

## 2. Основы научно-технической информации

*Мудр тот, кто знает нужное, а не многое.*

Эсхил

*Научная информация* – это получаемая в процессе познания логическая информация, адекватно отображающая явления и законы природы, общества и мышления и используемая в общественно – исторической практике.

Информация имеет свойство передаваться, этот процесс называется *коммуникацией*. Различают неформальную (непосредственное общение) и формальную (фиксируемую на любом носителе) коммуникации. Неформальная имеет значение для тех специалистов, которые получают информацию, посещая семинары и конференции. Формальная коммуникация более доступна и зависит от желания и умения специалиста своевременно следить за появлением новой и выявлением ретроспективной информации (информация за предыдущие годы).

В современном обществе объем информации увеличивается в геометрической прогрессии, увеличивается разнообразие сообщений и скорость их распространения. Информация имеет свойство быстро устаревать. Если специалист, окончивший ВУЗ, не знакомится с новейшей информацией по профессии, то, по подсчетам ученых, через 10 лет он будет обладать лишь одной третьей частью знаний в своей области, а через 15 лет может вообще дисквалифицироваться.

*Старение публикаций* (рассеяние информации во времени). Для того, что оценить скорость старения информации, библиотекарь Р. Бартон и физик Р. Кеблер из США ввели понятие *полупериода жизни научных статей* (по аналогии с периодом полураспада радиоактивных веществ): время, в течение которого была опубликована половина всей используемой (цитируемой) в настоящее время литературы по какой-либо отрасли или предмету. Бартон и Кеблер высчитали, что полупериод жизни публикаций по физике равен 4.6, а по химии 8.1, т.е. 50% всех ныне цитируемых публикаций по физике имеют возраст не более 4.6 лет.

Отрезок времени, в течение которого информация существует в неизменном виде (по форме или по содержанию), составляет *жизненный цикл* (формы или содержания).

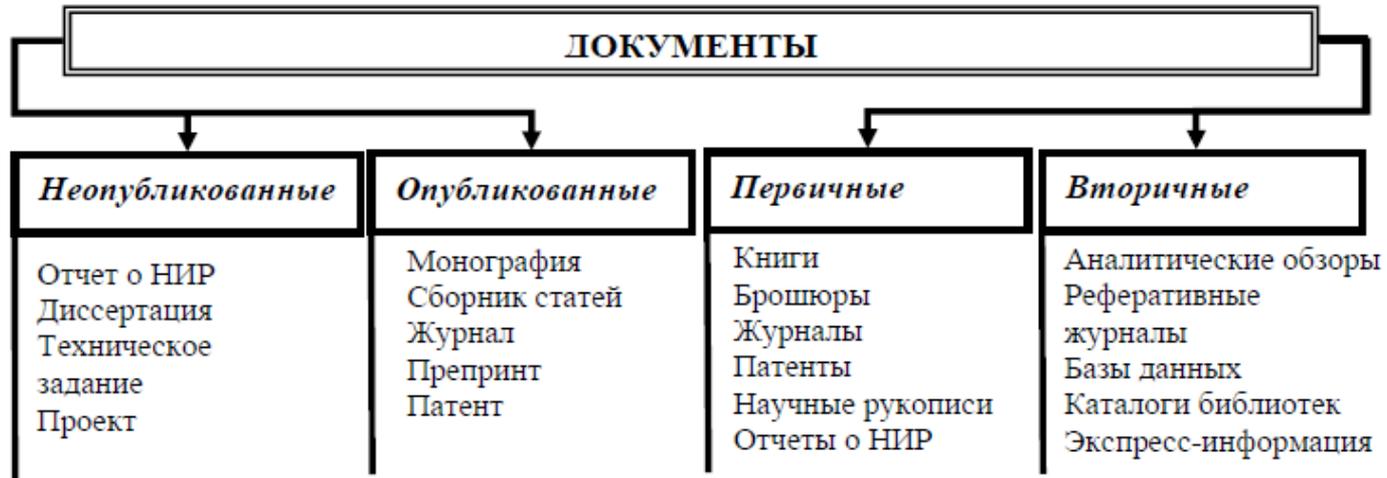
*Старение информации* (как её формы, так и содержания) – это возрастающее во времени её несоответствие нуждам потребителя информации. Внешне этот процесс проявляется в утрате специалистами интереса к информации. Процесс, обратный старению информации (возрастание полезности), практически не наблюдается. Есть некоторые виды документов, обладающие большей «живучестью»: методики, проектные решения, промышленные образцы, энциклопедические знания...

