

**А. А. Рагойша**

**ПОИСК ХИМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ:  
НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ**

Учебное пособие для студентов химического факультета  
специальности 1-31 05 01

*Препринтное онлайн-издание*

[http://www.abc.chemistry.bsu.by/lit/Rahoisha\\_2007.pdf](http://www.abc.chemistry.bsu.by/lit/Rahoisha_2007.pdf)

*Размещено на сайте ABC Chemistry*

<http://www.abc.chemistry.bsu.by/>

Минск

БГУ

2007

УДК 54:004.382.7(075.8)

ББК 24с.я73

P14

Рецензенты:

доктор химических наук, профессор *Е. А. Стрельцов*;  
начальник отдела «Интернет технологий» ЦИТ БГУ *А. В. Пупко*

Рекомендовано Ученым советом  
химического факультета 30 июня 2005 г.,  
протокол № 8

**Рагойша, А. А.**

P14      Поиск химической информации в Интернете: научные публикации:  
учеб. пособие для студентов хим. фак. спец. 1-31 05 01 —  
Мн. : БГУ, 2007. — 71 с.

ISBN 978-985-485-575-2

Рассмотрены принципы проведения информационного поиска научных публикаций в онлайн-базах данных, структура научных статей, местонахождение и доступность ресурсов, особенности функционирования основных архивов научных публикаций.

Для студентов химического факультета БГУ.

УДК 54:004.382.7(075.8)  
ББК 24с.я73

ISBN 978-985-485-575-2

© Рагойша А. А., 2007  
© БГУ, 2007

Если я увидел дальше — то потому,  
что стоял на плечах гигантов.  
(Исаак Ньютон, 1676)

We believe everyone should have a chance  
to stand on the shoulders of giants.  
(Google team, 2005)

## **ВВЕДЕНИЕ**

Любое серьезное исследование должно начинаться с изучения опыта предшественников, накопленного и зафиксированного в научной литературе. Еще несколько десятков лет назад в ученой среде популярна была поговорка «легче открыть, чем найти открытое», и эта полушутка-полуправда свидетельствовала о серьезной проблеме — проблеме поиска, обнаружения и извлечения нужной информации. Статистика показывает, что половину книг фундаментальных библиотек ни разу не открывал читатель — и не потому, что они не были нужны, а потому, что читатели иногда просто не знали об их существовании.

Перевод печатных документов в электронный формат качественно изменил ситуацию. Нынешние специализированные компьютерные программы способны анализировать текст пока только по формальным, а не по смысловым признакам, но и это существенно ускоряет поиск информации.

Изобретение и развитие *WWW* привело к тому, что научные ресурсы стали доступны непосредственно на рабочем месте, причем исследователям открылись огромные информационные массивы, в том числе и совершенно новых типов.

В настоящее время ведется интенсивный поиск схемы, эффективно объединяющей, с одной стороны, веками отшлифованный механизм хранения и передачи научных знаний, а с другой — современные технические возможности.

Похоже, что рецензируемые научные журналы еще долго будут оставаться не просто архивами результатов исследований, но инструментами оценки важности и достоверности этих результатов. Меняется форма существования журнала (с бумажной на электронную), его местонахождение (не книжная полка, а сайт), добавляются вспомогательные элементы (гиперсвязи), но при этом журнал остается фундаментальным элементом научного мира.

В новых условиях исследователь должен обладать набором навыков,

позволяющим формулировать алгоритмы поисковой работы и использовать возможности компьютера для эффективного извлечения информации. В пособии обсуждаются вопросы, которые следует учитывать при планировании информационного поиска: структура научной статьи, местонахождение и доступность онлайн-ресурсов, особенности функционирования основных архивов научных публикаций.

При изложении материала предполагается, что читателю знакомы основы строения текстовых баз данных, принципы формулирования запросов, синтаксис заданий, содержащих логические операторы (этот материал рассмотрен в учебном пособии автора: *Поиск химической информации в Интернете. Поисковые системы и тематические каталоги. Мн., 2003*).

Дополнительные сведения по тематике книги содержатся на сайте *Азбука Web-поиска для химиков* (<http://www.abc.chemistry.bsu.by/>).

# 1. ПЕЧАТНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

## 1.1. Введение

Современная система научных публикаций формировалась в течение столетий и продолжает совершенствоваться в наши дни. На заре становления науки результаты исследований суммировались в рукописных книгах, доступных только узкому кругу просвещенных читателей. Книгопечатание позволило тиражировать научные работы и стимулировало их стандартизацию. Сплошная нумерация страниц, титульный лист, использование различных шрифтов для выделения смысловых фрагментов, алфавитные указатели, ссылки на предшествующие работы — все это мы воспринимаем как само собой разумеющиеся элементы книги, но они выкристаллизовывались в ходе продолжительной эволюции печатных изданий.

К середине XVII в. в науке произошли качественные изменения — экспериментальный метод стал нормой научного исследования. Информация, касающаяся проведенного эксперимента, была относительно невелика по объему. Поскольку в это время в Европе уже существовала хорошо организованная почтовая система, то не удивительно, что коллеги начали обмениваться сведениями о результатах исследований в форме писем. (Отзвуки тех времен нашли отражение в названиях некоторых современных журналов, например *Письма в ЖЭТФ* или *Letters in Organic Chemistry*).

На следующем этапе, когда ученые стали объединяться в научные общества, возникла необходимость знакомить более широкую аудиторию с материалами частной научной переписки. Жизнь потребовала создания нового типа издания, принципиально отличающегося от обычных в то время книг. В 1665 г. появился первый научный журнал — *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, где под одной обложкой печатались работы разных авторов, не связанные между собой тематически и посвященные рассмотрению различных проблем из разных областей науки. Еще одно существенное новшество: журнал является изданием периодическим, т. е. выходящим через определенные периоды времени с сохранением некоего общего стандарта в его структуре.

Развитие журнала как особой формы издания продолжается и в наши дни. Есть журналы узкоспециализированные и междисциплинарные, национальные и международные, авторитетные и малоизвестные. Что в корне отличает настоящий научный журнал (**journal**) от его имитации, а также от научно-популярного журнала (**magazine**) — это не только ори-

ентация на читательскую аудиторию, состоящую из профессионалов в соответствующей научной области, не только специфический «научный» стиль изложения материала, но и принцип отбора материала. Еще в середине XVIII в. утвердилась система рецензирования (**peer review**) научных работ: статья, представленная автором, направляется нескольким (обычно — двум) авторитетным в данной области специалистам, которые должны дать заключение о ее новизне, научной достоверности, а также стиле изложения и соответствии тематики профилю журнала. Только после положительного заключения рецензентов статья допускается редакцией к опубликованию.

Такой подход, кроме очевидных плюсов (отсеивание псевдонаучного и некачественного материала), имеет и минусы (не всякое открытие находит понимание и поддержку у современников). Известно, например, что Ньютон, раздосадованный недоброжелательным отношением коллег к его работам в области оптики, вообще отказался публиковать свои статьи в научных журналах. Понимая несовершенство системы рецензирования, иногда редакции достаточно мягко относятся к работам дискуссионного характера и допускают их к печати, предполагая, что истина со временем будет установлена другими авторами, которые смогут воспроизвести эксперимент в иных условиях или с использованием иных методик.

Читая научную статью, мы всегда должны помнить: факт ее опубликования сам по себе еще не является доказательством того, что все написанное в статье является абсолютной истиной. Только анализируя работы разных авторов, разных научных школ, использующих разные подходы к изучению некоторого явления, можно прийти к выводу о степени достоверности как всей статьи, так и отдельных ее фрагментов.

Еще большую осторожность следует проявлять при оценке результатов, опубликованных в нерецензируемом информационном источнике.

## 1.2. Структура научного журнала

Каждый научный журнал имеет свое уникальное название (**Publication Title, Publication, Title**), в котором обычно указывается тематика журнала и/или наименование организации-издателя. Примеры:

*Analytical Chemistry;*

*Journal of Analytical Chemistry;*

*Вестник Белорусского государственного университета. Серия 2:  
Химия. Биология. География.*

Поскольку название журнала может быть длинным, для удобства часто используют и стандартные сокращения, например:

*ЖЭТФ* = *Журнал экспериментальной и теоретической физики*;  
*J. Inorg. Nucl. Chem.* = *Journal of Inorganic and Nuclear Chemistry*.

Существуют справочники, в которых указаны полные и сокращенные названия наиболее известных журналов.

Периодичность выхода журналов варьируется в широких пределах — среди них встречаются и еженедельники, и ежеквартальники. Обычно (но не всегда) издания одного года называют томом (**Volume**) и приписывают ему порядковый номер. Каждая книжка журнала в пределах тома называется выпуском (**Issue**) и тоже имеет свой порядковый номер. (Примечание: в англоязычной литературе термин «номер выпуска» иногда обозначают символом #, например так: #2).

Обычно в пределах тома применяют сплошную нумерацию страниц от первого выпуска до последнего; реже нумерация страниц начинается заново в каждом выпуске. Некоторые журналы, публикующие и рецензируемые, и нерцензируемые материалы, используют более сложную систему, например:

*страницы A1–A15* — *новости, реклама*;  
*страницы 1–100* — *научные статьи*;  
*страницы I–VI* — *аннотации книжных новинок*.

Тот набор сведений, по которому конкретную статью можно обнаружить в библиотеке, называется библиографическим описанием (**Citation**). Полное библиографическое описание включает следующие элементы: *фамилии и имена (и/или инициалы) авторов; название статьи; название журнала; год издания; номер тома; номер выпуска; номера начальной и последней страниц, на которых опубликована статья*.

Пример (обратите внимание на порядок элементов в описании и на знаки препинания):

*Тикавый В. Ф., Братенникова А. Н. Неорганические иониты // Журнал неорганической химии. 1974. Т. 25. № 2. С. 52–57.*

В научных публикациях библиографическое описание используется в том случае, когда требуется дать ссылку на работу предшественника. Согласно «Требованиям к дипломным работам, защищаемым на химическом факультете Белгосуниверситета», список использованных литературных источников должен оформляться по форме, приведенной выше.

Поскольку реально статью можно обнаружить и по меньшему количеству параметров, в научных журналах обычно используются сокращенные библиографические описания, причем каждый журнал устанавливает

ливают в этой области свой собственный стандарт. Минимальный набор включает фамилии и инициалы авторов (всех либо только первого), сокращенное название журнала, номер тома, номер первой страницы статьи и год издания, например:

A. Clearfield, G. D. Smith, *Inorg. Chem.*, 8 (1969) 431.

Kraus, K.A. et al, *J. Phys. Chem.*, **63**, 1901 (1959).

(Здесь номер тома выделен курсивом или жирным шрифтом, год публикации указан в скобках; *et al.* означает «и другие»).

Обратим внимание, что такое упрощенное библиографическое описание вполне пригодно для обнаружения статьи в печатном источнике, для извлечения ее из электронного источника в режиме *Browse*, для поиска в электронной базе данных в режиме *Search* по фамилии первого автора, по месту публикации, но оно совершенно непригодно для тематического поиска.

### 1.3. Типы публикаций в научном журнале

В научных журналах встречаются рецензированные публикации нескольких типов, основные из них:

- **статья (Article, Paper)**, в которой достаточно подробно излагаются результаты законченной экспериментальной или теоретической научной работы (или ее этапа);
- **краткое сообщение (Communication, Short Note)** — небольшая по размерам публикация о новых методиках, веществах и т. п.; иногда краткое сообщение называют **письмом (Letter)**;
- **обзор (Review)** — обычно достаточно объемная публикация, в которой автор суммирует свои и чужие достижения в исследовании некоторой тематики.

Одни журналы специализируются только на одном из указанных типов публикаций, другие — на нескольких.

На подготовку к печати краткого сообщения требуется заметно меньше времени, чем на подготовку публикаций иных типов, поэтому, получив интересный результат, автор может опубликовать краткое сообщение, затем, собрав большее количество материала, предложить редакции статью.

Журнал обычно содержит и другие тексты, в том числе и не прошедшие рецензирование:

- сообщения редакции (**Editorial**) организационного характера или представляющие собой аннотационный обзор материалов, опубликованных в данном выпуске;



- письма к редактору (**Letter to the Editor**), в которых авторы излагают свое мнение о некоторых особенно спорных материалах, опубликованных в данном журнале (не следует путать созвучные, но принципиально разные понятия «письмо к редактору» и «письмо» как синоним «краткого сообщения»);
- исправления обнаруженных опечаток и ошибок (**Erratum**);
- аннотации книг (**Book Review**), компьютерных программ (**Software Review**);
- новости, рекламные материалы.

Кроме того, в журнале размещается вспомогательная информация, в том числе:

- оглавление (**Contents, Table of Contents, ToC**) в каждом выпуске;
- авторский указатель (**Author Index**), предметный указатель (**Subject Index**) либо перечень статей в конце тома;
- правила для авторов (**Submission Details, Instructions to Authors**) в каждом или в одном из выпусков.

## 1.4. Структура научной статьи

Существующая в настоящее время структура научной публикации окончательно сформировалась к началу XX в. И статья, и краткое сообщение, и обзор имеют много общего в своем строении; их обязательными элементами являются название, сведения об авторах, реферат, основной текст, список использованных источников.

### *Название (Title)*

В естественнонаучных журналах принято формулировать название по возможности кратко и так, чтобы оно отражало содержание конкретной публикации. Это очень полезное правило; оно позволяет читателю отбирать интересующий его материал, пользуясь только оглавлением.

В журналах гуманитарного профиля достаточно часто можно встретить названия броские, но малоинформативные. Кто бы, например, мог предположить, что в статье «Большие надежды: новый подход в обучении» речь идет всего лишь о введении в учебную программу нового курса по бухгалтерскому делу?

### *Сведения об авторах*

Ниже (иногда выше) названия статьи перечисляются все авторы (**Author**) публикации. В разных странах и в разных журналах существуют свои традиции отображения персональных данных: *имя+фамилия*, *инициалы+фамилия* и др. Одного и того же автора можно встретить в

разных вариантах написания (например, *J.F. Chesterfield*, *John F. Chesterfield*, *John Francis Chesterfield*), и это обязательно следует учитывать, проводя узконаправленный информационный поиск.

В солидных журналах принято указывать места работы авторов (**Affiliation**), а также адреса для переписки (**Correspondence Address**).

### ***Реферат или аннотация (Abstract, Summary, Resume)***

В реферате в сжатой форме излагается суть публикации: что исследовалось и какие основные результаты были получены.

Проводя информационный поиск, следует учитывать, что для описания одного и того же материала в реферате и в основном тексте может использоваться разная терминология. Поскольку реферат носит обобщающий характер, то в нем велика доля терминов, имеющих широкий смысл; в основном же тексте могут преобладать термины, имеющие более узкое значение (например, *хлорид*, *бромид* и *иодид* — в основном тексте, а *галогениды* — в реферате).

### ***Основной текст***

Структура текста статьи зависит от того, какая это работа — теоретическая, экспериментальная, прикладная, методологическая, методическая и т. д. Тем не менее в любом случае в явной или неявной форме в этой части статьи присутствуют: литературный обзор и обоснование цели, описание методики исследования, описание полученных результатов, иллюстрации, обсуждение результатов, выводы.

Подобное строение имеют и краткие сообщения. В обзорах же преобладает структурирование по тематическому признаку.

### ***Ссылки и список использованной литературы (References)***

С давних времен в научной литературе соблюдается правило указывать в явной форме, что было сделано другими исследователями по обсуждаемой тематике. Во-первых, таким образом автор четко очерчивает свой личный вклад, а научное сообщество как саморегулирующаяся система оценивает качество и объем работы каждого своего участника. Во-вторых, это помогает читателю ориентироваться в информационном пространстве — после ознакомления со статьей находить иные научные работы, тематически связанные с данной.

В тех местах статьи, где автор цитирует чужие данные или считает нужным упомянуть работу предшественника, помещают ссылку — порядковый номер, который расшифровывается в списке использованных источников, размещаемом обычно в конце статьи.

Пример фрагмента текста со ссылками:

*Кристаллический фосфат циркония, синтезированный по методике [1], может использоваться в качестве избирательного сорбента [2] и катализатора [3].*

В гуманитарных журналах можно встретить и иную форму ссылки — не порядковые номера, а фамилии авторов, на которых ссылаются в конкретном случае.

В списке использованных источников (**References**) приводятся полные либо сокращенные библиографические описания (**Citation**) работ, на которые ссылается автор.

### ***Вспомогательные элементы статьи***

Перед статьей или после нее помещается дата получения рукописи редакцией (например, *Received June 23, 2005*) — эти сведения могут понадобиться при установлении приоритета в научном открытии.

В западных журналах в последние годы почти обязательным элементом является указание фонда, финансировавшего научную работу. Эту информацию приводят в конце статьи и иногда помечают словом *Acknowledgement*.

В качестве отдельного элемента статья может содержать приложения (*Supplement*), например таблицы, схемы.

## **1.5. Другие источники научной информации**

### ***Материалы конференций***

В научном сообществе конференция выполняет несколько функций. Во-первых, это средство оперативного оповещения большой группы коллег о новейших результатах исследований. Во-вторых, конференция служит «коллективным рецензентом» представленных на ней работ.

Ученый, желающий принять участие в конференции, представляет оргкомитету тему и тезисы предполагаемого сообщения. Как правило, к началу конференции организаторы издадут небольшим тиражом сборник тезисов докладов (**Abstracts**), включенных в программу заседаний.

Информационную ценность тезисов докладов сложно охарактеризовать однозначно. С одной стороны, по содержанию материалов сборника можно четко определить, над какими проблемами работают коллеги и (приблизительно!) какие подходы при этом используются. С другой стороны, тезисы имеют небольшой объем (обычно в одну страницу текста), состоят главным образом из общих положений и не всегда по содержанию совпадают с тем докладом, который прозвучит на заседании.

Более информативны расширенные тезисы (**Enhanced Abstracts**), из-

даваемые некоторыми конференциями — они и по объему больше, и структурно подобны коротким статьям.

Достаточно часто по окончании конференции ее труды (**Proceedings**), откорректированные с учетом прошедшей дискуссии, публикуются отдельной книгой или на страницах периодического издания.

Примечание. Термин *Proceedings* иногда встречается в названиях журналов, никоим образом не связанных с конференциями.

### ***Диссертации (Dissertation, Thesis)***

Диссертационная работа представляет собой подробный отчет о методике и результатах длительного законченного исследования, поэтому она является ценным информационным источником по соответствующей теме. Наиболее вероятным местом обнаружения диссертации может быть библиотека того учреждения, где состоялась защита.

В нашей стране и других государствах СНГ диссертант обязан издавать **автореферат** диссертации объемом в несколько десятков страниц, в котором в краткой форме излагаются основные идеи защищаемой работы. Автореферат рассылается по библиотекам, но там обычно считается материалом временного хранения.

В западных странах аналог кандидатской диссертации называется *Ph. D. Dissertation, Doctoral Thesis* и т. п. (категория, аналогичная отечественной докторской диссертации, в большинстве стран отсутствует).

Магистерские диссертации (именуемые, например, *Master's Thesis*) по своему уровню могут быть подобны нашим дипломным работам, что следует учитывать при оценке содержащегося в них материала.

### ***Научные отчеты (Research Report)***

Каждый научный коллектив, получающий средства для проведения научно-исследовательской работы (НИР), обязан предоставлять финансирующей организации (фонду, министерству и т. д.) отчеты: промежуточные и заключительный. Основные результаты НИР обычно публикуются в журналах и докладываются на конференциях, но в отчете эти же материалы представлены в обобщенном виде. Кроме того, при написании отчета авторы не связаны ограничениями в количестве страниц, поэтому здесь можно ознакомиться с такими деталями эксперимента, которые не попадают в журнальные публикации.

