



ИПМ им.М.В.Келдыша РАН • Электронная библиотека

Препринты ИПМ • Препринт № 47 за 2013 г.



Герман М.С.

Страница писем на сайте
организации

Рекомендуемая форма библиографической ссылки: Герман М.С. Страница писем на сайте организации // Препринты ИПМ им. М.В.Келдыша. 2013. № 47. 12 с. URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2013-47>

Ордена Ленина
ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ
имени М.В.Келдыша
Российской академии наук

М.С. Герман

Страница писем на сайте организации

Герман М.С.

Страница писем на сайте организации.

Обосновывается необходимость создания веб-страницы для входящих в организацию писем, представляющих общий интерес. Рассматриваются средства поддержки страницы писем: особенности получения данных с почтового сервера, дизайн и администрирование писем на странице.

Ключевые слова: email, веб-страница, письма на сайте.

German Mikhail Sergeevich

Web page of emails on the organization's website.

The necessity to create a web page with email letters for the organization is proved. The features of data obtaining from the mail server, the design and administration of the letters on the page is considered.

Key words: email, web-page, letters on site

Работа поддержана грантом РФФИ 13-01-00493 А.

Оглавление

Введение	3
1. Отображение писем на стороне клиента	4
2. Реализация через Outlook	7
3. Реализация через вспомогательную программу	8
4. Реализация через VBA.....	9
5. Особенности обслуживания нескольких страниц	10
6. Заключение	11
Литература	12

Введение

С каждым годом растет количество научных мероприятий и их участников. Уведомления научным организациям о проведении таких мероприятий обычно приходят по электронной почте. Проблема состоит в том, что ограничиться появлением уведомления на традиционной доске объявлений не всегда удобно: систематически распечатывать и вывешивать письма нередко просто некому, они занимают слишком много места и, главное, по различным причинам учёный может не сразу увидеть бумажное объявление. Более технологичным и продуктивным представляется создание веб-страницы, где систематически будет появляться информация о предстоящих мероприятиях.

Искомое решение должно быть удобным не только с точки зрения потенциальных участников конференций, но и с точки зрения человека, который будет непосредственно выкладывать эти письма на сайт. Процесс размещения нового оповещения на веб-странице предстоящих мероприятий не должен отнимать много времени и сил. В частности, излишне трудоемкой и несколько сложной представляется традиционная схема: открытие страницы сайта, авторизация, создание новой записи, копирование и редактирование письма, сохранение. Для распорядителя писем много быстрее и легче переслать полученное письмо с сообщением о конференции по специально выделенному почтовому адресу, в результате чего это письмо появится на веб-странице.

Сравним предлагаемое решение — пересылку письма на определённый электронный почтовый адрес — с традиционным решением, которое обычно используется в подобном случае, — с созданием уведомления непосредственно на странице сайта (рис. 1). Важным преимуществом решения посредством пересылки письма является возможность просмотра исходного сообщения в оригинальном формате и с оригинальным текстом, исключая появление ошибок при публикации. Все стили и изображения остаются неизменными. Обратная сторона этого преимущества — невозможность редактировать письмо инструментами веб-страницы, только через удаление и повторную отсылку. Другим преимуществом пересылки письма является простота публикации, не требующей авторизации на сайте.

В отправленном для публикации на сайте письме может по ошибке остаться часть текста личной переписки, дата проведения конференции может измениться. В подобных случаях необходимо иметь возможность редактирования и удаления сообщения с сайта проводимых мероприятий. Как уже упоминалось, единственным средством связи распорядителя писем со страницей мероприятий является электронная почта. Изменение опубликованного на сайте сообщения осуществляется посредством удаления содержащего его письма и последующей отправки другого письма. Чтобы удалить письмо со страницы, необходимо отправить служебное письмо, где в поле темы будет записана команда удаления "DEL" и номер удаляемого

письма (этот номер отображается на странице мероприятий), например: "DEL 5".

