

Опыт создания и использования электронно-образовательного ресурса IFETS-East-EURO

И.Х. Галеев,

Казанский государственный технологический университет

Аннотация

Рассмотрена структура информационного ресурса “Восточно-Европейская подгруппа Международного Форума «Образовательные технологии и Общество»”. Приведена независимая оценка качества ресурса, иллюстрируемая результатами Всероссийского открытого конкурса образовательных ресурсов «ИТ-образование в Рунете», а также размером и географией аудитории описываемого ресурса.

Введение

В настоящее время система образования во всем мире претерпевает значительное качественное изменение под воздействием развития информационных технологий, особенно таких направлений, как средства телекоммуникаций, информационные базы и мультимедиа. Будущая система видится как дистанционная и открытая в самом широком смысле. Существенную роль в развитии информационных технологий образования играет Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE, www.ieee.org). Это самое большое техническое общество в мире. Целями IEEE являются обеспечение направленной информационной и технической поддержки исследований в области электротехники, электроники и связанных с ними наук, приложение их результатов для становления и развития информационного общества – общества знаний. IEEE включает 38 научных обществ и выпускает треть мировой литературы по электротехнике, радиоэлектронике, компьютерам.

В структуру IEEE входит Технический Комитет IEEE по Технологиям обучения (IEEE Technical Committee on Learning Technology, IEEE LTTC, <http://lttf.ieee.org>). Это подразделение Совета по технической деятельности Компьютерного Общества IEEE (IEEE Computer Society Technical Activity Board). В рамках этого комитета функционирует Международный Форум «Образовательные Технологии и Общество» (International Forum of Educational Technology & Society, <http://ifets.ieee.org>). Составной (русскоязычной) частью данного форума является Восточно-Европейская Подгруппа Международного Форума «Образовательные Технологии и Общество» (<http://ifets.ieee.org/russian>) [1-5].

Информационный ресурс IFETS-East-Euro

Основной задачей Восточно-Европейской подгруппы Международного Форума «Образовательные технологии и Общество» (IFETS East-Euro) является создание механизма интеграции и распространения результатов исследований Восточно-европейских ученых в области информационных технологий образования. Кроме того, он направлен на инициирование сотрудничества восточно-европейских специалистов в области новых информационных технологий, как между собой, так и с зарубежными коллегами. Причем, под сотрудничеством в данном случае понимается как научное, творческое, заключающееся во взаимообогащении новыми идеями, так и деловое, партнерское, основанное на реализации совместных проектов. В конечном итоге деятельность подгруппы направлена на повышение квалификации субъектов учебного процесса в системе открытого образования путем организации единого информационного пространства для обмена мнениями и опытом между специалистами в области информационных технологий обучения, разработчиками программного обеспечения, преподавателями, менеджерами учебного процесса, администраторами информационно-образовательных сред и студентами (рис. 1).

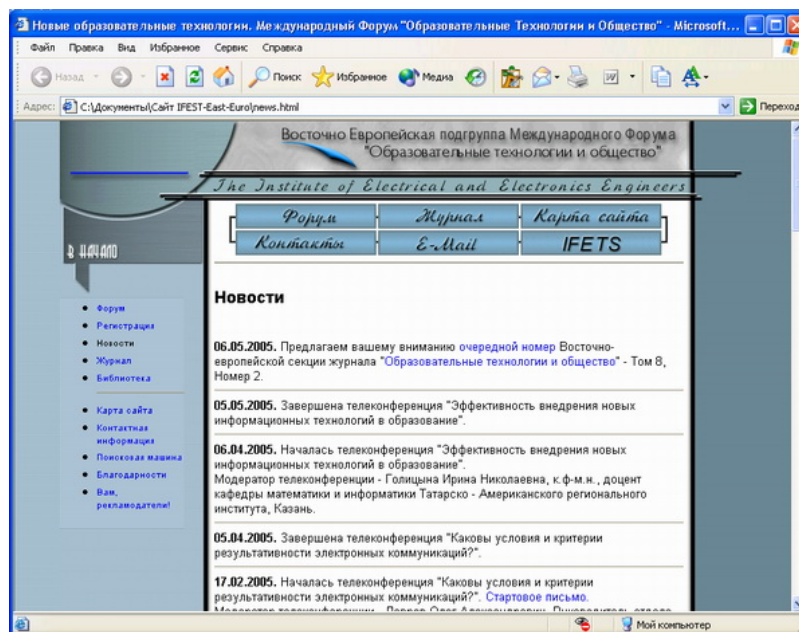


Рис. 1. Веб-сайт IFETS East-Euro.

