журнал депонируют свои работы. arXiv.org предоставляет ограниченный доступ к публикациям, а именно, только к препринтам и не является в полном смысле репозитарием открытого доступа. В настоящее время тематика научных направлений, охватываемая в arXiv, значительно расширена и включает математику, компьютерные науки, химию и биологию. Хотя arXiv.org является репозитарием коллективного использования для всего физического сообще-

ства и, поэтому служит оперативным и эффективным источником научной информации для любого исследователя, он имеет и ряд недостатков. У него отсутствует пользовательский интерфейс, необходимые библиотечные службы, возможность открытой дискуссии и реферирования загруженных статей. Первым репозитарием ОД, созданным в физике высоких энергий и удовлетворяющий этим требованиям, является архив публикаций на сервере CERN Document Server (CDS) Европейского центра ядерных исследований (ЦЕРН). В качестве программного обеспечения архива используется разработанный в ЦЕРН пакет CDS Invenio, обеспечивающий протокол обмена данных, совместимый с принятым в ОАИ [2]. ОИЯИ входит в сообщество физических центров (HEP community), многие из которых используют пакет CDS Invenio для организации и поддержки собственных репозитариев ОД. В России и странах ближнего зарубежья известно несколько проектов, направленных на решение задачи поддержки научных публикаций. Среди них можно назвать систему Соционет [5], специализированный портал информационной поддержки научной деятельности в Тульской области [2], открытую научную электронную библиотеку периодических изданий Национальной академии наук Украины НАНУ [9] и многие другие. Названные проекты и созданные системы преследуют общую цель — предоставление неограниченного открытого доступа к научным публикациям и, что очень важно, долгосрочное хранение. Методы в самых общих чертах совпадают, проекты ориентированы на создание портала публикаций, который предоставляет свободный доступ к контенту. Инструментарий для создания архивов в некоторых проектах (например, Соционет) — это самостоятельно разработанное программное обеспечение, что требует немалых затрат. Многие проекты используют хорошо зарекомендовавшие себя свободно распространяемые бесплатные программные продукты. В большинстве случаев это пакеты DSpace и EPrints — системы, которые не требуют больших затрат на создание архива и его поддержку.

Таким образом, в ОИЯИ созрела необходимость создания собственного репозитария и включения его в международную систему архивов открытого доступа в рамках ОАИ. При этом выбор программного обеспечения для создания и поддержки архива диктуется следующими соображениями: во-первых, архив должен быть интегрирован в международную сеть репозитариев открытого доступа в рамках ОАИ и, во-вторых, вследствие тесных научных связей между ОИЯИ и ЦЕРН придерживаться существующей тенденции последовательной унификации информационных ресурсов обоих институтов. В следующем разделе приводятся цели и требования к создаваемому репозитарию. В разделе 3 проводится сравнительный анализ уже упомянутых пакетов EPrints, DSpace и CDS Invenio, которые рассматриваются в качестве кандидатов для программного обеспечения создаваемого репозитария ОИЯИ.

3 Цели и требования к создаваемому репозитарию ОД

Создание репозитария ОД публикаций сотрудников ОИЯИ преследует следующие цели:

- Сделать доступными для международной научной общественности научные результаты и разработки сотрудников ОИЯИ в существенно короткие сроки.
- Повышение эффективности использования информационных ресурсов Издательский отдела и Научно-технической библиотеки ОИЯИ.
- Повышение уровня информационного обеспечения сотрудников ОИЯИ, в том числе благодаря предоставлению доступа к репозитариям ОД других научных центров.
- Оценка эффективности результатов научной деятельности сотрудников института.

Для реализации этих целей создаваемый репозитарий должен быть интегрирован с международными каталогами, реестрами и репозитариями. Кроме того, необходима интеграция с внутренними информационными ресурсами ОИЯИ, как фактографического так библиографического содержания.