	Пересылка письма	Стандартное решение
Авторизация распорядителя на сайте	Не нужна	Нужна
Редактирование оповещения	С помощью удаления и отправки нового письма	Возможно
Организация подписки	Возможна	Возможна
Структура письма-оповещения	Сохраняется	Не сохраняется
Манипуляции для выставления на сайте оповещения	Нажатие на кнопку "Переслать"	Множество действий

Рис. 1. Два способа публикации информации о мероприятии.

Разумеется, никто кроме распорядителя не имеет права добавить или удалить размещенное на странице письмо. Однако на электронный почтовый адрес может прийти письмо и от адресата, который не допущен к формированию страницы мероприятий. Проблема с подобными письмами, в том числе и со спамом, решается фильтрацией: на странице появляются только те оповещения, которые пришли с допущенных электронных почтовых адресов. Письма от других отправителей игнорируются.

1. Отображение писем на стороне клиента

Поскольку современные браузеры позволяют просматривать страницу в разных масштабах, необходимо её адаптировать к таким условиям. В частности, при увеличении размеры страницы не должны без необходимости выходить за границы экрана. Желательно также минимизировать перелистывания страницы при поиске нужной темы письма и при последующем просмотре его содержания.

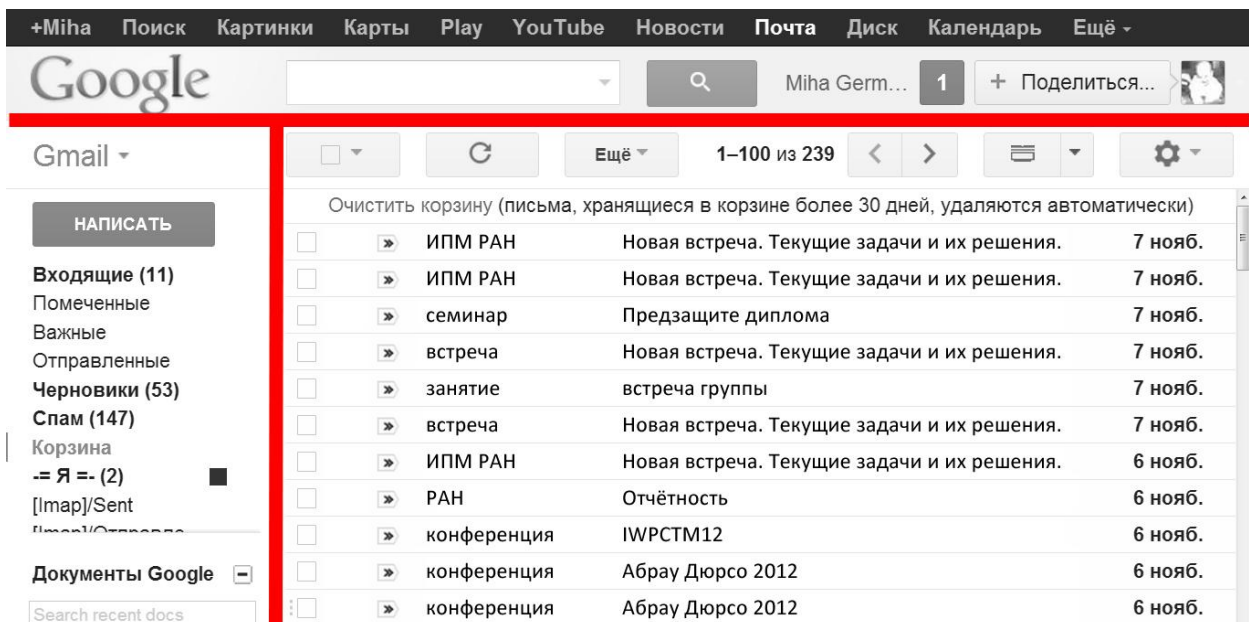
Примером удачной конструкции для сходной функциональности является страница почты Google, использующая фреймы. Свойство фреймовой структуры страницы заключается в том, что страница делится на части, размер которых задаётся либо константным, либо в процентном соотношении от размеров страницы, вне зависимости от размеров содержимого фреймов. Тем самым при увеличении масштаба каждая из частей не выходит за рамки экрана и не появляется общая прокрутка для всей страницы, вместо этого появляется прокрутка внутри каждого из фреймов, если необходимо (рис. 2).