Телеконференции

На IFETS East-Euro организуются регулярные тематические телеконференции, посвященные проблемам внедрения новых информационных технологий в образование, в ходе которых выявляются типовые проблемы, производится их анализ, а также систематизация и распространение накопленного опыта их решения. На данный момент в форуме прошло двадцать формальных дискуссий (адрес архива дискуссий <http://ifets.ieee.org/russian/discussions/archive.html>) (табл. 1).

Таблица 1. Телеконференции на IFETS-East-Euro.

	Год	Кол.	Название телеконференции	Ф.И.О. модератора	Город и страна модератора
1.	2000	6	Программные средства разработки учебников электронного издания	И.А. Сабаев	Казань, Россия
2.			Информационные технологии инженерного творчества	И.Ю. Петрова	Астрахань, Россия
3.			Подготовка, переподготовка и повышение квалификации научно-педагогических и инженерных кадров России	Г.У. Матушанский	Казань, Россия
4.			Технология дистанционного Интернет-обучения (ДИО)	А.Н. Козин	Казань, Россия
5.			Компьютерные технологии обучения – проблемы классификации	В.И. Чепегин	Казань, Россия
6.			Восточно-европейская Подгруппа IFETS: итоги года работы	С.А. Сосновский	Казань, Россия
7.	2001	2	По проблемам дистанционного образования	А.З. Валитов	Казань, Россия
8.			Деятельностный подход в обучении	Г.А. Атанов	Донецк, Украина
9.	2002	4	Обсуждение терминологии открытого образования	А.Г. Оганесян	Львов, Украина
10.			Перспективы развития Восточно-Европейской подгруппы IFETS	В.И. Чепегин	Казань, Россия
11.			Роль преподавателей во внедрении проблемно-поисковых средств обучения	С.С. Кужель	Курск, Россия
12.			Признаки, отличающие дистанционное обучение от заочного, вечернего, стационарного	А.Г. Оганесян	Львов, Украина
13.	2003	3	Общение в единой образовательной среде или учебная компьютерно- опосредованная коммуникация.	И.Н. Розина	Ростов-на-Дону, Россия
14.			Что есть знание? Является ли обучение передачей знаний?	О.А. Лавров	Кохтла-Ярве, Эстония
15.			Проблемы выбора платформы для дистанционного обучения	С.В. Агопонов	Санкт-Петербург, Россия
16.	2004	3	Коммуникация в цейтноте	В.В. Анненков	Москва, Россия
17.			Профессионально-педагогическая коммуникация и этика в электронной среде	И.Н. Розина	Ростов-на-Дону, Россия
18.			Дистанционное обучение: практическое внедрение и парадоксы экономики ДО	А.Э. Попов	Шахты, Россия
19.	2005	2	Каковы условия и критерии результативности электронных коммуникаций?	О.А. Лавров	Кохтла-Ярве, Эстония
20.			Эффективность внедрения новых информационных технологий в образование	И. Н. Голицына	Казань, Россия
Итого	6 лет	20			

Метод групповой дискуссии для принятия оптимальных решений особенно полезен при обсуждении вопросов, по которым не существует единого мнения и не может быть единственно правильной точки зрения. Смысл коллективного обсуждения таких вопросов состоит не в том, чтобы непременно прийти к их однозначному решению, а в том, чтобы

уяснить суть вопроса и его возможные решения, оценить и взвесить их. Главное же в дискуссиях то, что члены Подгруппы начинают лучше понимать друг друга.

Дискуссии проводятся в определенный период времени на заданную тему. Ведущий формулирует суть обсуждаемого вопроса. Проблема излагается в понятной для каждого участника дискуссии форме и в определенный момент распространяется с помощью программного обеспечения (ПО) по управлению списками рассылки. В настоящее время для этого используется ПО LISTSERV (<http://www.lsoft.com/products/>). LISTSERV является стандартом для ПО по управлению списками рассылки. Он позволяет пользователям создавать и поддерживать списки рассылки на своих корпоративных сетях или в Интернете. Для участия в дискуссии пользователю достаточно подписаться на список, а затем просто отправлять письма на адрес форума. Во время дискуссии модератор может выступать в роли фильтра, определяя, принять или отклонить сообщение. LISTSERV включает дополнительный механизм, позволяющий модератору просто подтверждать письма, которые затем отсылаются со всеми надлежащими заголовками.

Начинается обсуждение, высказываются различные идеи о путях и способах решения поставленного вопроса. На этом этапе в обсуждении участвуют все члены группы. Оценка и критика вносимых предложений на этом этапе групповой работы не допускаются. Все поступившие предложения фиксируются, систематизируются и оформляются ведущим в виде краткого резюме. После распространения промежуточного резюме начинается обсуждение достоинств и недостатков каждого из предложений, поступивших на предыдущем этапе дискуссии. Участники последовательно оценивают каждое предложение, высказывая свои критические замечания и отмечая его достоинства. Все замечания должны касаться только сути обсуждаемых предложений, но не их авторов.

