

# **"Единое окно доступа к образовательным ресурсам": информационное наполнение и использование в учебном процессе**

Абрамов А.Г., Булакина М.Б., Сигалов А.В.

Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий  
и телекоммуникаций (ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика")

## **Аннотация**

Рассматривается информационное наполнение основных разделов портала "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - каталога образовательных интернет-ресурсов и открытой электронной учебно-методической библиотеки, представляются подходы и методики поиска и отбора образовательных ресурсов для размещения на портале, актуализации содержания, приводятся показатели посещаемости. На примере ресурсов для ИТ-образования обсуждаются вопросы использования ресурсов портала в образовательном процессе.

## **Ключевые слова**

Образовательный портал, открытая электронная библиотека, учебно-методические пособия, каталог Интернет-ресурсов, ИТ-образование.

## **Введение**

Федеральный портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru>, далее - "Единое окно") - комплексный образовательный проект, реализуемый с 2005 года по заданию Министерства образования и науки РФ. Данный проект во многом наследует и в значительной степени развивает возможности и функции созданной в 2002-2004 гг. системы образовательных порталов [1, 2] по интеграции и предоставлению свободного доступа к русскоязычным электронным образовательным ресурсам для различных категорий участников образовательного процесса. Основным исполнителем работ по сопровождению и развитию портала "Единое окно" [2, 3] является Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций (ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", <http://www.informika.ru>). Портал зарегистрирован в качестве электронного СМИ (Свидетельство о регистрации СМИ ИА № ФС 77-30419 от 30.11.2007).

В работе представляется структура и информационное наполнение основных разделов портала "Единое окно", рассматриваются методики поиска и отбора образовательных ресурсов для размещения на портале, демонстрируется степень востребованности ресурсов. Обсуждаются возможности использования ресурсов портала в образовательном процессе на примере образования в области информационно-коммуникационных технологий.

## **Структура и информационное наполнение портала**

Основные структурные компоненты портала "Единое окно" - каталог образовательных интернет-ресурсов и электронная библиотека учебно-методических материалов с открытым доступом.

*Интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов* в составе портала "Единое окно" включает в себя представленные в стандартизированной форме метаданные внешних ресурсов, а также содержит описания полнотекстовых публикаций электронной библиотеки. В настоящий момент общий объем каталога

превышает 54 тысячи метаописаний (из них около 28 тысяч - внешние ресурсы). Значительную часть закаталогизированных в каталоге внешних ресурсов (около 12 тысяч) составляют образовательные сайты: сайты органов управления образованием, сайты вузов и их подразделений, научно-исследовательских институтов, учреждений начального и среднего профессионального образования, учреждений дополнительного образования, библиотек, издательств, музеев, некоммерческих организаций, научно-образовательные интернет-проекты, электронные периодические издания, сайты информационной поддержки выставок, конференций, конкурсов, олимпиад. Другим, широко представленным в каталоге типом образовательных интернет-ресурсов, являются так называемые "конечные" ресурсы - электронные учебники, базы данных, энциклопедии, тексты лекций, виртуальные практикумы и др.

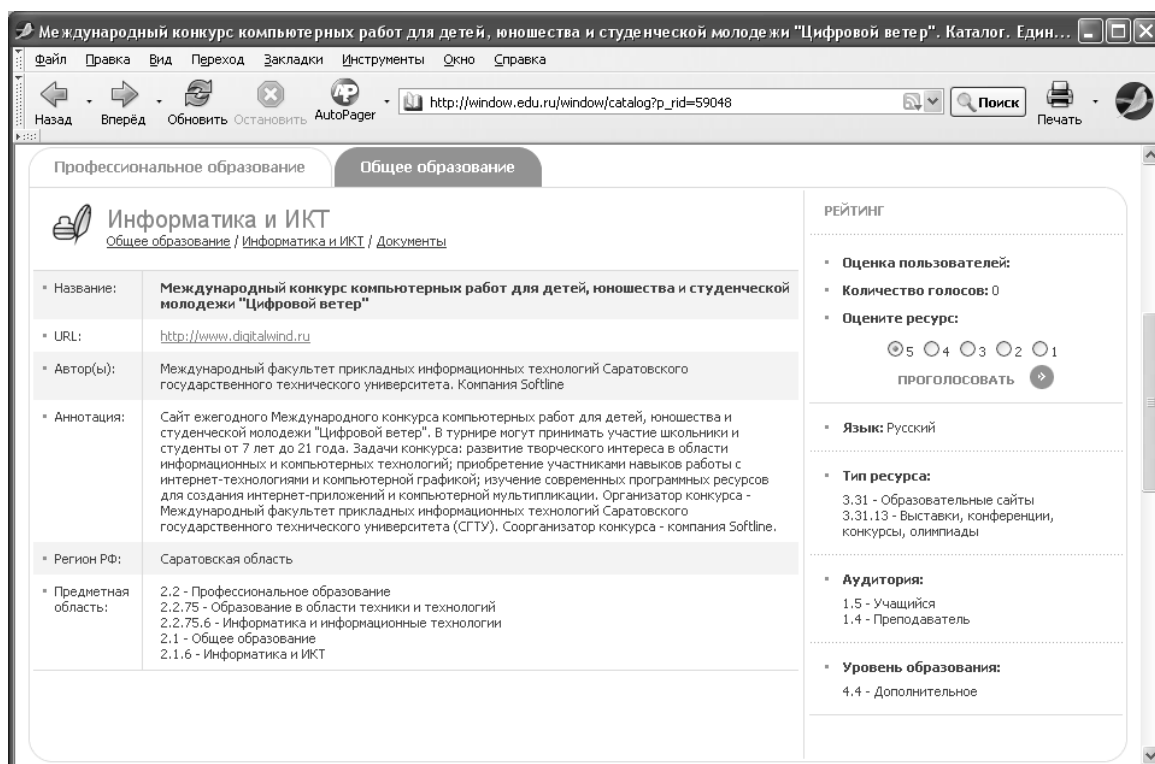


Рис. 1. Электронная карточка с метаописанием внешнего интернет-ресурса в каталоге портала "Единое окно".