### ***Препринты***

Процесс издания статьи в печатном научном журнале состоит из многих стадий (первичный анализ рукописи, рассылка ее рецензентам, ре-

цензирование, переписка с автором и корректировка текста, подготовка рукописи для типографии, печатание, рассылка подписчикам), и в докомпьютерную эпоху он растягивался на многие месяцы. Для ускорения распространения информации во второй половине XX в. была изобретена новая форма публикации — препринт (**Preprint**).

По своей структуре печатный препринт полностью соответствует научной статье, но распространяется в виде отдельной брошюры среди узкого круга коллег. Главное отличие препринта — он не проходит рецензирование; это лишь полуфабрикат, подготавливаемый к опубликованию в традиционном периодическом издании.

У представителей различных наук сложилось разное отношение к препринтам: от полного одобрения среди физиков-ядерщиков до абсолютного отрицания среди медиков, считающих недопустимым распространение нерцензированной информации. Химики стали проявлять интерес к препринтам только в последнее десятилетие.

Примечание. Созвучны с препринтом, но принципиально отличаются публикации, называемые *репринт*, *оффпринт*, *постпринт*. Это повторные издания опубликованных ранее статей или их фрагментов, т. е. материала, прошедшего рецензирование.

Кроме периодических изданий — журналов — существуют **продолжающиеся издания**, выходящие по мере накопления материала, без строгой периодичности, но с нумерованными и однотипно оформленными выпусками. Обычно они называются: «Труды», «Ученые записки», «Бюллетень», «Сборник», а издаются научными организациями и университетами. Статьи, публикуемые в таких «Трудах», проходят стадию рецензирования, но обычно только внутри той организации, которая является владельцем соответствующего продолжающегося издания.

Для публикации научных работ, представлявших интерес только для узкого круга специалистов, в конце XX в. широко применялась система депонирования рукописей. **Депонированная рукопись**, как и рукопись обычной статьи, проходила весь цикл рецензирования и, при необходимости, коррекции содержания, но не публиковалась в журнале, а отправлялась на хранение (депонирование) в один из специальных центров. Организация, занимавшаяся депонированием (Всесоюзный институт научной и технической информации, редакция журнала или научная организация), публиковала список полученных материалов, а также рефераты статей. Лица, заинтересованные в ознакомлении с полным текстом рукописи, могли заказать и получить копию такой работы.

Огромный пласт научной и научно-технической информации содер-

жится в **патентах**, но эти информационные источники не являются предметом рассмотрения в данной книге.

И наконец, о терминологии. В англоязычной литературе встречается словосочетание **Grey** (или *Gray*) **Literature**, которому нет соответствия в русском языке. Так обозначают ту часть научной, научно-технической и деловой информации, которая распространяется не по каналам традиционных коммерческих издательств. *Grey Literature* включает в себя, в частности, все формы научных отчетов, диссертации, малотиражные материалы конференций, техническую документацию, препринты и т. д.

## 1.6. Реферативные журналы

В мире публикуется настолько большое количество научных статей, что ни один ученый не в состоянии прочитывать все первоисточники даже по своей специальности. Необходимость создания вспомогательных информационных средств была осознана еще в XIX в., и в 1830 г. в Лейпциге появился первый химический реферативный журнал *Pharmaceutisches Central-Blatt* (с 1856 г. — *Chemische Zentralblatt*).

Реферативный журнал содержит библиографические описания и рефераты научных публикаций (статей, книг, тезисов докладов и пр.). Материал в таком журнале распределен по тематическим разделам и подразделам, что позволяет читателю достаточно быстро составить мнение о литературных новинках в интересующей его области и эффективно сформировать для себя список тех работ, которые следует изучить более подробно по первоисточнику.

В настоящее время научное сообщество издает два универсальных общехимических реферативных журнала: *Реферативный журнал «Химия»* (Россия) и *Chemical Abstracts* (США), а также большое число специализированных, например, *Analytical Abstracts* (Великобритания). Печатный вариант реферативного журнала представляет собой объемистые фолианты, содержащие рефераты, (в случае *РЖ «Химия»* — 24 выпуска в год), а также не менее толстые книги с указателями (*Index*): авторским, предметным, формульным и др. В докомпьютерную эру указатели были единственным инструментом, позволявшим проводить информационный поиск в журнале.

Строение структурной единицы реферативного журнала — записи, характеризующей научную статью, — показано на рис 1.

Как видно из текста реферата, он достаточно содержателен и при проведении ознакомительного литературного поиска иногда может заменить собой статью-первоисточник.

Порядковый номер

04.05-19Б2.243. Функционализация углеродных нанотрубок без использования растворителя. Solvent-free functionalization of carbon nanotubes. Dyke Christopher A., Tour James M. J. Amer. Chem. Soc. 2003. 125, № 5, с. 1156–1157. Англ.

Библиографическое описание

Текст реферата

Методами спектроскопии КР, термогравиметрического анализа, спектроскопического анализа в УФ-, видимой, ближней ИК-области и атомно-силовой микроскопии изучены строение и степень функционализации однослойных и многослойных углеродных нанотрубок, функционализированных 4-замещенными производными анилина в инертной среде без использования растворителя в присутствии изоамилнитрита при 60°С и интенсивном перемешивании. Показано, что степень функционализации достигает 34% для однослойных нанотрубок и 8% для многослойных, а процесс заканчивается в течение 1 ч.

Перевод названия статьи и оригинальное название

Авторы. Место публикации: журнал, год, том, выпуск, страницы; язык

Автор реферата

Рис. 1

## 2. ОСОБЕННОСТИ ОНЛАЙНОВЫХ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ

### 2.1. Введение

Компьютеризация в области распространения научной информации началась задолго до создания *WWW* и даже до появления Интернета. В 1960 г. в *Chemical Abstracts Service* приступили к производству на магнитных лентах бюллетеня *Chemical Titles* — сборника библиографических описаний литературных новинок. Тестирование первого онлайн-текстового журнала — *Journal of Medicinal Chemistry* — происходило в 1980 г., но только в 1996 г. в Сети появился журнал (*Journal of Physical Chemistry*) в привычном нам виде — с настоящими химическими формулами, иллюстрациями, гиперсвязями.

Последнее десятилетие — это период и количественного роста числа онлайн-публикаций, и многочисленных экспериментов, удачных и не очень, в этой сфере. О том, что становление электронных научных изданий все еще далеко до завершения, можно судить хотя бы по неустоявшейся терминологии: даже основные понятия «*electronic journal*», «*online edition (journal)*» и «*e-journal*» одни авторы считают синонимами, другие — нет. В этом пособии мы будем придерживаться следующего стандарта, который, похоже, становится преобладающим на сайтах ведущих издательств:

- **Electronic journal** (электронный журнал) — периодическое научное издание, для чтения которого необходим компьютер. Электронный журнал может находиться на веб-сайте или поступать к пользователю на портативных электронных носителях (*CD* и т. п.), по элек-

тронной почте. У него может быть, а может и отсутствовать печатный аналог. Размещаемые в *WWW* оглавления печатных периодических изданий (без текстов соответствующих статей) электронными журналами не считаются.

- **Online journal, online edition (онлайновый журнал, или онлайновое издание)** — такой электронный журнал, материалы которого распространяются через компьютерную сеть.
- **e-journal** — это такой электронный журнал, у которого отсутствует печатный аналог.

По сравнению с традиционными изданиями компьютеризованные имеют ряд преимуществ, в том числе:

- заметно меньшую продолжительность производственного цикла (от момента поступления рукописи в редакцию до получения готового журнала читателем);
- огромную скорость доставки свежего научного материала потребителю (в случае онлайнового журнала);
- возможность чтения одного и того же материала одновременно практически неограниченным количеством пользователей;
- наличие инструментов для проведения информационного поиска в объеме группы статей, целого журнала, группы журналов;
- возможность включения в научную статью мультимедийных элементов и интерактивных модулей;
- использование гипертекста для объединения публикаций, связанных общей тематикой или литературными ссылками;
- возможность установления гипертекстовых связей между публикацией и базами данных (реферативными и справочными);
- возможность онлайнового обсуждения публикации, в том числе дискуссии с автором в режиме реального времени.

Не все перечисленные преимущества реализуются на практике в каждом конкретном журнале.

В настоящее время преобладающим методом распространения электронных научных журналов является *WWW*. Компакт-диски выполняют вспомогательную функцию — некоторые издатели записывают на *CD* годовые комплекты журналов для архивирования материала. (Следует отметить, что архивы на компакт-дисках особенно удобны при проведении ретроспективного информационного поиска, так как скорость работы с ними не лимитируется пропускной способностью сети). Электронная почта теперь используется в основном как средство коммуникации между автором и редакцией, а также для рассылки новостной информации зарегистрированным пользователям.



Абсолютное большинство нынешних онлайн-журналов представляет собой электронные версии печатных изданий, существовавших ранее и уже имеющих определенный вес в научном мире. Чисто электронные журналы (*e-journals*) в области химии редки; время от времени они возникают, но, просуществовав несколько лет, обычно исчезают, не завоевав должной поддержки у авторов, читателей и спонсоров.

## 2.2. О платных и бесплатных ресурсах

Для производства и распространения онлайн-журналов совершенно не нужны типографии, бумага, почтовые службы, поэтому в середине 1990-х гг. многие футурологи предсказывали, что дни печатных изданий сочтены по причинам чисто финансовым. Как видим мы теперь, революция в издательском деле не свершилась. Печатные журналы по-прежнему остаются основными хранилищами научной информации. Экономические расчеты показывают, что 80 % расходов по выпуску журнала приходится на подготовку рукописей и только 20 % — на печатание и рассылку подписчикам. Если учесть, что для изготовления онлайн-версии издательство должно приобрести специальное оборудование и нанять специалистов, то разница в стоимости обеих форм на деле оказывается несущественной.

Почему же в таком случае в Сети есть бесплатная информация, и количество ее постоянно растет? Причин тому несколько.

Первая из них кроется в маркетинговой стратегии ведущих коммерческих издательств, специализирующихся на выпуске научной периодики (*Elsevier, Springer* и т. п.). Доход издательства напрямую связан с числом подписчиков, а для подписчика наибольшую ценность представляют самые свежие номера журнала. Открывая в рекламных целях свободный доступ к части материалов прошлых лет, издательство расширяет круг постоянных читателей и таким образом привлекает новых клиентов.

Во-вторых, считается естественной нормой, что за одно и то же нельзя платить дважды. Если некое исследование финансировалось государственным фондом, то налогоплательщик обладает законным правом свободного доступа к несекретным результатам такой НИР. Хотя в американской прессе ведутся активные дискуссии о механизме деления читателей на «своих» и «чужих», пока все пользователи Интернета имеют возможность читать многие материалы, созданные, например, по заказу федеральных ведомств США.

По подобным причинам в Сети нередко доступна учебная и научная продукция разнообразных некоммерческих организаций, университетов

в том числе.

В-третьих, в настоящее время набирает силу движение *Open Access*, участники которого готовы оплачивать расходы ведущих коммерческих издательств по подготовке своих рукописей к печати, но с условием, что онлайн-вариант публикации должен быть доступен любому пользователю бесплатно. В движении участвуют авторы, заинтересованные в том, чтобы с их работами знакомилась максимально большая читательская аудитория.

В-четвертых, многие авторы готовы публиковать свои статьи и препринты на некоммерческих серверах лишь с целью популяризации своих достижений.

Бесплатные онлайн-научные публикации можно разделить на следующие группы:

- материалы (препринты и постпринты), размещенные на персональных сайтах авторов. Степень достоверности таких публикаций варьируется в самых широких пределах; здесь можно встретить и точную копию статьи, опубликованной в солидном рецензируемом журнале, и материал, отражающий субъективную точку зрения одного человека. Гарантией достоверности этого типа публикаций является лишь честное имя автора — владельца сайта;
- отдельные публикации и периодические издания, размещенные на официальных сайтах университетов, исследовательских учреждений и небольших научных обществ. Такие материалы проходят стадию рецензирования, правда, иногда формального и обычно внутри данного коллектива. Достоверность публикаций этой группы определяется авторитетом организации, владеющей сайтом;
- публикации на сайтах международных коммерческих издательств и крупных научных обществ. Это наиболее достоверные материалы, поскольку для их рецензирования привлекаются ведущие специалисты, не связанные с автором, как правило, из разных стран и различных научных школ. При возможности, именно таким информационным источникам следует отдавать предпочтение при проведении литературного поиска. К сожалению, эти публикации чаще других оказываются платными.

Остановимся на последней из перечисленных выше групп ресурсов.

Существуют рецензируемые журналы, которые публикуют статьи только за плату, и не удивительно, что такие издания могут позволить себе открывать свободный доступ ко всем своим онлайн-материалам.

Пример: более сотни журналов издательства *BioMed Central*

(<http://www.biomedcentral.com/home/>), специализирующегося в области биологии, биохимии и медицины.

Основная часть коммерческих издательств взимает плату не с авторов, а с читателей; в этом случае статьи размещаются в Интернете главным образом для подписчиков журнала. Если постороннее лицо попытается извлечь платную информацию, никакого наказания не последует — просто вместо запрашиваемого файла на экран будет выведен поясняющий текст, например, такой: «*You are not authorized to view this content*».

На сайтах некоторых издательств статьи за плату доступны и неподписчикам; для таких покупателей на веб-страницах размещаются гиперсвязи Pay-Per-View, Purchase.

Информация о том, к каким именно ресурсам сайта открыт свободный доступ, далеко не всегда присутствует в явной форме на Главной странице. Иногда соответствующие указания можно найти в разделах «Новости» (*News*), «Подписка» (*Subscription*), иногда на бесплатные ресурсы можно наткнуться совершенно случайно методом проб и ошибок. Удобную для читателя форму применяют солидные издательства, отмечая словами «*Free*», «*Complimentary*», «*Open Access*» (вариант: *условным значком*) бесплатные выпуски в перечне номеров или бесплатные статьи в оглавлении номера.

Информацию о степени доступности периодических изданий рекомендуется искать на специализированных метасайтах; в области химии самым полным из них является «Каталог бесплатных полнотекстовых журналов по химии» (<http://www.abc.chemistry.bsu.by/current/>).

Что же касается объема бесплатного материала, то на этот счет у каждого издательства есть собственные соображения.

Если удастся получить крупное финансирование (особенно со стороны государства), то в Интернете может быть выставлен во всеобщее пользование огромный информационный массив. Вот некоторые журналы-рекордсмены:

- *Journal of Biological Chemistry* — *JBC Online* (<http://www.jbc.org/>) открыт с 1905 г., за исключением текущего года;
- *Organic Syntheses* (<http://www.orgsyn.org/>) открыт с 1921 г. по настоящее время;
- *Journal of the Korean Chemical Society* ([http://newjournal.kcsnet.or.kr/main/j\\_jkcs/](http://newjournal.kcsnet.or.kr/main/j_jkcs/)) доступен с 1949 г.

Характерно, что более открытыми в *WWW* часто оказываются не многотиражные международные журналы, а менее известные издания стран Восточной Азии, Центральной Европы и Латинской Америки. Научные сообщества этих регионов используют преимущества Интерне-

та для популяризации своих исследований. В Японии, например, с этой целью создан межведомственный информационный центр **J-STAGE** (<http://www.jstage.jst.go.jp/browse/>), выполняющий роль онлайн-издателя практически всех японских научных журналов. Пока что в большинстве случаев на сайте доступны статьи за 1–3 последних года, но объем ресурсов **J-STAGE** растет постоянно.

В Западной Европе и США достаточно широко распространена практика предоставления бесплатного доступа к журналам нескольких прошлых лет, обычно конца 1990-х — начала 2000-х гг. Нижняя граница этого временного интервала редко опускается за 1997 г. Верхняя граница бывает и жестко зафиксированной, и движущейся («*moving wall*»), когда онлайн-версия открывается, например, через 6 месяцев (один, два года) после выхода номера из печати.

Последняя схема особенно часто применяется журналами биомедицинской направленности; с многочисленными такими примерами можно ознакомиться на сайте издательства Стэнфордского университета **HighWire Press** (<http://www.highwire.org/lists/freeart.dtl>).

Совершенно противоположного подхода придерживается **Institute of Physics Publishing — IoP** (<http://www.iop.org/EJ/>): выпуски всех журналов этого издательства временно доступны в течение 30 дней после опубликования, а затем они переходят в разряд платных.

Предоставление временного бесплатного доступа к информации (**free trial access**) является особенно распространенным рекламным приемом в Интернете.

**Elsevier** (<http://www.sciencedirect.com/science/journals/>) практически ежегодно открывает на несколько месяцев свои авторитетнейшие химические журналы, опубликованные в течение 4–5 последних лет.

**Bentham Science Publishers** (<http://www.bentham.org/>) предоставляет доступ и к старым публикациям начала 2000-х гг., и к новым только что вышедшим журналам.

Так же, но с меньшим размахом, поступает издательство **Springer** (<http://www.springerlink.com>).

Другие известные издательства не проводят таких широкомасштабных акций, но на их сайтах практически всегда присутствует более-менее заметная порция бесплатной информации.

**John Wiley & Sons** (<http://www3.interscience.wiley.com/>) и **American Chemical Society** (<http://pubs.acs.org/about.html>), например, регулярно приоткрывают отдельные выпуски некоторых журналов, в основном текущего года.

Нормой в *WWW* считается предоставление в бесплатное пользование

на длительный период первых номеров новых периодических изданий.

Всем пользователям Интернета почти всегда бывает доступен хотя бы один из выпусков платного журнала; на страницах сайта к нему ведут ссылки **Sample**.

Бесплатными иногда бывают не только целостные выпуски журнала, но и отдельные части:

- отобранные редакцией журнала самые значимые статьи свежего номера (**Hot Articles**);
- материалы, принятые к публикации, но еще не опубликованные (**Forthcoming Titles**, *Preprints* и т. п.);
- нерцензируемые разделы журнала (*Editorial*, *News* и т. п.);
- служебные страницы, например авторские указатели.

Почти всегда бесплатны онлайн-приложения к статьям (*Supporting Information*, *Supplementary Data*).

Некоторым может пригодиться и та мелочь, которая, помимо прочего, доступна на сайте *American Chemical Society*: первые страницы журнальных статей.

На большинстве сайтов бесплатная информация предоставляется читателю без всяких условий, однако некоторые издательства (*Wiley* в том числе) разрешают свободный доступ только зарегистрированным пользователям. В ходе регистрации (**Free Registration**) требуется указать совсем немного персональных данных, правда, если издательство высылает пароли по почте, приходится сообщать свой электронный адрес.

При стандартной регистрации пользователь получает право доступа к ограниченной части ресурсов сайта в течение неопределенно долгого периода.

Некоторые издательства в рекламных целях позволяют зарегистрированному пользователю в течение ограниченного периода времени (обычно от недели до месяца) работать со всеми ресурсами наравне с подписчиками; такой режим тоже называется **Trial**. (Полезная деталь: если на сервере поставщика информации не фиксируют *IP*-адрес пользователя, по окончании пробного периода сохраняется возможность зарегистрироваться на новый срок, но под иным именем).

Сведения о рекламных акциях подобного рода регулярно публикуются на странице «Временно доступные химические журналы» (<http://www.abc.chemistry.bsu.by/current/trialjournal.html>).

### 2.3. Форматы онлайн-публикаций

Стандартный формат *HTML*, в котором создают веб-страницы, имеет

свои плюсы и минусы. С одной стороны, *HTML*-документы отображаются на экране любым браузером, а гиперсвязи в них программируются простыми приемами. С другой стороны, вид такого документа на экране зависит от настроек компьютера и браузера, простейшие математические и химические формулы иногда выглядят среди обычного текста инородными объектами, а сам файл совершенно не защищен от несанкционированного редактирования.