*Рассеивание информации по ансамблю источников* (в пространстве). Эта особенность научной информации выражается в *законе Брэдфорда*, который формулируется так: треть научных статей по конкретной теме будет опубликована в малом количестве источников, непосредственно касающихся данной темы. Следующая треть будет опубликована в большем количестве источников, касающихся данной темы. Последняя треть будет опубликована в источниках, не имеющих никакого отношения к теме. Причем соотношение количества источников в этих зонах по Брэдфорду равны, то есть достижение полной информированности по конкретному вопросу невозможно, если специалист ограничивается кругом источников по данной проблеме.

## 2.1 Библиотечные информационные ресурсы

### Документы и их виды

*Документ* – это материальный носитель с закрепленной на ней информацией. Документы подразделяются на *опубликованные* (прошедшие редакционно-издательскую обработку) и *неопубликованные* (соответственно не прошедшие редакционно-издательскую обработку и существующие на правах рукописи).



Выделяют две основных разновидности документов:

**Первичный документ** – любой материальный носитель, непосредственно фиксирующий любой результат деятельности. Применительно к научной деятельности, первичные документы содержат результаты научных разработок, новые научные сведения или новое осмысление известных фактов и идей. Все многообразие первичных опубликованных документов зафиксировано в государственном стандарте (ГОСТ 7.60-2003 СИБИБД. Издания. Основные виды. Термины и определения).

#### **Виды первичных изданий по периодичности:**

- *Непериодические*. Выходят однократно, не имеют продолжения.
- *Сериальные*. Выходят в течение времени, продолжительность которого заранее не установлена, как правило, нумерованными и/или с датированными выпусками (томами), имеющими одинаковое название.
- *Периодические*. Сериальные издания, выходящие через определенные промежутки времени, с постоянным для каждого года числом номеров (выпусков), не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными, нумерованными и/или датированными выпусками, имеющими одинаковое заглавие.
- *Продолжающиеся*. Сериальное издание, выходящее через неопределенные промежутки времени, по мере накопления материала, не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными, нумерованными и/или датированными выпусками, имеющими одинаковое заглавие.

#### **Виды первичных изданий по составу основного текста:**

- *Моноиздание*. Содержит одно произведение.
- *Сборник*. Содержит ряд произведений.
- *Дайджест*. Сборник, содержащий наиболее интересные материалы, перепечатанные из других изданий.

## **Некоторые виды первичных изданий по характеру обращения**

- *Издание на правах рукописи.* Документ, размноженный ограниченным тиражом для распространения среди узкого круга лиц с целью предварительного ознакомления с его текстом.
- *Подписное издание.* Распространяется по предварительной подписке.

## **Некоторые виды первичных изданий по целевому назначению**

- *Научные издания.* Содержат результаты исследований.
- *Научно-популярные издания.* Содержат сведения об исследованиях в области науки, культуры и техники, изложенные в форме, доступной читателю-неспециалисту.
- *Учебное издание.* Содержит систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и рассчитанное на учащихся разного возраста и ступени обучения.
- *Производственно-практическое издание.* Содержит сведения по технологии, технике и организации производства, рассчитано на специалистов различной квалификации.
- *Нормативное производственно-практическое издание.* Официальное издание, содержащее нормы, правила и требования в разных сферах производственной деятельности.
- *Справочное издание.* Содержит краткие сведения научного или прикладного характера, расположенные в порядке, удобном для их быстрого отыскания. Не предназначено для сплошного чтения.
- *Информационное издание.* Содержит систематизированные сведения о документах или результат анализа и обобщения сведений, представленных в первоисточниках. Выпускаются организациями, осуществляющими научно-информационную деятельность.

## **Научные и научно-популярные издания**

- *Монография.* Содержит полное и всестороннее исследование одной проблемы и принадлежит одному автору или одной группе авторов.
- *Сборник научных трудов.* Содержит исследовательские материалы научных учреждений, учебных заведений или обществ.

- *Материалы конференций (съездов, симпозиумов)*. Сборник, содержащий доклады, рекомендации, решения научных конференций.
- *Препринт*. Научное издание, содержащее материалы предварительного характера, опубликованные до выхода в свет издания, в котором они могут быть помещены.
- *Тезисы докладов научной конференции (съезда, симпозиума)*. Научный неперiodический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции материалы предварительного характера (рефераты докладов).
- *Автореферат диссертации*. Научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования, представляемого на соискание ученой степени.