В нашем случае страница писем имеет схожее фреймовое строение (рис. 3): верхняя и нижняя части, где находится ознакомительная информация о сайте, и левая и правая колонки, содержащие данные о

письмах. Если в одной из частей данные не помещаются на экране, то ползунок прокрутки появится внутри фрейма, а не для всей страницы.



а)



б)

Рис. 2. Страница gmail.com при масштабах 33% (а) и 175% (б). Красной линией разделены различные фреймы, для фрейма с письмами видна полоса прокрутки.

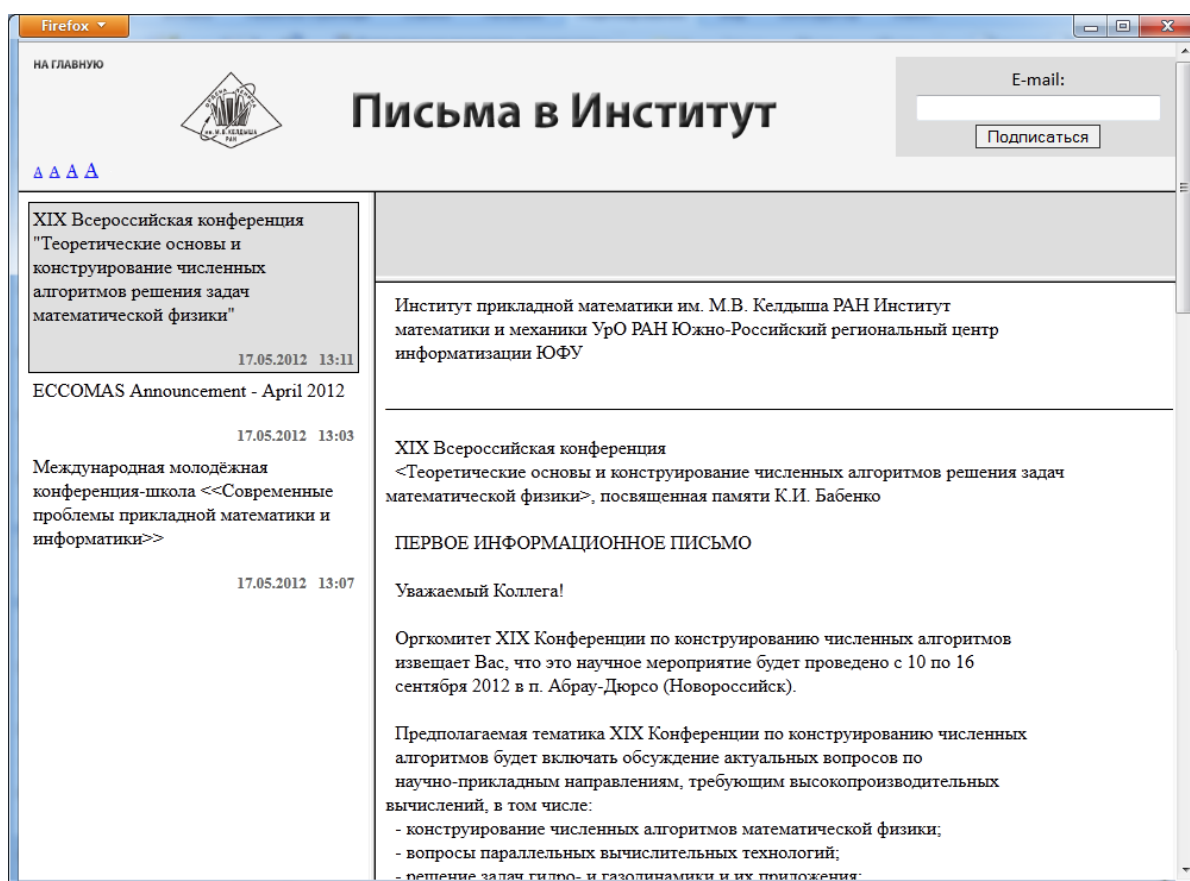


Рис. 3. Пробная версия страницы писем. В верхней части (слева от логотипа института) видны кнопки изменения шрифта "АААА".

