

О задачах создания систем для поддержки проведения научных конференций *

© А.Е. Гуськов

Институт вычислительных технологий СО РАН, г. Новосибирск
guskov@ict.nsc.ru

Аннотация

Рассматриваются задачи, возникающие при создании современных средств комплексной поддержки проведения научных конференций. Основной акцент сделан на вопросы, связанные с качеством сбора регистрационных данных и информационным обеспечением участников. Отдельно рассматривается задача построения интегрированного каталога научных событий.

1 Введение

На сегодняшний день регулярное проведение конференций (а также семинаров, совещаний, симпозиумов и других мероприятий) является неотъемлемой частью научно-организационной деятельности для большинства исследовательских институтов. Качество проведения таких мероприятий и затрачиваемые на это усилия в немалой степени определяются вспомогательными техническими и программными средствами, которые используют их организаторы. В данной работе будут рассмотрены *системы поддержки проведения научных конференций*, которые можно определить как программные комплексы, которые предназначены для решения задач, связанных с:

- повышением качества информационного сопровождения конференции;
- автоматизацией работы организаторов конференции.

Расшифруем содержание этих целей. Под повышением качества информационного сопровождения в первую очередь подразумеваются создание и поддержание в актуальном состоянии сайта конференции, возможность для организаторов сбора всей необходимой информации об участниках конференции при их регистрации. При этом важным аспектом является эргономичность пользовательских интерфейсов, которая, в частности, выражается в возможности участникам и организаторам мероприятия получить необходимую информацию с минимальными усилиями.

Объектом автоматизации являются бизнес-процессы, связанные с проведением конференции. Как правило, к основным бизнес-процессам относятся:

- подготовка веб-сайта конференции и управление его содержанием;
- регистрация заявок участников;
- рецензирование и отбор докладов;
- формирование и публикация программы конференции;
- формирование сборника трудов конференции.

Примечательно, что каждая конференция имеет свои особенности, поэтому в каждом случае структура бизнес-процессов или требования к информационному сопровождению могут быть различными. Поэтому существенным требованием к системам поддержки также является возможность гибкой настройки под задачи конкретной конференции.

Исторически, системы поддержки конференций решали задачи регистрации и рецензирования докладов [7]. При этом остальные бизнес-процессы и задачи информационного обеспечения долго оставались без внимания.

Целью данной работы является исследование проблем, связанных с созданием системы поддержки конференций, отвечающей разнообразным потребностям организаций, и способов их решения. Сразу отметим, что будут рассмотрены только те вопросы, существующие решения которых не могут считаться полноценными.

2 Требования к системам поддержки научных конференций

Прежде всего, необходимо уточнить место рассматриваемого класса систем в рамках их общепринятой классификации. Несомненно, системы поддержки проведения научных конференций относятся к классу *систем управления содержанием (CMS – Content Management Systems)* – программ, используемых для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления текстовыми и мультимедиа документами [15]. Класс CMS-систем делится на несколько основных подклассов:

- WCMS – системы управления веб-содержимым;

Труды 12^й Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» – RCDL'2010, Казань, Россия, 2010

- ECMS – системы управления корпоративным содержимым;
- DMS – системы управления документами;
- MCMS – системы управления содержимым, используемым для мобильных устройств.

Чтобы указать, к какому подклассу относятся рассматриваемые нами системы, необходимо понять, какого рода содержимым они должны оперировать. Анализ перечисленных выше бизнес-процессов показывает, что имеют место 3 основных вида содержимого:

1. содержимое страниц web-сайта конференции;
2. регистрационные заявки участников;
3. рецензии членов программного комитета.

При этом задачи управления первым видом содержимого относятся к подклассу WCMS, а задачи управления другими двумя видами – к подклассу DMS. Таким образом, можно утверждать, что системы поддержки проведения конференций являются предметно-ориентированными системами управления содержимым, решающими задачи из классов WCMS и DMS.

Далее на основе общих требований выделим, какие задачи должны решать рассматриваемые системы (см. табл. 1).

