

уменьшить потоки данных при массовом вещании в сравнении с другими используемыми ныне системами. При этом нагрузка на сервер вещания не зависит от количества одновременно принимающих клиентов.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Прохоров В.В. Комплекс интернет-медиасредств на базе компонентной  $\mu$ -технологии. // Алгоритмы и программные средства параллельных вычислений. Вып.6. – Екатеринбург: ИММ УрО РАН, 2002. С.289-356.
2. Прохоров В.В., Косарев В.А. Программные средства передачи видео-аудиопотоков через Интернет. SIIS2002 – Первый региональный форум «Сибирская индустрия информационных систем» Академгородок, Новосибирск, 2002 ([http://www-sbras.nsc.ru/win/telecom/forum\\_2002/prokhorov/prokhorov.htm](http://www-sbras.nsc.ru/win/telecom/forum_2002/prokhorov/prokhorov.htm)).
3. Прохоров В.В., Косарев В.А. Технологии аудио-видеовещания в Интернет. // Труды Всероссийской научной конференции "Научный сервис в сети Интернет" (г.Новороссийск), М.: Изд-во МГУ, 2002. – с.15-17.
4. Прохоров В.В., Косарев В.А., Петухов А.П., Смирнов Д.В., Яковлев А.В. Реализация стандарта MPEG-4 для передачи мультимедиа через Интернет. // «Проблемы теоретической и прикладной математики». Труды Региональной молодежной конференции. – Екатеринбург: ИММ УрО РАН. – 2001. С.292-296.
5. Прохоров В.В. Средства интернет-видеотехнологий при визуализации удаленных вычислений. // Актуальные проблемы прикладной математики и механики. Тезисы докладов Всероссийской конференции, посвященной 70-летию со дня рождения академика А.Ф.Сидорова. Екатеринбург: ИММ УрО РАН. – 2003. – С.63.
6. Прохоров В.В., Косарев В.А. Комплекс интернет-медиасредств. // «Проблемы теоретической и прикладной математики». Труды Региональной молодежной конференции. – Екатеринбург: ИММ УрО РАН. – 2003. – С.282-294.
7. Прохоров В.В., Прохоров И.В. Система проведения веб-видеоконференций на базе серверов и клиентов медиавещания. // «Проблемы теоретической и прикладной математики». Труды Региональной молодежной конференции. – Екатеринбург: ИММ УрО РАН. – 2003. – С.300-304.

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ САЙТ "ЖУКИ И КОЛЕОПТЕРОЛОГИ" КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОГО НАУЧНОГО КОЛЛЕКТИВА

А.Г. Кирейчук, А.Л. Лобанов, И.С. Смирнов

В настоящее время сайт "Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи" является самым большим и самым посещаемым сайтом на портале Зоологического института РАН (ЗИН). Он занимает 384 Мб из 563 Мб общего объема портала, включающего еще 37 различных сайтов. Он появился в Интернете в конце 1999 г. как сайт отдела жесткокрылых лаборатории систематики насекомых ЗИН в рамках внутриинститутской программы компьютеризации, однако, очень быстро он стал по существу сайтом всех колеоптерологов и любителей, использующих русский язык. Новое дыхание сайт получил в связи с его поддержкой специальным грантом РФФИ в 2002 г. (N 02-07-90105). За полтора года поддержки его объем увеличился на 1160 веб-страниц и 6 800 иллюстраций. Суммарно в мае 2003 г. сайт достиг объема 2332 веб-страницы с 7 500 иллюстрациями в русской версии. Лишь 59 запланированных ранее страниц все еще остаются незаполненными. Таким образом, более 97 % суперсайта содержат различную информацию. В связи со стабильной поддержкой РФФИ и возросшей популярностью разработчики и редколлегия расширяют спектр лиц, к которым обращен сайт, постоянно увеличивая его научное наполнение. Обеспечивается

перевод важнейших страниц сайта на английский язык, что делает его двуязычным. К настоящему времени (май 2003 г.) в английской версии с той или иной степенью полноты отражено более 80 % страниц русской версии.

Первоначально сайт планировался для решения широкого круга научных задач: обобщения и представления в легко обозримом и доступном виде рассеянной в тысячах публикаций и рукописей научной информации систематического характера; создания новых оригинальных баз данных о жесткокрылых; изучения биоразнообразия российской и мировой фауны; создания новых эффективных способов идентификации насекомых с использованием Интернет-технологий; а также для обеспечения многочисленных прикладных научных исследований (в экологии, охране окружающей среды, защите сельскохозяйственных растений и лесных насаждений, по проблеме вторжения чужеродных видов и т.п.). Научно-популярные разделы сайта включают различные очерки о произведениях искусства и литературы, прикладном искусстве, по эстетике, творчестве детей и бионике, т.е. обо всем, где в том или ином виде используется "жучиная" тематика.