### **Некоторые виды учебных изданий**

- *Учебник*. Учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины, соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания.
- *Учебное пособие*. Официально утвержденное учебное издание, дополняющее или частично (полностью) заменяющее учебник.
- *Практикум*. Содержит практические задания и упражнения, способствующие усвоению пройденного.
- *Задачник*. Практикум, содержащий учебные задачи.
- *Учебная программа*. Учебное издание, определяющее содержание, объем, а также порядок изложения и изучения какой-либо учебной дисциплины.

**По объему** печатные издания делятся на *книгу* (объем свыше 48 страниц), *брошюру* (объем свыше 4, но не более 48 страниц) и *листовку* (объем от 2 до 4 страниц).

**Вторичный документ** – результат различных процессов информационного анализа первичных документов с целью их комфортного, экономичного использования. Выделяют четыре типа вторичных документов:

- *Библиографическое описание.* Самая лаконичная разновидность вторичных документов, создается с целью идентификации и выявления совокупности внешних признаков без ознакомления с содержанием текста первичного документа.
- *Аннотация.* Краткая характеристика содержания первичного документа.
- *Реферат.* Точно, но в сокращенном виде представляет содержание какого-либо первичного документа без критических замечаний.
- *Обзор.* Результат глубокого анализа множества первичных документов, сходных по тематике разработок, характеру деятельности и т.п. с целью обобщения, установления разности и сходства, оценки, путей развития проблемы, степени их разработанности и возможного прогноза.

### **Основные виды вторичных изданий:**

- **бюллетени сигнальной информации (СИ).** В систематизированном виде приводятся библиографические данные о новейших журнальных и других публикациях по определенной отрасли, проблеме или предмету. Главная задача бюллетеней СИ – за месяц-полтора оповещать потребителей о всех опубликованных в мире документах.
- **реферативные журналы (РЖ).** В систематизированном виде приводятся рефераты и аннотации журнальных и других публикаций и непубликуемых документов по определенной отрасли, проблеме или предмету. Выходят с задержкой на 3-4 месяца.
- **экспресс-информация.** Выходят сериями и включают развернутые рефераты наиболее важных, по мнению научных редакторов, работ (отечественных и зарубежных) по закрепленной за данной серией тематике.
- **продолжающиеся обзорно-аналитические издания.** По избранным отраслям, предметам и проблемам (например, «Итоги науки и техники ВИНТИ»), в которых дается обобщение важнейших достижений по публикациям и непубликуемым документам за год или несколько лет.
- **библиографические издания.** Это библиографические указатели, списки, обзоры и указатели библиографических пособий.

## Реферативный журнал (РЖ)

Сегодня РЖ выпускают практически все ведущие информационные службы мира. В России выпуском РЖ занимается Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) и Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН).

РЖ – наиболее ценное из всех информационных изданий, служащих основой справочно-информационного обслуживания ученых и специалистов. Полнота отражения мировой литературы является одним из важных показателей качества РЖ. Другими важными показателями качества РЖ является адекватность предметных указателей, исчерпывающий характер рефератов, быстрота отражения литературы, охват нежурнальных публикаций. Кроме того, все рефераты даются на одном языке, независимо от языка оригинала.

РЖ – издания периодические, структурированные, вплоть до строго установленного количества публикуемых документов, оснащенных авторскими, предметными, патентными и специальными указателями. Знания в РЖ представлены в соответствии с рубрикацией. Основной формой отражения любого документа в реферативном журнале является реферат. Реферат сопровождается библиографическим описанием документа.

В какой бы форме не появлялись научные публикации, для ученого или специалиста неизменной остается необходимость следить за научной литературой. С каждым годом это становится все более трудным делом. Полная открытость сети Интернет дает возможность для опубликования любых сообщений, поэтому рассеяние публикаций в мировой научной литературе быстро увеличивается. Вместе с этим возрастает число информационных изданий, которые собирают и предоставляют в одном месте все доступные публикации и дают их в виде рефератов или библиографических описаний на одном языке.

## Понятие об импакт-факторе и индексе Хирша

*Импакт-фактор (Impact Factor) (ИФ или IF) или Индекс цитирования научных статей (ИЦ)* — численный показатель, указывающий на значимость данной статьи и вычисляющийся на основе последующих публикаций, ссылающихся на данную работу. У журналов также есть ИФ - это дробь, знаменатель которой равен числу статей, опубликованных в этом журнале в течение определенного времени (в науке это 2 года), а в числителе – число литературных ссылок, сделанных за тот же период в различных источниках, на указанные выше статьи. Чем выше значение ИФ, тем выше информационная и научная ценность журнала.