При размещении в каталоге внешние интернет-ресурсы снабжаются унифицированным метаописанием, включающим в себя следующие атрибуты: название; автор (авторы) ресурса; аннотация; регион РФ (при наличии географической принадлежности ресурса); список разделов рубрикатора (рис. 1).

Рубрицирование ресурсов производится на основе принятого в системе федеральных образовательных порталов стандарта, который предусматривает четыре независимых направления рубрикации:

- по уровню образования (дошкольное, общее, профессиональное, дополнительное);
- по целевой аудитории (абитуриент, исследователь, менеджер, преподаватель, учащийся);
- по типу ресурса (учебные, учебно-методические, справочные, иллюстративные, научные материалы, нормативные документы и др.);
- по предметной области (два базовых предметных рубрикатора - для общего образования и для профессионального образования).

Каталог снабжен развитыми средствами поиска ресурсов (рис. 2), которые позволяют проводить выборки по разделам рубрикатора в сочетании с контекстным

поиском в названии и описании ресурсов, в том числе - по автору (создателю), ключевым словам, в тексте аннотации, по URL (для интернет-ресурсов), по году издания и ISBN/ISSN (для материалов библиотеки). В 2010 году были добавлены возможности атрибутивного поиска по региону РФ и организации-поставщику ресурсов.

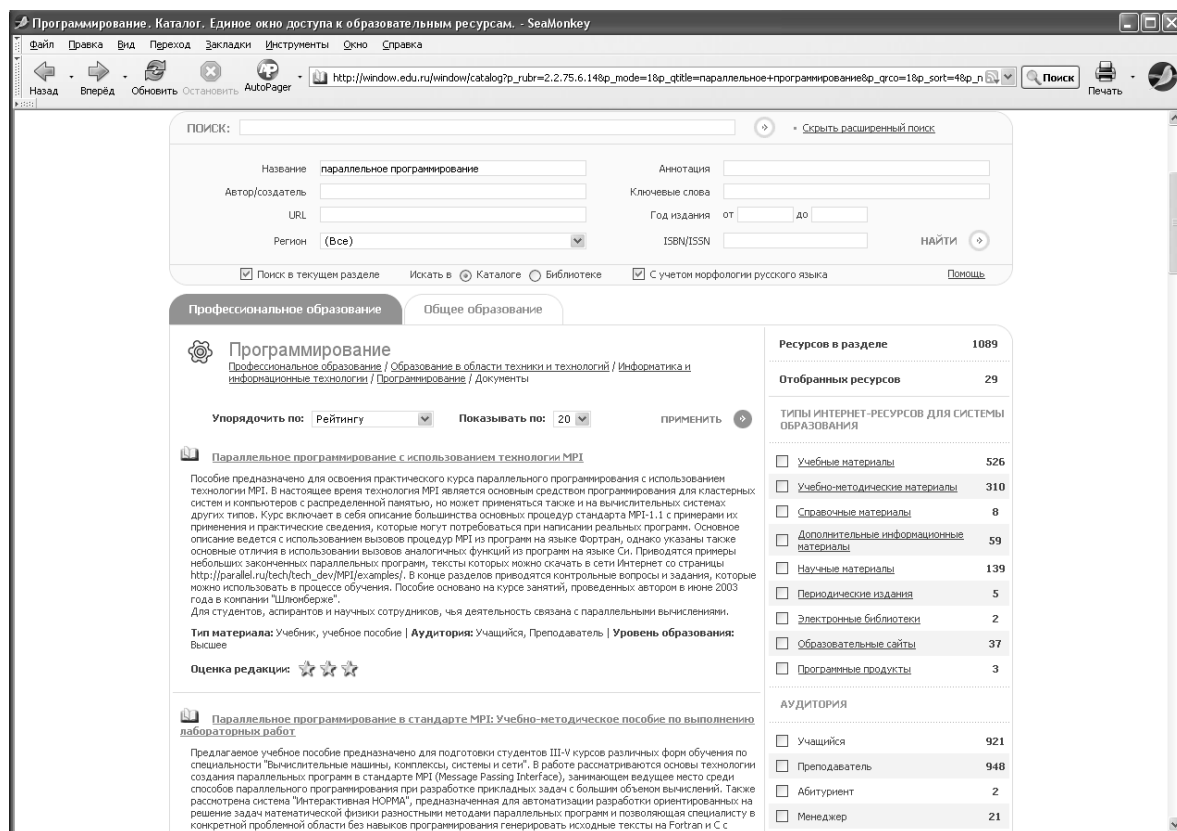


Рис. 2. Пример выполнения контекстно-атрибутивного поиска в каталоге портала "Единое окно".

Поиск по контексту может выполняться без учета или с учетом морфологии русского языка, а также с использованием специального языка запросов. Кроме внутренних поисковых средств портала, имеется возможность производить контекстный поиск с помощью настраиваемого поискового сервиса Google, который оказывается особенно эффективным при поиске в полных текстах публикаций (PDF-файлах с текстовым слоем), размещенных в электронной библиотеке.