Перечисленных недостатков лишены *PDF*-документы; в этом формате удастся создавать точные электронные копии печатных страниц, где буквы являются текстовыми символами, а не графическими изображениями. Но нет в природе совершенства; по разным причинам — и финансовым, и связанным со структурой — не быть *PDF*-формату основой для *WWW*. Каких мук, в частности, бывает, натерпишься, пока загрузишь *PDF*-файл при низкой пропускной способности сети...

С учетом особенностей обоих форматов в настоящее время большинство издательств придерживается следующей схемы в организации информационного массива онлайн-журнала:

- оглавления, рефераты статей и все вспомогательные страницы создаются в формате *HTML*;
- сами статьи читатель получает в формате *PDF*.

На сайтах ведущих издательств публикации связаны между собой и с реферативными базами данных перекрестными гиперсвязями. В этом случае пользователю может предлагаться по два типа текстов:

- *HTML*-версия статьи — с гиперсвязями к другим статьям;
- *PDF*-версия — без гиперсвязей, но зато абсолютно идентичная печатному варианту.

Пример блока навигации в оглавлении журнала *American Chemical Society* приведен на рис. 2.

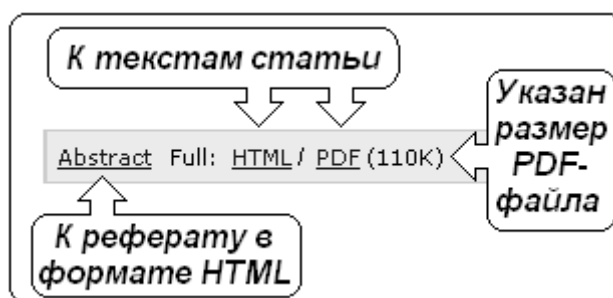


Рис. 2

Статья формата *PDF* находится, как правило, в одном файле.

Статья формата *HTML* размещается, как правило, в наборе файлов: текст — в *HTML*-файле, а каждая иллюстрация, греческая буква, струк-

турная химическая формула — в отдельном графическом (.gif, .jpg). Документ обычно содержит встроенные маленькие рисунки низкого разрешения; от них гиперсвязи ведут к внешним иллюстрациям высокого разрешения. Чтобы сохранить такую статью на своем компьютере, придется действовать в несколько приемов: записывать на диск и саму веб-страницу, и все относящиеся к ней дополнительные графические файлы.

Для удобства тех, кто пользуется низкоскоростным Интернетом, на некоторых сайтах предоставляется возможность получать статью по частям; в подобных случаях на веб-страницах встречаются такие навигационные гиперсвязи:

- Sectioned HTML — вызов оглавления статьи (*HTML*) со ссылками на ее фрагменты (*HTML*);
- One Page PDF — постраничный вызов статьи в режиме «одна страница — один *PDF*-файл».

Изредка в Сети встречаются статьи и в других форматах, например, документы *MS Word* (.doc), графические файлы с отсканированным материалом (.gif, .tif). Для уменьшения размера файлы архивируют (.zip).

## 2.4. Структура сайта издательства

На современном этапе развития *WWW* все его информационные ресурсы условно делят на две части:

- **открытый Интернет** — та его часть, которая проиндексирована поисковыми системами;
- **скрытый Интернет (Hidden Internet, Deep Web)** — часть, отсутствующая в индексах поисковых систем.

Универсальные поисковые системы, такие как *Google* или *Yahoo!*, без проблем находят и сообщают адреса издательств или журналов, но вот об опубликованных статьях чаще всего им известно очень мало. Причины кроются и в некотором несовершенстве поисковых инструментов, и, главным образом, в политике издательств:

- робот поисковой системы не приспособлен самостоятельно сканировать материал, хранящийся в базах данных;
- робот не способен проникать через блок авторизации пользователя;
- издательства запрещают роботам проводить индексацию, чтобы не увеличивать загруженность своего сервера и не препятствовать работе подписчиков;
- и главное, издательство запрещает роботу собирать информацию, поскольку публикуемый материал представляет коммерческую ценность для самих владельцев.

В открытом Интернете обязательно находятся те разделы сайтов издательств и журналов, которые выполняют рекламные и служебные функции (новости, сведения о компании, Главные страницы журналов, тематика журнала, условия подписки и т. п.). Иногда в число открытых ресурсов попадают и оглавления.

Ресурсы многих бесплатных полностью электронных журналов (*e-journals*) тоже проиндексированы поисковыми системами.

Ресурсы большинства остальных онлайн-журналов (особенно статьи) находятся в скрытом Интернете, даже если они бесплатны.

Чтобы извлечь бесплатную информацию из скрытого Интернета, в общем случае требуется предварительно:

- узнать адрес сайта издательства или журнала (с помощью поисковой системы, тематического каталога и т. п.);
- перейти на этот сайт и в его навигационной системе обнаружить ссылки, которые ведут к нужному информационному массиву (рис. 3).



Рис. 3

На Главной странице сайта издательства или научного общества, владеющего журналами, обязательно присутствует ссылка со словом ***journals*** (вариант: ***publications***). Страница, на которую направлена эта ссылка, как правило, содержит список периодических изданий и обычно является Главной страницей автономного информационного блока.

Некоторые крупные издательства выносят свои онлайн-журналы на отдельные, специально организованные, сайты, например:

*Elsevier Science* — на *ScienceDirect*

(<http://www.sciencedirect.com/>);

*Springer* — на *SpringerLink*

(<http://www.springerlink.com/>);

*Wiley* — на *Wiley InterScience*

(<http://www3.interscience.wiley.com/>).

Внешний вид и структура Главной страницы блока (или сайта) периодических изданий уникальны у каждого владельца, но два компонента на ней присутствуют обязательно:

- список журналов или гиперсвязь к списку;
- поисковый бланк или гиперсвязь к бланку.

Каждый элемент списка — название журнала — служит ссылкой на Главную страницу этого журнала.



С Главной страницы журнала к нужной статье пользователь переходит по цепочке гиперсвязей: → список томов или годов издания → перечень выпусков одного года (одного тома) → оглавление выпуска → материалы статьи.

Количество таких шагов может быть и меньшим, например, если тома и выпуски перечислены на одной и той же веб-странице.

С Главной страницы журнала к томам и номерам обычно ведут ссылки или кнопки со словами **Issues**, **Previous Issues** (*предыдущие выпуски*), **Archive** (*архив*) и т. п. Реже номер тома (год) и выпуска требуется выбирать в меню; такая навигация, в частности, у *American Chemical Society*. Самую простую схему применяет *Springer* — список томов и номеров присутствует непосредственно на Главной странице журнала.

Очень часто на Главной странице журнала можно встретить содержание последнего выпуска. Бывает, что к последнему номеру ведет особая гиперсвязь, называемая **Current Issue**, **Latest Issue** и т. п.

Редакции некоторых журналов привлекают внимание читателей к отдельным только что опубликованным работам, с их точки зрения, особо значимым — их обозначают терминами **Hot Article**, **Hot Paper**, **Editor's Choice**. Ссылки на такие статьи находятся на Главной странице журнала, а доступ к *Hot Articles* во многих случаях бесплатен.

В редакционном портфеле всегда есть запас статей, подготовленных к публикации. Многие издательства помещают их на сайтах, но отдельной группой, называемой **Preprints**, **Advance Articles**, **Forthcoming Titles**, **Articles in Press**, **Articles ASAP** (*As Soon As Publishable*) и т. п. Ссылки к таким статьям находятся либо в перечне выпусков, либо на Главной странице журнала.

Пример размещения навигационных элементов на Главной странице журнала (сайт издательства *IOP Publishing*) приведен на рис. 4.

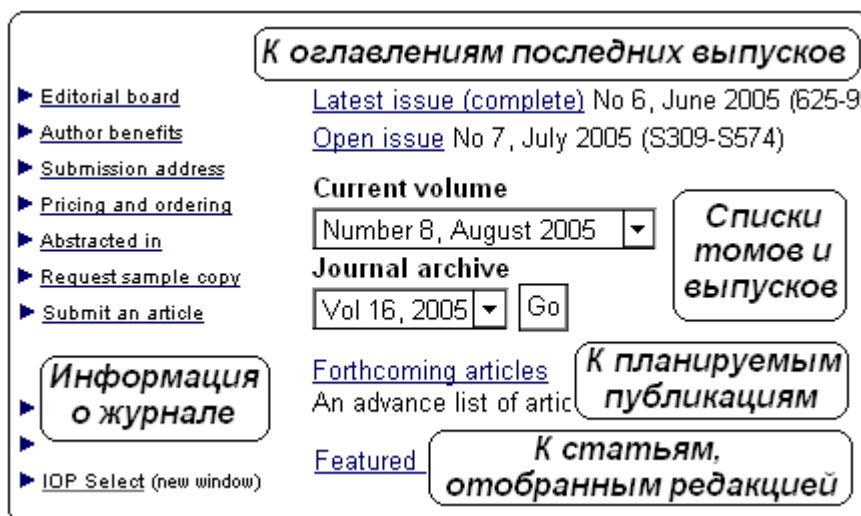


Рис. 4

Структура страниц со списками томов и номеров обычно интуитивно понятна; лишь одна деталь иногда вызывает недоумение у новичков.

Солидные издательства, отправляя материалы очередного выпуска в типографию, одновременно публикуют их в *WWW*. Вот и получается, что на сайте можно увидеть журнал «из будущего», как например на рис. 5 (журнал *Surface Science*, сайт *ScienceDirect*; копия экрана снята в первой половине апреля 2005 г.).

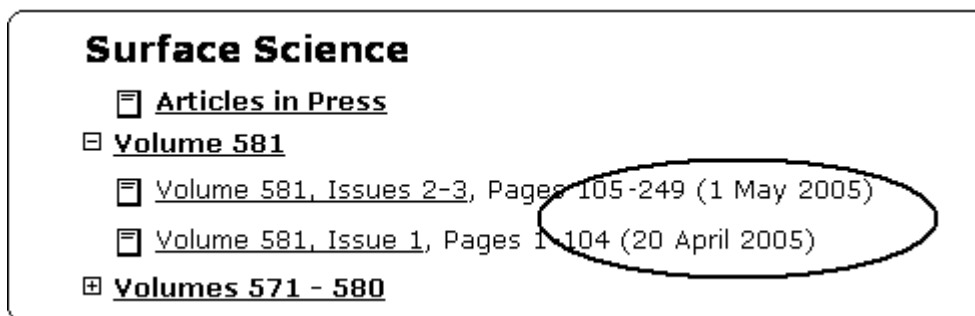


Рис. 5

В оглавлении выпуска журнала указывается номер тома, номер выпуска, а для каждой статьи — ее название, авторы и страницы, на которых она опубликована в печатной версии издания (иногда приводится только номер начальной страницы). Существенными элементами онлайн-оглавления являются ссылки, обычно две:

- [Abstract](#) — к реферату;
- [PDF](#) и/или [HTML](#) и/или [Full Text](#) — к статье.

Бывают разные отступления от такой простейшей схемы (рис. 6). Например, в оглавлениях журналов *Elsevier* ссылка [Full Text + Links](#) направлена к такой форме статьи (*HTML*), в которой литературные ссылки соединены гиперсвязями с соответствующими первоисточниками.

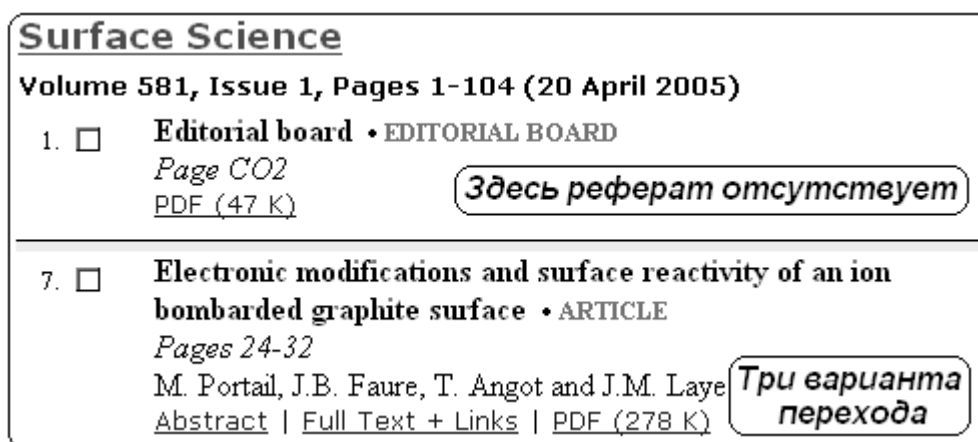


Рис. 6

На сайте издательства *Springer* в оглавлении присутствует единственная форма ссылок — название научной публикации (рис. 7). Ссылка ведет к промежуточной странице с рефератом, и только оттуда по следующей гиперсвязи предусмотрен переход к полному тексту статьи.

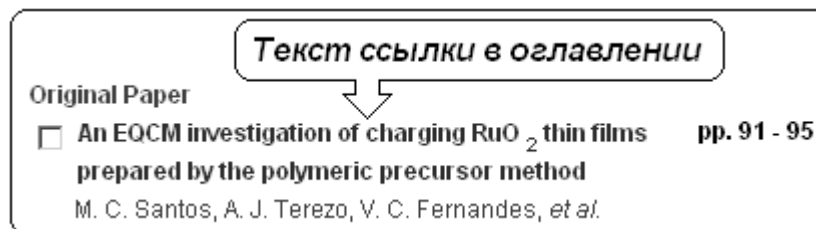


Рис. 7

Список материалов, принятых к публикации, построен таким же образом, как и оглавление выпуска, за исключением двух важных деталей:

- отсутствуют номер выпуска и номера страниц;
- указана дата размещения на сайте (некоторые издательства эту дату приводят и для опубликованных статей).

Пример списка материалов, готовящихся к публикации — препринтов (сайт *ScienceDirect*) приведен на рис. 8.

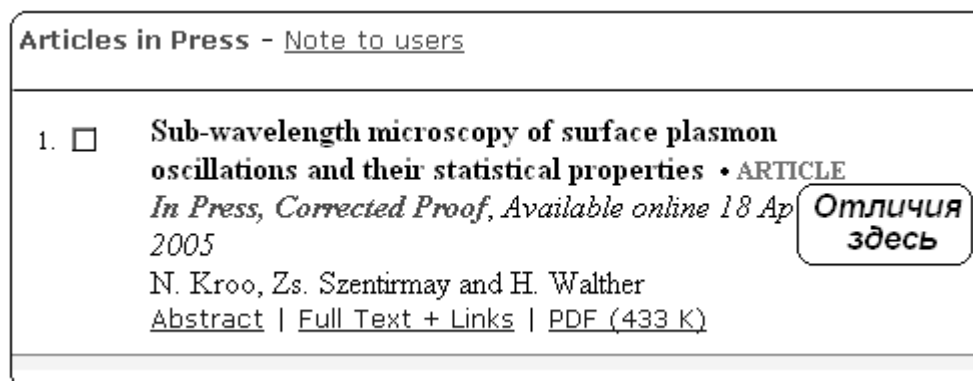


Рис. 8

Обычно издательство публикует в данном разделе окончательную версию статьи, которая полностью соответствует будущему печатному варианту (конечно, за исключением номеров страниц). На сайте *ScienceDirect* некоторые редакции размещают препринт сразу по получении положительного решения рецензентов (версия *Uncorrected Proof*), а после внесения авторских правок заменяют его окончательной версией *Corrected Proof*, которая будет напечатана в журнале.

Иногда на какой-либо из перечисленных страниц можно встретить ссылку **Supplementary Information** (*Supporting Data* и т. п.), которая ве-

дет к материалам, отсутствующим в печатном журнале и существующим только как дополнение к онлайн-версии статьи. В *Supplementary Information* авторы помещают таблицы, статические и динамические иллюстрации, трехмерные модели молекул и кристаллических структур, видеофрагменты, листинги программ и даже исполняемые программные модули. Как уже отмечалось, к *Supplementary Information* обычно открыт свободный доступ.

Пример размещения навигационных ссылок (рис. 9), ведущих к платным и бесплатным ресурсам, на сайте RSC (страница реферата статьи).

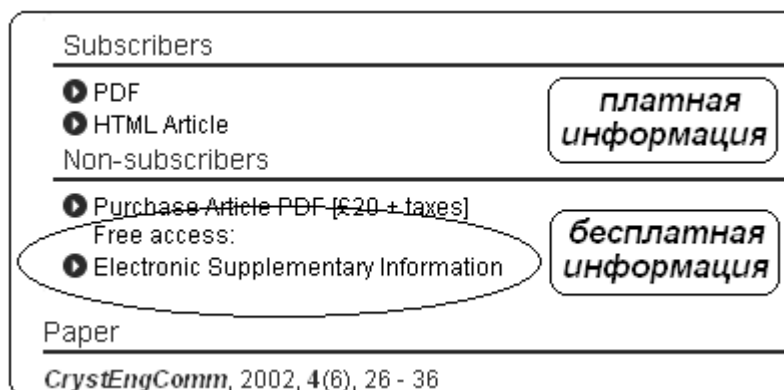


Рис. 9

Так уж сложилось, что ресурсы некоторых издательств состоят из двух частей: журналов последнего десятилетия и более ранних публикаций.

Во второй половине 1990-х г. редакции стали принимать у авторов рукописи в электронной форме, сначала на дискетах, затем — по электронной почте. Такие материалы были практически готовы к публикации на веб-сайте. Для создания онлайн-вариантов более ранних статей необходима дополнительная работа: сканирование бумажного журнала, распознавание и проверка текста, что требует значительных финансовых затрат. Именно по этой причине границу «середины 1990-х» нередко можно ощутить на журнальных сайтах в разных вариантах: «до» — нет информации, «после» — есть; «до» — оглавления, рефераты, «после» — тексты статей; «до» — главным образом платное, «после» — и платное, и бесплатное и т. д.

Безусловно, это состояние временное, обусловленное проблемами роста, и в будущем оно должно исчезнуть.

В заключение упомянем полезный сервис — оповещение по электронной почте об изменениях на сайте, литературных новинках, рекламных кампаниях. Солидные издательства высылают зарегистрированным пользователям содержания последних номеров журналов. Самые солид-

ные, например *Elsevier Science*, *Springer*, проводят информационный поиск в свежих публикациях по заранее сформулированному запросу. На сайте издательства к такому сервису обычно ведет ссылка, содержащая слово **Alert**.

## 2.5. Особенности структуры *e-journals*

Количество химических электронных журналов, не имеющих печатных аналогов, (**e-journals**) неизмеримо меньше числа журналов, издающихся параллельно и в онлайн-овом, и в бумажном вариантах.

В научном мире достаточно распространено скептическое отношение к *e-journals* из-за их якобы нестрогого подхода к научному уровню рукописей, малой популярности среди читателей-профессионалов и неясных планов сохранения долговременного доступа к опубликованному материалу.

Отчасти эти опасения справедливы, хотя и преувеличены. Действительно, новому изданию сложно за короткий срок привлечь к себе известных авторов, которые и так без проблем публикуются в ведущих журналах. Действительно, известно много случаев, когда онлайн-овые журналы из-за финансовых трудностей закрываются; бывает, что бесследно.

С другой стороны, как показывает статистика, авторы печатных научных статей ссылаются на онлайн-овые журналы так же часто, как и на оффлайн-овые,— значит *e-journals* читаемы и ценимы. *Chemical Abstracts Service* включает в свой знаменитый реферативный журнал сведения из более чем двух сотен *e-journals* (их список приведен на странице <http://www.cas.org/EO/ejournal2.html>). Наконец, статьи перед опубликованием в настоящем электронном журнале проходят такую же стадию рецензирования (*peer review*), как и перед опубликованием в печатном журнале.