По окончании дискуссии ведущий рассматривает поступившие предложения вместе с аргументами за и против каждого из них, выбирает наиболее удачные, по необходимости их дорабатывает, дополняя положительными моментами, имеющимися в других предложениях, и готовит по итогам обсуждения статью в официальный журнал Подгруппы.

Информация, представленная в табл. 1, наглядно иллюстрирует полноту охвата проблем современного электронного образования. Можно также отметить, что по мере развития Форума существенно расширяется география модераторов проводимых телеконференций.

Электронный журнал и независимая оценка его качества

В рамках Форума издается Восточно-европейская секция Международного рецензируемого журнала «Educational Technology & Society» (ISSN 1436-4522). С апреля 2000 года журнал выходит 4 раза в год в электронном виде (адрес архива журнала <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/izgurn.html>). Помимо традиционных статей, в журнале публикуются обзоры программного обеспечения, а также Web-сайтов и книг, посвященных информационным технологиям образования, кроме того, журнал содержит резюме наиболее интересных дискуссий (как формальных, так и неформальных), проводимых на Форуме.

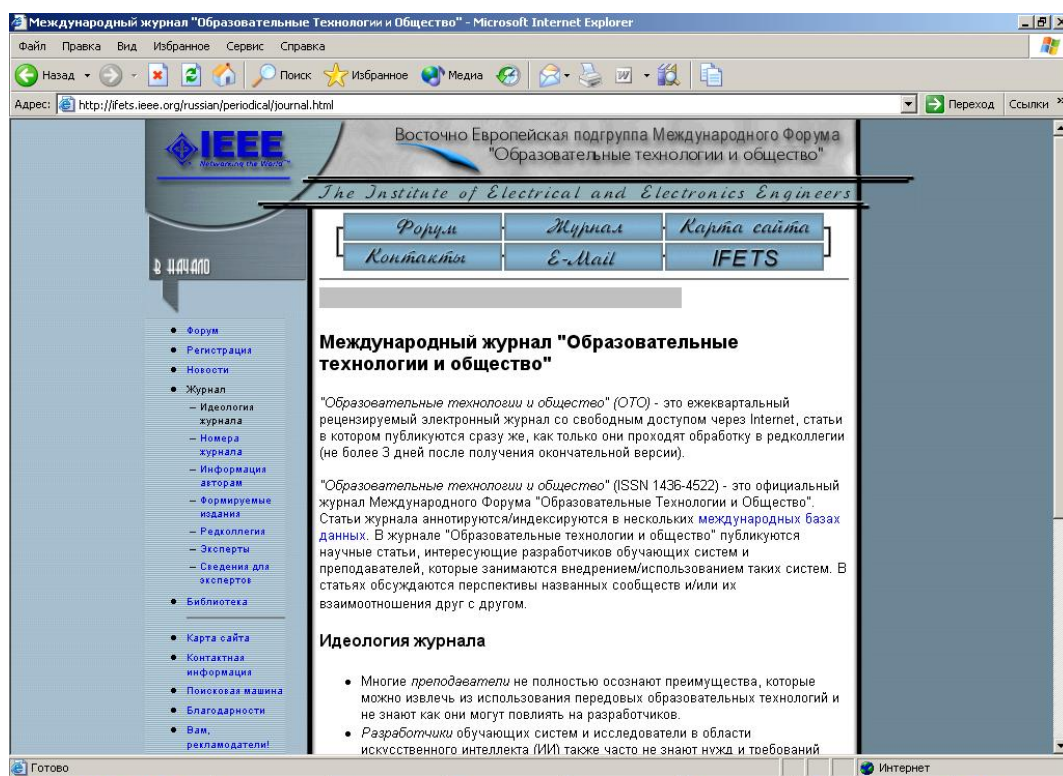


Рис. 2. Журнал «Образовательные технологии и Общество»

В первом полугодии 2005 года в России был проведен Всероссийский открытый конкурс образовательных ресурсов «ИТ-образование в Рунете».

Основными целями конкурса являлись:

- выявление и популяризация лучших образовательных ресурсов российского Интернета, способствующих развитию отечественного образования в области информационно-коммуникационных технологий, и внедрение этих ресурсов в учебный процесс в общем, профессиональном и дополнительном образовании;
- поддержка информационных технологий, способствующих развитию открытого образования;

- стимулирование и поддержка деятельности профессиональных образовательных Интернет-сообществ.

Организатором конкурса являлся Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций (ГНИИ ИТТ "Информика"). Конкурс проводился на специализированном портале по информационно-коммуникационным технологиям в образовании (портал "ИКТ в образовании", www.ict.edu.ru) (рис. 3).