Электронная библиотека портала "Единое окно" является крупнейшим в российском сегменте Интернета хранилищем полнотекстовых версий учебных, учебно-методических и научных материалов с открытым доступом [4]. В настоящее время библиотека содержит в свободном доступе более 25 тысяч материалов, источниками которых являются более трехсот российских вузов и других образовательных и научных учреждений. Основу информационного наполнения библиотеки составляют электронные версии учебно-методических материалов, подготовленные в вузах, прошедшие рецензирование и рекомендованные к использованию советами факультетов, учебно-методическими комиссиями и другими вузовскими структурами, осуществляющими контроль учебно-методической деятельности.

Большинство размещенных в электронной библиотеке материалов непосредственно предназначены для использования в учебном процессе: учебные и учебно-методические пособия, сборники задач и заданий, методические пособия к

лабораторным практикумам и практическим занятиям, методические указания по выполнению курсовых проектов и выпускных квалификационных работ, учебно-методические комплексы. Из числа научных изданий в электронную библиотеку включаются монографии, подготовленные в вузах и научно-исследовательских организациях, используемые в специальных курсах при подготовке магистров и аспирантов, а также сборники материалов конференций, симпозиумов, школ-семинаров и других научных мероприятий для студентов, аспирантов и профессорско-преподавательского состава. Отдельные содержательные статьи размещаются в библиотеке в тех случаях, когда они носят обзорно-аналитический характер и относятся к вопросам педагогики, методики преподавания дисциплин и управления образованием.

Полный список атрибутов, описывающих размещенные в электронной библиотеке материалы, включает: наименование публикации; автор (авторы) - список всех авторов или составителей; аннотация; библиографическая ссылка; год издания; количество страниц; ISBN/ISSN (если имеется у печатного издания); источник (поставщик материала) - вуз/факультет/кафедра, библиотека, издательство, интернет-портал и т.д. (со ссылкой на веб-сайт поставщика ресурса и привязкой к соответствующему региону РФ); список разделов рубрикатора (рис. 3).

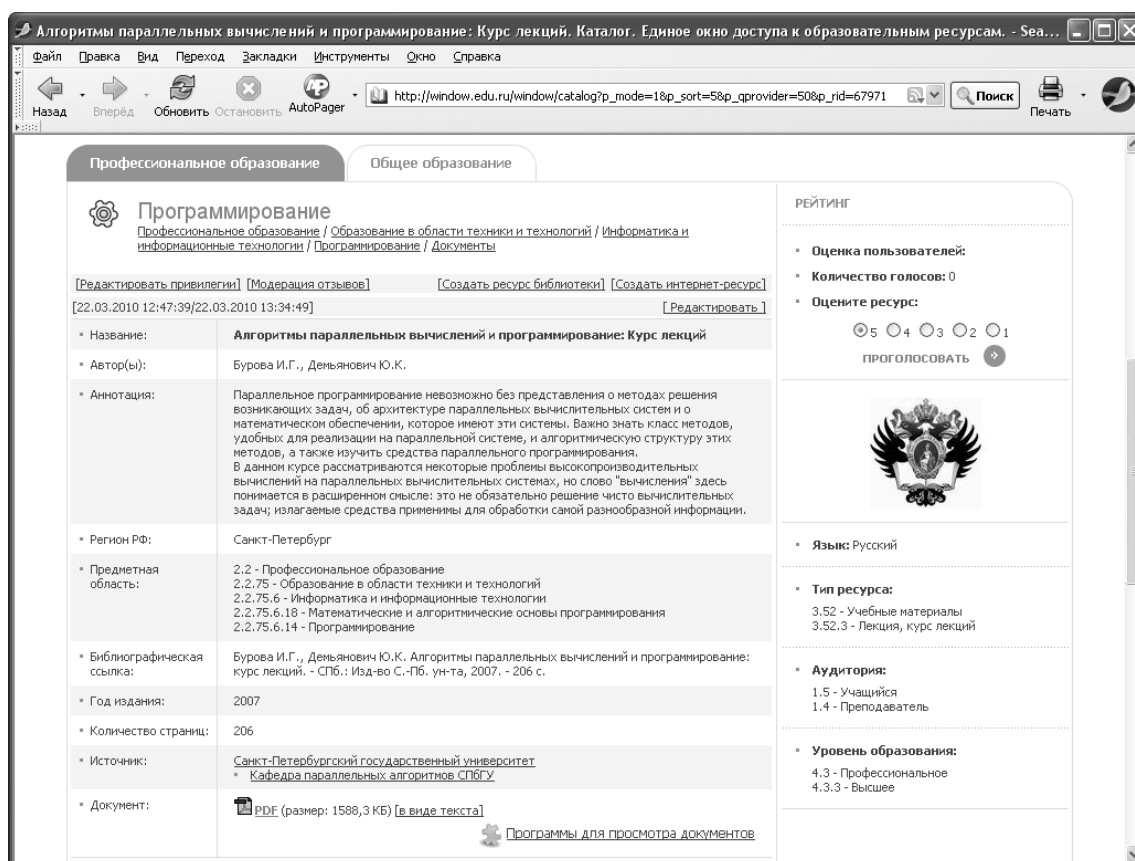


Рис. 3. Электронная карточка полнотекстовой публикации в библиотеке портала "Единое окно".

Полные тексты (файлы) материалов размещаются непосредственно на сервере библиотеки и для возможности их открытия на карточке публикации указываются соответствующие гиперссылки. В качестве базового формата хранения файлов материалов используется широко распространенный формат PDF. Соответственно, для просмотра электронных публикаций может использоваться свободное программное

обеспечение (Adobe Acrobat Reader, Foxit Reader и др.). Некоторые издания, в основном выпущенные в 1970-90-е годы, размещаются в виде файлов в формате DjVu.