Долгожителями в WWW являются электронные журналы издательства MDPI (<http://www.mdpi.org/>) — первый том самого старого из них, *Molecules, A Journal of Synthetic Chemistry and Natural Product Chemistry*, вышел в 1996 г. С наибольшим размахом работает издательство *BioMed Central* (<http://www.biomedcentral.com/>), выпускающее более сотни журналов по биологии, медицине, биохимии. Основная часть остальных электронных журналов принадлежит разным национальным и международным научным обществам и университетам.

В отличие от любого печатного журнала, хранящегося во многих библиотеках, электронному достаточно находиться на единственном сер-

вере и быть при этом доступным огромной аудитории. Существует масса причин, по которым издательство может потерять контроль над сервером (банкротство, например) — в результате судьба информационного массива, собираемого годами, оказывается совершенно неопределенной. Чтобы развеять сомнения пользователей относительно сохранности опубликованной информации в будущем, онлайн-издательства (к сожалению, не все) ежегодно архивируют материал на компакт-дисках, на бумажных носителях и рассылают архивы в фундаментальные библиотеки. Для этих же целей в США создано онлайн-центральное хранилище электронных публикаций по биологии и медицине *PubMed Central* (<http://www.pubmedcentral.org/>).

Как правило, *e-journal* имеет такую же структуру, что и онлайн-версия традиционного журнала, поэтому их сайты очень схожи по строению. Отличия встречаются, но они скорее формальные, чем принципиальные.

Практически все *e-journals* придерживаются схемы «один год — один номер тома», но внутри тома способы нумерации статей разнообразны, например:

- том, выпуск, номера страниц;
- том, выпуск, порядковый номер статьи в выпуске (без указания номеров страниц);
- том, порядковый номер статьи в томе.

Так выглядит (рис. 10) начало оглавления тома 2 журнала *International Journal of Chemical Reactor Engineering* (<http://www.bepress.com/ijcre/>):

<b>Volume 2 (2004)</b>	
Reviews • Articles • Notes • Presentations	
❖ Reviews	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     Порядковый номер статьи в томе обозначен буквой с цифрой                 </div>	R1 Rameshwar S. Hiwale, Nit Yogesh S. Mahajan, and S Mahajani
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">Авторы</div>
	Industrial Applications of Re. Distillation: Recent Trends
	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 5px;">Название статьи</div>

Рис. 10

Еще более непривычно оформление оглавления (рис. 11) журнала *Organic Chemistry Highlights* (<http://www.organic-chemistry.org/Highlights/index.htm>) — здесь нет ни номера тома, ни номера выпуска, ни страниц,

но присутствует дата онлайн-публикации статьи.

2004 / 2005		
January		
Дата	Названия статей	Авторы
03	<u>Enantioselective Synthesis of (+)-Tricycloclavulone</u>	Douglass F. Taber
10	<u>Best Methods for C-C Bond Formation: Part One of Three</u>	Douglass F. Taber
15	<u>Microwave Chemistry Highlights</u>	C. Oliver Kappe

Рис. 11

*e-Journal* не является периодическим изданием, он заполняется по мере поступления материала. Статьи, прошедшие стадию рецензирования, сразу же помещаются на сайт, поэтому не стоит удивляться, если в оглавлении последнего выпуска (тома) количество публикаций увеличивается с течением времени.

Совершенно оригинальную схему издательского процесса можно наблюдать на сайте <http://www.copernicus.org/EGU/os/os.html>, где размещен тандем онлайн-журналов *Ocean Science* и *Ocean Science Discussions*.

Рукопись, поступившая в редакцию и удовлетворяющая формальным требованиям, публикуется в *Ocean Science Discussions* и отсылается, как обычно, двум рецензентам. Официальные рецензии публикуются на сайте. Любой заинтересованный читатель может поместить здесь же свои комментарии и к препринту, и к рецензиям. Автор статьи тоже имеет право участвовать в онлайн-дискуссии.

Все материалы, поступившие в ходе обсуждения, учитываются редакцией при вынесении решения, нуждается ли статья в переработке либо она может быть окончательно опубликована, на этот раз в «полноценном» журнале *Ocean Science*.

*Ocean Science* и *Ocean Science Discussions* архивируются отдельными томами на компакт-дисках и на бумаге и рассылаются крупным библиотекам.

Создатели этой схемы считают, что она позволяет очень эффективно контролировать качество публикуемого материала.

Форумы, предназначенные для коллективного обсуждения препринтов, нередко присутствуют на сайтах онлайн-журналов, но *Ocean Science & Ocean Science Discussions* выделяется своим особо последовательным подходом в применении данной методики.

Владельцы существующих *e-journals* стремятся придавать своим изданиям максимальное сходство с традиционными журналами и на удивление редко публикуют статьи с мультимедийными элементами. Исключениями можно считать *CrystEngComm* (<http://www.rsc.org/is/journals/current/crystengcomm/cecpub.htm>) с его трехмерными интерактивными моделями кристаллических структур и *Internet Journal of Chemistry* (<http://www.ijc.com/index.html>), насыщенный моделями, динамическими иллюстрациями и видеофрагментами. К сожалению, *Internet Journal of Chemistry*, удачно экспериментировавший с новыми формами публикаций, недавно прекратил прием рукописей и теперь существует в WWW только как архив.

Особым типом онлайн-периодического издания является *Chemical Biology Virtual Journal* (<http://www.rsc.org/Publishing/Journals/cb/Index.asp>). Этот виртуальный журнал состоит не из статей, а из ссылок на публикации по химической биологии, содержащиеся в свежих выпусках различных журналов *Royal Society of Chemistry*. В течение месяца после выхода очередного номера *Chemical Biology Virtual Journal* многие работы, упомянутые в нем, доступны бесплатно.

## 2.6. Агрегаторы

Бывает, что государство или крупный фонд берет на себя расходы по распространению научной информации через Интернет. В таких случаях создается информационный центр, на сайте которого размещаются журналы многих научных, профессиональных обществ или университетов данной страны или региона.

Сайт, информационные ресурсы которого собраны из разных источников, в англоязычной литературе называют **агрегатором** (*aggregate* — собирать, соединять).

Ранее уже упоминался наиболее яркий пример журнального агрегатора — *J-STAGE* (<http://www.jstage.jst.go.jp/browse/>), на котором быстро растет бесплатная библиотека японских периодических изданий.

Журналы Латинской Америки подобным образом концентрируются на бесплатном портале *SciELO* (<http://www.scielo.org/>).

Многие небольшие издательства сами не занимаются распространением своих журналов через WWW, а передают материалы специализированным коммерческим компаниям. Как правило, у коммерческого агрегатора статью можно получить только за плату, хотя встречаются и приятные исключения.

Пример. **IngentaConnect** (<http://www.ingentaconnect.com/>) представ-



ляет в *WWW* интересы двух сотен издательств. В начале 2005 г. на сайте *IngentaConnect* были доступны по несколько десятков журналов издательств *Bentham Science Publishers* и *Maney Publishing*, в основном 2000–2002 гг.

Владелец журнала может дать разным продавцам право распространять свою продукцию, причем на различных условиях. В результате у одного агрегатора окажутся ресурсы какого-нибудь журнала за пять лет, а у другого — за десять; у одного будут храниться копии всех материалов, а у другого — только оглавления и рефераты, от которых к полным текстам статей по ссылкам придется идти на сайт владельца. (По последней схеме предпочитают работать крупные издательства, тоже сотрудничающие с агрегаторами). Однако в любом случае у компании-продавца формируется весьма притягательная для читателя база данных.

Как правило, большие агрегаторы разрешают работу со своими ресурсами только по подписке через библиотеку, и они бы не представляли реального интереса для нас, если бы не два обстоятельства.

Во-первых, в некоторых случаях часть информации (оглавления, рефераты) бывает все-таки открыта и широкой публике. Здесь стоит еще раз упомянуть *IngentaConnect* (<http://www.ingentaconnect.com/>) — доступные материалы этой компании, по сути, представляют собой самую крупную в Интернете бесплатную библиографическую и реферативную базу данных (см. п. 4.2).

Во-вторых, библиотеке БГУ удастся организовывать полный доступ к некоторым платным информационным источникам на более или менее длительный период. В частности, в 2005 г. через локальную сеть БГУ доступна реферативная и полнотекстовая база данных *Academic Search Premier* агрегатора *EBSCOhost* (<http://www.ebscohost.com/>). Методика работы с ней обсуждается в п. 4.3.

В *WWW* иногда сосуществуют несколько достоверных источников одной и той же журнальной информации: само издательство, а также компании-агрегаторы. Объемы доступной информации в каждом из источников могут существенно различаться. Проиллюстрируем это на примере журнала *Advanced Composite Materials*.

На сайте издательства *VSP*, владеющего журналом *Advanced Composite Materials*, в разделе <http://www.vsppub.com/journals/jn-AdvComMat.html> содержится описание журнала и его оглавления за 1991–2005 гг. На этом сайте рефераты и сами статьи отсутствуют.

С сайта издательства ссылка Online edition ведет к *IngentaConnect* — компании, являющейся официальным онлайн-дистрибьютором журнала.

На сайте *IngentaConnect* размещены все материалы журнала за 2000–2005 гг. Доступ к его оглавлениям и рефератам бесплатный, к статьям платный (за исключением рекламного *sample issue*).

В базе данных другого агрегатора, *EBSCOhost*, присутствуют материалы журнала за 1998–2005 гг., причем в начале 2005 г. (время написания этого пособия) все статьи, за исключением опубликованных в течение последних 12 месяцев, были бесплатны в сети БГУ.

## 2.7. Поисковые программы на сайтах издательств

Сайты с небольшими информационными массивами обычно имеют простую структуру, приспособленную для единственного режима работы *Browse*, и пользователь находит нужную статью, передвигаясь по системе гиперсвязей.

На сайтах с большим количеством информации работу, как правило, можно проводить в двух режимах: *Browse* и *Search* (иногда только в *Search*).

Для извлечения информации из базы данных методом *Search* на сайте используется собственная поисковая программа с поисковым бланком.

Иногда поисковый бланк располагается на Главной странице, но чаще — в ином месте, к которому ведет ссылка со словом Search.

На больших сайтах могут одновременно сосуществовать две поисковые программы:

- «поиск по сайту» извлекает информацию из области открытого Интернета (служебные сообщения, сведения о периодических изданиях, онлайн-овые бесплатные дополнения к статьям и т. д.);
- «поиск в журналах» извлекает информацию из области скрытого Интернета (рефераты, статьи).

Обычно каждая из этих программ имеет свой отдельный поисковый бланк.

На веб-страницах хорошо организованного сайта четко различимы две группы навигационных инструментов: одна для переходов по всему сайту, вторая — только в пределах данного его подраздела. Соответственно и бланки двух программ размещают в разных навигационных группах.

Пример. На сайте *Royal Society of Chemistry* в верхней части каждой веб-страницы находятся инструменты для навигации по сайту, в том числе бланк *Site search*.

Навигационная группа подраздела *Journal Home* оформлена в виде колонки гиперсвязей; отсюда ссылка Search ведет к бланку, предназна-

ченному для поиска опубликованного в журналах материала (рис. 12).



Рис. 12

На сайтах издательств встречаются поисковые бланки различной степени сложности. Весьма условно в порядке усложнения их можно разделить на три группы: *Quick Search*, *Basic Search* и *Advanced Search*.

Бланк **Quick Search** обычно содержит единственную графу; область его применения — оценочные поиски по коротким запросам.

Пример: сайт *ScienceDirect* (рис. 13).



Рис. 13

Работая в малознакомой базе данных с бланком *Quick Search*, следует осторожно относиться к спискам полученных результатов и не считать их исчерпывающими *a priori*. На каждом сайте существуют свои правила, какая часть ресурсов должна анализироваться в ходе такого вида поиска: в одних случаях — только названия, в других — названия и рефераты, в третьих — полные тексты статей. Нередко *Quick Search* не пригоден для извлечения публикаций по фамилии автора.

Поисковые бланки *Basic Search* и *Advanced Search* удобны хотя бы тем, что на них в явной форме указываются или выбираются те поля записей, в которых ведется поиск.

Бланки *Basic Search* и *Advanced Search* обычно содержат несколько граф для написания текстовой части запроса, а также выключатели, переключатели, меню для сужения/расширения области поиска. Чем больше структурных элементов на бланке, тем точнее удастся сформулировать задание.

В пределах определенной базы данных самый сложный из имеющихся-

ся поисковых бланков обозначают термином *Advanced* (на русскоязычных сайтах — *Расширенный*). В настоящее время отсутствуют формальные стандарты для поисковых инструментов, и бланк *Basic* одного издательства может выглядеть не проще, чем бланк *Advanced* другого издательства. Пример этого — насыщенный компонентами бланк *Basic* на сайте *ScienceDirect* (рис. 14).

The image shows a search interface for ScienceDirect. At the top, there are tabs for 'All Sources', 'Journals', 'Books', 'Abstract Databases', and 'Scirus'. The 'Journals' tab is selected. The search form is titled 'Basic' on the right side. It includes the following fields and options:

- Term(s):** A text input field with a 'within:' dropdown menu set to 'Abstract, Title, Keywords'.
- AND:** A dropdown menu with 'AND' selected, followed by another text input field and a 'within:' dropdown menu set to 'Abstract, Title, Keywords'.
- Source:** A dropdown menu set to 'All journals' and a checked checkbox for 'Include Articles in Press'.
- Subject:** A section titled 'select one or more:' with a list box containing: '- All Sciences -', 'Agricultural and Biological Sciences', 'Arts and Humanities', and 'Biochemistry, Genetics and Molecular Biology'. Below the list box is the instruction: 'Hold down the Ctrl key (or ⌘ key) to select multiple entries.'
- Limit by Document Type:** A grid of checkboxes for various document types: Article, Short Communication, Book Review, Publisher's Note, Review Article, Correspondence, Letter, Product Review, Erratum, Short Survey, Discussion, and Editorial.
- Dates:** A radio button selected for '1995' to 'Present', with an 'All Years' radio button option.
- Volume:** Three text input fields for 'Volume:', 'Issue:', and 'Page:'.

At the bottom, there are buttons for 'Search', 'Clear', 'Recall Search', and a 'Search Tips' link.

Рис. 14

Правила формулирования запросов в общих чертах подобны на сайтах всех издательств:

- задание может состоять из нескольких поисковых терминов, объединенных логическими операторами *and*, *or*, *not*;
- программы нечувствительны к регистру (т. е. допускается запись терминов и строчными, и прописными буквами);
- разрешен поиск в отдельных полях, группе полей и полных текстах статей;
- пользователь может указывать список анализируемых журналов и временной интервал поиска.

Многие программы, проводя поиск, учитывают словоформы поисковых терминов (например, по запросу *phosphate* извлекают записи, содержащие и слово *phosphate*, и слово *phosphates*). В англоязычной ли-

тературе этот режим называется **stemming**.

Некоторые программы позволяют применять шаблоны (как правило, обозначаемые *звездочкой* \*) для замены любого числа варьируемых символов в правой части поискового термина.

Отдельные программы допускают использование операторов расстояния (*w/n, near*) для указания взаимного расположения поисковых терминов в тексте искомого документа.

К сожалению, качество поисковых программ онлайн-издательств явно ниже качества аналогичных инструментов и поисковых систем, и коммерческих реферативных баз данных. Основные недостатки — нестрогое следование устоявшимся правилам синтаксиса запроса, наличие недокументированных функциональных особенностей. Складывается впечатление, что издательства считают поисковые программы продуктами второстепенными. Например, редко в описании программы присутствует информация о том, какой оператор (*and, or*) является оператором по умолчанию; допускается ли использование скобок для изменения порядка выполнения логических операций; включен ли по умолчанию режим *stemming* и т. п. Ответы на эти вопросы пользователю приходится искать самому, экспериментируя с базой данных.

Обычно в повседневной работе такие тонкости просто игнорируют, хотя при решении некоторых поисковых задач они могут оказаться существенными.

Пример: поиск статей автора *A. L. Rogach* на нескольких сайтах.

Запрос сформулируем стандартным для WWW способом — заключим инициалы и фамилию в кавычки: **"A. L. Rogach"**.

Анализируя списки результатов поиска, мы увидим, что различные программы по-разному трактуют содержимое внутри кавычек.

- *Wiley InterScience* рассматривает задание как набор трех рядом стоящих слов *A + L + Rogach* и извлекает статьи, в которых инициалы автора записаны и с пробелами, и без пробелов, т. е. в вариантах *A.L. Rogach* и *A. L. Rogach*.
- *Springer* тоже рассматривает текст как набор слов, но игнорирует однобуквенные стоп-слова *A* и *L*. В список результатов попадают статьи автора в написаниях *A.L. Rogach* и *A. L. Rogach*, а также статьи его однофамильцев с любыми инициалами, например, *D.I. Rogach*.
- Для *ScienceDirect* текст, ограниченный кавычками, является не набором слов, а фиксированной строкой символов. По запросу *"A.L. Rogach"* извлекаются только те статьи, в которых инициалы записаны без пробелов, а по запросу *"A. L. Rogach"* — только те ста-

тьи, в которых между инициалами пробелы есть.

- *American Chemical Society* не находит релевантных записей, хотя в базе данных статьи Рогача имеются. Причина кроется в самом тексте задания — по стандартам этого сайта инициалы должны указываться не перед фамилией, а после нее.
- Список результатов поиска на сайте *Royal Society of Chemistry*, наоборот, огромен. Поисковая программа *RSC* игнорирует наличие кавычек и не считает однобуквенные инициалы стоп-словами. Поскольку здесь оператором по умолчанию является *or*, извлекаются статьи всех авторов, у которых хоть один инициал — это *A* или *L*.

По результатам проведенного эксперимента сформулируем следующую практическую рекомендацию:

*если требуется найти статьи определенного автора в малоизученной базе данных, поиск следует проводить только по фамилии, не включая инициалы в запрос.*

Такой подход, кстати, позволит учесть почти любые варианты написания имен (*Andrey Rogach; Andrey L. Rogach; Rogach, A.L.* и т. д.).

С фамилиями связана еще одна проблема, не имеющая стандартного решения: буквы с диакритическими знаками (*à, ç, ù* и т. п.). В одних базах данных используются текстовые символы в оригинальном написании (*Müller*), в других — проблемный элемент заменяют на букву без диакритического знака (*Muller*) или на комбинацию букв (*Mueller*), в третьих — в тексте фамилии делают графическую вставку. В ходе информационного поиска эта многовариантность ощущается в полной мере.

Примеры:

- *Wiley InterScience* действует адекватно: по запросу **Müller** находит статьи автора *Müller*, по запросу **Muller** — автора *Muller*.
- *ScienceDirect* при запросе **Müller** сообщает о наличии недопустимых символов в тексте задания, но по запросу **Muller** находит статьи авторов *Müller* (с «недопустимым» символом) и *Muller*.
- *Royal Society of Chemistry* по запросу **Muller** находит статьи авторов *Müller* и *Muller*, а по запросу **Müller** выводит длиннейший список публикаций авторов, имеющих инициал *M*.

Как следует из вышеизложенного, есть слова, которых стараются избегать при конструировании поискового задания. Если это не удается, то проводят серию поисков:

- по фамилии с диакритическим знаком, предварительно установив центрально- или западноевропейскую кодировку браузера;

- по фамилии с таким же набором букв без диакритических знаков;
- по фамилии, в которой проблемный символ заменен на альтернативное сочетание обычных букв: *ï* на *ie*, *ö* на *oe*, *ß* на *ss* и др.