Таблица 1. Соответствие общепринятых требований к CMS-системам и задач систем поддержки конференций

Описание требований для CMS-систем	Потребность в системах поддержки конференций
Требования к WCMS-системам [15]	
Использование шаблонов отображения	Требуется
Простота редактирования содержимого (WYSIWYG)	Требуется
Расширяемость за счет установки дополнительных модулей	Не требуется, т.к. необходимая функциональность неизменна
Визуализация содержимого	Требуется
Управление файлами	Требуется
Управление документооборотом (модерирование)	Не требуется, т.к. редакторами сайта являются сами организаторы
Единая категоризация всех видов содержимого (таксономия)	Не требуется, т.к. вид один
Требования к DMS-системам [3]	
Управление метаданными документов	Требуется

Интеграция с внешними системами	Не требуется
Перевод бумажных документов в электронные	Не требуется
Хранение и извлечение документов	Требуется
Индексирование	Не требуется
Управление документооборотом	Требуется
Обеспечение безопасности	Требуется
Совместная работа с документами	Не требуется
Поддержка версий документов	Требуется
Поиск	Требуется
Публикация документов	Требуется

Как уже отмечалось выше, историческое [7] и традиционное [2] понимание систем поддержки конференций в основном сводятся к задачам из подкласса DMS: прием докладов и управление процедурой рецензирования. Например, к этому подклассу относятся такие популярные системы, как EasyChair, OpenConf, MyReview [4 – 6]. Существуют системы, в которых решаются задачи из обоих подклассов, например, Агора [8]. Однако, во-первых, авторам неизвестно ни одной системы, которая решает поставленные задачи в комплексе; во-вторых, большинство поднятых в данной работе проблем в перечисленных системах осталось нерешенным.

Необходимо заметить, что большинство задач, рассматриваемых в этой статье, находятся на стыке подклассов WCMS и DMS и имеют предметную специфику. Именно этим, по мнению автора, объясняется отсутствие в данной области устоявшихся решений.

3 WCMS или DMS?

Для создания типового сайта конференции, прежде всего, необходима стандартная функциональность WCMS-систем: добавление/ редактирование разделов сайта, добавление документов и медиа-ресурсов (изображения, видео), выбор шаблона оформления, управление содержимым страниц.

Кроме того, помимо простого заполнения регистрационной формы, сайт конференции должен поддерживать функции «Личного кабинета», где любой участник может посмотреть и отредактировать свои заявки, а также задать вопрос организаторам. Также через Личный кабинет должен предоставляться доступ членам Программного комитета для рецензирования докладов.

По мере подготовки программы конференции возникает необходимость опубликовать и затем ре-

гулярно обновлять **список зарегистрированных участников, список принятых докладов** с разбивкой по секциям и возможностью просмотреть тезисы. Следовательно, такие страницы сайта конференции должны генерироваться динамически, а система поддержки сайта конференции должна быть интегрирована с системой регистрации и обработки заявок. Иными словами, речь идет об интеграции функций DMS (публикация документов) и WCMS (визуализация содержимого). Эту задачу можно решить двумя способами:

1. для готовой WCMS-системы реализовать модуль интеграции с системой регистрации заявок;
2. реализовать собственную WCMS-систему, непосредственно связанную с остальными модулями системы.

Следует заметить, что наиболее часто встречаемое решение состоит в разработке веб-сайта конференции в виде набора статичных html-страниц (без использования WCMS) и связанной с ними системой регистрации. Его недостатки очевидны – отказ от использования WCMS сильно затрудняет возможность реализации требований, перечисленных в табл. 1.

Из этого можно сделать вывод, что средства комплексной поддержки научных конференций должны органично интегрировать в себе функции WCMS и DMS систем.

4 Регистрация заявок на участие

Большинство существующих систем регистрации заявок предоставляет фиксированную форму с традиционным списком полей (ФИО, место работы, должность, ученая степень, e-mail). Наиболее «продвинутые» системы позволяют организаторам **расширять регистрационные анкеты дополнительными полями**. Этого можно достигнуть с помощью известного шаблона проектирования схем баз данных «Entity-Attribute-Value» (EAV), когда для хранения данных о заявках используются, по крайней мере, три реляционных таблицы:

1. Entity – содержит стандартные поля заявки, заполняется участниками, одна запись – одна заявка;
2. Attribute – содержит метainформацию о дополнительных полях (название, тип, размер и пр.), заполняется организаторами, одна запись – одно дополнительное поле;
3. Value – содержит значения для дополнительных полей, заполняется участниками, одна запись – одно значение поля.