Другим полезным свойством фреймов является их независимость — при перезагрузке одного из фреймов не будут обновляться другие, если это не прописано явно. В частности, на нашей странице при загрузке содержания письма произойдёт обновление только правого фрейма с текстом, а левый столбец останется в прежней же позиции. Учитывая, что письма обычно просматривают по порядку, это избавит пользователя от долгих прокруток тем писем при их большом количестве.

Фреймы не только успешно справляются с поставленной задачей, но и позволяют пользователю передвигать границы между фреймами самостоятельно, если текст не помещается.

При разработке интерфейса необходимо учитывать, что текст на экране может быть недостаточно крупным для комфортного чтения, в зависимости от разрешения экрана и потребностей пользователя. Поэтому в ранней реализации был предложен инструмент, с помощью которого пользователь сможет изменять размер шрифта. Один из вариантов реализации - изменять CSS стиль текста (рис. 3).

Однако такое решение оказалось неудобным: когда пользователь посещал сайт снова, размер шрифта возвращался к изначальному размеру. Поэтому было предложено сохранять данные о размере шрифта на стороне клиента в cookies-файлах браузера клиента. Новое решение позволяло

пользователю менять и сохранять размер шрифта на странице, но изображения внутри писем оставались изначального размера. Обычно сайты не предоставляют возможность менять размер шрифтов, поэтому большинство пользователей, которым потребуются крупные шрифты, скорее всего, изменят масштаб в браузере, а не будут искать эту функцию на сайте. В результате необходимость в таком инструменте была признана излишней.

2. Реализация через Outlook

Чтобы на web-странице отобразить письма, необходимо сначала получить их от почтового сервера. Поэтому, когда на web-страницу заходит посетитель, страница должна сообщить web-серверу, на котором находится, что нужно обновить данные о сообщениях. Web-сервер должен создать запрос к почтовому серверу, получить ответ в виде списка писем, распознать кодировку каждого из писем, сгенерировать страницу результата и вернуть её посетителю (рис. 4).

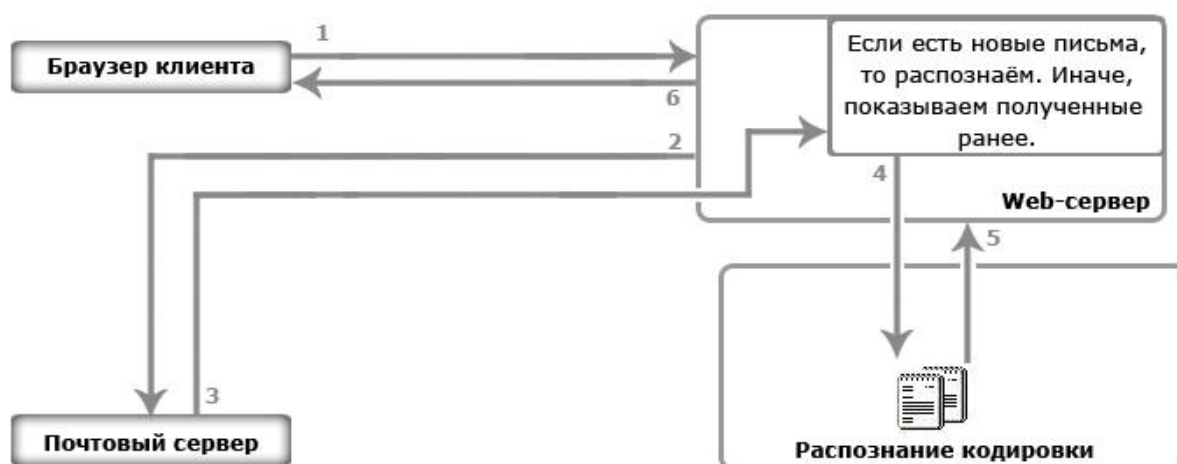


Рис. 4. Получение данных с почтового сервера.