ИФ рассчитывается с 1960 г. Институтом научной информации (*Institute for Scientific Information (ISI)*), (в 1992 году институт был приобретен корпорацией *Thomson* и ныне называется *Thomson Scientific*) и публикуется в журнале «*Journal Citation Report*». ISI ввёл первый индекс цитирования для статей, опубликованных в научных журналах, положив начало такому ИЦ, как «Указатель научных ссылок» (*Science Citation Index – SCI*), и затем включив в него индексы цитирования по общественным наукам («*Social Sciences Citation Index*») и искусствам («*Arts and Humanities Citation Index*»). Начиная с 2006 г. появились и другие источники подобных данных, например *Google Scholar*. Данный ИЦ представлен в онлайн-проекте *Web of Science* ([www.isiknowledge.com](http://www.isiknowledge.com)). В расчете ИФ есть несколько нюансов: ISI исключает из расчетов некоторые типы статей (сообщения, письма, списки опечаток и т.п.).

ИФ журнала зависит от области исследований и его типа; из года в год он может заметно меняться, например, опускаясь до предельно низких значений при изменении названия журнала и т. д. Тем не менее, на сегодня ИФ является одним из важных критериев, по которому можно сопоставлять уровень научных исследований в близких областях знаний. Журналы с высоким ИФ обычно имеют более жесткую систему рецензирования, чем журналы с низким ИФ.

Наиболее *очевидные недостатки* ИФ следующие:

- число цитирований, на самом деле, не отражает качество исследования, впрочем, как и число публикаций;
- промежуток времени, когда учитываются цитирования, слишком короток (классические статьи часто цитируются даже через несколько десятилетий после публикации);
- природа результатов в различных областях исследования приводит к различной частоте публикации результатов, которые оказывают влияние на ИФ. Так, например, медицинские журналы часто имеют большие импакт-факторы, чем математические.
- ISI реферирует не все журналы, выходящие в мире. Например, SCI отражает всего 71 российский научный журнал. Поэтому с 2005 г. в научной электронной библиотеке (eLIBRARY.RU) создаётся «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ). Цель проекта заключается в создании отечественной библиографической базы данных по научной периодике.

Несмотря на столь невысокое представительство российских журналов в указателе цитированной литературы «Science Citation Index», вклад российской науки в мировую науку остается высоким. Россия занимает 7-ое место в мире по числу научных статей (это около 3,7% или 23 тыс. статей).

Наиболее существенен вклад российской науки в мировую в области физики (~10 %), затем идут космические исследования (~7%) и химия (~ 6,5 %). Наиболее низкий вклад по вычислительной технике, молекулярной биологии и биохимии (1-2 %).

В 2005 году американский физик Хорхе Хирш предложил рассчитывать показатель результативности научной деятельности отдельного ученого, основанной на количестве его публикаций и количестве цитирований этих публикаций, который был назван его именем: **индекс Хирша** или ***h*-индекс**.

Индекс Хирша был разработан, чтобы получить более адекватную оценку научной продуктивности исследователя, чем могут дать такие простые характеристики, как общее число публикаций или общее число цитирований. Индекс вычисляется на основе распределения цитирований работ данного исследователя. Хирш пишет:

*Учёный имеет индекс  $h$ , если  $h$  из его  $N_p$  статей цитируются как минимум  $h$  раз каждая, в то время как оставшиеся  $(N_p - h)$  статей цитируются не более, чем  $h$  раз каждая.*

Иными словами, учёный с индексом  $h$  опубликовал  $h$  статей, на каждую из которых сослались как минимум  $h$  раз. Так, если у данного исследователя опубликовано 100 статей, на каждую из которых имеется лишь одна ссылка, его  $h$ -индекс равен 1. Таким же будет  $h$ -индекс исследователя, опубликовавшего одну статью, на которую сослались 100 раз.

В то же время (более реалистичный случай), если среди публикаций исследователя имеется 1 статья с 9 цитированиями, 2 статьи (включая уже упомянутую статью с 9 цитированиями) с не менее, чем 8 цитированиями, 3 статьи с не менее, чем 7 цитированиями, ..., 9 статей с не менее, чем 1 цитированием каждой из них, то его  $h$ -индекс равен 5 (так как на 5 его статей сослались как минимум по 5 раз).

Иначе говоря, для определения индекса Хирша рассматриваемые статьи располагают по убывающей числа ссылок на них. Далее, определяют статью, номер которой совпадает с числом её цитирований. Это число и есть индекс Хирша. Например, если индекс Хирша равен 20, то у автора есть по крайней мере двадцать статей, последняя из которых цитировалась не менее 20 раз. Предыдущие 19 статей в списке, хотя и цитировались больше, для определения индекса значения не имеют.