Такой подход позволяет гибко настраивать структуру регистрационных анкет, хотя при этом поиск по дополнительным полям оказываются менее удобным (или вообще недоступным), чем поиск по стандартным полям, хранящимся в одной реляционной таблице. Характерным примером использования дополнительных полей является т. н. **вторая форма регистрации**, которую организаторы просят заполнить участников непосредственно перед началом

конференции, например, чтобы спланировать расселение в гостиницах или проведение сопутствующих мероприятий – семинаров, экскурсий, банкетов.

Другой заметной проблемой при регистрации являются **неполные справочники**, например, справочник организаций или справочник городов. Очевидно, что невозможно заранее составить список организаций, сотрудники которых могут участвовать в конференции. Поэтому в существующих системах регистрации поля «Место работы» и «Город (проживания)» являются обычными текстовыми полями. Это неизбежно приводит к следующим проблемам:

- опечатки при вводе названий;
- различные способы ввода названия организации, например: ИВТ, ИВТ СО РАН, Институт вычислительных технологий СО РАН;
- участники редко вводят полную информацию об организации.

Как следствие, организаторы не могут автоматически получить достоверную статистическую информацию по уже введенным заявкам и вынуждены перед размещением на сайте производить их «ручную» обработку. Еще более существенной для информационного обеспечения конференции является возможность опубликовать списки участников и докладчиков с указанием организаций, которые они представляют. Это необходимо для эффективного привлечения спонсоров к участию в мероприятии. За использование справочников также говорит и тот факт, что подавляющее большинство российских участников конференций представляют российские вузы и организации академии наук, списки которых хорошо известны. Аналогичные утверждения можно сделать и о справочнике городов.

Фамилия: *	Гуськов
Имя: *	Андрей
Отчество:	Евгеньевич
Пол:	<input checked="" type="radio"/> Мужской <input type="radio"/> Женский
Электронная почта: *	guskov@ict.nsc.ru
Страна: *	Россия
Город: *	Новосибирск
Место работы: *	Институт вы
Должность:	Институт вычислительных технологий СО РАН
Ученая степень:	Институт вычислительной математики РАН
Телефон (с кодом страны и города):	Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН Институт вычислительных технологий СО РАН
Логин: *	Конструкторско-технологический институт вычислительной техники СО РАН
Пароль: *	Объединенный институт высоких температур РАН
Подтверждение пароля: *	
Код подтверждения: *	

Если код введен неверно, будет показано другое изображение

Сохранить

Рис. 1. Форма регистрации участника

Для решения этой задачи предлагается использовать неполные справочники, ведение которых выполняется по следующим правилам.

- в справочник добавляется булевское поле «Признак публикации записи»; его значение устанавливается равным «истина» для всех верифицированных записей;
- при заполнении регистрационной формы пользователю в режиме подсказки предлагаются подходящие варианты опубликованных записей (рис. 1);
- если пользователь ввел данные, которые не содержатся в справочнике, в него добавляется новая запись с полем «Признак публикации записи» равным «ложь»;
- при обработке заявки организаторы могут установить признак публикации для новой записи либо изменить данные пользователя, установив ссылку на уже опубликованную запись.

Таким образом, обеспечивается постоянное пополнение справочников проверенными записями без ущерба для процедуры регистрации пользователей. Следует отметить, что указанная проблема неполных справочников характерна для широкого спектра систем, содержащих модуль открытой регистрации. В частности, подобная задача выносилась на конкурс разработчиками популярной социальной сети: <http://vkontakte.ru/pages.php?id=10425827>.

5 Формирование программы конференции

После завершения процедуры регистрации заявок перед организаторами встает задача отбора наиболее интересных докладов (обычно этот этап называют рецензированием) и формирования из них программы конференции. Существует, по крайней мере, два подхода к проведению рецензирования:

- программный комитет (ПК) принимает к участию все формально подходящие заявки (корректно зарегистрированные и соответствующие профилю конференции);
- члены ПК проводят экспертизу заявок, в результате которой для каждой заявки определяются рекомендуемая секция и формат выступления (пленарный, секционный, стендовый). Кроме того, каждая заявка оценивается по нескольким критериям (например, актуальность, достоверность, качество изложения). На основе результатов экспертизы ПК принимает решение о включении заявки в программу конференции.

Существует ряд готовых систем предоставляющих богатый набор функций, связанных с регистрацией и рецензированием докладов (например, EasyChair [4]). Однако некоторые смежные задачи часто остаются нерешенными. В частности, большинство систем предоставляют скудные возможности (или не предоставляют их вообще) для **составления программы конференции**, когда требуется опубликовать место и время каждого выступления. По мнению автора, такая ситуация связана с тем, что финальной задачей большинства упомянутых систем является предоставление списка отобранных докладов.