Схема, где формируемая страница сайта обращается непосредственно к почтовому серверу и получает от него текст письма, вполне дееспособна, но влечет за собой ряд трудностей в реализации. Например, не все серверы сообщают кодировку полученного письма. Поэтому было решено воспользоваться библиотекой Microsoft Outlook, что позволило относительно легко решить проблему с кодировкой и проблемы безопасности передачи данных от почтового сервера к web-серверу. Библиотека позволяет при получении прикрепленных файлов не заботиться о создании канала передачи файловых данных, шифровании канала и т. п. — тут всё реализуется с помощью вызова нескольких функций (рис. 5). Тем самым на странице удалось успешно отобразить почти все письма.

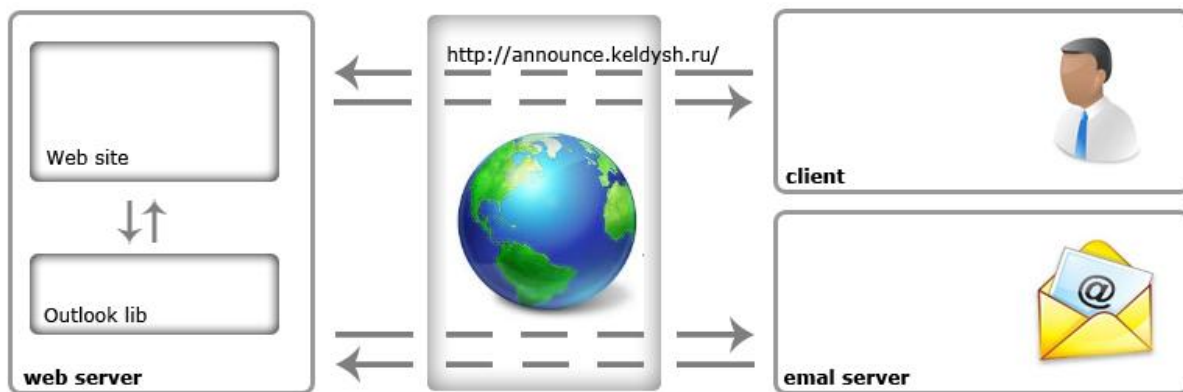


Рис. 5. Получение почтовых данных через библиотеки Microsoft Outlook.

Трудности возникли только с письмами, содержащими изображения непосредственно в тексте письма. Outlook для каждого такого изображения присваивает в качестве значения параметра "src" специальный код, который начинается с "cid:" (рис. 6).

```

email (2).txt - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
</o:shapeLayout></xml><![endif]--></head><body lang=RU link=blue vlink=purple><div
class=wordSection1>
<p class=MsoNormal>ЖФФ<span style='mso-foreast-language:RU'>

</span><o:p></o:p></p></div></body></html>

```

Рис. 6. HTML код изображения, встроенного в текст письма в Microsoft Outlook.

Outlook позволяет отображать встроенные в тело письма изображения как прикреплённые, но сопоставить уникальный номер изображения "cid" и имя прикреплённого файла, используя библиотеки Outlook, не удалось: уникальное имя cid не всегда совпадало с именем прикреплённого файла. Поэтому было решено использовать не библиотеки Outlook, а сам Outlook. Однако при попытке перенести данные на сервер тут появилась проблема: сайт не мог получить данные от Outlook — IIS не позволяет сайту напрямую обращаться к библиотекам. Пришлось использовать промежуточную программу, которая проверяет почту с заданным интервалом и передает сайту информацию о новых письмах.