Сайт имеет строго "монофилетическую" древовидную иерархическую структуру, достигающую в некоторых ветвях до 8-ми уровней иерархии; оригинальную систему навигации по страницам сайта; разнообразные системы поиска информации: пермутационный указатель всех слов из заголовков страниц, древовидную карту сайта в виде "систематического списка", указатель названий семейств, упоминаемых на страницах сайта, и глобальный поиск текстов по вхождению любого слова или сочетания слов.

До сих пор удается сохранять редко достигаемый в научных сайтах высокий темп роста и обновлений. В среднем, за рабочий день на сайте появляется новая веб-страница и обновляются 2-3 ранее существовавших. Это качество, вместе с обилием информации на сайте, обеспечивает его популярность, выражающуюся иногда цифрами в 100-200 посещений в день. Это же обстоятельство является привлекательным для авторов, которые видят результаты своей работы и это является хорошим стимулом для их новых усилий и инициатив. С другой стороны, о популярности сайта можно судить и по тому обстоятельству, что ряд активных авторов сайта сами обратились в редакцию, впервые узнав о сайте через Интернет. К таким авторам, относятся, в первую очередь, В.И. Гуменюк (Москва, пенсионер), Щ. Зярко (Польша, любитель), П.В. Корзунович (Москва, Центр радиовещания и радиосвязи N 1) и др. В апреле 2003 г. в редакцию сайта обратился любитель из Нидерландов с просьбой помочь ему в создании виртуальной выставки на многих языках, в которой были бы представлены самые известные и обычные виды отряда жесткокрылых из тех стран Евразии, языки которых будут использоваться на выставке (первая страница уже выложена на сайте: <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/abecedar.htm>). Для упомянутых выше авторов и многих других, жесткокрылые насекомые являются скорее хобби, но тем не менее они находят время для подготовки существенных данных для сайта. Многие профессионалы и любители присылают фотографии жуков, киноматериалы, заметки о жуках, отражающие эту тему в различных областях искусства, и другие материалы, представляющие интерес для людей, для которых жуки стали больше, чем просто назойливые существа, с которыми приходится мириться, и даже больше, чем объект научных исследований. Среди постоянных фотографов сайта следует особо отметить вклад, сделанный В.И. Гуменюком. Нередко эти страницы с материалами, относящимися скорее к научно-популярному или просто развлекательному блоку, становятся наиболее часто посещаемыми.

Средняя "аудитория" сайта в 2003 г. превысила 30 посетителей в сутки. Если в какой-либо поисковой системе России сделать запрос на "жуки" или "колеоптерологи", одним из первых в списке сайтов окажется сайт "Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи". То же самое будет и во многих иностранных поисковых системах, если набрать "Coleoptera and Coleopterists" – первым во многих случаях оказывается ссылка на этот сайт, а затем обычно идет ссылка на сайт Американского колеоптерологического общества. Таким образом, есть все основания считать, что сайт успешно выдерживает конкуренцию не только

среди российских сайтов, но и в сети Интернет в целом. О сайте уже имеется довольно много публикаций (Кержнер, Лобанов, 2002; Кирейчук, Лобанов, 2002а, 2002б; Лобанов и др., 2002; Кирейчук, в печати; Kirejtshuk et Lobanov, in press и т.д.).

Редколлегия сайта старается привлекать известных колеоптерологов и других специалистов для подготовки научных разделов, которые становятся его основным информационным ядром. Они включают обзоры по различным семействам жуков, базы данных по фауне жуков России, определители по фауне, очерки по историческому развитию жуков, биологии, истории колеоптерологии и т. п. (И.А. Белоусов, М.Л. Данилевский, А.Б. Егоров, А.Ф. Емельянов, А.С. Замотайлов, О.Н. Кабаков, И.М. Кержнер, Е.В. Комаров, О.Л. Крыжановский, Г.Ш. Лафер, А.А. Легалов, К.В. Макаров, М.Ю. Мандельштам, А.И. Мирошников, А.Г. Пономаренко, Д. Тельнов, В.А. Цинкевич, М.Н. Цуриков, С.Э. Чернышев, В.Г. Шиденков и многие другие). Вместе с тем редколлегия предоставляет возможность и молодым авторам поделиться с научной общественностью своими достижениями, материалами, замечаниями и взглядами.