Однако легко заметить, что после завершения этапа рецензирования и при наличии уже распределенных по секциям докладов, составление программы конференции является, в основном, технической задачей (рис. 2), для решения которой достаточно:

- указать разбиение секций на заседания;
- для каждого заседания определить место и время проведения;
- распределить доклады по заседаниям и указать порядок их следования.

После этого программа конференции может быть сформирована автоматически с различной группировкой: по времени, по структуре секций/подсекций/заседаний.

Еще более интересной задачей является **автоматизация формальной верификации заявок**. Как правило, существующие решения заключается в проверке заполнения обязательных полей, а остальные проверки выполняются организаторами «вручную» при приеме заявок. Было замечено, что такие «ручные» проверки часто содержат повторяющиеся действия, которые могут выполняться автоматически. Для этого был сформулирован набор правил:

- имя и отчество не должны вводиться инициалами;
- место работы должно быть опубликованной записью справочника «Организации»;
- город должен быть опубликованной записью справочника «Города»;
- тезисы доклада должны содержать не менее N слов;
- к докладу должен быть прикреплен файл;
- для доклада должно быть не менее M рецензий;
- для доклада должны быть все рецензии назначенных рецензентов;
- доклад должен быть размещен в секции.

Для каждого правила организаторы конференции устанавливают один из трех уровней его проверки: «Не проверяется», «Предупреждение», «Ошибка». После этого для каждой заявки выполняется автоматическая проверка установленных правил, и результат – максимальный уровень неудачной проверки – индицируется в виде соответствующей пиктограммы в общем списке заявок. Таким образом, организаторы легко могут отличить корректные и проблемные заявки, как на этапе регистрации, так и при рецензировании.

6 Каталог событий

Задачу информационного обеспечения потенциальных участников конференции нельзя считать решенной в отсутствие полноценного каталога событий, снабженного тематическим рубрикатором и функциями поиска. На сегодняшний день существует ряд систем, содержащих подобные сведения, в частности [1, 10 – 13]. Однако из-за того, что все они наполняются вручную (по сведениям автора), ни один из них нельзя считать достаточно полным.



Информационное сообщение
Научные направления
Организаторы
Программный комитет
Организационный комитет
Регистрационный взнос
Представление материалов
Проживание
Временная карта
Культурная программа
Мастер-класс
Важные даты
Контактная информация
Программа
Доклады

Программа конференции

27 октября 2009 г.

- 10:00. Пленарное заседание
10:00. **Шокин Ю.И.**
Инфраструктура мониторинга социально-экономических процессов и природной среды
10:40. **Потапов В.П.**
Системы мониторинга для горно-промышленного региона: проблемы и решения
11:20. **Москвичев В.В.**
Проблемы природно-техногенной безопасности и территориальных рисков регионов Сибири
12:00. **Якубайлик О.Э.**
Методы и технологии информационного обеспечения региональных систем мониторинга
- 14:00. Интегрированные геоинформационные системы для задач мониторинга - часть 1
14:00. **Шокин Ю.И., Пестунов И.А., Смирнов В.В., Синавский Ю.Н., Добровторский Д.И., Скачкова А.П.**
Корпоративная информационная система СО РАН сбора, хранения и обработки спутниковых и наземных данных
14:15. **Попов В.Г., Якубайлик О.Э.**
Разработка модели геоинформационной аналитической Интернет-системы для задач мониторинга и анализа состояния региона
14:30. **Тихомиров А.А., Азбукин А.А., Богомолов В.Ю., Богушевич Е.П., Гордов Е.П., Корольков В.А., Крупчатников В.Н.**
Информационно-измерительная система для обнаружения опасных метеорологических явлений
14:45. **Смирнов В.В., Пестунов И.А., Добровторский Д.И., Синавский Ю.Н.**
Корпоративные картографические сервисы Сибирского отделения РАН
15:00. **Бычков И.В., Луковников А.Н., Луковников Н.Г., Нефедьев Л.В., Ружников Г.М.**
Внедрение навигационных систем GPS/ГЛОНАСС и геоинформационных технологий в задачах точного земледелия
15:15. **Бычков И.В., Ружников Г.М., Хмельнов А.Е., Федоров Р.К., Шигаров А.О.**
Программная система актуализации векторной карты зданий и сооружений по космоснимку