Принятая и последовательно реализуемая на практике концепция формирования электронной библиотеки портала "Единое окно" призвана способствовать решению задач интеграции образовательных ресурсов учреждений образования и науки России, обеспечения сохранности учебного и методического потенциала вузов, а также обобщения и эффективного использования накопленного педагогического опыта.

### **Информационное сопровождение портала. Вопросы поиска и отбора материалов. Актуализация содержания**

В сформировавшийся за время работы над проектом круг задач, систематически решаемых редакционной группой портала "Единое окно" входит:

- пополнение каталога и электронной библиотеки новыми ресурсами и материалами (в том числе подготовка метаописаний, работа с файлами материалов и др.);
- поддержка каталога в актуальном состоянии (проверка интернет-ресурсов на доступность и на соответствие метаданным содержанию ресурса);
- ежедневная публикация новостей образовательной тематики;
- взаимодействие с авторами и правообладателями материалов, размещаемых в библиотеке (получение разрешений, выдача свидетельств о публикации);
- взаимодействие с посетителями проекта (публикация отзывов на ресурсы, ответы на вопросы, просмотр и размещение предложенных посетителями ресурсов для библиотеки и каталога).

Технологически решение большинства из перечисленных задач происходит в режиме онлайн с использованием набора специальных сервисов портала, которые позволяют наделенным соответствующими правами членам редакции с помощью административных веб-интерфейсов эффективно работать с информационным наполнением.

Рассмотрим далее базовые принципы и подходы, используемые при организации поиска и отбора ресурсов для электронной библиотеки и интегрального каталога портала "Единое окно".

Общая идеология формирования *электронной библиотеки* портала предполагает включение в нее только оригинальных материалов, представленных в открытом доступе на сайтах их создателей/правообладателей или переданных ими в редакцию портала для открытой публикации. Постоянное пополнение библиотеки новыми материалами происходит несколькими отработанными в ходе выполнения проекта способами. В первую очередь следует упомянуть достаточно крупные порции учебно-методических изданий (сотни единиц) российских вузов, с которыми у редакции проекта установлены долгосрочные партнерские отношения и заключены соглашения о передаче неисключительных прав на размещение в неизменном виде электронных копий вузовских изданий в библиотеке портала. Здесь стоит отметить, что количество вузов, предоставляющих открытый доступ к собственным полнотекстовым электронным библиотекам внутривузовских изданий, весьма невелико: редакции портала известны менее тридцати таких вузовских библиотек.

Другой весьма эффективный способ пополнения электронной библиотеки реализуется путем целенаправленного поиска качественных учебно-методических и научных материалов, находящихся в открытом доступе в русскоязычном Интернете. В ряду веб-сайтов, просматриваемых на предмет наличия на них подобных материалов - сайты вузов и их структурных подразделений, научно-исследовательских организаций, учреждений дополнительного образования, крупные научно-образовательные и культурные интернет-проекты, персональные страницы преподавателей вузов,

школьных учителей и методистов. Для придания легитимности размещению обнаруженных материалов в электронной библиотеке портала проводится переписка с их авторами и правообладателями, контактные данные которых указаны на соответствующих сайтах. При этом в большинстве случаев удается получить разрешение правообладателей на размещение таких авторских материалов в библиотеке.

Постоянный рост посещаемости проекта, уровня осведомленности о нем среди интернет-пользователей обеспечивает все более ощутимый вклад в решение задачи пополнения электронной библиотеки новыми материалами за счет предложений авторами в инициативном порядке своих разработок непосредственно на портале "Единое окно".

Все материалы, размещенные в библиотеке, заносятся в специальный реестр публикаций ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", а их авторам выдается свидетельство о размещении электронных копий ресурсов в библиотеке. Выдача таких свидетельств, подтверждающих факт размещения электронной копии учебно-методической работы в федеральной электронной библиотеке, является важным моральным стимулом для преподавателей и сотрудников учреждений образования, способствующим повышению их активности в предоставлении ресурсов для портала "Единое окно". Следует отметить, что в ряде высших учебных заведений учеными советами вузов было принято решение о том, что данные свидетельства учитываются при избрании по конкурсу на должность как подтверждение публикации работы, даже если учебно-методическая разработка не имеет печатной версии.

Основной задачей, решаемой при информационном наполнении *интегрального каталога* портала "Единое окно", является максимально широкое представление доступных в российском сегменте сети Интернет качественных образовательных ресурсов для всех уровней образования. При этом, как показала практика, наиболее продуктивная методика поиска ресурсов предполагает использование в качестве отправных точек сайтов организаций, деятельность которых связана со сферами образования, науки и культуры. К таким организациям относятся высшие учебные заведения, учреждения среднего специального образования, научно-исследовательские институты, органы управления образованием, федеральные и крупные региональные библиотеки, музеи, издательства, СМИ научно-образовательной направленности, некоммерческие организации и коммерческие компании, реализующие научно-образовательные проекты. Процесс поиска и получения достаточно представительного перечня сайтов перечисленных выше типов организаций представляет собой отдельный, весьма трудоемкий этап работы. Несмотря на то, что в сети Интернет существуют соответствующие каталоги, базы данных и справочники, в которых можно почерпнуть определенный набор сведений об интересующих организациях, традиционной проблемой является актуальность и полнота содержащейся в них информации.

Для наиболее полного представления актуальных образовательных интернет-ресурсов в интегральном каталоге выполняется регулярный мониторинг следующих информационных источников:

- сайты федеральных органов управления образованием;
- сайты региональных органов управления образования;
- федеральные и региональные образовательные порталы;
- сайты высших учебных заведений России, в первую очередь - официальные сайты ведущих государственных вузов;
- сайты крупных тематических научно-образовательных проектов;
- универсальные каталоги интернет-ресурсов и специализированные тематические каталоги.