Индекс хорошо работает лишь при сравнении учёных, работающих в одной области исследований, поскольку традиции, связанные с цитированием, отличаются в разных отраслях науки (например, в биологии и медицине  $h$ -индекс намного выше, чем в физике). В норме (в реалиях США)  $h$ -индекс физика примерно равен продолжительности его научной карьеры в годах, тогда как у выдающегося физика он вдвое выше.

Хирш считает, что в физике (и в реалиях США)  $h$ -индекс, равный 10—12, может служить одним из определяющих факторов для решения о предоставлении исследователю постоянного места работы в крупном исследовательском университете; уровень исследователя с  $h$ -индексом, равным 15—20, соответствует членству в *Американском физическом обществе*; индекс 45 и выше может означать членство в *Национальной академии наук США*.

Индекс Хирша, разумеется, не идеален. Нетрудно придумать ситуацию, когда  $h$ -индекс даёт совершенно неверную оценку значимости исследователя. В частности, короткая карьера учёного приводит к недооценке значимости его работ. Если бы Альберт Эйнштейн умер в начале 1906 г., его  $h$ -индекс остановился бы на 4 или 5, несмотря на чрезвычайно высокую значимость статей, опубликованных им в 1905.

## Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ)

Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ) сложилась к началу 70-х годов 20 века. Она включала в себя 10 всесоюзных, 83 центральных отраслевых и 15 республиканских институтов. Возглавляет эту систему по сей день **ВИНИТИ** – Всероссийский (ранее Всесоюзный) институт научной и технической информации, который был образован по инициативе президента Академии наук А.Н. Несмеянова. Управляет ГСНТИ Минобрнауки России. В 1997 г. вышло правительственное Положение о государственной системе научно-технической информации. В соответствии с ним система представляет собой объединение информационных центров и научных библиотек, специализирующихся на сборе и обработке научно-технической информации. ГСНТИ помогает преодолеть трудности, возникающие у потребителей информации. Это прежде всего языковой барьер и невозможность самостоятельно следить за мировым потоком информации.

## Ведущие информационные центры в ГСНТИ

|  |   |
|--|---|
| <p>Всероссийский научно-технический информационный центр<br/>(<b>ВНТИЦ</b>, <a href="http://s1.vntic.org.ru">http://s1.vntic.org.ru</a>)</p>   | <p>Информирует об открытиях, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках, диссертациях, алгоритмах и программах</p>   |
| <p>Всероссийский институт научной и технической информации<br/>(<b>ВИНИТИ</b>, <a href="http://viniti.ru">http://viniti.ru</a>),<br/>Государственная научно-техническая библиотека России<br/>(<b>ГПНТБ России</b>, <a href="http://www.gpntb.ru">www.gpntb.ru</a>),<br/>Библиотека Академии наук (<b>БАН</b>, <a href="http://www.rasl.ru">www.rasl.ru</a>),<br/>Библиотека по естественным наукам РАН (<b>БЕН РАН</b>, <a href="http://benran.ru">benran.ru</a>)</p> | <p>Отвечают за информацию по естественным и техническим наукам; разработку новых информационных технологий. Получают в РКП (Российская книжная палата) обязательный бесплатный экземпляр по профилю деятельности.</p> |
| <p>Всероссийский институт межотраслевой информации (<b>ВИМИ</b>,<br/><a href="http://inion.ru">http://inion.ru</a>)</p>  | <p>Информирует о НИОКР оборонного характера</p>   |
| <p>Российское объединение информационных ресурсов научно-технического развития (<b>Росинформресурс</b>,<br/><a href="http://www.rosinf.ru/">http://www.rosinf.ru/</a>)</p>   | <p>Информирует об использовании результатов научно-технической деятельности предприятий и организаций, отвечает за обмен информацией между регионами</p>  |

|  |  |
|--|--|
| Федеральный фонд государственных стандартов<br>( <b>Стандартинформ</b> , <a href="http://www.gost.ru">www.gost.ru</a> )  | Информирует о международных (региональных) стандартах, правилах, нормах и рекомендациях по стандартизации, о национальных стандартах зарубежных стран, нормативных документах в области стандартизации, метрологии и сертификации. |
| Российская книжная палата (РКП, <a href="http://bookchamber.ru">http://bookchamber.ru</a> )  | Информирует о произведениях печати, государственной библиографии   |
| Федеральный институт промышленной собственности, Информационно-издательский центр Российского агентства по патентным и товарным знакам ( <b>Роспатент</b> , <a href="http://www.rupto.ru">www.rupto.ru</a> ) | Информирует о патентной документации по изобретениям, полезным моделям, промышленных образцах, товарных знаках, компьютерных программах, базах данных и топологии интегральных микросхем   |
| Научно-технический центр « <b>Информрегистр</b> » ( <a href="http://www.infoereg.ru">www.infoereg.ru</a> )   | Специализируется на электронных изданиях   |