Неопределенности существуют и в отображении латинским шрифтом кириллических фамилий. Стандарт, давно разработанный в *Chemical Abstracts Service*, зарубежными переводчиками не соблюдается, поэтому один и тот же автор, бывает, упоминается в разных базах данных в разном написании.

В таблице приведены некоторые часто встречающиеся варианты транслитерации:

г	g, h		ц	ts, c
е	e, ie, ye		ш	sh, s
и	i, y		ы	y, i
й	y, i, j		ю	u, iu, yu
х	kh, h		я	ya, ia, a

Мягкий знак при транслитерации либо не отображается, либо обозначается апострофом.

Если перед пользователем стоит задача полного извлечения информации, имеющейся в базе данных, то ему приходится перебирать все возможные варианты написания фамилий.

Пример:

*Рахманько* = *Rakhman'ko*, *Rahman'ko*, *Rakhmanko*, *Rahmanko*.

Тематический поиск в журнальных базах данных обычно проходит без осложнений. Научный стиль изложения материала отличается строгостью в использовании не только специальных терминов, но и общеупотребительных слов; синонимы, метафоры в статьях не поощряются. Правильно подобрав термины для узконаправленного запроса, пользователь редко получит информационный мусор в списке результатов.

Формулируя задание, следует помнить о тривиальных истинах:

- самый лучший набор поисковых терминов — не тот, который составляется пользователем умозрительно; всегда полезно предварительно проанализировать хотя бы несколько статей по изучаемой тематике и отобрать такие слова, которыми реально пользуются разные авторы для описания интересующего явления, свойства и т.п.;
- терминам, широким по смыслу, часто встречающимся, не место в запросе; они не просто увеличивают список результатов, но и чрезвычайно портят сортировку по релевантности;

- получив излишне длинный список результатов поиска, не надо спешно менять запрос; стоит бегло просмотреть записи в начале этого списка — возможно, нужная информация уже обнаружена.

Как отмечалось выше, каждая поисковая программа характеризуется своими тонкостями в интерпретировании запроса. Поскольку в реальной работе приходится проводить поиск на сайтах многих издательств, вряд ли целесообразно изучать и запоминать особенности работы каждой программы. Универсальный способ получения удовлетворительных результатов даже в незнакомой базе данных — поиск с бланка *Advanced Search*. В такой ситуации рекомендуется записывать по одному термину в каждую графу, а логическую взаимосвязь устанавливать только теми операторами, которые предлагаются на этом бланке.

В обсуждаемых базах данных все записи состоят из стандартных полей, и этим обязательно следует воспользоваться при ведении тематического поиска. Эффективен следующий алгоритм:

- на первом этапе провести поиск только в поле названий статей (*Title*);
- если обнаруженного материала недостаточно, в перечень анализируемых полей добавить рефераты (*Title, Abstract*);
- и только если результаты двух предыдущих этапов не удовлетворяют пользователя, имеет смысл проводить поиск в полных текстах статей (*Full-text*).

Интересно, что на солидных сайтах существует возможность проведения поиска в полных текстах даже тех статей, которые доступны только за плату. Любой пользователь может получить список всех релевантных документов, имеющих в базе данных; правда, от списка подписчики могут перейти к самим статьям, а неподписчики — только к рефератам.

Поисковые программы практически всех издательств приспособлены к работе только с текстовыми запросами. По этой причине, если требуется найти информацию о некоем веществе, в качестве поискового термина следует использовать его название, но не формулу.

Простейшие формулы, такие как *HCl* или *KOH*, все же могут быть частью задания, поскольку по виду они не отличаются от обычных слов.

Поисковые программы ведущих издательств способны обнаруживать записи по химической формуле, содержащей индексы (например,  $H_2SO_4$ ), если ее записывать в графе поискового бланка как строку символов (*H2SO4*). Этот способ, во-первых, не гарантирует извлечения всех релевантных документов, во-вторых, применим для узкого круга веществ.



Графические формулы, даже такие незамысловатые как «O=O», совершенно не годятся в качестве поисковых терминов на этих сайтах.

Есть в WWW считанные журналы, где поиск информации можно проводить по структурной формуле (или по ее фрагменту). Для конструирования запроса в таких случаях используется стандартный редактор химической графики (*ISIS Draw*, *ChemDraw*) либо специализированный апплет, загружаемый вместе с поисковым бланком.

Пример: *Journal of Heterocyclic Chemistry* (<http://www.jhetchem.com/>).

На странице *Search / On structure* находится поисковый бланк, предназначенный для структурного поиска в опубликованных статьях (рис. 15). В веб-страницу встроен апплет — исполняемый программный модуль, по сути, простейший графический редактор.

Нажимая кнопки с изображениями символов химических элементов, химических связей, циклов, пользователь рисует на экране структурную формулу, а затем выбирает в меню нужный параметр:

- *Substructure* означает, что поисковая программа должна извлечь статьи, содержащие структуры, хотя бы частично совпадающие с заданной;
- *Exact* означает, что формула в статье должна быть такой же, как в запросе.

Вид поискового бланка с запросом:

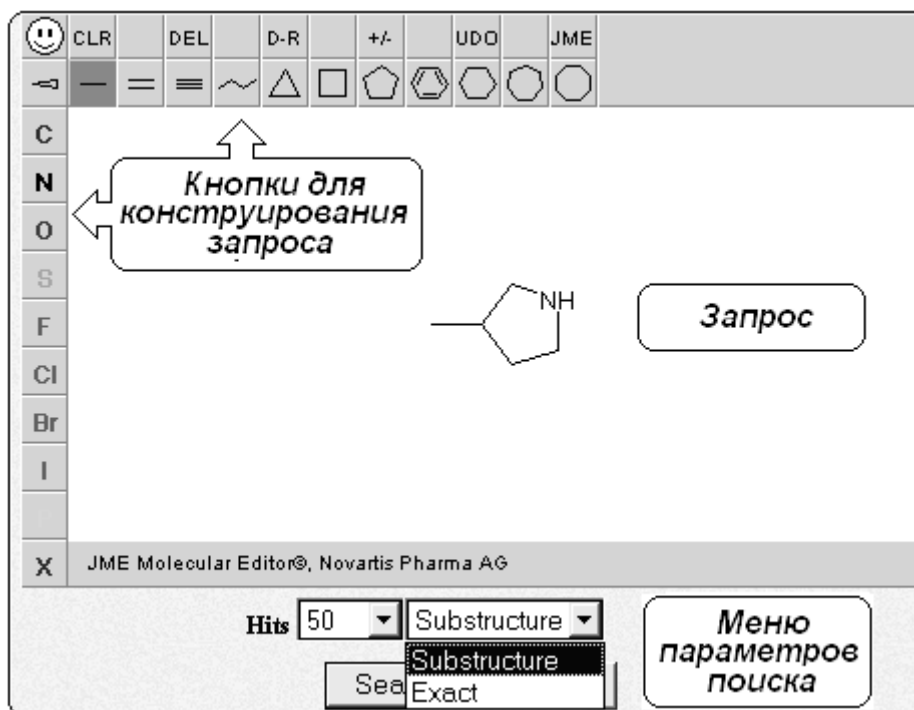


Рис. 15

По заданию, приведенному на рис. 15, в список результатов попадают статьи, содержащие, в частности, такие структурные формулы (рис. 16):

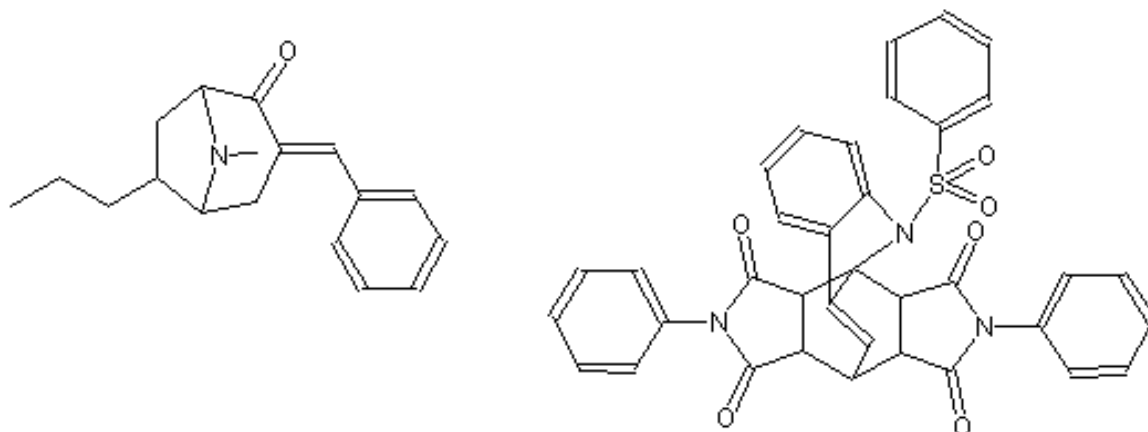
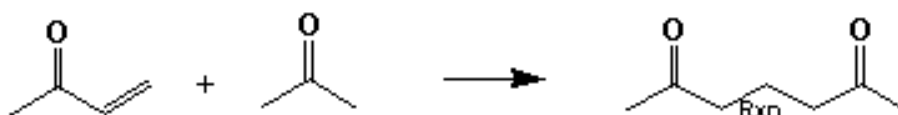


Рис. 16

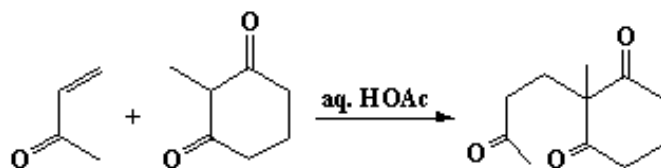
Еще один пример: журнал *Organic Syntheses* (<http://www.orgsyn.org/>).

Для конструирования запроса на компьютере пользователя должен быть проинсталлирован редактор химической графики *ChemDraw*.

В этой базе данных поисковым заданием может быть не только структурная формула, но и схема химической реакции. Например, по запросу



извлекается статья, в которой обсуждается методика проведения следующего синтеза:



## 2.8. Онлайн-адреса статей. DOI

С точки зрения пользователя, научная статья представляет собой самостоятельный объект, к которому должен быть обеспечен способ доступа, не изменяющийся во времени и не зависящий от способа доступа к другим онлайн-объектам (например, к оглавлениям журналов).

Самый простой метод вызова нужного документа состоит в том, что в адресное поле браузера вносят *URL* статьи (или *URL* той страницы, на которой размещаются библиографические данные и правила получения полного текста).

К сожалению, *URL* далеко не всегда является величиной, постоянной во времени. Согласно исследованию, проведенному в 2002 г., только 34 % онлайн-ссылок в научных работах, отобранных случайным образом, оставались неизменными в течение четырех лет. Издательство может реорганизовать файловую структуру на своем сервере, журнал может сменить владельца, издательство — провайдера; в результате статьи, даже если она открыта для пользователя, по старому адресу найти не удастся.

Проблема усугубляется, если на сервере информационный массив организован в виде базы данных, а для статей используют не постоянные, а динамические *URL*. Динамические *URL* характеризуются большой длиной и сложной структурой; в их тексте может содержаться не только указание для сервера, каким образом он должен извлекать из базы данных запрашиваемую статью, но и информация о пользователе (например, на каких основаниях он допущен к работе с этой базой данных, сведения о *cookies*, номер сессии и т. п.). Такие *URL* особенно подвержены влиянию времени; они могут стать недействительными даже после перезагрузки браузера. (Редко, но случаются и противоположные ситуации. По недосмотру опубликованная в *WWW* подобная ссылка может содержать в себе конфиденциальную информацию о пароле, требующемся для работы с платной базой данных, что открывает доступ к источнику для всех желающих).

Издательства, применяющие динамический метод формирования *URL*, иногда для удобства пользователей указывают на своих сайтах и так называемые постоянные адреса Главных страниц журналов или страниц с оглавлениями, рефератами.

Пример: сайт *SpringerLink*.

Постоянный *URL* Главной страницы журнала *Journal of Solid State Electrochemistry* имеет вид:

<http://springerlink.metapress.com/link.asp?id=101568>

При переходе на эту же страницу с другой страницы сайта *SpringerLink* в адресном поле браузера появляется динамический *URL* такого типа:

<http://springerlink.metapress.com/app/home/journal.asp?wasp=81093ba7e21a784d45ab8c4211fbab07&referrer=parent&backto=link->

По динамическому адресу Главную страницу журнала можно повторно загрузить в тот же день, но невозможно — на следующий.

Случается, что крупная онлайн-компания-агрегатор, специализирующаяся на поставке информации, имеет несколько серверов с разными доменными именами. Получив статью с сайта компании и сохранив *URL*, указанный в адресном поле браузера, через час-другой можно обнаружить, что по данному адресу эта статья уже недоступна. Причина заключается в том, что такие компании перераспределяют информационный поток по разным серверам с учетом их загруженности в конкретный момент времени.

Страница, сохраняя прежний адрес, со временем может менять свое содержание — это обычное для Интернета явление случается и с научными журналами. Многие издательства практикуют размещение содержания последнего выпуска на Главной странице соответствующего журнала, но это место временное; постоянное же находится в архиве номеров, и именно адрес в архиве следует запоминать для будущих обращений к подобной информации.

Таким образом, имеется много причин непостоянства одного из самых фундаментальных параметров Интернета — *URL*.

В общем случае, при невозможности получения информации по прежнему адресу, находят *URL* журнала, пользуясь поисковыми средствами, и, передвигаясь по гиперсвязям на соответствующем сайте, переходят к нужному информационному блоку. Этот способ решает проблему только косвенным путем.

Есть надежда, что проблема неопределенности в адресации будет успешно решена с помощью *DOI*.

**DOI** (*Digital Object Identifier, цифровой идентификатор объекта*) — это сформированный по определенным правилам набор символов, который служит для регистрации и идентификации любого целостного онлайн-объекта интеллектуальной собственности.

Общее руководство системой *DOI* осуществляет *International DOI Foundation*, а учет интеллектуальных объектов занимаются регистрационные агентства. В области науки регистрационным агентством является организация **CrossRef**, созданная ведущими международными и национальными издательствами.

В настоящее время *CrossRef* регистрирует научные статьи, книги и главы из книг; не исключено, что в будущем объектами регистрации станут и фрагменты статей, например иллюстрации.

Заинтересованное издательство вступает в члены *CrossRef* и получает право формулировать *DOI* для своей научной продукции. Издательство берет на себя обязательство пересылать в *CrossRef* для включения в централизованную базу данных следующие сведения о каждой статье: код *DOI*, библиографическое описание и *URL* той страницы, на которой размещена либо сама статья, либо ее библиографическое описание и правила доступа к полному тексту (в случае платного доступа). Код *DOI* должен присутствовать на страницах соответствующей статьи, и любой читатель может обратиться к базе данных *CrossRef* для того, чтобы получить текущий *URL* данной публикации.

Издательство обязано сообщать в *CrossRef* о любом изменении адреса статьи, при этом в базу данных вносится исправленный *URL*, но *DOI* остается прежним. *DOI* не затрагивается, если журнал переходит к другому владельцу или меняется статус статьи (прошедший рецензирование препринт → онлайн-публикация → публикация в печатном издании).

Код *DOI* обязательно начинается с числа 10 и имеет такую структуру: *10.код\_издательства/суффикс*, где *суффикс* — это уникальный в пределах данного издательства набор символов, однозначно соответствующий именно данной статье.

Пример кода *DOI*: *10.1016/j.compedu.2004.02.007*.

Предполагается, что в будущем в научной сфере *DOI* будет применяться вместо *URL*; пока же *DOI* выполняет вспомогательные функции.

Для того, чтобы получить онлайн-статью, зная ее код *DOI*, пользователь может действовать двумя способами:

- зайти на сайт <http://dx.doi.org/>, внести код *DOI* в графу находящегося там поискового бланка и нажать кнопку *Go*;
- записать в адресном поле браузера *URL* в форме

***http://dx.doi.org/код\_DOI***

(например, *http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2004.02.007*) и нажать клавишу *Enter* на клавиатуре.

В обоих случаях браузер будет переадресован на ту страницу сайта издательства, где содержатся, по меньшей мере, полное библиографическое описание статьи и гиперсвязи, ведущие к ее полному тексту.

Если издательство разрешает незарегистрированным пользователям бесплатный доступ к данной статье, то на экран автоматически выводится не библиографическое описание, а сам документ.

*CrossRef* рекомендует указывать код *DOI* везде, где приводится библиографическое описание электронного документа, причем не только на

веб-страницах, но и в печатных вариантах статей (рис.17).

а) DOI в онлайн-омоглавлении

Removal of Heavy Metals by Waste Tea Leaves from Aqueous Solution (p 158-162)  
S. S. Ahluwalia, D. Goyal  
Published Online: 14 Apr 2005  
DOI: 10.1002/elsc.200420066  
[Abstract](#) | [References](#) | [Full Text: PDF](#) (Size: 148K)  
© [Save Article](#)

б) DOI в статье в печатном журнале

**Design of compound libraries protein structure similarity cl**  
  
Rengarajan Balamurugan,<sup>ab</sup> Frank J. Dekl  
  
*Received 10th March 2005, Accepted 6th April 2005*  
*First published as an Advance Article on the web 19*  
DOI: 10.1039/b503623b

в) DOI в ссылке в списке литературы

38 L. Bialy and H. Waldmann, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2005, DOI 10.1002/ange.200461517.  
39 M. Racchi, M. Mazzucchelli, E. Porrello, C. Lanni and S. Govoni, *Pharmacol. Res.*, 2004, 50, 441.

Рис. 17

Ведущие издательства используют DOI и базу данных CrossRef для создания системы гиперсвязей, которая объединяет материалы, опубликованные в разных журналах. В таких случаях в списке использованных литературных источников приводятся не только библиографические описания статей, но и ссылки на конкретные онлайн-файлы.

Пример фрагмента списка литературы в HTML-документе на сайте ScienceDirect приведен на рис. 18.

### References

[1] Q.A. Pankhurst, J. Connolly, S.K. Jones and J. Dobson, *J. Phys. D: Appl. Phys.* **36** (2003), p. R167. [Abstract-Compendex](#) | [Abstract-INSPEC](#) | [Order Document](#) | [Full Text via CrossRef](#)

Рис. 18

В этом примере библиографическая ссылка на статью [1] дополнена гипертекстовыми ссылками на рефераты этой статьи в реферативных базах данных Compendex и INSPEC, а также ссылкой на страницу, ведущую к полному тексту статьи (гиперсвязь Full Text via CrossRef).

На некоторых сайтах в ссылке на статью код *DOI* указывают в явной форме; пример приведен на рис. 19 (сайт *Royal Society of Chemistry*).

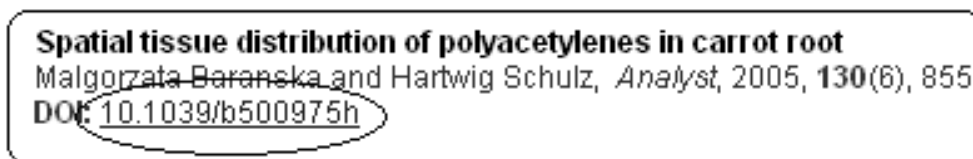


Рис. 19

### 3. ОСНОВНЫЕ ИЗДАТЕЛЬСТВА ХИМИЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ ПЕРИОДИКИ

#### 3.1. Elsevier

Лидером в области издания научной, технологической и медицинской литературы является *Elsevier*. Ему принадлежит более 1900 ведущих международных журналов, в которых публикуется четверть всех выходящих в мире научных статей.