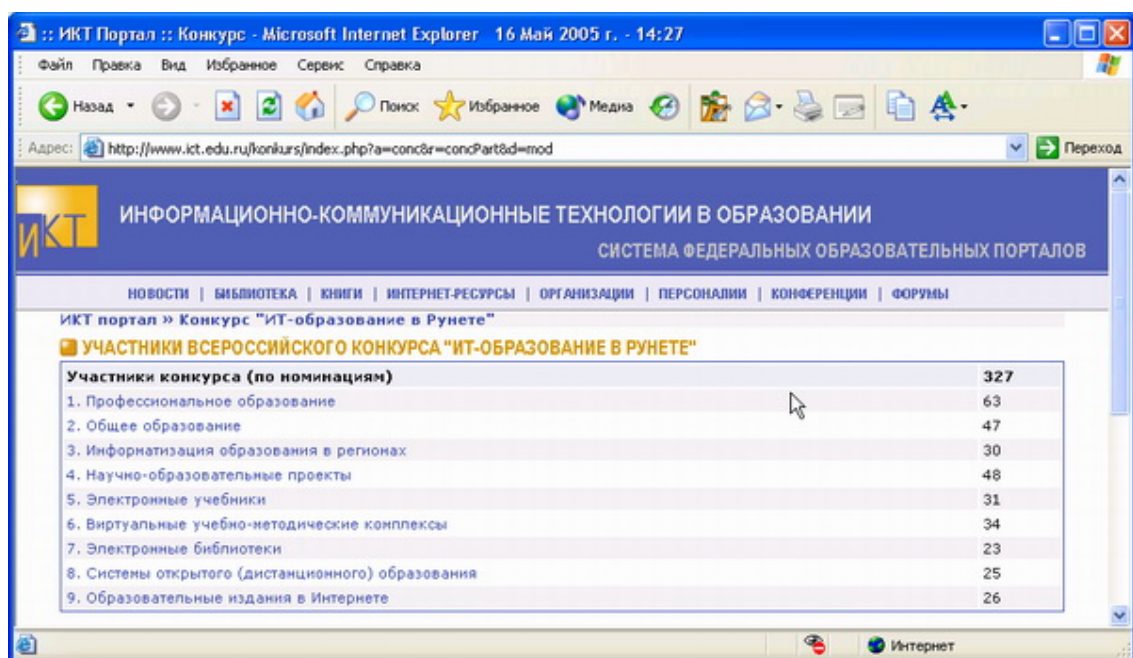


Рис. 3. Всероссийский открытый конкурс образовательных ресурсов.

Для проведения конкурса было сформировано два коллегиальных органа: оргкомитет и жюри, в которые вошли авторитетные деятели в области образования и информационных технологий, профессионально информированные о состоянии и тенденциях развития образовательных ресурсов в российском сегменте сети Интернет. Для приема заявок и их рассмотрения в составе оргкомитета была создана экспертная комиссия, определяющая соответствие поданных ресурсов условиям конкурса. Для технического обеспечения проведения конкурса на ИКТ-портале был создан специализированный функциональный модуль для сбора и регистрации заявок на участие в конкурсе, организации работы экспертной комиссии и жюри конкурса, освещения хода конкурса и его результатов. Качественными критериями, которыми руководствовались эксперты и члены жюри, на всех этапах отбора, являлись: информативность и значимость для целей образования; удобство для пользователя; использование и эффективность современных технологий. Экспертами оценивались: соответствие содержания

заявленному; структура и содержание; обновляемость; дизайн; интерактивность; технологические решения; общее впечатление.

Конкурс осуществлялся в 9-ти номинациях (рис. 3) и проходил в 3 этапа. На первом этапе конкурса к оцениванию заявок привлекались эксперты приглашаемых Оргкомитетом авторитетных организаций образования, управления образованием и информационных технологий. Предварительный отбор осуществлялся на основе оценки экспертами соответствия заявленных сайтов перечисленным критериям. Оценки из вариантов: "достойн", "скорее достойн", "скорее недостойн", "не достойн" выставлялись в закрытой зоне сайта Конкурса, в которую членам жюри был предоставлен доступ. Результаты оценивания усреднялись по количеству проголосовавших за данный ресурс экспертов. Первые десять заявок, получившие наибольшее количество голосов в поддержку в своей категории, были направлены на второй тур как номинанты на звание победителя. Оценивание номинантов осуществлялось номинационными комиссиями, которые создавались по каждой номинации из состава общего жюри конкурса. Для обмена соображениями и обсуждения номинантов на сайте конкурса был организован форум для членов жюри. Члены жюри ранжировали номинантов по местам с первого по последнее в своих номинациях и сообщали свое решение в оргкомитет. Результаты оценивания усреднялись по количеству проголосовавших за ресурс. Лауреаты конкурса, проходящие в заключительный тур, определились по наилучшим трем результатам в каждой номинации. В табл. 2 представлено региональное распределение результатов конкурса в номинации «Образовательные издания в Интернете».