Собственно, сами сайты таких организаций и крупных проектов являются интернет-ресурсами, подлежащими каталогизации, кроме того, при анализе содержания этих сайтов и имеющихся на них ссылок во многих случаях удается обнаружить еще десятки интернет-ресурсов, которые в соответствии с принятой концепцией информационного наполнения каталога являются объектами каталогизации. Таким образом, дальнейший поиск ресурсов основан на применении простого иерархического подхода, заключающегося в поиске и формировании цепочек связей типа "Вуз → факультет → кафедра → отдельный образовательный ресурс", "Региональный орган управления образованием → каталог образовательных учреждений (региональных образовательных ресурсов) → школа, учреждение дополнительного образования (региональный образовательный интернет-проект)" и т.п. В результате такого обстоятельного изучения содержимого сайтов в интегральный каталог портала заносятся обнаруженные содержательные ресурсы, относящиеся к каждому из указанных уровней иерархии. При использовании такого подхода ресурсы рассматриваются и каталогизируются комплексно, одновременно по всем тематическим направлениям, а не по отдельным предметным областям.

Редакция портала регулярно проводит мониторинг новых поступлений в научно-образовательные разделы популярных поисковых и рейтинговых систем Рунета: каталог Яндекс, Рамблер TOP100, каталоги Google, SpyLog, Mail.ru и др. с отбором интернет-ресурсов для размещения в интегральном каталоге. Эти мероприятия позволяют пополнить каталог описаниями новых веб-проектов образовательного и научно-популярного профиля, а также сайтами школ, колледжей, техникумов, учреждений дополнительного образования для взрослых и детей, не фигурирующими в региональных каталогах образовательных ресурсов.

Динамический характер контента глобальной сети, в частности, возможная временная недоступность или даже полное исчезновение как отдельных "конечных" ресурсов, так и целых сайтов, изменение их содержания, делает весьма важной задачу проверки представленных в каталоге внешних интернет-ресурсов на сетевую доступность и на соответствие метаданных реальному содержанию ресурса [5].

Для мониторинга доступности интернет-ресурсов на портале "Единое окно" функционирует программная подсистема, обеспечивающая регулярную автоматическую проверку ресурсов на формальную доступность, под которой понимается получение безошибочного отклика веб-сервера на http-запрос, посланный по указанному в метаописании ресурса адресу. В соответствии с принятым алгоритмом анализа, интернет-ресурс считается недоступным и становится "невидимым" обычным пользователям, если периодические проверки его доступности давали отрицательный результат в течение 30 календарных дней (таким образом учитывается возможный временный характер недоступности ресурса).

Проверка актуальности ресурса (соответствия метаданных в каталоге его реальному содержанию) базируется на использовании специальной программной подсистемы портала, которая периодически выполняет морфологический анализ текста главной страницы ресурса и по специально разработанным алгоритмам рассчитывает так называемые "коэффициенты соответствия" текстовых атрибутов ресурса в каталоге (название, аннотация, ключевые слова) актуальному содержанию веб-страницы. Алгоритм расчета коэффициентов соответствия постоянно модернизируется, а хранение скачанного текста главной страницы ресурса в локальной базе данных на портале позволяет после модификации алгоритма пересчитывать коэффициенты без ее повторной загрузки. Окончательное решение об исключении интернет-ресурсов из интегрального каталога принимается редакторами на основе неформального просмотра ресурсов, для которых подсистема автоматической проверки выдала предупреждение об их возможной неадекватности.

## **Ресурсы для ИТ-образования на портале и возможности по их применению в образовательном процессе**

Весьма значительную часть интегрального каталога и электронной библиотеки портала "Единое окно" составляют ресурсы, которые могут применяться на всех уровнях подготовки в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ):

- информатика и ИКТ в школе (базовый и профильный уровни): методические материалы для учителей и пособия для учащихся;
- дополнительное образование детей (в частности, сайты информационной поддержки и сборники задач всероссийских и региональных олимпиад по информатике и программированию);
- профессиональное ИТ-образование и подготовка по не связанным с ИТ специальностям в вузах;
- повышение квалификации в области ИКТ школьных учителей и преподавателей вузов;
- подготовка и переподготовка ИТ-профессионалов (обучение и сертификация).

Для облегчения и повышения эффективности поиска ресурсов на портале целесообразно производить сужение области поиска путем конкретизации соответствующих разделов рубрикатора. В частности, в предметной ветви рубрикатора ресурсы, относящиеся к рассматриваемому тематическому направлению, следует искать в разделах "Общее образование / Информатика и ИКТ" и "Профессиональное образование / Образование в области техники и технологий / Информатика и информационные технологии" (с дополнительным уровнем конкретизации предметной области).

Электронная библиотека портала "Единое окно" сегодня содержит около 3,5 тысяч материалов для профессионального образования в области ИКТ (рис. 4) и более 600 материалов для общего образования и дополнительного образования детей: учебные пособия, конспекты лекций, сборники заданий и методические пособия к лабораторным и практическим занятиям, учебно-методические комплексы по дисциплинам, методические указания по выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ, тесты и контрольные задания, монографии и сборники трудов конференций.