Система сопровождения репозитария должна удовлетворять следующим требованиям:

- Возможность пополнять архив полнотекстовыми документами из других в том числе международных архивов.
- Возможность классификации пополняемых материалов по тематике.
- Централизованное администрирование репозитария и предоставление различных услуг авторам статей и пользователям.
- Предоставлять авторам и библиотечным работникам возможность загружать и передавать статьи в систему используя Интернет – браузер.
- Предоставлять заинтересованным пользователям средства открытого рецензирования и дискуссии еще до принятия статьи в рецензируемый журнал.
- Система должна иметь развитые средства поиска, уведомлений о новых поступлениях и последних изменениях (alerts, RSS feeds).

Таким образом, для создания репозитария в информационной среде ОИЯИ и встраивания его в международную сеть репозитариев ОД необходимо выбрать программное обеспечение, возможности которого адекватны предъявляемым требованиям.

4 Анализ программного обеспечения, применяемого для организации электронных архивов

На данный момент в мире существует немало систем для создания электронных архивов как платных, так и бесплатных: EPrints, DSpace, Verpress, OPUS, CDS Invenio и др.

По данным реестра репозитариев открытого доступа (ROAR) лидирующие позиции в этой области

занимают два бесплатных программных продукта EPrints [6] и DSpace [7]. В мире функционирует около 400 электронных репозитариев, построенных с помощью ПО DSpace и более 300 — EPrints.

При выборе программного обеспечения для организации архивов открытого доступа учитываются следующие характеристики:

1. Функциональность;
2. Модель данных;
3. Форматы файлов;
4. Метаданные;
5. Поддержка протокола OAI-PMH;
6. Экспорт/Импорт;
7. Разграничение прав доступа;
8. Депонирование;
9. Внешнее использование;
10. Установка и необходимое программное обеспечение;
11. Поддержка многоязычности;

Далее анализируются и сравниваются функциональные возможности пакетов EPrints, DSpace и CDS Invenio как кандидатов для программного обеспечения создаваемого репозитария.

4.1 EPrints и DSpace

Основные возможности и особенности популярных свободно распространяемых систем EPrints и DSpace, а также история их создания и развития, архитектурные отличия и требования к установке были подробно рассмотрены в работах [3].

Системы EPrints и DSpace являются представителями одного класса и имеют много общего, эквивалентны по функциональности.

Общие функциональные возможности систем:

- ✓ хранение и индексация метаданных разнообразных форматах в БД;
- ✓ хранение информации о пользователях системы;
- ✓ авторизация пользователя;
- ✓ поиск и просмотра (навигация) коллекций;
- ✓ поддержка протокола сбора метаданных OAI-PMH;
- ✓ автоматическая рассылка уведомлений по электронной почте через службу подписки;
- ✓ обработка данные произвольных форматов;
- ✓ доступ к перечисленным функциональным возможностям посредством веб-интерфейса.

Имеются некоторые отличия в архитектурном, техническом аспекте, а также в использовании.

- ✓ DSpace использует строгую иерархическую систему организации данных, которая позволяет отразить структуру организации. Модель данных EPrints заключается в том, что все записи эквивалентны и являются одноуровневыми.
- ✓ DSpace сохраняет метаданные в формате квалифицированного Дублинского Ядра, а в EPrints каждому типу поставлено в соответствие внутренний набор метаданных. Отличительной чертой EPrints является возможность динамически генерировать

метаданные в различных форматах из внутреннего представления.

✓ Также существуют отличия, касающиеся использования систем, а именно роли пользователей, процесса внесения данных, просмотра и поиска. С точки зрения ролей и прав доступа EPrints лучше подходит для однородных репозитариев, где не имеют значения права пользователя, выходящие за рамки обычного. Такая система не требует настройки прав пользователей. DSpace обладает более гибкой системой прав доступа, позволяющей ограничивать доступ к различным частям архива. Администрирование и управление процессом внесения осуществляется посредством web-интерфейса. В EPrints конфигурация прав доступа для каждой категории пользователей осуществляется посредством редактирования соответствующих файлов.