Рис. 2. Пример программы конференции

Поиск:

Название мероприятия:

Год:
 ≤2008
 2009
 2010
 2011
 Любая

Выберите месяц

Выберите страну

Выберите город

Выберите тип мероприятия

[Все]
 Астрономия
 Библиотековедение
 Биология
 Биотехнологии
 География
 Геология
 Журналистика
 Информационные технологии
 Культурология
 Математика
 Медицина
 Педагогика
 Психология
 Разное
 Техника
 Физика
 Филология
 Химия
 Экономика

Список анонсов:

1. Геология
4-я Международная конференция и выставка "Санкт-Петербург – 2010. К новым открытиям через интеграцию геонаук"
05.04.2010 – 08.04.2010, Москва
2. География, Геология
IV Всероссийская конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Географическое изучение территориальных систем»
14.04.2010 – 17.04.2010, Пермь
3. Информационные технологии
Семинар «Современные технологии управления документами»
22.04.2010 – 22.04.2010, Томск
4. Журналистика
Научно-практическая конференция «Роль журналиста в отстаивании интересов человека в XXI веке»
22.04.2010 – 23.04.2010, Владимир
5. Геология
Ежегодная международная научно-практическая конференция: LXIII Герценовские чтения «География: проблемы науки и образования»
22.04.2010 – 24.04.2010, Санкт-Петербург
6. Библиотековедение
III Межрегиональные Шергинские чтения «Личность над временем»
22.04.2010 – 23.04.2010, Архангельск
7. Химия, Биотехнологии, Техника
3-я Всероссийская научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Технологии и оборудование химической, биотехнологической и пищевой промышленности»
28.04.2010 – 30.04.2010, Бийск
8. Разное, Биотехнологии, Техника
XI Международная научно-техническая Интернет-конференция «Лес-2010»
01.05.2010 – 31.05.2010, Брянск
9. Астрономия, Техника
XI Всероссийская научно-техническая конференция и школа молодых учёных, аспирантов и студентов «Научные исследования и разработки в области авиационных, космических и транспортных систем» (АКТ-2010)
14.05.2010 – 14.05.2010, Воронеж

Рис. 3. Интегрированный каталог событий

Один из возможных подходов состоит в создании интегрированного каталога, в котором будут размещены данные из различных источников. При этом ключевыми проблемами являются отсутствие подходов стандартов обмена информацией о событиях и невозможность их внедрения для уже существующих каталогов.

Решение, предлагаемое автором, состоит в разработке системы сбора и извлечения данных с применением методологий Data Mining [9]. Для каждого внешнего каталога событий создается отдельный драйвер, функциями которого является загрузка списка новых событий и извлечение подробной информации о конкретном событии. При этом требуется, чтобы внешний каталог каждое событие публиковал в виде отдельного html-документа, содержащего его слабоструктурированное описание¹. Сбор событий состоит в периодическом опросе каталогов через собственные модули-драйверы на предмет появления новых данных. После этого начинается фаза извлечения информации, задачами которой являются:

- *структурирование загруженной информации* путем нахождения характерных html-шаблонов и анализа их содержимого;
- *определение места и времени проведения* посредством сопоставления структурированных данных и системных справочников;
- *определение тематики события* с помощью таблицы кодирования тематических рубрик, которые поддерживаются отдельно для каждого каталога;
- *проверка наличия дубликатов события*.

Наибольший интерес представляет заключительный этап, в котором принимается решение о добавлении события в каталог при условии, что похожих событий (дубликатов) не существует (очень похожая задача решалась в [16]). Для этого используется специальная функция $F(a,b)$, которая для любой пары событий a и b определяет степень их «похожести»:

$$F(a,b) = k_{\text{name}} * \text{Name}(a,b) + k_{\text{location}} * \text{Location}(a,b) + k_{\text{date}} * \text{Date}(a,b) + k_{\text{URL}} * \text{URL}(a,b),$$

где функции Name, Location, Date и URL принимают значения в интервале [-1;1] и оценивают степень схожести названий, места, времени и URL-адреса событий соответственно. Если любой из параметров не задан (например, не указан URL-адрес события), то значение соответствующей функции принимается равным 0. Для каждой из функций используется свой весовой коэффициент k_i . Эксперименты на тестовых выборках показали наибольшую эффективность определения дубликатов при значениях коэффициентов $(k_{\text{name}}, k_{\text{location}}, k_{\text{date}}, k_{\text{URL}}) = (5, 1, 2, 2)$ и пороговом значении принятия решения для функции $F(a,b) = 5$.