№	Регион	Количество участников		
		Подано на I этап	Прошло во II этап	Прошло на III этап
1	Москва	13	6	2
2	Респ. Татарстан	1	1	1
3	Санкт-Петербург	1	1	
4	Ростовская обл.	3		
5	Самарская обл.	2		
6	Амурская обл.	1		
7	Московская обл.	1		
8	Нижегородская обл.	1		
9	Новосибирская обл.	1		
10	Ярославская обл.	1		
11	Украина (Одесса)	1		
	Всего	26	8	3

Табл. 2. Распределение результатов этапов конкурса в номинации «Образовательные издания в Интернете» по регионам России.

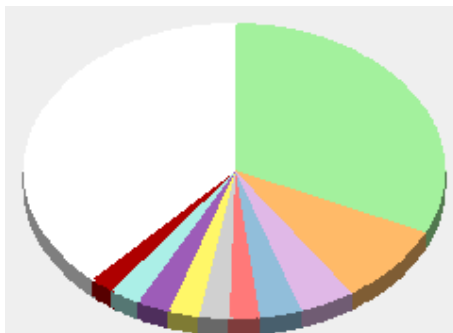
В заключительном туре среди трех лауреатов в номинации «Образовательные издания в Интернете» («Вопросы Интернет-образования», <http://vio.fio.ru>; «Эйдос», <http://www.eidos.ru/journal/>; «Образовательные технологии и общество», <http://ifets.ieee.org/russian/>) определялся победитель. Им стал электронный журнал «Вопросы Интернет-образования». Необходимо отметить, что журналы «Вопросы Интернет-образования» (Москва) и «Эйдос» (Москва) специализируются, в основном, на проблемах электронного обучения в среднем образовании и предназначены для школьных учителей, тогда как международный журнал «Образовательные технологии и общество» (Республика Татарстан) ориентирован, главным образом, на высшее образование.

Информационный ресурс и его аудитория

Информационный сайт IFETS East-Euro (<http://ifets.ieee.org/russian/>) является источником разнообразной информации, в области информационных технологий образования. Он содержит базу ссылок на сетевые образовательных ресурсы (всего около 400), библиотеку переводов англоязычных статей ведущих мировых ученых в области информационных технологий обучения (<http://ifets.ieee.org/russian/depository/trans.html>) и другую полезную информацию.

Среди участников IFETS East-Euro осуществляется регулярное распространение писем с различной информацией по вакансиям в России и за рубежом, по конференциям различного уровня и новостных сообщений. Члены подгруппы принимали участие в организационном и программном комитетах ряда международной конференций серии ICALT (International Conference on Advanced Learning Technologies), проводимых под эгидой IEEE.

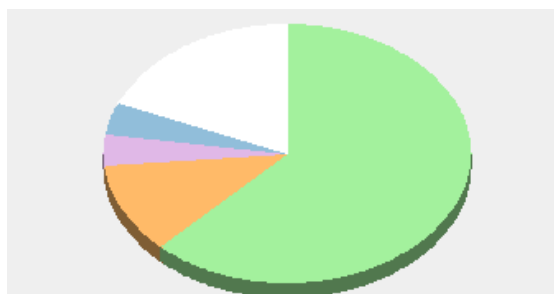
По данным системы HotLog на протяжении последнего полугодия на сайте каждый месяц бывает около полутысячи человек. Основную часть составляют посетители из доменной зоны «ru» из крупных российских городов (рис. 4). Лидерство Москвы и Санкт-Петербурга объясняется, прежде всего, большим размером целевой аудитории, а также более высоким уровнем технической оснащенности.



Регион	Процент в группе
Москва	32.08%
Санкт-Петербург	8.49%
Ростов-на-Дону	4.25%
Казань	3.30%
Воронеж	2.36%
Иркутск	2.36%
Нижний Новгород	2.36%
Оренбург	2.36%
Самара	2.36%
Липецк	1.89%
Другие города 49	38,19%
Итого (59):	100.00%

Рис. 4. Статистика по городам России.

Также устойчиво во времени выглядит распределение аудитории по странам мира (рис. 5).



Страна	Процент в группе
Россия	62.12%
Украина	11.28%
Беларусь	4.18%
Казахстан	3.90%
Австралия	1.53%
Узбекистан	1.39%
Эстония	1.25%
Азербайджан	1.11%
Соединенные Штаты Америки	0.97%
Латвия	0.84%
Израиль	0.70%
Европа	4.59%
Другие страны	6.14%
Итого (37):	100.00%

Рис. 5. Сводная статистика посещаемости ресурса IFETS-East-Euro по странам мира.