✓ EPrints обладает чуть более дружелюбным интерфейсом для депонирования. Однако, DSpace более производительна, поэтому процесс депонирования в целом проходит быстрее.

4.2 CDS Invenio

CDS Invenio (ЦЕРН / CERN, Швейцария) — интегрированная электронная библиотечная система. Представляет собой набор приложений для построения и управления автономным сервером электронной библиотеки [1]. Программное обеспечение бесплатное, распространяемое под лицензией GNU General Public License. Технология, предлагаемая данным продуктом, покрывает все аспекты поддержки электронной библиотеки, совместима по протоколу OAI-PMH, использует формат MARC21 как основной библиографический стандарт. Система CDS Invenio является комплексным решением управления репозитариями документов средних и больших объемов.

Посредством CDS Invenio создан и поддерживается архив публикаций сервера документов CERN (CERN Document Server). В CERN CDS Invenio управляет более чем 500 коллекциями данных, состоящих из более чем 800 000 библиографических записей и 350 000 полнотекстовых документов, покрывая препринты, статьи, книги, журналы, фотографии, видеоматериалы и др. Помимо CERN, CDS Invenio в настоящее время инсталлирована и используется в 14-ти научных и образовательных учреждениях мира.

4.2.1 История создания и развития CDS Invenio

Система разработана в Европейском центре физики высоких энергий в Женеве и прошла несколько этапов развития.

1993 — Web-сервер препринтов CERN. Институциональный репозитарий.

1996 — Библиотечный Web-сервер CERN (weblib):

добавлены книги и периодические издания.

2002 — Сервер документов CERN (CDSware) / CERN Document Server Software: поддержка мультимедийных данных и OAI Protocol.

2006 – развитие CDSware, изменение названия на CDS Invenio.

4.2.2 Описание CDS Invenio

Архитектура CDS Invenio

Архитектура CDS Invenio построена на технологиях Open Source (Python, RDBMS MySQL, PHP, Apache), использовании открытых стандартов (MARCXML, MARC21, OAI-PMH, OpenURL и др.) и принципах модульности. Движение документов от их загрузки в репозиторий до выполнения запросов в соответствие с архитектурой Invenio схематично представлено Рис.1. Пополнение данных осуществляется из трех источников: внесение статьи непосредственно автором (с помощью электронной почты или web интерфейса), сборка данных из OAI и non-OAI репозитариев. Собранные метаданные конвертируются во внутреннее представление метаданных (MARCXML) и поступают на библиографический сервер, а полнотекстовые документы конвертируются при необходимости в формат PDF и загружаются на Document Server. До загрузки в библиографический сервер метаданные могут быть подвергнуты процедуре качественного анализа библиотечным работником. Дополнительно метаданные обогащаются ссылками, извлеченными из соответствующих полных текстов. В результате библиографический сервер сможет генерировать индексы и форматы библиографических данных, необходимых для быстрого поиска. И, окончательно, информация поступает к пользователям и провайдером сервисов OAI в ответ на OAI-PMH, e-mail и web запросы. Рассмотрим далее более детально структуру и функциональные возможности CDS Invenio.

Функциональность

CDS Invenio имеет всю необходимую функциональность для обеспечения поддержки электронных публикаций

- ✓ удобный навигационный механизм в коллекциях, предусматривающий настройки для каждой коллекции;
- ✓ мощная поисковая машина (специально разработанные индексы обеспечивают Google-подобные скорости для архивов до 1 500 000 записей); поисковый интерфейс доступен на 20-ти языках.
- ✓ одновременный поиск по метаданным, полным текстам и цитатам; результаты группируются по коллекциям;
- ✓ настраиваемые пользовательские интерфейсы;
- ✓ развитый информационный сервис, включая пользовательские корзины документов, автоматическое уведомление пользователя по электронной почте;

Типы документов, поддерживаемых CDS Invenio:

- ✓ опубликованные статьи;
- ✓ препринты;
- ✓ книги;
- ✓ тезисы;
- ✓ труды конференций;
- ✓ презентации и доклады;

- ✓ отчеты;
- ✓ фотографии;
- ✓ видео-материалы;
- ✓ музейные экспонаты;

Модель данных

Дерево коллекции строится на основе классификации наполнения и имеет иерархическую структуру: статьи и препринты, книги и труды конференций, периодические издания и отчеты, презентации и доклады, мультимедиа, архивы. Каждый из этих разделов состоит из подразделов. Так, раздел «Статьи и препринты» включает опубликованные статьи, препринты, тезисы, протоколы комитетов, служебные инструкции.