**ScienceDirect** (<http://www.sciencedirect.com/science/journals/>) — специализированный портал, на котором размещена большая часть онлайн-продукции издательства *Elsevier*. Для работы с порталом стоит предварительно пройти бесплатную регистрацию. Эта процедура не обязательна, но зарегистрированный пользователь имеет некоторые преимущества в получении информации.

Все посетители *ScienceDirect* имеют доступ к оглавлениям, рефератам, сведениям об авторах и могут проводить поиск как по отдельным полям, так и по полным текстам статей. База данных содержит все выпуски журналов начиная с первого тома, а также статьи, готовящиеся к публикации (*Articles in Press*).

На сайте всегда есть те или иные бесплатные журналы. Кроме того, *Elsevier* ежегодно открывает временный доступ к избранным периодическим изданиям, опубликованным в течение последних пяти лет.

О бесплатных реферативных базах данных, тоже имеющих на портале, см. п. 4.4.

На Главной странице раздела *Journals* находятся бланки:

- *Quick Search* — для поиска в полях *Название статьи*, *Реферат*, *Ключевые слова* и *Авторы*;
- *Search for a Journal or Book Title* — для поиска в названиях журналов и книг.

Кнопка *Search* ведет к основному и усложненному поисковым

бланкам.

Заметное место на странице занимает комплекс меню, предназначенных для вывода на экран списков журналов:

- *Select All Journals and Book Series, Favorites, or a Subject* отбирает издания по тематическому признаку (например, *Chemical Engineering; Chemistry*; а также *All*);
- *Sort By* сортирует список по алфавиту (*Title*), научной области или издателю (в том числе, прежнему владельцу журнала);
- *Display* отбирает по признаку «имеется/отсутствует подписка». Мы будем применять это меню для извлечения журналов, в которых есть доступные для нас полные тексты статей (пункт *Subscribed*), или для получения списка всех журналов (пункт *Subscribed and Non-subscribed*).

Веб-страница перезагружается автоматически при смене любого параметра в любом из перечисленных меню. По умолчанию, выводится первая порция списка — журналы, названия которых начинаются с буквы *A* (рис. 20). Для вызова остальных частей служат ссылки-буквы, размещенные под меню (*all* — вывод списка целиком).

Каждый элемент списка отмечен условным значком. Зеленый или желтый значок указывает, что данный журнал имеет бесплатную полнотекстовую информацию.

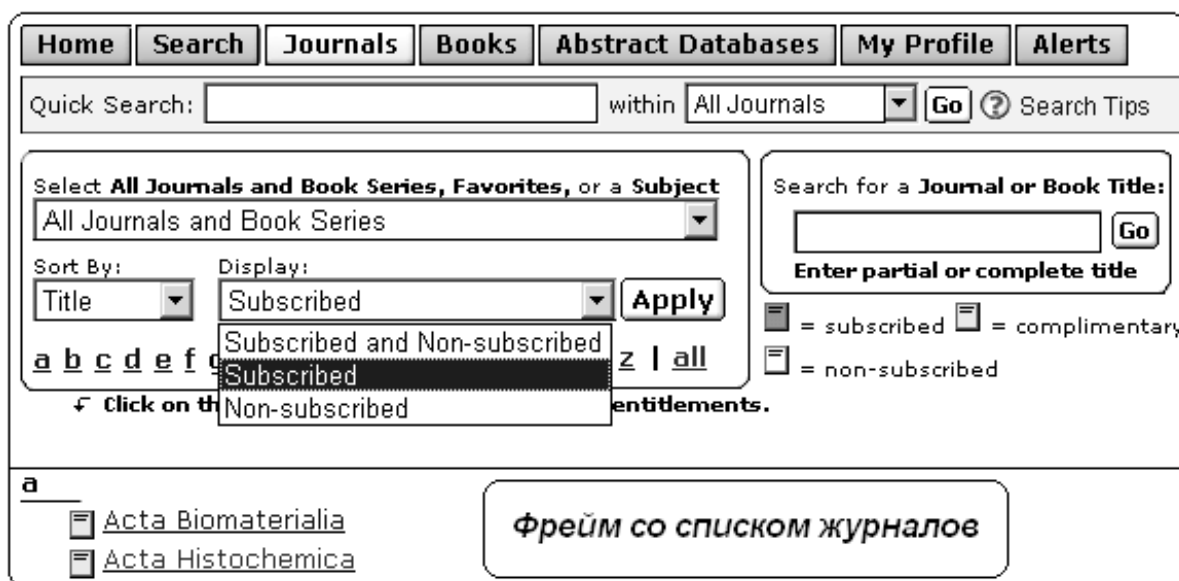


Рис. 20

С названия периодического издания начинается стандартная цепочка гиперсвязей: → Главная страница журнала, содержащая список томов → Список выпусков тома → Оглавление выпуска → Страница с библиогра-



фическим описанием, рефератом статьи и сведениями об авторах → Полный текст статьи.

Если пользователю разрешен полный доступ к статьям, то он может по ссылке *SummaryPlus* извлечь своеобразный обзор публикации (реферат + оглавление + рисунки + таблицы + список использованной литературы), а из списка литературы перейти к рефератам процитированных источников.

На страницах с рефератом и *HTML*-текстом статьи есть полезная ссылка *Cited By* — по ней вызывается перечень тех работ, в которых цитируется данная статья. Так можно быстро получить информацию о последних публикациях по исходной тематике.

*ScienceDirect* использует динамические *URL*, поэтому не стоит запоминать текст из адресного поля браузера в качестве адреса выведенной на экран страницы. Для этих целей рекомендуется применять постоянные *URL*, приведенные на страницах сайта, и коды *DOI*.

С любой веб-страницы разрешен переход к поисковым бланкам *Basic* и *Advanced* (кнопка *Search*), которые подобны по функциональным возможностям, но:

- *Basic* содержит две графы для запроса и набор меню с булевыми операторами и названиями полей;
- *Advanced* содержит единственную редактируемую графу, где и термины, и операторы приходится набирать вручную.

В обоих бланках допускается формулирование запроса в виде длинного логического выражения.

Поисковая программа этой базы данных высокоинтеллектуальна; все детали ее работы излагаются в описании на сайте (ссылка "[? Help](#)").

Вот минимум того, что должен знать пользователь, приступая к поиску (обратите внимание, что некоторые положения значительно отличаются от распространенного в *WWW* неофициального стандарта):

- программа нечувствительна к регистру, т. е. строчные и прописные буквы для нее равнозначны;
- запрос может содержать булевы операторы: *and*, *or*, *and not*;
- для обозначения фразы кавычки не используются; фразой считается любая комбинация терминов, между которыми отсутствуют операторы;
- запрос может содержать операторы расстояния: *W/n* и др.;
- правила очередности выполнения операторов можно не запоминать; проще и удобнее назначать очередность с помощью круглых скобок;
- режим *stemming* работает частично — учитываются только формы существительных в единственном, множественном числах, а также при-

- тяжательном падеже; например, по запросу *atom* извлекаются записи со словами *atom*, *atoms*, *atom's*, но не извлекаются со словом *atomic*;
- шаблон ! (восклицательный знак) заменяет произвольное количество символов в конце слова; шаблон \* (звездочка) заменяет один символ в середине или конце слова;
  - греческие буквы отображаются словом — их английским названием, например, не *α-aminoacid*, а *alpha-aminoacid*;
  - вместо букв с диакритическими знаками следует писать буквы без них, например, не *Jörg*, а *Jorg*;
  - возможен поиск по химической формуле; в этом случае верхние и нижние индексы записывают в основной строке, например, не  $SO_4^{2-}$ , а *SO42-*.

Зарегистрированные пользователи могут хранить на сайте тексты своих запросов и получать по электронной почте уведомления о свежих публикациях, удовлетворяющих этим поисковым заданиям.

Кроме того, зарегистрированные пользователи могут подписаться на рассылку оглавлений выходящих журналов.

### 3.2. American Chemical Society (<http://pubs.acs.org/about.html>)

ACS издает менее сорока журналов, но все они входят в группу наиболее авторитетных в мире.

В верхней части Главных страниц каждого журнала размещены две группы навигационных кнопок (рис. 21). Большая часть остального пространства занята информацией о последнем выпуске журнала (приводится библиографическая информация, нередко с иллюстрациями, а также гиперсвязи к рефератам и полным текстам).

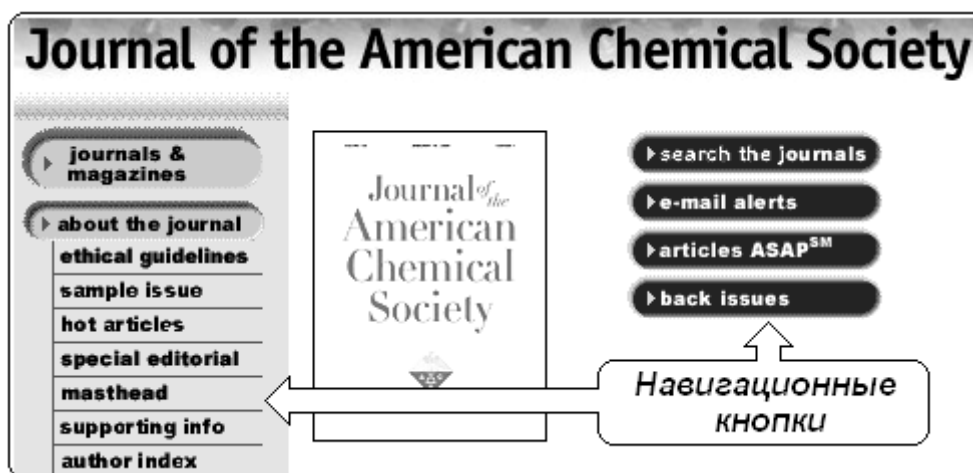


Рис. 21

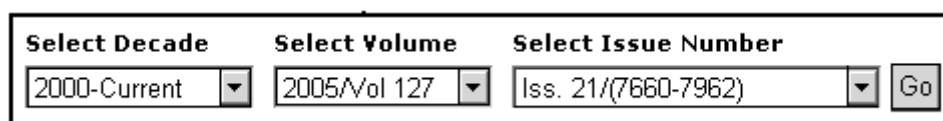
В левой колонке навигационных кнопок стоит обратить внимание на следующие ссылки к бесплатным материалам:

- [sample issue](#) — полностью открытый выпуск данного журнала; обычно это первый номер текущего года;
- [hot articles](#) — список наиболее значимых, по мнению редакции, статей данного журнала за несколько лет;
- [supporting info](#) — список дополнительных материалов, не вошедших в печатную версию издания, но присутствующих в онлайн-версии; обычно это таблицы, графики, характеристики веществ, детали эксперимента;
- [author index](#) — алфавитный авторский указатель.

Кроме этих материалов, всем пользователям доступны рефераты публикаций последнего десятилетия либо отсканированные (в формате *PDF*) первые страницы более ранних статей — к ним из оглавлений ведут ссылки [Abstract](#) и [First Page](#). К сожалению, *American Chemical Society* полнотекстовую информацию для неподписчиков предоставляет скупо и редко.

Центральная группа навигационных кнопок предназначена для переходов:

- [search the journals](#) — к странице с поисковыми бланками;
- [e-mail alerts](#) — к блоку подписки на рассылку оглавлений (здесь требуется бесплатная регистрация);
- [articles ASAP](#) — к перечню статей, подготовленных к печати (*ASAP* = *As Soon As Publishable*);
- [back issues](#) — к комплексу меню вызова оглавления соответствующего выпуска (рис. 22).



The image shows a search form with three dropdown menus and a 'Go' button. The first dropdown is labeled 'Select Decade' and contains the text '2000-Current'. The second dropdown is labeled 'Select Volume' and contains the text '2005/Vol 127'. The third dropdown is labeled 'Select Issue Number' and contains the text 'Iss. 21/(7660-7962)'. The 'Go' button is located to the right of the third dropdown.

Рис. 22

Если пользователю разрешен доступ к полному тексту статьи, то в *HTML*-версии он может увидеть в списке литературы гиперсвязи, ведущие к другим онлайн-документам:

- [ChemPort](#) — реферат в базе данных *Chemical Abstracts Service*;
- [Medline](#) — реферат в реферативных базах данных Национальной медицинской библиотеки США;
- [CrossRef](#) — библиографическая информация или реферат на сайте издательства, участвующего в программе *CrossRef*;

- Full text - ACS — как правило ведет не к полному тексту (доступному только подписчикам), а к библиографическому описанию и реферату на этом же сайте.

Практически из любого раздела сайта по ссылке Search the Journals можно перейти к странице, содержащей два поисковых бланка:

- *Citation Find*, который предназначен для извлечения статьи по некоторым параметрам библиографического описания или по коду *DOI*;
- *Search Journals*, который используется для тематического поиска в полях *Название*, *Реферат*, в полном тексте статьи, а также для обнаружения публикаций по фамилии автора.

Поисковая программа работает в режиме *stemming*, причем учитывает не только словоформы единственного и множественного числа, но и более сложные, например с окончаниями *-ing*, *-ed*. В тематическом поиске это, как правило, полезно, но вот в поиске по автору — нежелательно. В полях *Author*, *Title* режим *stemming* можно отключить — для этого термин достаточно записать с заглавной буквы.

Пример. По запросу **Pauling** извлекаются статьи Полинга и всех авторов с именем *Paul*. По запросу **Pauling** извлекаются только статьи авторов именно с этой фамилией.

### 3.3. Royal Society of Chemistry (<http://www.rsc.org/publishing/journals/>)

Первый специализированный химический научный журнал Великобритании, *Memoirs of the Chemical Society of London*, вышел в 1841 г. В настоящее время **Royal Society of Chemistry** издает около полусотни авторитетных журналов, фактически международных, так как более 80 % публикуемых в них статей написаны иностранными авторами.

На сайте *RSC* неподписчики могут провести поиск по полным текстам всех публикаций с 1841 г. по настоящее время; им доступны все библиографические описания, рефераты начиная с 1960-х гг., онлайн-вые дополнения к печатным статьям (*Electronic Supplementary Information*). Бесплатны полные тексты статей за 1997–2002 гг., а в отдельных журналах постоянно или временно открыты и некоторые другие выпуски или их части.

На Главной странице раздела *Journals* все журналы *RSC* перечислены в меню *Journal finder*. На журнальных страницах для дальнейшей навигации служат гиперсвязи группы *Reader Services*:

- Current Issue — к последнему выпуску данного журнала;
- Search — к усложненному поисковому бланку;

- [Article Finder](#) — к бланку, предназначенному для извлечения статьи по известному библиографическому описанию или по коду *DOI*;
- [Advance Articles](#) — к статьям, принятым к публикации;
- [Previous Issues](#) — к блоку меню — перечню всех томов и выпусков;
- [Hot Articles](#) — к самым значимым, по мнению редакции, статьям из последних выпусков;
- [Top 10](#) — к десяти наиболее часто читаемым онлайн-статьям последнего месяца;
- [E-Alerts Service](#) — к блоку подписки на рассылку оглавлений.

Несколько нестандартно выглядит система гиперсвязей на последующих веб-страницах. Так например, в оглавлениях код *DOI* — это ссылка, ведущая к странице с соответствующим рефератом (рис. 23).

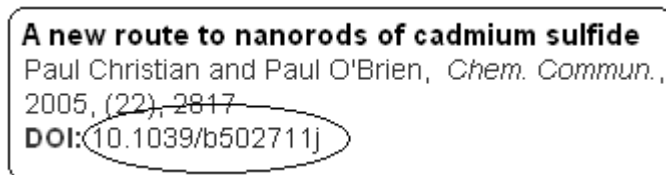


Рис. 23

Условия получения полного текста статьи можно узнать только на странице реферата: *Subscribers* → [PDF](#), *Non-subscribers* → [Purchase Article](#) (плохие условия); *Free access* → [HTML Article](#) (подходящие).

Если доступен полный текст статьи в *HTML*-формате, то в списке использованных литературных источников можно увидеть ссылку [\[Links\]](#) (рис. 24),

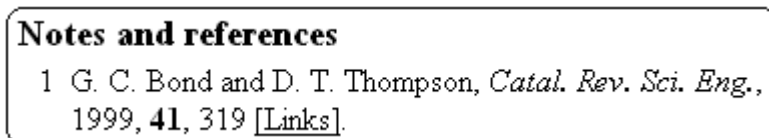


Рис. 24

которая ведет к еще одной промежуточной странице с гиперсвязями:

- [RSC LIC Document Discovery & Delivery service](#) — это платная услуга;
- [ChemPort](#) — реферат цитируемой статьи в базе данных *Chemical Abstracts Service*;
- [Crossref](#) — библиографическое описание или реферат (если повезет, то полный текст) цитируемой статьи на сайте издателя-владельца, участвующего в проекте *CrossRef*.

Поисковая программа рассматриваемой базы данных позволяет проводить раздельный поиск по полям *Название*, *Реферат*, *Авторы*, а также

в полных текстах статей.

Основные правила формулирования запроса:

- оператором по умолчанию является *or*, но поле *Author* связано с остальными полями оператором *and*;
- термины, записанные в кавычках, считаются фразой;
- учитываются некоторые словоформы (единственное/множественное число);
- шаблон \* (*звездочка*) заменяет произвольное число символов в конце слова.

### 3.4. Springer (<http://www.springerlink.com/>)

На сайте **SpringerLink** размещены сведения о публикациях транснациональной группы издательств *Springer Science+Business Media*, а также некоторых ее партнеров (российского *MAIK Nauka/Interperiodica*, в том числе). Сюда же переадресовываются те пользователи, которые обращаются на сайт *Kluwer Online* издательства *Kluwer Academic*, недавно слившегося со *Springer*.

Незарегистрированные пользователи имеют право просматривать оглавления, рефераты статей, проводить поиск информации; зарегистрированные, кроме того, могут подписываться на получение по электронной почте оглавлений и результатов тематического поиска. На этом сайте всегда можно найти бесплатные журналы, временно доступные в течение достаточно длительного рекламного периода.

*SpringerLink* содержит около 1250 научных журналов различного профиля. Тематические разделы сайта называются **Online Libraries**; на библиотеку *Chemistry and Materials Science* приходится 10 % всех ресурсов. Перечень химических журналов находится на Главной странице этой библиотеки.

На сайте условный знак «очки» указывает на ресурсы, бесплатные для конкретного пользователя (рис. 25). В перечне номеров журнала те выпуски, в которых пользователю разрешен доступ к статьям, отмечены жирным шрифтом.

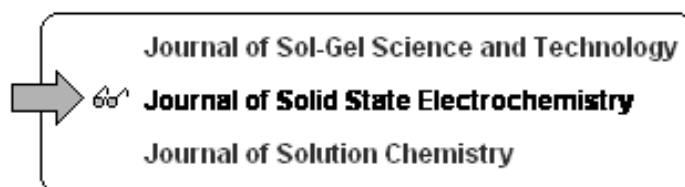


Рис. 25

На многих веб-страницах сайта можно встретить по два простейших

поисковых бланка (рис. 26):

- в верхней части возле логотипа *SpringerLink* — для поиска по всем журналам;
- в навигационной колонке справа на середине страницы — для поиска только по тому журналу, ресурсы которого в данный момент выведены на экран (*Search within this publication...*).