Вполне естественен интерес к ресурсу со стороны специалистов из бывших республик СССР (Украина, Беларусь, Казахстан, Узбекистан, Азербайджан, Эстония, Латвия). Лидерство Украины в этой группе стран объясняется как размером

русскоязычной аудитории, так и высокой динамикой развития информационных технологий обучения. Достаточно высокий удельный совокупный вес европейских стран можно объяснить теми же причинами. В целом, интерес, проявляемый со стороны специалистов из 37 стран мира, свидетельствует о высокой интегрирующей функции IFETS-East-Euro.

Статистика распределения количества посещений сайта по времени суток показывает, что наиболее часто сайт посещали с 9 по 21 часа по московскому времени (рис.6).

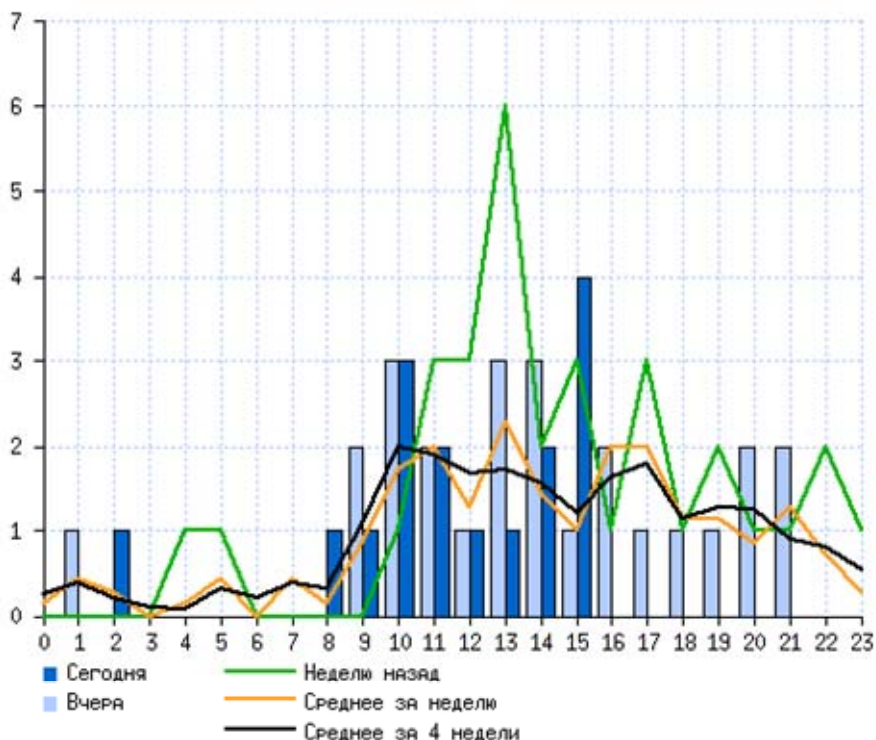


Рис. 6. Часы посещения.

Проведенный качественный анализ указывает на то, что аудитория посетителей, приходящих на ресурс, является целевой, т.е. посетители, приходящие на ресурс возвращаются на него на регулярной основе. В первую очередь, это работники системы образования, заинтересованные в улучшении качества образования. Во вторую, разработчики обучающих систем, которые уже имеют существенный опыт и понимают, что без теоретических исследований улучшить качество разрабатываемых обучающих систем невозможно. Третью группу, составляют студенты, интересующиеся новыми технологиями в широком смысле и расширяющие свой кругозор.

Исследования статистики посещаемости Web-узла показывают, что аудитория форума чутко реагирует на проводимые в подгруппе мероприятия. Пики активности приходятся на издание номеров журнала и публикацию переводов зарубежных авторов.

Организация взаимодействия IFETS с E-library.ru

Дальнейшее развитие интегрирующей роли IFETS достигнуто путем организации взаимодействия IFETS с Научной Электронной Библиотекой России (НЭБ) E-library.ru (<http://www.e-library.ru>).

Общепризнано, что электронные библиотеки должны стать важнейшим ресурсом преобразования современного общества в динамично развивающееся, высокотехнологичное, широко образованное, информационное общество. На протяжении всей истории человечества библиотеки играли важнейшую роль в собирании, хранении и распространении богатств человеческой мысли. Электронные библиотеки решают эту задачу гораздо эффективнее. Они позволяют преодолеть временные и пространственные барьеры, характерные для традиционных библиотек, с коллекциями которых могут знакомиться лишь немногие посетители в часы работы библиотек. Взаимодействие человека с информацией приобретает качественно иной характер – не вставая со своего места, можно просмотреть оглавление свежих журналов, запустить глобальный поиск по всему архиву научной периодики и тут же скачать и при необходимости распечатать найденные статьи и т.д.