Форматы файлов

Все библиографические данные представлены в формате MARC21. CDS Invenio поддерживает широкий набор форматов для хранения объектов: PDF, PS, HTML, XML, JPEG, GIFF, TIFF, PNG, MPEG, AVI, PPT, RTF, DOC и др.

Метаданные

Используется гибкий стандартный формат метаданных MARC XML. Структура метаданных в любой момент может быть расширена и адаптирована. Текущая MARCXML схема в CERN включает более 150 полей метаданных.

Внесение метаданных выполняется автоматизированными и полуавтоматическими процедурами модуля BibHarvest. Документ может быть добавлен непосредственно авторами по Сети или электронной почте через модули WebSubmit и ElmSubmit. В обоих случаях метаданные преобразуются в родное представление метаданных CDSware и загружаются на сервер. Чтобы установить подлинность метаданных, каталогизатор может выполнить качественную оценку через модуль BibCheck.

Поддержка протокола OAI-PMH

CDS Invenio поддерживает протокол сбора метаданных Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH).

Экспорт/Импорт

Модуль BibConvert реализует преобразования между различным форматами — последовательными (например, ISO2709) и слабоструктурированными (например, XML), форматами метаданных (MARC21, DublinCore, RFC1807, и т.д.) — и учитывает особенности форматирования текста. Преобразование метаданных через BibConvert обеспечивает высокую степень автоматизации: отчеты метаданных из различных источников могут быть легко импортированы в MARCXML и немедленно введены в систему стандартных файлов конфигурации. Есть возможность экспорта в EndNote.

Разграничение прав доступа

Выполнять поиск и/или просмотр можно анонимно, для загрузки публикации нужно пройти процедуру аутентификации. Кроме того, можно ограничивать доступ к коллекциям. Для этого используется механизм ролей, где пользователи принадлежат нескольким группам согласно их роли в системе. Это может