3. Реализация через вспомогательную программу

Программа для получения электронных писем была реализована разными способами: с использованием библиотек Outlook и используя сам Outlook. Библиотеки позволяют подключаться к любым почтовым серверам и получать письма. Во втором случае мы читали письма, которые отображаются в самом Outlook. Проблем с кодировкой уже не было ни в одном из вариантов, но проблема сопоставления прикреплённых изображений и "cid" оставалась нерешённой. В конце концов пришлось

использовать Outlook и язык программирования VBA, который встроен в Microsoft Office и позволяет использовать все его возможности. С его помощью удалось получить необходимые данные об имени файла и его "cid".

4. Реализация через VBA

Использование VBA Outlook полностью решает проблему с кодировкой и позволяет получить информацию о прикрепленных изображениях и сопоставляемых им "cid", если изображения были встроены в текст письма.

Рассматривались различные варианты реализации экспорта данных из Outlook, в том числе запись данных в текстовые файлы ".TXT", в файлы сообщений ".MSG" и файлы ".RTF". Файлы сообщений ".MSG" содержат не только тело и заголовок письма, но и информацию о том, кем и когда было отправлено письмо, имена вложенных файлов и другие сведения. Файлы формата ".MSG" могут содержать текст в разных кодировках, содержать многоязычный текст, вследствие чего может меняться количество байт, необходимых для отображения символа. Тем самым не всегда удаётся получить текст письма из файла ".MSG" в нужной кодировке. Поэтому часть информации дублируется в текстовых файлах. К нужному результату привело комбинированное решение.

Информацию о прикрепленных изображениях, которые отображаются в тексте самого сообщения, страница сайта получает из файлов ".MSG". Остальные данные передаются через текстовые файлы. Все прикрепленные файлы писем создаются как отдельные файлы (рис. 7).

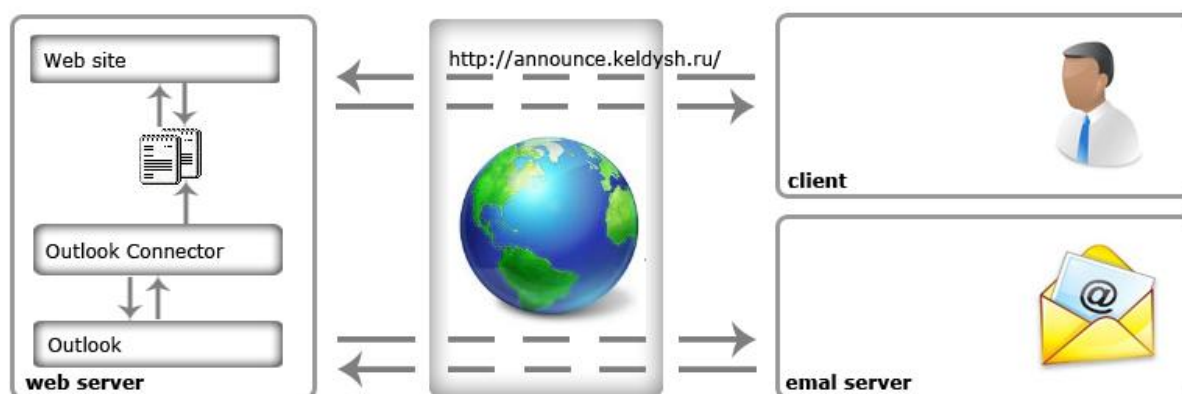


Рис. 7. Взаимодействие сайта и Microsoft Outlook.

Рассмотрим подробнее реализацию передачи данных от Outlook к странице писем. VBA программа записывает данные в файлы через заданный промежуток времени, а сайт считывает данные при открытии страницы писем. Возможна ситуация, когда в один и тот же момент VBA программа записывает обновлённые данные в файлы, а сайт пытается их прочитать. Во избежание такой ситуации необходимо использовать семафор. Если семафор