Следует заметить, что применительно к рассматриваемой тематической области в электронной библиотеке представлены материалы, часть которых уже размещена в Интернете - в электронных библиотеках вузов со свободным доступом, на страницах сайтов отдельных подразделений вузов, научных групп, на сайтах учреждений общего и среднего профессионального образования, на персональных страницах преподавателей, школьных учителей и методистов. В большинстве случаев на таких страницах представлены небольшие (от нескольких единиц до нескольких десятков) неструктурированные подборки материалов, оформленные в виде статических списков со ссылками на файлы с полными текстами. Кроме того, зачастую на таких сайтах отсутствует сколько-нибудь содержательное описание размещенных материалов, а форматы представления файлов публикаций отличаются широким разнообразием (даже в пределах одного сайта): от одного файла формата DOC, PDF или DjVu до архива, содержащего набор текстовых и графических файлов различных форматов. Соответственно, обнаружить такие материалы при целенаправленном поиске, в том числе и с помощью известных поисковых машин Рунета, достаточно проблематично.

Приведенные соображения дополнительно подтверждают актуальность решаемой электронной библиотекой портала задачи интеграции ресурсов путем унификации их



метаописаний, введения единой системы рубрикации, централизованного хранения файлов публикаций и предоставлении интерфейса для доступа к ресурсам с развитыми возможностями контекстно-атрибутивного поиска.

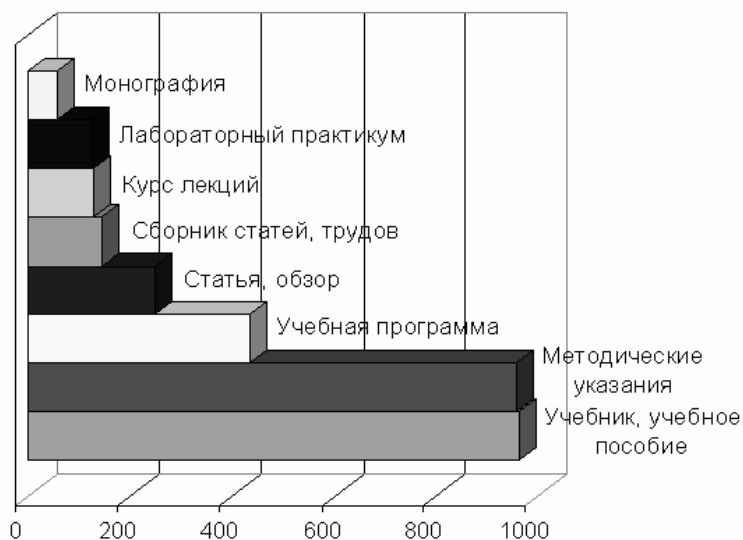


Рис. 4. Распределение материалов электронной библиотеки портала "Единое окно" по типам в тематическом разделе рубрикатора "Информатика и информационные технологии" (профессиональное образование).

Тематическое направление ИКТ широко представлено и в каталоге интернет-ресурсов портала "Единое окно": более 3 тысяч метаописаний внешних ресурсов для профессионального ИТ-образования и более 650 ресурсов для общего образования и дополнительного образования детей. При этом весомая их часть представляет собой "конечные" ресурсы, отнесенные при рубрикации по типам ресурсов к подразделам: "Учебные материалы", "Учебно-методические материалы" и "Научные материалы". Необходимо отметить, что в каталог заносятся сведения о ресурсах этих типов, содержание и форма представления которых не сводится к единственному файлу; такими ресурсами являются развитые гипертекстовые и мультимедийные учебники, электронные курсы, включающие интерактивные элементы, виртуальные лабораторные практикумы и др. Ярким примером закаталогизированных "конечных" ресурсов являются учебные курсы Интернет-университета информационных технологий (ИНТУИТ, <http://www.intuit.ru>).

Помимо таких, "завершенных" ресурсов образовательной направленности для преподавателей могут представлять интерес и носящие фрагментарный характер материалы, "разбросанные" по сайтам подразделений вузов (факультетов, кафедр, лабораторий): рабочие программы дисциплин, конспекты лекций, задания к лабораторным и практическим занятиям, списки литературы по курсам, вопросы к зачетам и экзаменам и пр. Такие материалы не заносились в каталог как "конечные" ресурсы по причине малости их объема, а также возможного изменения авторами. Вместе с тем, полезной представляется каталогизация самих сайтов, на которых представлены подобные материалы.

Наряду с сайтами подразделений вузов в каталог заносятся сайты регулярно проводящихся научных и образовательных мероприятий: конференций, постоянно действующих семинаров, олимпиад и конкурсов для школьников, студентов и аспирантов. На рис. 5 приведено текущее распределение ресурсов каталога, относящихся к ИКТ-тематике, по типам в разделе рубрикатора "Образовательный сайт" (к которому, в частности, относятся сайты рассмотренных выше типов).

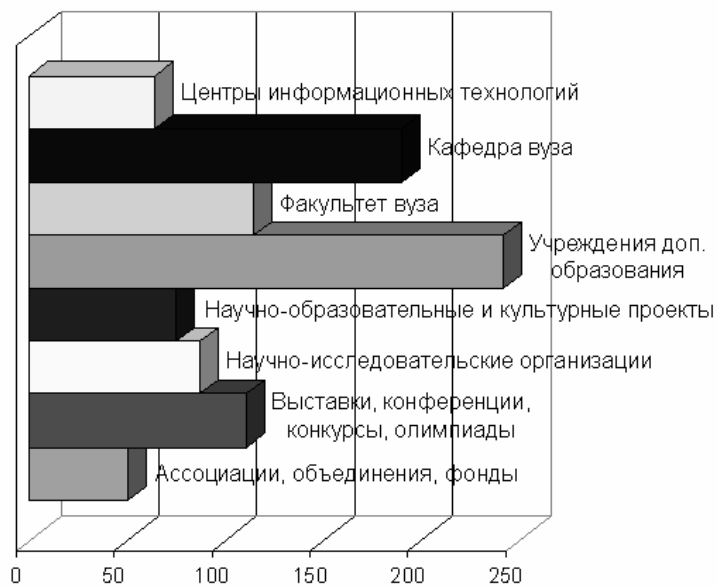


Рис. 5. Распределение интернет-ресурсов каталога портала "Единое окно" по типам в тематическом разделе "Информатика и информационные технологии" (для раздела рубрикатора "Образовательный сайт").