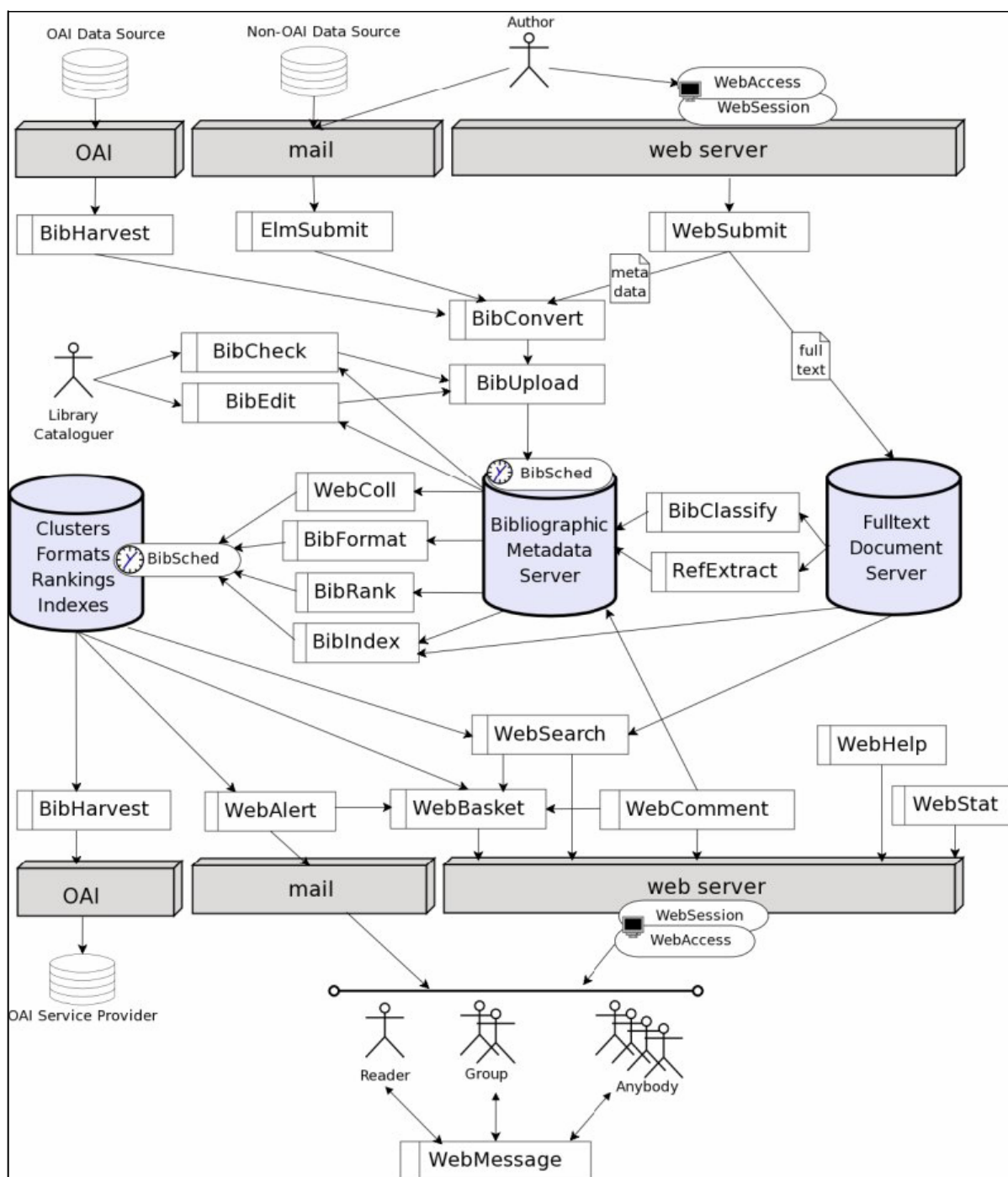


Рис. 1. Архитектура Invenio.

быть редактор, каталогизатор, менеджер данных и проч. Каждой пользовательской группе можно предоставить права на выполнение определенных действий. Администрирование осуществляется через набор модулей, обеспечивающих различные задачи администрирования — конфигурирование портала, настройка поисковой машины, сбор метаданных, разграничение прав доступа и т.д.

Депонирование

Документ может быть добавлен непосредственно авторами по Сети или электронной почте через модули WebSubmit и ElmSubmit.

Внешнее использование

Имеет развитый настраиваемый интерфейс. Обладает следующими возможностями:

- ✓ Простой поиск;
- ✓ Расширенный многокритериальный поиск с сортировкой по этим критериям;
- ✓ Возможность ввести указания для поиска;
- ✓ Навигация по репозитарию возможна по типу или тематике документа;
- ✓ Автоматическая рассылка различных уведомлений пользователя, например, при поступлении нового документа, соответствующего заданным критериям. Реализуется модулем WebAlert.

✓ Читательская корзина или виртуальная книжная полка. Модуль WebBasket позволяет конечному пользователю системы хранить отобранные документы в личной корзине. Одному пользователю могут принадлежать несколько корзин. Корзина может быть личной или коллективной в пределах группы.

✓ Оценка документов читателями. Модуль WebComment совместно с другим инструментарием — модули WebBasket, WebGroup, WebMessage, WebComment — позволяет учитывать социальные особенности сети.

✓ Информационно-справочная система реализуется модулем WebHelp с учетом прав доступа.

✓ Коммуникация пользователей. Модуль WebMessage обеспечивает коммуникацию между (включая анонимных) конечными пользователями через доски объявлений.