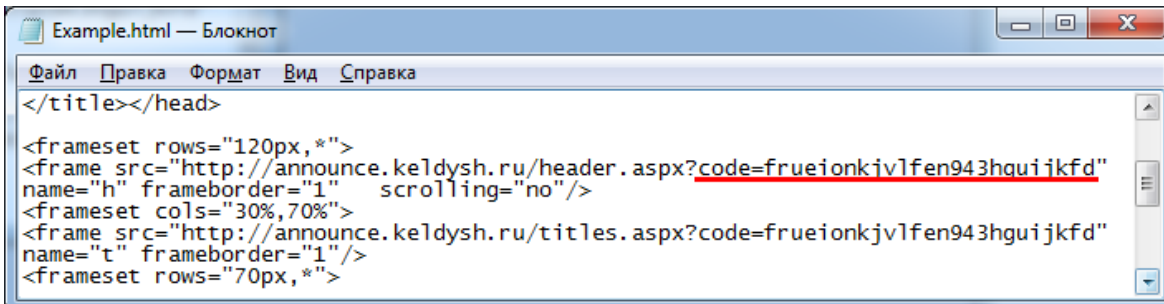
не заблокирован, то программа получает доступ к данным. В противном случае сайт показывает письма, полученные ранее, или, если это первый запуск сайта или не сохранилась история писем, то ждёт освобождения семафора. VBA Outlook в таком случае пропускает запланированное в это время обновление данных.

Если сайт получает данные о письмах из файлов при каждом открытии web-страницы, то VBA передаёт данные об имеющихся письмах в файлы через определённые интервалы времени. Однако существует возможность избежать постоянного обновления по времени в VBA программе с помощью функции Application_NewMail(), которая срабатывает при событии появления нового письма [3]. Такой подход более рационален — программа не будет передавать данные о письмах, если не было новых писем.

5. Особенности обслуживания нескольких страниц

Если требуется создать страницу мероприятий во внешней организации, то возможны два варианта действий: установка разработанного комплекса программ на сервер внешней организации или предоставление страницы на сервере разработчика. В первом варианте во внешней организации необходима поддержка собственного сервера и сайта.

Во втором варианте организации присваивается уникальный код, который позволяет сформировать набор url, назначаемых каждому из фреймов создаваемой страницы мероприятий. Организация всего лишь размещает страницу с фреймами у себя на сайте и указывает в качестве параметров фреймов соответствующие ссылки на страницы сервера разработчика announce.keldysh.ru (рис. 8). Эти ссылки полностью определяют содержимое страницы мероприятий, в частности, задают конкретный набор отображаемых писем и состояние блока подписки на рассылку.



```
Example.html — Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
</title></head>
<frameset rows="120px,*">
<frame src="http://announce.keldysh.ru/header.aspx?code=frueionkjl1fen943hquikfd"
name="h" frameborder="1" scrolling="no"/>
<frameset cols="30%,70%">
<frame src="http://announce.keldysh.ru/titles.aspx?code=frueionkjl1fen943hguijkfd"
name="t" frameborder="1"/>
</frameset rows="70px,*">
```

Рис. 8. Пример HTML кода страницы мероприятий.

Обслуживание нескольких страниц подразумевает параллельный доступ к данным. Данные на странице писем могут отсутствовать или при несоответствии писем, которые хранятся в файлах, полученных от VBA, и писем, которые хранятся в оперативной памяти (которые показывались последний раз посетителю страницы), требовать обновления. Возможна ситуация, когда сайт посетило несколько человек сразу, а данные о письмах

устарели. Каждая из этих страниц пытается загрузить данные в оперативную память. Чтобы не возникло коллизий и повторяющихся писем, необходимо использовать семафор, который позволит в этом случае произвести только одну загрузку для первой страницы, которая запросит обновления, а остальные будут ждать окончания обновления.