Популярность сайта и его динамическое развитие привели к формированию круга постоянных посетителей и корреспондентов, т.е. по сути к формированию виртуального коллектива колеоптерологов в Интернете. О.В.Сюнтюренко называет это явление также виртуальным научным сообществом или территориально-распределенной научной группой (Sujnĭjurenko, 1998). В связи с переводом сайта на английский язык значительно расширилась и география как посетителей, так и корреспондентов. Среди последних появились авторы, подготовившие много важных веб-страниц, которые стали существенными структурными элементами сайта. Возникновение и поддержка некоторых разделов сайта не были бы возможными без помощи сторонних специалистов. Например, раздел "Атлас жуков России", в основном, пополняется благодаря материалам, которые поступают в редакцию от постоянных авторов, работающих вне ЗИНа, это прежде всего: Э.Я. Берлов и О.Э. Берлов (Иркутск, Сибирское энтомологическое бюро), А. Геррманн (A. Neppmann, Hamburg, Германия, инженер-химик, колеоптеролог-любитель), М.Л. Данилевский (Москва, Институт проблем эволюции и экологии РАН), Щ. Зярко (S. Ziarko, Hrubieszow, Польша, преподаватель философии, колеоптеролог-любитель), Д.Г. Касаткин (Ростов, Государственная карантинная инспекция Ростовской области), А.И. Мирошников (Краснодар, Краснодарское управление лесами), Д. Тельнов (Рига, Латвия, Латвийское энтомологическое общество) и др.

Большое внимание редакция уделяет помещению на сайте новой информации о значительных событиях, получение которой затруднено в местах, удаленных от научных центров. Редакция готовит обзоры важнейших публикаций по мере их поступления в редакцию, публикует различные мнения, помещает в Интернете сведения о представленных диссертациях по колеоптерологической тематике. В разделе "Новости" можно также проследить по датам изменения в каждой из веб-страниц сайта и время их первого появления. Многие посетители начинают просмотр сайта именно с этого раздела.

В отличие от многих научных и научно-популярных сайтов на нашем сайте большое внимание уделяется истории науки и отражению личного вклада крупных ученых-колеоптерологов. Информация о персоналиях помещена в 6 разделах, представлены также тематические портретные галереи (более 20 галерей с более чем 248 портретами колеоптерологов-профессионалов и любителей, а также гостей сайта, для которых жуки являлись или являются дополнительным объектом исследований или предметом эстетической радости). Разделы, посвященные колеоптерологам, уже достаточно большие и имеют хорошую и прочную репутацию объективного и демократического источника. Они включают как информацию о личной творческой судьбе специалиста, так и указания на его важнейшие достижения и часто приводится полный список его публикаций на персональной странице. Также нередко текст сопровождается несколькими фотографиями, посвященными энтомологической деятельности данного коллеги в лаборатории, в поле или его участием в различных научных мероприятиях. Каждый колеоптеролог мира или любитель,

для которого жуки являются хобби, вправе получить персональную веб-страницу на сайте.

Разнообразные научно-популярные разделы пополняются без особого плана, однако судя по их посещаемости они получили весьма широкую известность, порой превышающую популярность строго научных страниц. У сайта есть свой эксперт-любитель по этому разделу – М.Н. Куликова (Санкт-Петербург), которая хорошо известна посетителям сайта под псевдонимом Рита Снайп. Она постоянно доставляет разработчикам книги, декоративные изделия и фотографии из музеев, с выставок и т.п., связанных с жуками.

Все указанные обстоятельства свидетельствуют о том, что вокруг сайта "Жуки и колеоптерологи" сложился постоянно действующий виртуальный коллектив единомышленников и энтузиастов. Для многих этих людей, разделенных большими расстояниями и нередко живущих в различных городах и странах, этот сайт стал виртуальным местом общения – своеобразным клубом и источником новой информации. В этом "клубе" возникают новые идеи, новые научные проекты, которые быстро распространяются среди многих специалистов и других заинтересованных лиц и получают возможность для быстрой реализации. Многие преподаватели вузов и средних учебных заведений пользуются сайтом, как источником материалов для учебного процесса и рекомендуют своим ученикам обращаться к сайту для получения новой и дополнительной информации к учебным программам. Это еще более увеличивает аудиторию сайта и потенциальные его возможности. Расширение объема и увеличение количества разделов самого сайта и, соответственно, широта круга его пользователей, в основном, сдерживаются ограниченным числом людей, привлеченных непосредственно к процессу подготовки, редактирования и перевода веб-страниц. Увеличение штата редколлегии сайта существенно может повысить темпы наполнения сайта новыми материалами, что должно повлечь за собой повышение частоты посещаемости сайта, а также будет способствовать как расширению состава непостоянных посетителей, так и вовлечению новых коллег в круг единомышленников и энтузиастов, для которых сайт уже стал частью их профессиональной жизни, виртуальным местом отдыха и источником эстетической радости.