✓ Сбор статистики реализуется конфигурируемым модулем WebStat.

Установка и необходимое программное обеспечение

Таблица 1. Требования к установке CDS Invenio

<i>Операционная система</i>	Unix-подобная
<i>Web-сервер</i>	Apache 2 mod_python PHP
<i>Сервер баз данных</i>	MySQL MySQLdb
<i>Библиотеки языков программирования</i>	Python

Поддержка многоязычности

CDS Invenio поддерживает многоязычный интерфейс, доступный на 20 языках.

4.3 Выбор программного обеспечения

Проведенный анализ показал, что исследуемые системы практически равноценны по предоставляемым возможностям и полностью удовлетворяют выдвинутым критериям.

Учитывая международный статус ОИЯИ, а также тесное сотрудничество ОИЯИ и CERN, был сделан выбор в пользу CDS Invenio. ОИЯИ и CERN выполняют много совместных программ в области теоретической и экспериментальной физики, особенно в физике высоких энергий, и поэтому интеграция, более того унификация в сфере информационного обеспечения научных исследований является требованием сегодняшнего дня. В ОИЯИ уже эксплуатируется система CDS Agenda, позволяющая управлять организацией семинаров, рабочих встреч, конференций и пр. В ближайшее время планируется переход на web-приложение CDS Indico, которое является развитием CDS Agenda и предоставляет широкий спектр возможностей для информационного обеспечения различных событий в научном сообществе — встреч,

семинаров, конференций в электронном и традиционном форматах.

5 JINR Document Server

В целях унификации информационных ресурсов с CERN в ОИЯИ по подобию CERN Document Server организуется сервер научных документов JINR Document Server (JDS), на котором планируется разместить архив-репозиторий публикаций сотрудников ОИЯИ и архив материалов конференций, проводимых в ОИЯИ. В качестве программного обеспечения для создания и сопровождения архивов будут использованы соответственно CDS Invenio и CDS Indico. В ОИЯИ имеется богатый опыт создания современных web-приложений. Примером является разработанная в ОИЯИ система ПИН (Персональная ИНформация), предназначенная для распределенного сбора и анализа информации о результатах научной деятельности сотрудников [9]. Создана библиографическая база публикаций сотрудников ОИЯИ. Разработаны web-приложения автоматизации документооборота ОИЯИ (в эксплуатации с 2006 г), управленческого учета ADB2 (в эксплуатации с 2004 г) и бухгалтерского учета ВНТ (в эксплуатации с 1997 г.).

5.1. Создание архива JINR Document Server

В ходе выполнения работ по созданию и эксплуатации в начальный период архива-репозитория Од на сервере JDS планируется:

✓ на основе CDS Invenio обеспечить базовый вариант открытого архива публикаций сотрудников ОИЯИ;

✓ разработать методику наполнения и функционирования архива — регламент подачи публикаций, процедуру депонирования публикаций в режимах “самоархивирования” и “депонирования по доверенности”, соблюдение авторских прав;

✓ обеспечить программно-методическое сопровождение, включая разработку инструкций, руководств для всех категорий пользователей, консультирование;

✓ обеспечить сбор статистики по следующим показателям:

- количество посещений в день/месяц;
- количество уникальных посетителей;
- количество посещенных страниц в день/месяц;
- наиболее популярные страницы;
- количество посещений страницы, раздела, публикации;

✓ обеспечить дальнейшую эксплуатацию архива — техническое оснащение, конфигурирование и настройку, соблюдение политики наполнения;

✓ разработать методику интеграции архива с приложением ПИН, что позволит использовать данные архива при расчете индекса ПРНД в системе ПИН [4].