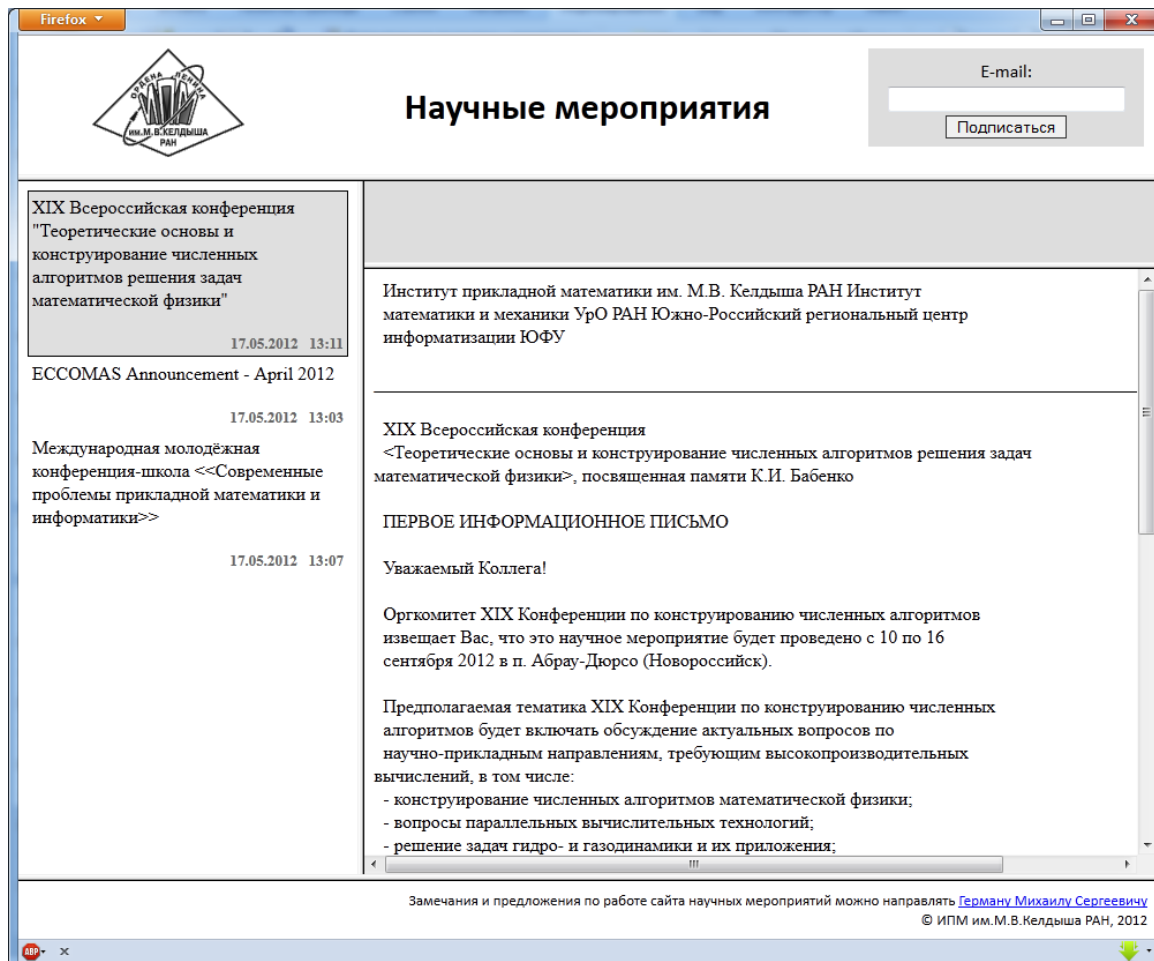


Рис. 9. Страница мероприятий на сайте ИПМ им.М.В.Келдыша РАН.

6. Заключение

Предложенная схема реализации позволяет размещать на странице сайта проходящую информацию о семинарах и конференциях, используя удобный и привычный для распорядителя писем почтовый интерфейс. Такой подход имеет ряд серьёзных преимуществ — невозможность появления ошибок при публикации, отображение оригинального форматирования сообщения, удобство и простота, отсутствие авторизации на странице писем. Первыми пользователями нового сервиса стали Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН (рис. 9) и НИИ нейрохирургии им. Н.Н.Бурденко РАМН.

Литература

1. Microsoft MSDN
// URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ee814736.aspx>
2. Гетц К. и Джилберт М. Программирование в Microsoft Office. БХВ, 2010
3. Sue Mosher. Microsoft Outlook Programming: Jumpstart for Administrators, Developers, and Power Users. Digital Press, 2003