Система НТИ в США не имеет единого управляющего или координирующего органа. Наиболее крупные органы американской системы НТИ:

- Библиотека Конгресса США (Library of Congress). Есть сетевая версия каталога Библиотеки Конгресса <<http://catalog.loc.gov>>. Вторым по величине является каталог Калифорнийского университета <[www.melvyl.ucop.edu](http://www.melvyl.ucop.edu)>.
- Национальная служба технической информации (*National Technical Information Service – NTIS*). Осуществляет сбор, хранение и распространение информации и отчетов о несекретных НИОКР. Издает РЖ «*Abstract Newsletter*».
- Институт научной информации (*Institute Science Information – ISI*). Крупнейшая в мире корпорация по переработке мирового потока научной литературы. Основное детище института - указатель цитированной научной литературы – “*Science Citation Index*” (*SCI*). Издает Указатель цитирования журналов “*Journal Citations Reports*” (*JCR*).

Правительство Германии также придает большое значение вопросам информационного обеспечения немецких ученых и специалистов. Национальную сеть НТИ Германии образуют информцентры, которые организованы в трехуровневую сеть. Главным органом НТИ Франции является Институт научной и технической документации *UNIST*, который выпускает известную политематическую БД по естественным и техническим наукам и по медицине – *PASCAL*.

**ВИНИТИ РАН.** Институт ежегодно обрабатывает около 60-70% мировой литературы, поступающей более чем из 100 стран мира на 60 языках. Входной поток научно-технической литературы в ВИНТИ включает в себя важнейшие журналы, монографии, сборники, материалы конференций, авторефераты диссертаций и патенты России и зарубежных стран. На основе поступившей информации генерируются документальные и фактографические базы данных, депонируются научные работы, предоставляется доступ к первоисточникам с ретроспективой 10 лет.

ВИНИТИ издает *Реферативный журнал* с периодичностью 12 номеров в год (выпуск по химии выходит 24 раза в год). По реферату статьи, саму статью можно заказать в ВИНТИ по номеру реферата или найти в библиотеке по библиографическим данным. Дополнительно к сводным томам выходят указатели нескольких видов:

- *Авторский.* Состоит из русской и латинской частей. После фамилии автора стоит номер реферата, опубликованного в РЖ.
- *Предметный.* Издаются один раз в год и содержат предметные заголовки, подзаголовки и предметные записи которые включают краткие сведения об информационных сообщениях, помещенных в РЖ, с указанием номера реферата РЖ.
- *Патентный.* Содержат номер патентного документа и номер соответствующего реферата в РЖ.
- *Указатели источников.* Содержат алфавитный указатель периодических отечественных и зарубежных изданий, отраженных в данном выпуске РЖ.
- *Специальные указатели.* Это, например, формульный указатель для тома «Химия».

Кроме того, ВИНТИ выпускает регулярно **бюллетень СИ** «Содержание российских научных журналов», в котором публикуются заглавия всех статей, которые появились в российских журналах по науке и технике, реферируемых в ВИНТИ. По мере накопления материала

ВИНИТИ выпускает **Итоги науки и техники** – информационное издание обзорного типа по естественным и техническим наукам, в котором обобщаются и систематизируются сведения об основных направлениях и тенденциях развития различных отраслей науки и техники по материалам, опубликованным в РЖ за последние несколько лет. Также выпускается периодический библиографический указатель **«Депонированные научные работы»** - указатель научных рукописей, переданных на хранение в ВИНТИ. На сайте ВИНТИ размещен электронный каталог о всей поступающей в институт научно-технической литературе