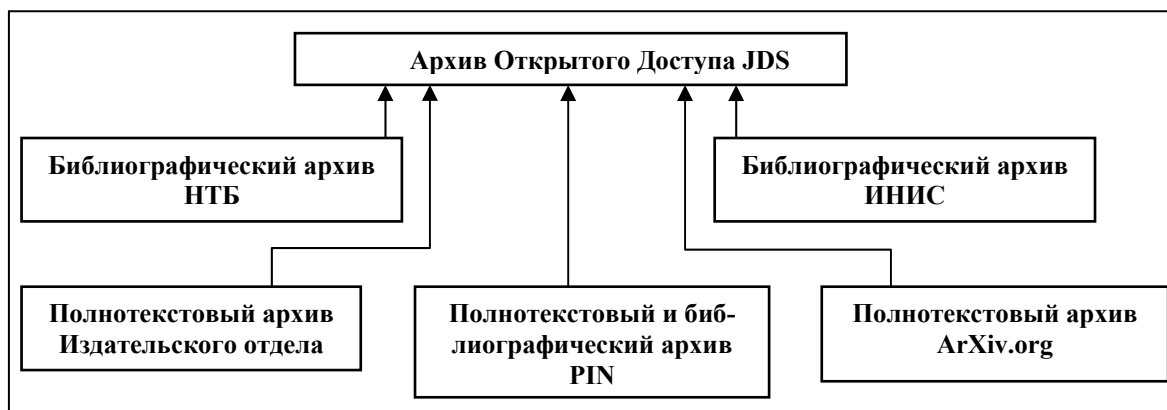


Рис. 2. Источники библио- и фактографической информации для наполнения архива публикаций в библиотечной среде ОИЯИ

Для этого необходима разработка модуля интеграции в виде web-приложения. Модуль должен обеспечивать:

- ✓ единую регистрацию пользователя;
- ✓ интерфейс для депонирования публикаций в архиве, обеспечивающий возможность автоматического импорта метаданных о публикации из архива в ПИН с привязкой к авторам-сотрудникам ОИЯИ. Эти данные впоследствии могут быть использованы для автоматического расчета ПРНД сотрудников.

Особую проблему представляет задача наполнения архива ранее изданными публикациями. Прежде всего необходим библиографический список авторов-сотрудников ОИЯИ, который может быть получен из библиографической базы Научно-технической библиотеки, НТБ ОИЯИ (Рис.2). Дополнительным источником библиографической информации может служить база данных ИНИС, поддерживаемая МАГАТЭ. Руководствуясь полученной библиографической информацией, можно извлекать полные тексты публикаций из баз данных Издательского отдела ОИЯИ, архивной базы ArXiv, архивов различных издательств. Кроме того, предполагается, что сами авторы будут заинтересованы депонировать в институтский репозиторий не только текущие, но и ранее изданные работы.

5.2. Процедура депонирования публикаций

Внесение публикаций могут выполнять только зарегистрированные пользователи системы, наделенные соответствующими правами. Документ может быть добавлен или отредактирован автором или доверенным лицом интерактивно или по электронной почте. Процедура интерактивного депонирования более предпочтительна. Точная последовательность шагов данной процедуры зависит от типа публикации.

Интерактивное депонирование:

1. Выбрать тип публикации в нужном разделе архива.
2. Выбрать категорию из списка доступных для данного типа документа. Если тип документа использует такие категории, появится список радио-кнопок с названием каждой категории на странице.
3. Выбрать вид действия. В общем случае определены следующие возможные операции: внесение новой записи, редактирование существующей записи, управление прикрепленными к документу файлами.

В режиме внесения:

4. Ввести необходимую информацию в форму: название документа, авторы, дата создания, аннотация и т.п.
5. Загрузить файл полного текста.
6. Подтвердить внесение документа.
7. Дождаться сообщения о том, что документ успешно внесен в репозиторий.

В режиме изменения:

Редактирование документа — двухступенчатый процесс.

Первый этап:

4. Ввести идентификационный номер документа, который необходимо отредактировать.
5. Отметить поля, подлежащие модификации.
6. Нажать кнопку «Продолжить».

Второй этап:

7. Заполнить сгенерированную системой форму.
8. Подтвердить запрос на изменение документа.
9. Дождаться сообщения о том, что изменения внесены.