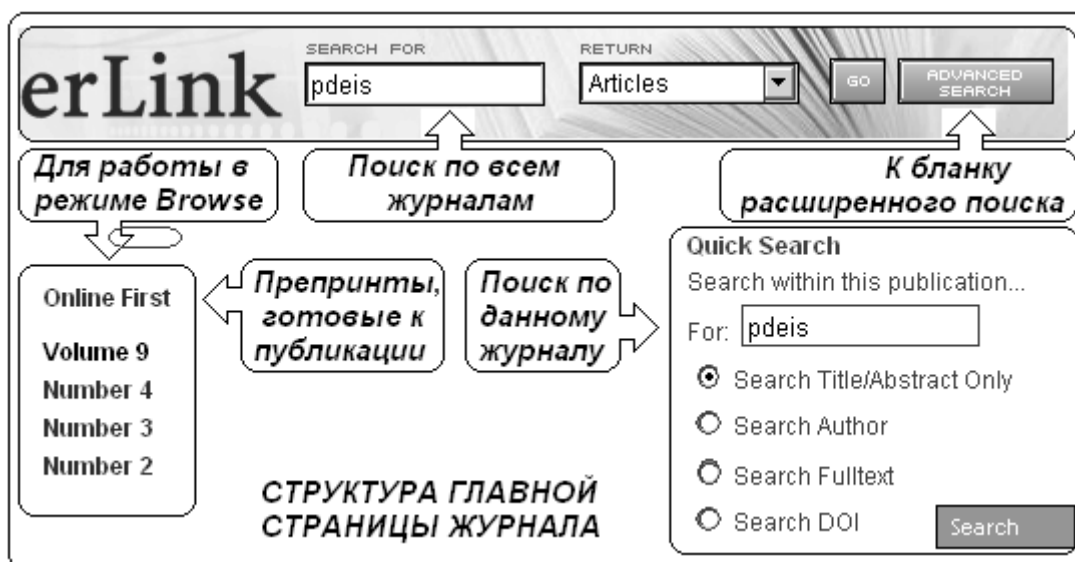


Рис. 26

Кнопка *Advanced Search* находится в верхней части страницы. Бланк расширенного поиска фактически является комбинацией четырех бланков:

- *Articles by citation* — для поиска статьи по известному ее библиографическому описанию;
- *Articles by text* — для поиска статьи по автору или по наличию заданных терминов в ее названии, реферате, полном тексте. (Примечание: поиск в полном тексте разрешается проводить и неподписчикам.);
- *CrossRef Search* — для поиска информации на сайтах издательств, участвующих в программе *CrossRef*;
- *Publications* — для поиска периодического издания по термину, встречающемуся в названии журнала или в его описании.

От каждого пункта оглавления или списка результатов поиска ссылка направлена к реферату. На странице, содержащей реферат, есть несколько гиперсвязей, в том числе:

- Linking Options — к рекомендуемым постоянным адресам данной страницы (на сайте используется динамическая система формирования *URL*, и текст в адресном поле браузера не годится для использования в качестве долговременного онлайн-адреса статьи);

- Export Citation: Text — к библиографическому описанию данной статьи в формате *TXT* (полезно для тех, кто формирует собственную библиографическую базу данных).

Если пользователь имеет право на чтение полного текста статьи, то на странице реферата он увидит также:

- блок *References* — список литературных ссылок из данной статьи;
- кнопки-гиперсвязи CrossRef, ChemPort, PubMed, ведущие, как правило, к рефератам цитируемых первоисточников;
- кнопки, вызывающие полный текст данной статьи: Entire document (статья в одном *PDF*-файле), One page at a time (каждая страница статьи в отдельном *PDF*-файле), Open Full Text (статья в одном *HTML*-файле).

Сервер хронометрирует рабочий процесс; если пользователь долгое время не обращался к сайту, сеанс автоматически прерывается. В этом случае при попытке продолжить работу пользователь отсылается на Главную страницу сайта.

### 3.5. Wiley

Издательство *Wiley* владеет несколькими порталами, содержащими его научную продукцию.

**Wiley InterScience** (<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/home/>). Основным информационным центром издательства является *Wiley InterScience*. Все посетители портала могут проводить поиск по полным текстам статей, но неподписчикам для чтения доступны только библиографические описания и рефераты.

*Wiley* достаточно часто проводит рекламные кампании, приоткрывая на короткое время мизерные порции своих ресурсов. Пользователи, желающие работать с такой бесплатной информацией, должны регистрироваться, причем отдельно на каждый *trial*. Более того, регистрация необходима даже для доступа к журналам-образцам (к *sample issues*).

База данных портала формально состоит из двух частей: публикации от первого тома до второй половины 1990-х гг. (*Backfile Collection*) и с конца 1990-х гг. по настоящее время. В режиме *Search* это деление не ощущается, поскольку поиск можно проводить практически по всем ресурсам (с 1946 г.) одновременно. В режиме *Browse* неподготовленный пользователь может прийти в недоумение, обнаружив две Главные страницы одного и того же журнала.

С Главной страницы сайта цепочка гиперсвязей Journals → Chemistry ведет к алфавитному списку химических журналов раздела *Chemistry*



*Backfile Collection (1834-1999)*, далее от названия периодического издания к Главной странице его архива, а с нее к Главной странице томов последних лет.

Пример: фрагмент Главной страницы архива журнала *Helvetica Chimica Acta* (рис. 27).

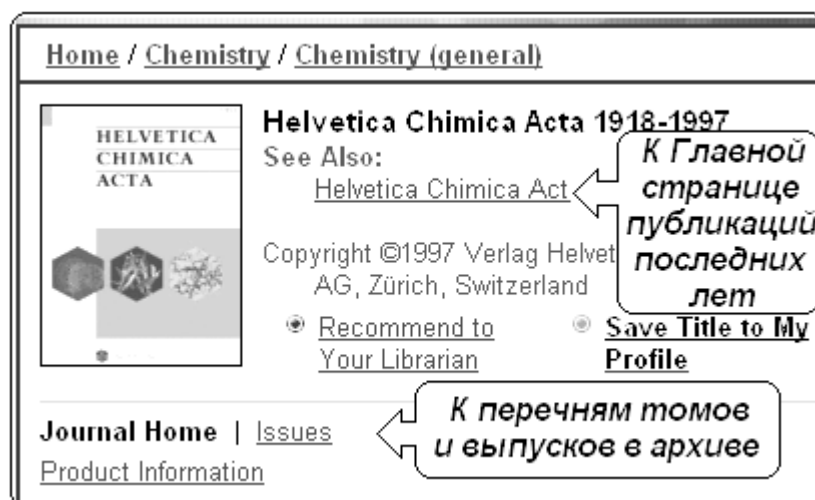


Рис. 27

На каждой веб-странице раздела *Journals* имеется по три бланка *Quick Search*:

- для поиска по всей базе данных либо только по названиям журналов;
- для поиска по отдельным полям либо по полным текстам статей конкретного журнала;
- для извлечения статьи по известным номерам тома, выпуска, страницы.

К усложненному бланку ведет ссылка Advanced Search.

Поисковая программа выдержана в классическом стиле. Правила формулирования запроса большей частью стандартны:

- поисковые термины можно объединять операторами *and*, *or*, *not*, а порядок выполнения логических операций указывать круглыми скобками;
- допустимое расстояние между терминами в записи назначается оператором *near/n*;
- фраза обозначается двойными кавычками;
- шаблон \* (звездочка) заменяет собой произвольное число символов в конце слова;
- программа частично чувствительна к регистру: если в запросе термин написан с прописной буквы, извлекаются записи, в которых он также начинается с прописной буквы; если в запросе термин написан

со строчной буквы, извлекаются записи, в которых он начинается и со строчной, и с заглавной буквы.

**separationsNOW** (<http://www.separationsnow.com/>)

Специализированный портал *separationsNOW* содержит информационные материалы по аналитической химии (разделы «Электрофорез», «Хроматография» и т. д.). Пользователи, зарегистрированные на сайте, получают доступ к полным текстам избранных статей, опубликованных в журналах Wiley по тематике сайта.

**spectroscopyNOW** (<http://www.spectroscopynow.com/>)

Специализированный портал *spectroscopyNOW* содержит информационные материалы по спектроскопии (разделы «ИК», «УФ» и т. п.). Зарегистрированные пользователи получают доступ к полным текстам избранных статей, опубликованных в журналах Wiley по спектроскопии.

### 3.6. Другие издательства

**Bentham Science** (<http://www.bentham.org/>)

Издательство публикует более полусотни журналов, в том числе, серии *Current Reviews* в области биохимии, органической, аналитической и медицинской химии. Все пользователи могут читать оглавления, рефераты; кроме того, бесплатны первые номера новых периодических изданий.

Журналы издательства *Bentham Science*, опубликованные в 2000–2002 гг., полностью доступны через агрегатор *IngentaConnect* (<http://www.ingentaconnect.com/>).

**Taylor & Francis Group** (<http://taylorandfrancis.metapress.com/>)

Издательство публикует более 700 журналов, в том числе около пятидесяти химических. Возможности получения информации неподписчиками ограниченные: доступны оглавления и рефераты, поиск (по текстам статей) и подписка на рассылку оглавлений по электронной почте.

**Blackwell Synergy** (<http://www.blackwell-synergy.com/>)

Онлайновые версии восьмисот гуманитарных и естественнонаучных периодических изданий компании *Blackwell Publishing* размещены на специальном сайте *Blackwell Synergy*.

*Blackwell Synergy* предоставляет доступ к оглавлениям, рефератам статей, простому и расширенному поиску по всем ресурсам; несколько биохимических журналов открыты в полном объеме.

Зарегистрированные пользователи могут получать по электронной почте оглавления свежих выпусков, а также уведомления о новых ста-

тьях по интересующей тематике.

### **МАИК “Наука/Интерпериодика”**

(<http://www.maik.rssi.ru/win/online/index.htm>)

Издательство выпускает ведущие российские научные журналы, а также занимается переводом их на английский язык и совместно с другими издательствами публикацией англоязычных версий. На данном сайте размещены оглавления и (выборочно) рефераты с 1996 г. (на английском языке); работа с ними возможна только в режиме *Browse*. Переведенные химические журналы распространяет издательство *Springer*, поэтому при необходимости проведения поиска сделать это можно на сайте *SpringerLink*.

### **BioMed Central** (<http://www.biomedcentral.com/>)

Онлайновое издательство, специализирующееся в области биологии и медицины (публикует более 100 *e-journals*, в частности биохимические журналы: *BMC Biochemistry*, *BMC Chemical Biology* и др.). За счет того, что авторы оплачивают производственные расходы, для читателей статьи бесплатны и доступны без ограничений. Регистрации для работы с базой данных не требуется.

Для архивирования публикаций *BioMed Central* выпускает печатные ежегодники из статей онлайн-номеров. Кроме того, все материалы передаются на хранение в *PubMed Central*, где они доступны для читателя в электронном формате.

### **PubMed Central** (<http://pubmedcentral.com/>)

Архив электронных копий биомедицинских журналов разных издательств, создаваемый Национальной медицинской библиотекой США (*U.S. National Library of Medicine*). В настоящее время ведутся работы по сканированию всех томов, начиная с первого номера, и размещение *PDF*-файлов в *WWW*. Уже теперь по многим журналам здесь имеется больше онлайн-информации, чем на сайтах-первоисточниках. Доступ к статьям бесплатный, и библиотека не планирует вводить какие-либо ограничения в будущем.

## **3.7. Метасайты с адресами журналов**

В повседневной работе достаточно часто приходится искать сайт журнала, название которого известно, но не известно издательство, или сайты журналов определенной тематической направленности. Тривиаль-

ный путь решения подобных задач — через *Google* — далеко не всегда является самым эффективным. Если в названии журнала отсутствуют специфические термины, начало списка результатов поиска может быть заполнено чем угодно, только не искомой информацией.

Путь укорачивается, если обратиться к метасайтам, содержащим списки онлайн-периодических изданий с адресами. Нередко на таких метасайтах присутствуют и другие полезные сведения, например, тематика, характеристика уровня доступности и др.

Хорошими стартовыми точками являются следующие справочники:

***<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?lang=en&notation=V>***

Алфавитный список химических и биохимических журналов: адреса и краткие описания. Полностью бесплатные издания отмечены кружком зеленого цвета.

***<http://www.ch.cam.ac.uk/ChemJournals.html>***

Адреса химических журналов. Списки можно получить отсортированными по алфавиту, издательствам и тематической направленности.

***<http://www.organicworldwide.net/journals.html>***

Алфавитный список журналов по органической химии с гиперсвязями, ведущими не только на Главную страницу, но и к последнему выпуску, архиву номеров, поисковому бланку и другим разделам соответствующего сайта.

***<http://www.genebee.msu.su/journals/chemist.html>***

Списки химических журналов. Указаны адреса, периодичность выхода, степень доступности оглавлений, рефератов, полных текстов статей.

***<http://www.abc.chemistry.bsu.by/current/>***

Список адресов бесплатных химических и биохимических журналов. На странице <http://www.abc.chemistry.bsu.by/current/trialjournal.html> сообщается актуальная информация о рекламных кампаниях по предоставлению временного свободного доступа к журналам.

Полные и соответствующие им стандартные сокращенные названия журналов (без *URL*) приводятся на страницах:

***<http://www.cas.org/sent.html>***

***<http://www.library.ubc.ca/scieng/coden.html>***

## 4. ОНЛАЙНОВЫЕ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ И РЕФЕРАТИВНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

В настоящее время в бесплатном Интернете отсутствуют такие реферативные базы данных, которые можно было бы использовать для проведения исчерпывающего информационного поиска. Ведущие мировые реферативные журналы *Chemical Abstracts* и *РЖ «Химия»* издаются в электронном формате, однако работать с ними разрешается только подписчикам.

Меньшие по размерам универсальные и специализированные базы данных тоже, как правило, недоступны, однако некоторые из них проводят разного рода рекламные кампании, в ходе которых ресурсы открываются на короткое время для заинтересованных пользователей.

В этих условиях реферативную информацию приходится собирать по частям из нескольких источников, главным образом, с сайтов владельцев журналов. Весьма привлекательными в этом отношении являются крупные агрегаторы, формирующие свои ресурсы из публикаций разных издательств. Если агрегатор предоставляет свободный доступ к библиографическим описаниям и рефератам статей и имеет неплохую поисковую программу, то, с точки зрения пользователя, такой информационный источник функционально подобен обычной реферативной базе данных.

### 4.1. Ресурсы Национальной медицинской библиотеки США

В выгодном положении находятся исследователи, работающие в области молекулярной биологии, биологии, биохимии и медицины (в англоязычной литературе эти науки объединяют общим термином *life sciences* = науки о живом). Огромная доля бесплатных полнотекстовых периодических изданий — журналы биомедицинской направленности. Целый комплекс бесплатных реферативных и справочных баз данных существует именно по этой тематике.

Координирующим центром, давно и последовательно собирающим биомедицинские ресурсы, является Национальная медицинская библиотека США (*U.S. National Library of Medicine, NLM*). Важная часть созданного ею информационного массива — это *PubMed*.

**PubMed** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed>) — информационная служба, предоставляющая доступ к более чем 15 млн рефератов статей, опубликованных с 1950-х гг., по биологии, медицине, биохимии и смежным наукам, в том числе и по химии. Ресурсы *PubMed*

включают в себя информацию из базы данных *MEDLINE*, а также из многих журналов соответствующей тематической направленности. Часть материала представлена в форме библиографических данных и рефератов, но значительная часть ресурсов — это полные тексты научных публикаций.

Для работы со всеми ресурсами *NLM* предназначен портал **Entrez** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/gquery/gquery.fcgi>).

Поисковая программа *Entrez* позволяет проводить поиск одновременно в большом количестве баз данных по биологической, биохимической и медицинской тематике, в том числе в *PubMed*, *PubMed Central* (архиве онлайн-полнотекстовых журналов), *Nucleotide*, *Protein*, *Genome*, *Gene* и других базах данных по молекулярной биологии, *PubChem* (группе баз данных, в которых собрана информация по структуре и свойствам простых и сложных химических соединений и их биологической активности), по книгам и т. д. — в сумме более чем по двум десяткам источников.

В результате поиска в *Entrez* сообщается число обнаруженных записей в каждом из информационных источников, после чего пользователь может по ссылкам перейти к соответствующим базам данных.

Информационный массив *NLM* содержит очень много материала по смежным наукам: органической, физической, аналитической химии, химии высокомолекулярных соединений, поэтому представляет интерес не только для биохимиков, но и для химиков. Даже исследователи, работающие в области неорганической химии, могут обнаружить здесь полезные для себя сведения.

Подчеркнем, что ресурсы *NLM* бесплатны и доступны всем пользователям *WWW*.

## 4.2. **IngentaConnect** (<http://www.ingentaconnect.com/>)

Компания *Ingenta* специализируется на платных услугах по рассылке научных статей; нам же может оказаться полезной размещенная на сайте **IngentaConnect** бесплатная многодисциплинарная библиографическая база данных. Здесь содержится более 18 млн. записей: сведения о статьях, опубликованных, в основном, в течение последних 15 лет разными издательствами, а также о книгах и научных отчетах. Основу этого информационного массива составляет материал известной в прошлом базы данных *UnCover*.

Кроме библиографических описаний, в некоторых случаях любому пользователю доступны адреса авторов и значительно реже рефераты.

Зарегистрированные пользователи получают право читать полные тексты статей в избранных периодических изданиях (весной 2005 г. — в распространяемых через агрегатор *IngentaConnect* журналах издательств *Bentham Science Publishers* и *Maney Publishing*).

Поисковая программа базы данных позволяет проводить информационный поиск по следующим полям или их комбинациям: *Название статьи*, *Авторы*, *Название журнала*, *Том*, *Выпуск*, *Год публикации*. Поиск по ключевым словам и рефератам разрешен, несмотря на то, что содержимое этих полей во многих случаях скрыто от неподписчика.

По способу доставки платной информации к потребителю весь информационный массив *IngentaConnect* распределен по двум блокам: *Electronic content* и *Fax/Ariel content*. Поисковая программа работает либо с одним, либо с другим блоком — выбор назначается на поисковом бланке. Почти все статьи, имеющиеся в базе данных, включены в больший по размерам блок *Fax/Ariel content*, поэтому именно в нем стоит начинать библиографический поиск.

С оглавлениями журналов, из которых отобран материал для базы данных, можно ознакомиться в режиме *Browse*.

Существенно, что некоторые издательства не размещают онлайн-варианты своих журналов на собственных сайтах, но поручают распространение информации компании *Ingenta*. В таких случаях для пользователя первичным источником информации является не сайт издательства, а *IngentaConnect*.

База данных имеет два поисковых бланка: *Search* и *Advanced search*.

Бланк *Search* размещен на Главной странице сайта. Он содержит единственную графу и предназначен для поиска только в комбинации полей *Название статьи* + *Ключевые слова* + *Реферат*. (Внимание! С этого бланка невозможно найти публикацию по фамилии автора).

Для решения большинства поисковых задач предпочтителен бланк *Advanced search*, который можно вызвать с Главной страницы сайта. Он содержит несколько граф и позволяет проводить поиск как в отдельном поле, так и в нескольких полях одновременно.

Общие правила формулирования запроса:

- поисковая программа нечувствительна к регистру, поэтому все поисковые термины можно записывать строчными буквами;
- графы бланка по умолчанию объединены оператором *and*.

Правила формулирования задания для каждой из граф несколько различаются.

В графе *Search for* записывается задание для поиска либо в комбинации полей *Название статьи* + *Ключевые слова* + *Реферат*, либо только

в названиях статей.

- Разрешается использовать операторы *and*, *or*, *not* и круглые скобки;
- оператором по умолчанию является *and*;
- фраза или строка символов обозначается двойными кавычками;
- допускается использовать шаблон \* (*звездочка*) для замены произвольного числа символов в конце слова.

В графе **Author** разрешено записывать фамилию только одного автора (с инициалами или без). Инициалы записываются слитно без точек, через запятую после фамилии, например *sviridov, vv*.