Работа поддержана грантами РФФИ NN 02-07-90105 и 02-07-90217, проектом "Информационная система по биоразнообразию".

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Кержнер И.М., А.Л.Лобанов. Публикации [Зоологического института РАН] // Природа. 2002. N 8. С. 37-40.
2. Кирейчук А.Г., Лобанов А.Л. Развитие сайта "Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи" // XII Съезд Русского энтомологического общества. Санкт-Петербург, 19-24 августа 2002 г. Тезисы докладов. СПб, 2002а. С. 155.
3. Кирейчук А.Г., Лобанов А.Л. Развитие сайта "Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи" // XII Съезд Русского энтомологического общества. 2002б, Текст доклада: <http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/DEVELOPM.HTM>
4. Лобанов А.Л., И.С.Смирнов, М.Б.Дианов, А.Ф.Алимов, А.Г.Кирейчук, В.А.Кривохатский. Российские зоологические базы данных в Интернете // Научный сервис в сети ИНТЕРНЕТ: Труды Всероссийской научной конференции (23-28 сентября 2002 г., г. Новороссийск). 2002. С. 51-53.
5. Кирейчук А.Г. Содействие структуризации науки на примере поддержки Российским Фондом Фундаментальных Исследований сайта "Жуки (Coleoptera) и колеоптерологи" // Научные фонды как инструмент научной политики и структуризации научного сообщества. Материалы Российской научной конференции (1-11 декабря 2002 г.). Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский союз ученых. 00-00 (в печати).
6. Kirejtshuk A.G. & Lobanov A.L. Representation of different aspects of the study of Coleoptera on the WEB-pages of the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences // 2<sup>nd</sup> Symposium and Workshop on the Conservation of Saproxyllic Beetles in Ancient Trees, with

Special Attention to Stag Beetle *Lucanus cervus*, Noble Chafer *Gnorimus nobilis* and Variable Chafer *Gnorimus variabilis* (Royal Holloway, University of London, 25th- 27th Jun 2002) (in press).

7. Sujntjurenko O.V. RFBR strategy in the sphere of development of information computing and telecommunication resources of basic research// Materials of symposium "Libraries and associations in changing world", Sudak, 1998 ([http://www.gpntb.ru/win/inte\\_events/crimea98/doc2/doc4.html](http://www.gpntb.ru/win/inte_events/crimea98/doc2/doc4.html))

## **ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ И СВОБОДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В МОСКОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ИНДУСТРИАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

Е.А. Рогонов

### **Введение**

Активное использование современных информационных технологий в Московском государственном индустриальном университете (МГИУ) привело за последние два-три года к ряду существенных, почти революционных изменений. Доклады автора [1, 2] на двух предыдущих конференциях "Научный сервис в сети Интернет" были посвящены вопросам организации информационно-вычислительной среды МГИУ и особенностям использования свободного программного обеспечения (СПО).

В данном докладе планируется рассказать об информационном портале МГИУ и его влиянии на учебный процесс, а также еще раз подчеркнуть достоинства применения интернет-технологий и СПО как при решении задач автоматизации, так и непосредственно в обучении.

### **Компоненты информационной среды МГИУ**

В рамках общеуниверситетской информационной среды надежный и контролируемый доступ к ее ресурсам возможен:

- с компьютеров, размещенных в ректорате и деканатах, в учебном отделе, отделе кадров (ОК) и планово-финансовом отделе (ПФО), кабинете дипломного проектирования (КДП), приемной комиссии, на всех кафедрах и других подразделениях МГИУ;
- из компьютерного класса библиотеки;
- из специализированных лекционных аудиторий, оборудованных компьютерами и проекторами;
- из всех шестнадцати компьютерных классов университета;
- с домашних компьютеров сотрудников и студентов;
- из региональных центров и представительств МГИУ.

Одна из важнейших задач, которую позволила решить единая образовательная среда, – предоставление руководству университета целостной картины образовательного процесса, что дает возможность значительно повысить качество управления. Достигается это за счет слаженного функционирования ряда взаимосвязанных (см. [3]) информационных систем (ИС), среди которых важнейшими являются ИС учебного отдела, ОК и ПФО, деканатов, приемной комиссии, КДП и библиотеки.

#### **Сотрудники учебного отдела**

- редактируют и печатают учебные планы;
- составляют учебные отрезки;
- формируют лекционные потоки;
- составляют расписание занятий и сессий;
- ведут учет учебной нагрузки;