В режиме управления прикрепленными файлами:

В данном случае доступны операции — добавление / изменение / удаление файла(ов), прикрепленных к существующей записи. Данное действие доступно не всегда

4. Выбрать нужное действие, нажав одну из кнопок: «Изменить файлы», «Загрузить файлы», «Удалить файлы»

5. Заполнить сгенерированную системой форму.
6. Подтвердить запрос.
7. Дождаться сообщения о том, что изменения приняты.

5.3 Перспективы расширения структуры JDS

По мере наполнения архива структура сервера JDS будет расширяться. Помимо публикаций сотрудников ОИЯИ на сервере JDS будут размещаться следующие материалы:

- Книги
- Препринты
- Статьи
- Периодические издания
 - ✓ ЭЧАЯ
 - ✓ Письма в ЭЧАЯ
 - ✓ Новости ОИЯИ
- Диссертации и авторефераты
- Труды конференций
- Отчеты
 - Годовые отчеты ОИЯИ
- Публикации об ОИЯИ
- Презентации и доклады
 - ✓ Конференции
 - ✓ Курсы лекций
 - ✓ Руководства
- Мультимедиа
 - ✓ Фото
 - ✓ Видео
 - ✓ Аудио
 - ✓ Постеры

6 Заключение

Создание архива-репозитория ОД публикаций сотрудников ОИЯИ позволит интегрироваться в мировую систему репозитариев в рамках ОАИ. Это дает возможность заинтересованным ученым независимо от их местонахождения иметь быстрый доступ к научным результатам сотрудников ОИЯИ. Выбор соответствующего инструментария для создания архива облегчает дальнейшую интеграцию информационных сред ОИЯИ и CERN. Создаваемая система позволит существенно повысить эффективность использования информационных ресурсов ОИЯИ как для внутренних, так и внешних пользователей.

Литература

- [1] CDSware Overview.
<http://cdsware.cern.ch/invenio/index.html>.
- [2] В.В. Глаголев, А.Н. Мерцалов. Система информационной поддержки научных конференций на специализированном портале <http://www.ict.edu.ru/vconf/files/9246.pdf>
- [3] К.А. Кудим, Г.Ю. Проскудина, В.А. Резниченко. Сравнение систем электронных библиотек EPrints 3.0 и DSpace 1.4.1. // Труды Девятой Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» RCDL'2007. (Переславль-Залесский, Россия, 15 - 18 октября 2007 г.).
http://www.rcdl.ru/papers/2007/paper_66_v2.pdf.
- [4] Научные и научно-организационные электронные ресурсы Объединенного института ядерных исследований / В.Ф. Борисовский, В.В. Кореньков, С.В. Куняев, Н.А. Ленская, Ж.Ж. Мусульманбеков, Э.Г. Никонов, И.А. Филозова. // Труды Десятой Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» RCDL' 2008. — ISSN 5-9530-0193-2 — ОИЯИ, 2008 — с. 277-283.
- [5] Онлайн-научная инфраструктура «Соционет» — <http://socionet.ru/idea.htm>
- [6] Официальный сайт EPrints — <http://www.eprints.org/>
- [7] Официальный сайт DSpace — <http://www.dspace.org/>
- [8] Реестр репозитариев открытого доступа / Registry of Open Access Repositories — <http://roar.eprints.org/>
- [9] В.А. Резниченко, Г.Ю. Проскудина, К.А. Кудим. О создании открытой научной электронной библиотеки периодических изданий НАНУ // Труды Десятой Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» RCDL' 2008. — ISSN 5-9530-0193-2 — ОИЯИ, 2008 — с. 347-356.

On Open Access Archive for publications of JINR staff members

V.F. Borisovsky V.V. Korenkov S.V. Kuniaev
G. Musulmanbekov E.G. Nikonov I.A. Filozova

The paper concerns with the problems of building the OAI-compliant archive (repository) of the JINR staff members publications. The analysis of the software packages for building and management of such repositories has been performed.