В настоящее время библиотека E-library.ru (рис. 7) - один из наиболее популярных сайтов в научном секторе российского Интернета. По числу обращений (около 20 000 в день) он постоянно занимает одно из первых мест в научном разделе независимой российской рейтинговой системы Rambler. В Научной электронной библиотеке зарегистрировано более 950 коллективных пользователей – российских научных организаций – практически из всех регионов Российской Федерации. Число ученых, студентов и преподавателей, зарегистрированных в качестве индивидуальных пользователей библиотеки, составляет более 200 тысяч, из них около половины регулярно «посещают» библиотеку.



Рис. 7. Научная Электронная Библиотека.

В 2002–2004 годах на библиотечном сервере в дополнение к загруженным ранее научным журналам издательств «ELSEVIER SCIENCE», «KLUPER ACADEMIC PUBLISHERS» и «SPRINGER» появились журналы издательств «BLACKWELL», «INSTITUTE OF PHYSICS», «EMERALD», Королевского химического общества Великобритании (SOCIETY OF CHEMISTRY), компании «EBSCO», Института научной информации по общественным наукам РАН, других издательств (ACADEMIC PRESS, WORLD SCIENTIFIC PUBLISHING). Также открыт доступ к известным базам данных: базе данных Американского института научной информации Science Citation Index Expanded, крупным базам данных MEDLINE, AIDSLINE, CANCERLIT, EMBASE ALERT, базе данных Zentralblatt MATH и зеркалу сервера European Mathematical Information Service, базе американских и канадских диссертаций компании ProQuest и некоторым российским журналам. Общее число наименований журналов превышает 6100, общее число выпусков – более 280 000, общее число статей – более 8 440 000.

Сопоставление этого списка с известным на Западе списком «Тор 500», включающим 500 журналов с самыми высокими импакт-факторами и индексами цитирования, показало, что значительная их часть попала указанный список.

Общий объем всех ресурсов библиотеки превышает 900 гигабайт. И это не просто «склад» информации. Любая статья из любого журнала с помощью единой системы поиска в считанные секунды может быть извлечена из этого хранилища информации. На рис. 8 представлен интерфейс поисковых запросов в НЭБ.

Рис. 8. Окно поиска в НЭБ.

Поиск может осуществляться по следующим категориям:

1. «Слова из текста»

- по словам в названии статьи (<arttitle>);
- по словам в названии статьи или ключевых словах (то же + <keyword>);
- по словам в названии статьи, ключевых словах или аннотации (то же + <abstract>);
- по словам в названии статьи, ключевых словах, аннотации или полном тексте (то же + <text>).

2. «Авторы» - по фамилии автора (<surname>).

3. «Статьи» - по результатам предыдущих запросов.

4. «Журналы» - по названию журнала (<jrntitle>);

5. «Выпуски» (<jdateUni>): за все время; за последний месяц; за последние 3 месяца; за последние полгода; за последний год; за указанный период (можно выбрать период); по дате установки и по дате выхода.

Есть возможность сохранять новые запросы и загружать ранее сохраненные запросы.

Система поиска в НЭБ основана на активно развиваемых консорциумом W3C технологиях и стандартах платформы XML [6]. Можно выделить целый ряд важных направлений использования средств платформы XML в разработках электронных библиотек. В частности, в НЭБ осуществляется использование стандартов платформы XML для представления метаданных, описывающих свойства информационных ресурсов. Структурированное представление метаданных коллекций информационных ресурсов НЭБ позволяет автоматизировать обработку метаданных. Поиск нужных элементов в коллекции информационных ресурсов сводится к поиску в коллекции XML-документов, представляющих собой метаописания отдельных элементов рассматриваемой коллекции.

Для разметки выпуска журнала в НЭБ используется программа SarcticleXML (рис. 9).

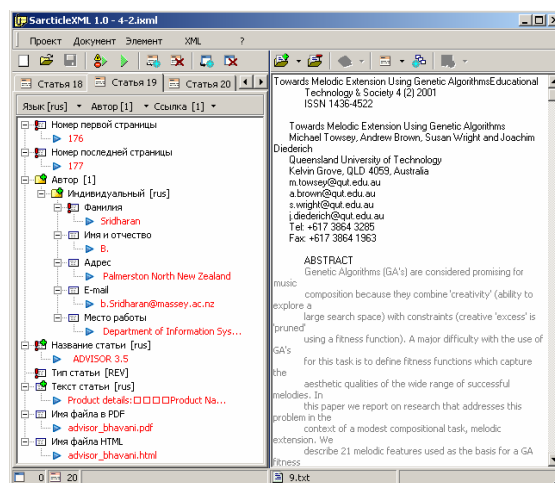


Рис. 9. Интерфейс SarcticleXML.