- Если в графе указана только фамилия (например, *sviridov*), извлекаются статьи всех авторов с этой фамилией (например, *Sviridov V.*; *Sviridov V.V.*; *Sviridov D.V.*; *Sviridov A.F.*).
- Если указана фамилия с одним инициалом (например, *sviridov, v*), извлекаются статьи авторов с такой фамилией и таким одним из инициалов (например, *Sviridov V.*; *Sviridov V.V.*; *Sviridov V.G.*; *Sviridov D.V.*).
- Если указана фамилия с двумя инициалами (например, *sviridov, vv*), извлекаются статьи автора только с такой фамилией и этими двумя инициалами (т. е. только *Sviridov V.V.*, но не *Sviridov V.*).
- В графе **Author** операторы, шаблоны не разрешены.

В графе **Publication** записывается задание для поиска в поле *Названия журналов*. Переключатели под графой уточняют эту часть запроса:

- *Words in title* — поисковые термины должны присутствовать в названии искомого журнала (например, по заданию *biochemistry* извлекаются публикации в журналах *Biochemistry*, *Journal of Biochemistry* и т.п.). В этом случае в графе **Publication** операторы и кавычки не разрешены, но шаблон \* (*звездочка*) использовать можно.
- *Exact title* — совпадение поискового термина и названия журнала должно быть полным (по заданию *biochemistry* извлекаются публикации только в журнале *Biochemistry*). В этом случае в графе **Publication** операторы, кавычки и шаблоны не разрешены.

На этой же веб-странице в навигационной группе находится меню *Search history* — список поисковых заданий данного пользователя в данной сессии. Это полезно в тех случаях, когда необходимо повторить поиск, для чего достаточно щелкнуть по соответствующей строке списка.

Результатом поиска являются библиографические описания статей, отсортированные по дате публикации. От названия статьи гиперсвязь направлена к дополнительной информации о конкретной научной работе, а от названия журнала — к списку томов, имеющих в базе данных.

Для перехода в режим *Browse* служат ссылки [Browse Publications](#) на



всех страницах сайта. В этом режиме можно получить алфавитный список журналов (общий или относящийся только к области одной науки, например, к химии) или список журналов одного издательства.

Из списков журналов ссылки направлены к перечням выпусков и далее к оглавлениям журналов, библиографическим описаниям статей и рефератам. Выпуски с бесплатными статьями отмечены буквой *F* или *T* (рис. 28).

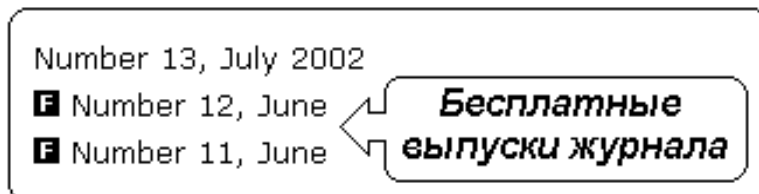


Рис. 28

Кнопка для вызова статьи расположена на странице реферата (рис. 29).



Рис. 29

### 4.3. EBSCOhost Electronic Journals Service (<http://ejournals.ebsco.com/Home.asp>)

**EBSCOhost Electronic Journals Service (EJS)** — агрегатор, содержащий более 8 тыс. журналов сотен издательств. Степень доступности к ресурсам варьируется в широких пределах: от библиографических описаний до полных текстов статей. В 2005 г. база данных *EBSCOhost* открыта для пользователей из БГУ.

На Главной странице сайта присутствует три группы навигационных инструментов, предназначенных для решения следующих поисковых задач:

- *Browse Journals* — меню и переключатели, задающие параметры формирования списка интересующих журналов;

- *Find Journals* — поисковый бланк типа *Quick Search* для обнаружения периодического издания по наличию заданного термина в его названии;
- *Find Articles by Text* — поисковый бланк типа *Quick Search* для поиска научной публикации (тематического или по фамилии автора).

Гиперсвязи [more options](#) ведут к страницам с простейшими и усложненными поисковыми бланками, называемыми *Basic Criteria* и *Guided Criteria*.

Пользователь может проводить поиск в индивидуальных полях *Название статьи* и *Авторы*, а также в комбинациях полей *Название статьи* + *Реферат* и *Название статьи* + *Реферат* + *Текст статьи*.

Правила формулирования запроса:

- допускается объединять поисковые термины операторами *and*, *or*, *not*;
- операция *or* выполняется после операции *and*; для изменения порядка выполнения логических операций используются круглые скобки;
- оператором по умолчанию является *and*;
- в поле *Author* разрешается проводить поиск по нескольким фамилиям, но в этом случае между поисковыми терминами обязательно должны быть записаны операторы *and* или *or*;
- фильтр *Limit Results by Subject(s)*, расположенный на бланке *Guided Criteria*, не имеет никакого отношения к тематике индивидуальных статей; здесь речь идет только о предметной области, к которой отнесен весь журнал;
- переключатели *Relevancy* и *Chronology* назначают способ сортировки списка результатов поиска: по релевантности либо в обратном хронологическом порядке.

Списки результатов поиска автоматически компонуются в кластеры:

- *All Articles* — весь список;
- *Full Text* — выборка с доступными для данного пользователя полными текстами статей;
- *Pay-per-view Access* — выборка с платными статьями;
- *Citations/Abstracts only* — перечень записей, содержащих реферат или только библиографическое описание.

На страницу результатов по умолчанию выводится подгруппа *Full Text*; гиперсвязи к остальным кластерам отображаются в форме закладок.

Не все рефераты находятся непосредственно в базе данных *EBSCOhost*, поэтому нередко пользователя отсылают на сайт издательства — владельца журнала.

## 4.4. Библиографические и реферативные базы данных

### а) Примеры бесплатных баз данных

**Article@INIST** (<http://fce.inist.fr/public/eng/conslt.htm>)

Бесплатная многодисциплинарная реферативная база данных, созданная в *Institut de l'Information Scientifique et Technique* (Франция). Ее ресурсы — это сведения о статьях, научных журналах, книгах, научных конференциях, отчетах НИР, диссертациях.

Объем материала в *Article@INIST* достаточно велик; интересно, что европейские информационные источники представлены здесь шире, чем в аналогичных более известных базах данных американского происхождения.

Сайт имеет английский и французский интерфейсы. Пользователь может работать с простым поисковым бланком (*Easy search*), а также с несколькими усложненными, ссылки к которым ведут со страницы *Expert Search*.

В списке результатов поиска не приводятся названия обнаруженных статей (их приходится вызывать дополнительно по ссылке), что привносит заметные неудобства в ходе работы.

### **Научная электронная библиотека**

(<http://www.elibrary.ru/defaultx.asp>)

Библиографическая база данных, содержащая информацию о 8 млн статей из 6 тыс. журналов более чем 600 издательств. Рефераты представлены в незначительном количестве.

Один из интерфейсов сайта — русский, но большая часть информации англоязычная.

Для работы с базой данных требуется пройти бесплатную регистрацию.

### **Реферативные базы данных на ScienceDirect**

На *ScienceDirect* (<http://www.sciencedirect.com/science/databases/>), кроме публикаций издательства Elsevier, находятся реферативные базы данных. Две из них, *Compendex* и *MEDLINE*, бесплатны.

**Compendex** — многодисциплинарная база данных, содержащая информацию по различным разделам техники и технологии, в том числе по химической технологии и материаловедению. Ресурсы для *Compendex* отбираются из 3 тыс. журналов, докладов конференций, научных отчетов; немалая их доля имеет непосредственное отношение к химии.

**MEDLINE** — база данных по биологии, медицине и смежным нау-

кам; химические публикации, если они имеют прямое или косвенное отношение к основной тематике, здесь тоже реферируются.

Пользователь имеет возможность проводить поиск и в каждой из баз данных в отдельности, и в обеих одновременно. Правила формулирования запроса не отличаются от тех, которые следует соблюдать при работе с журнальными ресурсами сайта *ScienceDirect* (см. п. 3.1).

### **б) Примеры платных баз данных**

**CISTI Source** ([http://source.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/index\\_e.html](http://source.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/index_e.html))

Многодисциплинарная база данных, содержащая библиографические сведения о 15 млн статей из 17 тыс. журналов; рефераты есть только к статьям биомедицинской тематики. Возможна регистрация на 30-дневное бесплатное пользование базой данных; пароль высылается по электронной почте.

### **Analytical WebBase**

(<http://www.rsc.org/Publishing/CurrentAwareness/AWB/index.asp>)

*Analytical WebBase* — это онлайн-расширенная версия реферативного журнала *Analytical Abstracts*. База данных содержит треть миллиона записей, обновляется еженедельно; ее ресурсы включают:

- сведения о статьях, опубликованных с 1980 г. по настоящее время, из более 100 международных журналов по разным разделам аналитической химии (в этой части имеется полное соответствие с *Analytical Abstracts*);
- сверх того, материалы книг, стандартов и технической документации компаний, производящих аналитическое оборудование.

Структура базы данных приспособлена к обнаружению информации, специфичной именно для аналитической химии. Каждая запись состоит из библиографического описания, реферата и — вот полезная особенность — полей специально подобранных ключевых слов:

- *Analyte* — определяемое вещество;
- *Matrix* — анализируемая композиция;
- *Technique* — измерительные приборы, методы анализа, физико-химические параметры и т. д.

Этот ресурс открыт только для подписчиков, но возможна бесплатная регистрация на 30-дневное пробное использование; пароль высылается по электронной почте.

**Rapra Polymer Library** (<http://www.polymerlibrary.com/>)

База данных содержит более 850 тыс. рефератов по химии и химиче-

ской технологии пластмасс, резин, клеев и композитов на их основе. Временной охват: с 1972 г. по настоящее время; источники — более 400 журналов, материалы конференций, книги, отчеты НИР, стандарты и спецификации, техническая документация фирм, патенты; география источников: Северная Америка, Европа, Австралия, Япония, Китай.

Зарегистрировавшись, можно получить 30-дневный полный доступ к базе данных. Интересна схема учета работы в течение пробного периода: на счет записывается сумма в 99 у.е. (фунтов стерлингов), которые пользователь имеет право истратить в ходе знакомства с ресурсами. Проведение поиска, чтение названий статей бесплатно, но при каждом вызове реферата со счета списывается 2,25 у.е.

## 5. НЕЖУРНАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Препринты, тексты диссертаций, тезисы конференций, научные отчеты по своей структуре, гарантии достоверности содержания, объему и предназначению являются совершенно различными типами информационных источников. Тем не менее на данном этапе развития *WWW* их нередко объединяют в общие базы данных по исключительно формальным признакам — они представляют ценность для научного работника, но находятся вне сферы устойчивого интереса коммерческих издательств.

В последнее время эту группу онлайн-ресурсов все чаще именуют **e-prints** (термином *Grey Literature* обычно называют аналогичные печатные издания).

Онлайновые **препринты** по своему статусу делятся на две группы:

1. прошедшие (проходящие) стадию рецензирования в журнале;
2. организационно не связанные с каким-либо рецензируемым журналом.

Препринты 1-й группы по своему содержанию близки, но не обязательно идентичны будущей статье. Ведущие издательства помещают эти материалы на своих сайтах в разделах *Articles in Press* и открывают их, главным образом, для подписчиков. Некоторые издательства разрешают авторам публиковать такие препринты на своих персональных страницах или специализированных серверах. Если авторы используют это право, любой пользователь Интернета может беспрепятственно ознакомиться с информацией, по сути платной.

К факту несанкционированного размещения в *WWW* копии напечатанной статьи (*постпринта*) все коммерческие издательства относятся крайне отрицательно (последнее не касается научных работ, оплаченных авторами по схеме *Open Access*).

Препринты 2-й группы бесплатны, но степень достоверности содержащегося в них материала варьируется безгранично. Следует признать, что в области химии редко приходится сталкиваться с откровенными фальсификациями — по-видимому, наша наука притягивает к себе людей вполне определенного этического склада. Публикации же сторонников экзотических теорий встречаются чаще, и далеко не всегда читатель способен однозначно оценить, что перед ним: результат заблуждения или революционная гипотеза.

Большая часть препринтов — это вполне добротные научные работы. Они могут быть незавершенными, излишне дискуссионными, субъективными — и именно в этом заключается их притягательная сила для тех, кто хочет из первых рук узнать о новейших исследованиях и самых свежих идеях.

В WWW препринты можно найти на специализированных серверах, в университетских хранилищах («архивах», «депозитариях») и на персональных сайтах ученых.

В области естественных наук наибольшее число препринтов имеется на сервере **arXiv.org** (<http://arxiv.org/>). Основная его специализация — физика, математика, компьютерные науки, но среди тематических разделов есть и связанные с химией: «Конденсированное вещество», «Химическая физика», «Материаловедение», «Молекулярная биология».

В течение пяти лет (2000–2004 гг.) собирал информацию *Chemistry Preprint Server*. В настоящее время его база данных, организованная в форме томов и выпусков онлайн-журнала *Chemistry Preprint Archive*, находится на сайте **Chemistry, Mathematics and Computer Science Preprint Archives** (<http://www.sciencedirect.com/preprintarchive>). Пользователи допускаются к работе после бесплатной регистрации.

Для поиска препринтов, хранящихся в университетских архивах, стоит обратиться к базе данных **SAIL-eprints** (<http://eprints.bo.cnr.it/>).

С типичным примером персонального сайта, содержащего препринты, можно ознакомиться по адресу <http://www.abc.chemistry.bsu.by/vi/articles.htm>. Здесь читателю предьявляется комплекс сведений о статьях: библиографические описания, препринты, гиперсвязи к официальным онлайн-публикациям, а также файлы иллюстраций (статических и динамических), дополняющих печатные версии.

Задача обнаружения страниц с препринтами достаточно часто может быть решена с помощью универсальной поисковой системы *Google*. Запрос в этом случае следует формулировать по шаблонам: *фамилия\_автора\_publications*; *фамилия\_автора\_home\_page*; *фамилия\_автора\_homepage*; *тематика\_publications*.

В *WWW* отсутствует единый информационный центр, хранящий **материалы научных конференций**. Тезисы докладов встречаются в коммерческих реферативных базах данных и в бесплатных архивах электронных документов, но эти сведения выборочны и несистематичны.

Наиболее вероятным местом обнаружения такого рода информации является сайт конференции; почти обязательно на нем имеется программа заседаний, очень часто — тезисы докладов, но значительно реже — презентации и тексты сообщений.

К сожалению, после окончания научной встречи большинство сайтов в течение лишь непродолжительного периода времени поддерживается в жизнеспособном состоянии, но есть и приятные исключения. Например, ежегодная *Radiobioassay & Radiochemical Measurements (RRM) Conference* (<http://www.lanl.gov/BAER-Conference/>) накапливает онлайн-материалы с 1995 г.

Если известно точное название конференции, адрес ее официального сайта можно обнаружить с помощью *Google*. Информацию о предстоящих встречах публикуют научные общества, университеты-устроители, а также специализированные метасайты, например:

**MIInd: The Meetings Index** (<http://www.interdok.com/mind/>), **AllConferences.Com** (<http://www.allconferences.com/Science/Chemistry/>).

Список некоторых из таких метасайтов приведен на веб-странице <http://www.liv.ac.uk/Chemistry/Links/conferences.html>.

Еще недавно единственным бесплатным источником сведений о докторских и магистерских **диссертациях** была реферативная база данных *ProQuest Digital Dissertations* (<http://wwwlib.umi.com/dissertations/>). В открытом доступе здесь имеются библиографические описания, рефераты и факсимильные копии первых 24 страниц (введение и часть литературного обзора) научных работ, защищенных в США и Западной Европе в текущем и предыдущем годах.

В последнее время в *WWW* появилось заметное количество университетских архивов, которые постепенно пополняются электронными полнотекстовыми версиями диссертаций. Удобным местом обнаружения таких ресурсов является сайт *Networked Digital Library of Theses and Dissertations Union Catalog* (<http://www.ndltd.org/browse.en.html>), где пользователь может выбрать одну из четырех баз данных, провести поиск и получить библиографические описания диссертаций, рефераты, а также ссылки на архивы, в которых хранятся первоисточники.

Полные тексты **научных отчетов** организаций, финансируемых из

федерального бюджета США, можно найти в базах данных сайта **GrayLIT Network** (<http://graylit.osti.gov/>).

Сведения об имеющихся в WWW научных **книгах** содержатся на метасайтах **Free e-books** (<http://www.e-book.com.au/freebooks.htm>) и **Научная литература в интернете** (<http://scientific.narod.ru/literature.htm>).

Ряд крупных информационных служб занимается индексированием онлайн-научных документов различных типов.

В базе данных **OAIster** (<http://oaister.umdl.umich.edu/o/oaister/>) собраны сведения о ресурсах 500 онлайн-архивов — о 5 млн препринтов, статей, диссертаций и мультимедийных файлов.

Эффективным инструментом обнаружения препринтов и статей является поисковая система **Scirus** (<http://www.scirus.com/>). Методика работы с *Scirus* подробно описана в гл. 10 пособия «*Поиск химической информации в Интернете. Поисковые системы и тематические каталоги. Мн., 2003*».

На стадии бета-тестирования находится специализированная поисковая система **Google Scholar** (<http://scholar.google.com/>). Есть основания полагать, что в будущем *Google Scholar* может занять лидирующие позиции в области обнаружения и извлечения научной информации.



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>1. ПЕЧАТНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ</b> .....	5
1.1. Введение .....	5
1.2. Структура научного журнала .....	6
1.3. Типы публикаций в печатном научном журнале .....	8
1.4. Структура научной статьи .....	9
1.5. Другие источники научной информации .....	11
1.6. Реферативные журналы .....	14
<b>2. ОСОБЕННОСТИ ОНЛАЙНОВЫХ НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ</b> .....	15
2.1. Введение .....	15
2.2. О платных и бесплатных ресурсах .....	17
2.3. Форматы онлайн-публикаций .....	21
2.4. Структура сайта издательства .....	23
2.5. Особенности структуры <i>e-journals</i> .....	29
2.6. Агрегаторы .....	32
2.7. Поисковые программы на сайтах издательств .....	34
2.8. Онлайн-адреса статей. <i>DOI</i> .....	42
<b>3. ОСНОВНЫЕ ИЗДАТЕЛЬСТВА ХИМИЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ ПЕРИОДИКИ</b> .....	47
3.1. Elsevier .....	47
3.2. American Chemical Society .....	50
3.3. Royal Society of Chemistry .....	52
3.4. Springer .....	54
3.5. Wiley .....	56
3.6. Другие издательства .....	58
3.7. Метасайты с адресами журналов .....	59
<b>4. ОНЛАЙНОВЫЕ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ И РЕФЕРАТИВНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ</b> .....	61
4.1. Ресурсы Национальной медицинской библиотеки США .....	61
4.2. IngentaConnect .....	62
4.3. EBSCOhost Electronic Journals Service .....	65
4.4. Библиографические и реферативные базы данных .....	67
<b>5. НЕЖУРНАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ</b> .....	69

Учебное издание

**Рагойша Александр Антонович**

**ПОИСК ХИМИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ:**

**НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ**

Учебное пособие для студентов

химического факультета

Ответственный за выпуск *А. А. Рагойша*

Подписано в печать . Формат 60×84/16. Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. . Уч.-изд.л. . Тираж 100 экз. Зак.

Белорусский государственный университет.  
Лицензия на осуществление издательской деятельности  
№ 02330/0056804 от 02.03.2004.  
220050, Минск, проспект Независимости, 4.

Отпечатано с оригинала-макета заказчика.  
Республиканское унитарное предприятие  
«Издательский центр Белорусского государственного университета».  
Лицензия на осуществление полиграфической деятельности  
№ 02330/0056850 от 30.04.2004.  
220030, Минск, ул. Красноармейская, 6.