Постоянно происходящее взаимодействие с посетителями портала, и, в частности, характер их отзывов на те или иные ресурсы, а также проводимый анализ посещаемости и востребованности ресурсов показывает, что они весьма интенсивно используются в образовательном процессе - как преподавателями, так и учащимися. При этом последние преимущественно самостоятельно и бессистемно осуществляют поиск и отбор учебных материалов с использованием поисковых систем Интернета, либо собственных поисковых средств портала "Единое окно". Вместе с тем, по мнению редакции проекта, методически более правильным является подход, при котором учащиеся используют ресурсы портала, предварительно отобранные и рекомендованные преподавателями с учетом программ и особенностей содержания соответствующих учебных курсов.

Суммируя вышесказанное, перечислим ряд возможных направлений использования ресурсов каталога и электронной библиотеки портала с позиции участников образовательного процесса:

- преподаватели вузов - при подготовке и обновлении учебных курсов, используя педагогический опыт и учебно-методические материалы коллег из других вузов;
- преподаватели вузов - при формировании списков рекомендуемой литературы к курсу (ссылки на свободно доступные на портале электронные версии учебных изданий, что особенно актуально в условиях нехватки печатных экземпляров в вузовских библиотеках);
- поддержка научной деятельности педагогов и учащихся (монографии и сборники трудов в электронной библиотеке, сайты научных журналов);
- получение преподавателями и научными работниками информации о проводимых профессиональных мероприятиях (сайты конференций, семинаров, выставок в каталоге);
- привлечение педагогами для участия в конкурсах и олимпиадах школьников и студентов (сайты регулярно проводимых олимпиад, конкурсов в каталоге);
- получение абитуриентами информации о подготовительных курсах в вузах, а также об образовательной и научной деятельности вузов, факультетов, кафедр (путем знакомства с соответствующими сайтами);

- получение информации о возможностях дополнительного образования (повышение квалификации педагогов и руководителей образовательных учреждений в области ИКТ, профессиональная переподготовка по ИТ-направлениям, авторизованное ИТ-обучение);
- вовлечение преподавателей в деятельность профессиональных сетевых сообществ путем информирования о соответствующих научно-образовательных интернет-проектах.

В условиях постоянного роста объема образовательного Рунета и при достигнутых численных показателях закаталогизированных ресурсов на портале "Единое окно", поиск и отбор ключевых интернет-проектов по интересующей тематике может вызывать определенные затруднения, особенно у неподготовленных пользователей глобальной сети. В связи с этим, на портале открыт специальный раздел "Рекомендовано редакцией", в котором представлены подборки наиболее содержательных и полезных, по мнению редакции, интернет-ресурсов для общего и профессионального образования [6]. Рекомендованные ресурсы позволяют не только найти качественную информацию по той или иной тематике, но также могут служить отправными точками для дальнейшего поиска информации и эффективного использования ресурсов Интернета в обучении и профессиональной деятельности. На сегодняшний день для уровня общего образования подготовлены подборки для школьных предметов, по которым проводится Единый государственный экзамен (ЕГЭ), а для профессионального образования - подборки по дисциплинам, являющимся базовыми в естественнонаучном и социально-гуманитарном циклах. Применительно к области ИТ в разделе сформированы подборки ресурсов по следующим направлениям: "Общее образование: Информатика и ИКТ", "Профессиональное образование: Информатика и информационные технологии" и "Применение ИКТ в образовании".

### **Востребованность ресурсов портала. Показатели посещаемости**

В настоящее время портал "Единое окно" является одним из наиболее крупных и посещаемых проектов образовательного Рунета и входит в лидирующую группу научно-образовательных разделов ведущих рейтинговых систем русскоязычного Интернета (Rambler's Top100, LiveInternet, SpyLOG, Top Mail.ru). Среднесуточная посещаемость проекта в учебные дни составляет 80-100 тысяч посетителей, а количество просмотров страниц (хитов) варьируется в интервале от 150 до 250 тысяч (рис. 6). Показательно, что основные всплески посещаемости регулярно наблюдаются в период проведения сессий в вузах и итоговой аттестации в школах. И, наоборот, сезонные провалы посещаемости коррелируют со временем продолжительных летних и зимних каникул.

В отношении электронной библиотеки портала редакцией ведется статистический учет просмотра электронных карточек материалов и скачиваний полных текстов, который показывает, что количество запросов наиболее популярных материалов составляет единицы тысяч в месяц. При этом более трех тысяч материалов скачиваются в течение месяца по сто и более раз каждый. Учитывая небольшие печатные тиражи большинства размещенных в библиотеке пособий, изданных в соответствующих образовательных учреждениях (100-200 экземпляров), можно сказать, что их "электронный тираж" на порядки превышает печатный.

Информационное содержание портала "Единое окно" детально проиндексировано ведущими поисковыми машинами Интернета (Google, Яндекс - более 100 тысяч страниц каждый). Это обеспечивает присутствие гиперссылок на ресурсы портала в числе первых номеров в результатах выполняемых с их помощью поисковых запросов образовательной тематики. Востребованность портала у научно-образовательной

общественности и высокая популярность дополнительно подтверждается многочисленными положительными отзывами и весьма активным онлайн-обсуждением посетителями публикаций электронной библиотеки и представленных в интегральном каталоге внешних интернет-ресурсов.