Входными данными для программы SarcticleXML являются электронный документ в формате RTF или TXT, содержащие полные версии журналов, сборники статей или иную библиографическую информацию. Разметка такого документа производится последовательным выделением в его тексте элементов библиографического описания. Каждый выделенный элемент связывается с соответствующим полем из набора полей определенных форматом Sarcticle. На этапе такого выделения и связывания элементов формируется визуальный образ будущего xml-документа, представляющий собой пакет древовидных иерархических структур. В данном приложении существуют два типа таких структур, одна для отображения библиографических данных журнала, другая для отображения библиографических данных статьи из этого журнала. Для удобства работы, каждая такая структура формируется, как самостоятельный визуальный объект и размещается на отдельной странице. В любой момент времени процесс разметки может быть прерван, а результаты работы сохранены в файле проекта (*.ixml), в котором помимо созданного пакета сохраняются загруженные исходные документы и текущие параметры. По окончании разметки, в стандартный пакет должна входить одна страница с библиографией журнала и необходимое количество страниц с библиографиями статей. Заключительным этапом работы является верификация и конвертация данных пакета с формированием выходного xml-документа (*.xml). При разметке выпуска журнала последовательно заполняются следующие теги:

- для журнала - название журнала (полное название, вариант или сокращенное название, издатель, адрес издателя), код ISSN, индивидуальный код, год издания, номер тома, номер выпуска, дата выхода, диапазон страниц.

- для статьи - номер первой страницы, номер последней страницы, автор (фамилия, имя и отчество, e-mail, место работы), название статьи, тип статьи, текст статьи, имя файла в pdf, имя файла в html.

В настоящее время проведена описанная выше XML-разметка всех (англоязычных и русскоязычных) статей международного журнала «Образовательные технологии и общество», изданных за период 1998-2005 годы и осуществлено их размещение в НЭБ (687 статей).

Заключение

В соответствии с меморандумом непрерывного образования Европейского Союза (<http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/MemorandumEng.pdf>, 2000г.) существуют три вида образовательной деятельности:

- *формальное* образование, завершающееся выдачей общепризнанного диплома или аттестата;
- *неформальное* образование, происходящее в образовательных учреждениях или общественных организациях, обычно не сопровождается выдачей документа;
- *информальное* образование, индивидуальная познавательная деятельность, сопровождающая нашу повседневную жизнь и не обязательно носящая целенаправленный характер.

Континуум непрерывного образования делает неформальное и информальное образование равноправными участниками процесса обучения. Термин “образование, длиною в жизнь” (lifelong learning) выделяет временной фактор непрерывного образования. Недавно появился термин “образование шириною в жизнь” (lifewide learning), который акцентирует не только постоянство процесса обучения, но и разнообразие его форм – формальное, неформальное и информальное.

Информационный ресурс IFETS-East-Euro представляет собой организационную структуру, обеспечивающую одну из ключевых форм непрерывного образования – неформальное образование в области информационных технологий обучения.

Литература

1. Galeev, I., Chepegin, V., Sosnovsky, S. The East European Sub-group of International Forum of Educational Technology and Society: Problems and the Ways to Solve Them // Proceedings of 9th International Conference on Human-Computer Interaction (Poster Session: Abridged Proceedings). New Orleans, Louisiana, USA, August 5-10, 2001. 260-262.

2. Галеев И.Х., Иванов В.Г., Чепегин В.И., Сосновский С.А., Колосов О.В. Образовательный ресурс для повышения квалификации преподавателей // Материалы Международного научного семинара «Телематика и непрерывное обучение» (TLLL-2001), Киев, Украина, 15-17 Октября, 2001 г.– С. 89-91.

3. И.Х. Галеев, В.Г. Иванов, М.С. Ахмадуллин, С.А. Сосновский, В.И. Чепегин, О.В. Колосов, О развитии инфраструктуры системы открытого образования //Материалы Всероссийской научно-методической конференции Телематика'2002, С.-Петербург, 3 – 6 июня 2002 г. – С.259-260.

4. И.Х. Галеев, Л.Н. Абуталипова, О.В. Колосов, В.В. Колосов. Информационный ресурс «Образовательные технологии и общество» //Материалы Всероссийской научно-методической конференции Телематика'2003, С.-Петербург, 14-17 апреля 2003 г. – С.60-61.

5. И.Х. Галеев, Л.Н. Абуталипова, О.В. Колосов, А.И. Филяев. Форум «Образовательные технологии и общество» – эффективный ресурс единого образовательного информационного пространства СНГ // Материалы Всероссийской научно-методической конференции Телематика'2004, С.-Петербург, 7-10 июня 2004 г. – С.464-465.

6. World Wide Web Consortium <http://www.w3.org/>