**Российская книжная палата** – центр по сбору, регистрации и хранению печатной продукции, выпускаемой на территории России. На основе поступающих изданий РКП выпускает библиографическую информацию по видам изданий, которые называются «летописями». РКП являлась и является одним из главных гарантов сохранения книжной памяти нации, поскольку – в отличие от библиотек, обычно имеющих определенный профиль комплектования, – она собирает всю выходящую печатную продукцию. Фондохранилище Палаты рассчитано на вечное хранение и исчерпывающую полноту поступающей издательской продукции в виде обязательных экземпляров книг, брошюр, журналов, газет, плакатов, афиш, авторефератов диссертаций, открыток и т.д., и т.п. Оно выступает своего рода страховым библиотечным фондом и депозитарием малоспрашиваемой литературы. В 2006 году в России издавалось 12-15 тыс. научных книг и брошюр и около 1,5 тыс. научных журналов. Однако тиражи изданий крайне невысокие: до 1-5 тыс. экземпляров. Многие издания институтов и организаций имеют тираж от 50 до 300 экземпляров. Тенденция к сокращению происходит не только по финансовым причинам, но также и по причине отсутствия стимулов для опубликования результатов работ в отечественных журналах; простота опубликования в зарубежных журналах и пр.

Развитие электронных сетевых журналов в России пока нельзя назвать успешным. По оценкам специалистов, из примерно 5 тыс. издаваемых печатных российских журналов доступны через Интернет от 5 до 10 %. И то большинство из них содержат лишь оглавления выпусков и в некоторых случаях – рефераты статей. Однако последний год появилась тенденция к увеличению количества электронных изданий.

Одним из направлений деятельности РКП является обеспечение функционирования международной стандартной нумерации (ISBN и ISSN).

**ISSN** — Международный стандартный серийный номер (*International Standard Serial Number*). Это уникальный номер, позволяющий идентифицировать любое серийное издание независимо от того, где оно издано, на каком языке, на каком носителе (печатном или электронном). Состоит из 8 цифр, последняя (восьмая) цифра — контрольное число, рассчитываемое по предыдущим 7 и модулю 11. Управление процессом присвоения ISSN осуществляется из 75-ти Национальных центров. Их координацию осуществляет Международный центр, расположенный в Париже, при поддержке ЮНЕСКО и Правительства Франции. ISSN является уникальным идентификатором для каждого сериального издания и обязательным элементом выходных сведений этого издания. Использование цифрового кода, отраженного на издании, дает возможность: отказаться от локальных кодов; сократить количество сопроводительной документации, упростить взаимодействие издательств с полиграфическими предприятиями, распространителями и библиотеками; вести поиск информации об изданиях в автоматизированных системах с помощью ISSN на национальных и международных уровнях. По новым правилам включения журнала в список рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией для защиты диссертаций, этот журнал обязательно должен иметь ISSN.

**ISBN** - Международный стандартный номер книги (*International Standard Book Number*). Это уникальный номер книжного издания, необходимый для распространения книги в торговых сетях и автоматизации работы с изданием. Состоит из 13 цифр, последняя цифра — контрольное число. Наряду с индексами ББК, УДК и авторским знаком, ISBN является частью так называемого издательского пакета. В России ISBN используется с 1987 года.

**ВНТИЦ (Всероссийский научно-технический информационный центр)** – это федеральный фонд России по непубликуемым источникам информации (отчетам по научно-исследовательским работам (НИР) и опытно-конструкторским работам (ОКР), кандидатским и докторским диссертациям) по всем областям науки и техники, который ведется с 1968 года. Все отчеты о НИОКР и диссертации поступают для регистрации, учета и последующего распространения во ВНТИЦ. Зарубежные отчеты и диссертации в Россию практически не поступают. Вторичные источники информации ВНТИЦ: «Бюллетень регистрации НИР и ОКР», «Сборник рефератов НИР и ОКР». Кроме того, ВНТИЦ издает периодические информационные издания (печатные и электронные):

*Алгоритмы и программы* - сведения о новых программных средствах;

*Идеи. Гипотезы. Решения* - описание зарегистрированной в ВНТИЦ интеллектуальной продукции (научных идей, теорий, гипотез, концепций);

*Аналитические обзоры* подготавливаются на основе материалов фондов ВНТИЦ, отражают состояние отечественных исследований и разработок по важнейшим научно-техническим проблемам;

*Справочник «Научные кадры высшей квалификации»* выходит на русском и английском языках, публикует сведения об ученых, защитивших докторские диссертации (фамилии, названия диссертаций, адрес места работы и телефон).

**Роспатент** перерабатывает и распространяет отечественную и зарубежную информацию, сочетает функции главного центра-генератора патентной информации с непосредственным обслуживанием пользователей в научных организациях и промышленных предприятиях. Роспатент выявляет патентную чистоту на основе патентной экспертизы и выдает официальные документы, закрепляющие право на использование изобретения.