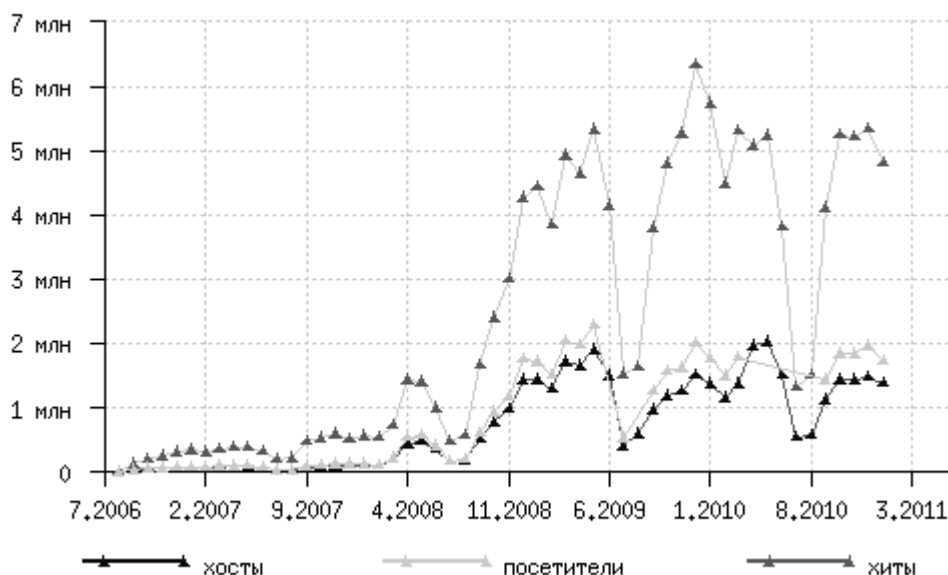


Рис. 6. Графики посещаемости портала "Единое окно" (количество посетителей, хостов и хитов по месяцам).

Деятельность по информационному наполнению портала "Единое окно" продолжается и ведется систематически. При этом выполняется анализ текущего содержания портала, статистики востребованности ресурсов каталога и, в большей степени, электронной библиотеки, определяются образовательные направления, по которым дальнейший сбор ресурсов представляется наиболее актуальным.

*Работы по созданию и развитию портала "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" удостоены Премии Правительства РФ в области образования за 2008 год (в составе Федеральной системы информационно-образовательных ресурсов).*

## Литература

1. Иванников А.Д., Булгаков М.В., Гридина Е.Г. Современное состояние и перспективы развития системы федеральных образовательных порталов // Сб. научн. ст. "Интернет-порталы: содержание и технологии". Вып. 3 / Редкол.: А.Н. Тихонов (пред.) и др.; ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика". - М.: Просвещение, 2005. - С. 12-25.
2. Абрамов А.Г., Булакина М.Б., Булгаков М.В., Внотченко С.С., Зыбарев Е.Ю., Иванников А.Д., Сигалов А.В. Информационные разделы и сервисы федеральных образовательных порталов: опыт разработки и сопровождения // Информатизация образования и науки. 2009. №3. - С. 51-64.
3. Абрамов А.Г., Булакина М.Б., Булгаков М.В., Гридина Е.Г., Иванников А.Д., Сигалов А.В. Развитие информационной системы "Единое окно доступа к ресурсам образовательных порталов" // Интернет-порталы: содержание и технологии. Выпуск 4. / Ред-кол.: А.Н. Тихонов (пред.) и др.; ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика". М.: Просвещение, 2007. С. 180-198.

4. Абрамов А.Г., Булакина М.Б., Иванников А.Д., Сигалов А.В. Электронная учебно-методическая библиотека информационной системы "Единое окно доступа к образовательным ресурсам": опыт формирования и перспективы развития // Дистанционное и виртуальное обучение. 2008. №4. С. 4-15.
5. Абрамов А.Г., Булакина М.Б., Зыбарев Е.Ю., Сигалов А.В. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: сопровождение и развитие проекта // Труды XVI Всероссийской научно-методической конференции "Телематика-2009". Санкт-Петербург. 22-25 июня 2009 г. Т.1. С. 143-145.
6. Абрамов А.Г., Булакина М.Б., Зыбарев Е.Ю., Сигалов А.В. "Единое окно" в образовательный Рунет: пять лет в открытом состоянии // Труды XVII Всероссийской научно-методической конференции "Телематика-2010", Санкт-Петербург, 21-24 июня 2010 г. Т. 1. С. 175-177.

## **Сведения об авторах**

*Абрамов Алексей Геннадьевич*

кандидат физико-математических наук

Начальник отдела информационных систем ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", филиал в Санкт-Петербурге

Почтовый адрес: 199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, д.16, ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", филиал в Санкт-Петербурге

Тел.: (812) 331-7566

E-mail: abramov@run.net

*Булакина Мария Борисовна*

кандидат технических наук

Начальник отдела научно-образовательных Интернет-ресурсов ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика"

Почтовый адрес: 125009, г. Москва, ул. Тверская, д.11, ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика"

Тел.: (495) 155-8311

E-mail: bulakina@informika.ru

*Сигалов Алексей Викторович*

кандидат технических наук, доцент

Заместитель директора ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", филиал в Санкт-Петербурге

Почтовый адрес: 199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, д.16, ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика", филиал в Санкт-Петербурге

Тел.: (812) 331-7566

E-mail: sigalov@run.net