¹ Требование к слабой структуре можно уменьшить за счет усложнения алгоритмов извлечения данных

На основе описанного алгоритма была реализована система сбора и публикации информации о научных событиях (рис. 3). На текущий момент осуществляется сбор с нескольких российских каталогов событий [11, 13], в ближайшей перспективе планируется настроить извлечение данных с зарубежных каталогов [1].

7 Заключение

Еще раз подчеркнем, что существует много средств, решающих отдельные задачи поддержки проведения конференций. Однако при попытке их комплексного применения возникают типичные для «лоскутной» автоматизации «швы» – проблемы, устранение которых невозможно или требует существенных усилий. Системным решением этого вопроса является создание программного комплекса, реализующего весь спектр задач, связанных с автоматизацией и информационной поддержкой проведения конференций.

Предложенные в данной работе идеи были внедрены в рамках проекта по созданию Информационной системы «Конференции», поддерживаемого Институтом вычислительных технологий СО РАН. В результате этого удалось полностью решить задачу автоматизированной поддержки сайтов конференций с динамически обновляющимся содержанием, сервисами регистрации, приема и рецензирования заявок, а также рядом других функций. Характерными примерами являются:

- XIII Российская конференция с участием иностранных ученых «Распределенные информационные и вычислительные ресурсы» (DICR-2010), <http://conf.nsc.ru/dicr2010>;
- X Всероссийская конференция с участием иностранных ученых «Проблемы мониторинга окружающей среды (EM-2009)», <http://conf.nsc.ru/EM-2009>;
- XIX International Conference on Chemical Reactors (CHEMREACTOR-19), <http://conf.nsc.ru/CR-19-2010>;
- International Conference on Bioinformatics of Genome Regulation and Structure/Systems Biology (BGRS\SB-2010), <http://conf.nsc.ru/BGRSSB2010>.

Литература

- [1] AllConferences.Com. – <http://www.allconferences.com/>.
- [2] Conference management system, 2010. – http://en.wikipedia.org/wiki/Conference_management_system.
- [3] Document management system, 2010. – http://en.wikipedia.org/wiki/Document_management_system.
- [4] EasyChair Conference System. – <http://easychair.org/>.
- [5] MyReview conference management system. – <http://myreview.lri.fr/>.

- [6] Open Conference Systems. – <http://pkp.sfu.ca/?q=ocs>.
- [7] Rick Snodgrass, Summary of Conference Management Software, 1999. – <http://www.acm.org/sigs/sgb/summary.html>.
- [8] Агора – служба автоматизации создания, размещения и поддержки интернет-страниц конференций. – <http://agora.guru.ru/>.
- [9] Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Технологии анализа данных. Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 384 с.
- [10] Интернет-канал ИТ-ИНФОРМ: тематический каталог научных конференций. – <http://www.rsci.ru/confs/>.
- [11] Конференции.RU – открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров. – <http://www.konferencii.ru/>.
- [12] Наука-форум. – <http://www.science-forum.ru/>.
- [13] Научные конференции, семинары и события. – <http://conference.scholar.ru/>.
- [14] Рубцов Д.Н., Барахнин В.Б. О возможности борьбы с дубликатами при запросах к разнородным библиографическим источникам // Тр. XI Всерос. науч. конф. «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции (RCDL'2009)» (г. Петрозаводск, 17 – 21 сентября 2009). – Петрозаводск, 2009. – С. 293-298.
- [15] Система управления содержимым, 2010. – http://ru.wikipedia.org/wiki/Система_управления_содержимым.
- [16] Шокин Ю.И., Федотов А.М., Клименко О.А., Леонова Ю.В., Гуськов А.Е., Барахнин В.Б. О структуре и содержательном наполнении информационной системы СО РАН // Труды X Байкальской всерос. конф. «Информационные и математические технологии в науке, технике и образовании», Иркутск, 2005, Ч. I. – С. 7-12.

About the problems of creating the systems for scientific conference holding

A.E. Guskov

In this paper the tasks, which are arisen while creating the modern systems for complex support of scientific conference holding, is considered. Main accent is made on the quality of gathering registration data and informational support of participants. Also the task of creating the integrated catalogue of scientific events is considered.

* Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (проект 09-07-00277)