Публикации Роспатента:

- Бюллетень «Изобретения. Полезные модели» (36 номеров в год)
- Бюллетень «Промышленные образцы» (12 номеров в год)
- Бюллетень «Товарные знаки, знаки обслуживания и наименования мест происхождения товаров» (24 номера)
- Реферативное издание «Изобретения стран мира» (112 выпусков на основе Международной патентной классификации)
- Бюллетень «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем»
- Приложение к официальным бюллетеням «Вестник Роспатента».

Также выходят: описания полезных моделей к свидетельствам РФ (титульные листы), Международная патентная классификация (10 томов), Международная классификация промышленных образцов, Международная классификация товаров и услуг для регистрации знаков.

На сетевом ресурсе <[www.fips.ru/cdfi/reestr\\_rupat.htm](http://www.fips.ru/cdfi/reestr_rupat.htm)> пользователям предоставляется бесплатный доступ к полным текстам документов о российских изобретениях с указанием правового статуса.

## Стратегия информационного поиска

В нашей стране система информационного обслуживания предоставляет возможность поиска в трех основных местах: справочно-информационные фонды библиотек и информационных центров, межбиблиотечный абонемент, ресурсы Интернет. Начнем со справочно-информационных систем библиотек и центров НТИ.

**Классификаторы и рубрикаторы.** Важнейшим инструментом, обеспечивающим доступ пользователей к информационным ресурсам, являются лингвистические средства, позволяющие раскрыть содержание хранящихся источников. Такими лингвистическими средствами являются рубрикаторы, классификаторы, тезариусы и т.д. В библиотеке термины, выражающие предметное содержание документов и представленные в виде алфавитного списка, называются *предметными рубриками*, а их список — *рубрикатором*. Одним из наиболее распространенных видов рубрикаторов являются иерархические тематические рубрикаторы (универсальная десятичная классификация (УДК), Библиотечно-библиографическая классификация (ББК), Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) и др.).

**Универсальная десятичная классификация (УДК)** — международная система классификации информации, созданная в начале XX века. Десятичной она называется из-за десятичного принципа в своей основе. Вся совокупность знаний человечества условно разделена на 10 отделов:

0. Общий отдел
1. Философские науки. Философия
2. Религия. Атеизм
3. Общественные науки
4. Языкознание. Филология.
5. Математика. Естественные науки

6. Прикладные науки. Медицина. Техника. Сельское хозяйство.
7. Искусство. Фотография. Музыка. Игры. Спорт
8. Художественная литература. Литературоведение
9. География. Биографии. История

Каждый из этих отделов подразделяется на 10 подотделов, например:  
УДК 500-599 Естественные науки и математика

50 Общие вопросы математических и естественных наук

51 Математика

52 Астрономия, Геодезия

53 Физика

54 Химия. Кристаллография и Минералогия

55 Науки о Земле

56 Палеонтология. Палеозоология

57 Биология

58 Ботаника

59 Зоология

которые делятся ещё на 10 разделов, затем на 10 подразделов. В центрах НТИ используется только УДК. В библиотеках России применяется смешанное кодирование информации. УДК применяется для классификации только естественных и технических наук (5 и 6 отделы). Для классификации литературы по политическим и гуманитарным наукам применяется библиотечно-библиографическая классификация.

**Библиотечно-библиографическая классификация (ББК)**, разработанная в СССР, имеет ту же логику, что и УДК. Основные деления ББК:

**А1** Общенаучное и междисциплинарное знание

**Б20** Естественные науки в целом

**В22** Физико-математические науки

**Г24** Химические науки

**Д26** Геолого-географические науки

**Е28** Биологические науки

**Ж/О 3** Техника. Технические науки

**Ж30** Техника и технические науки в целом

**З31** Энергетика

**И33** Горное дело

**К34** Технология металлов. Машиностроение. Приборостроение

**Л35** Химическая технология. Химические и пищевые производства

**М37** Технология древесины. Производства легкой промышленности.

Полиграфическое производство. Фотокинетика

**Н38** Строительство

**О39** Транспорт

**П5** Сельское и лесное хозяйство.

**Р** Здравоохранение. Медицинские науки

**С/Ю 6/8** Социальные (Общественные) и гуманитарные науки

**Ю0/8 87** Философия.

**Ю9 88** Психология

**Я 9** Литература универсального содержания

**Я1 91** Библиографические пособия

**Я2 92** Справочные издания

**Я4 94** Серии. Сборники

**Я5 95** Периодические и продолжающиеся издания

**Я6 96** Иллюстративные издания и материалы

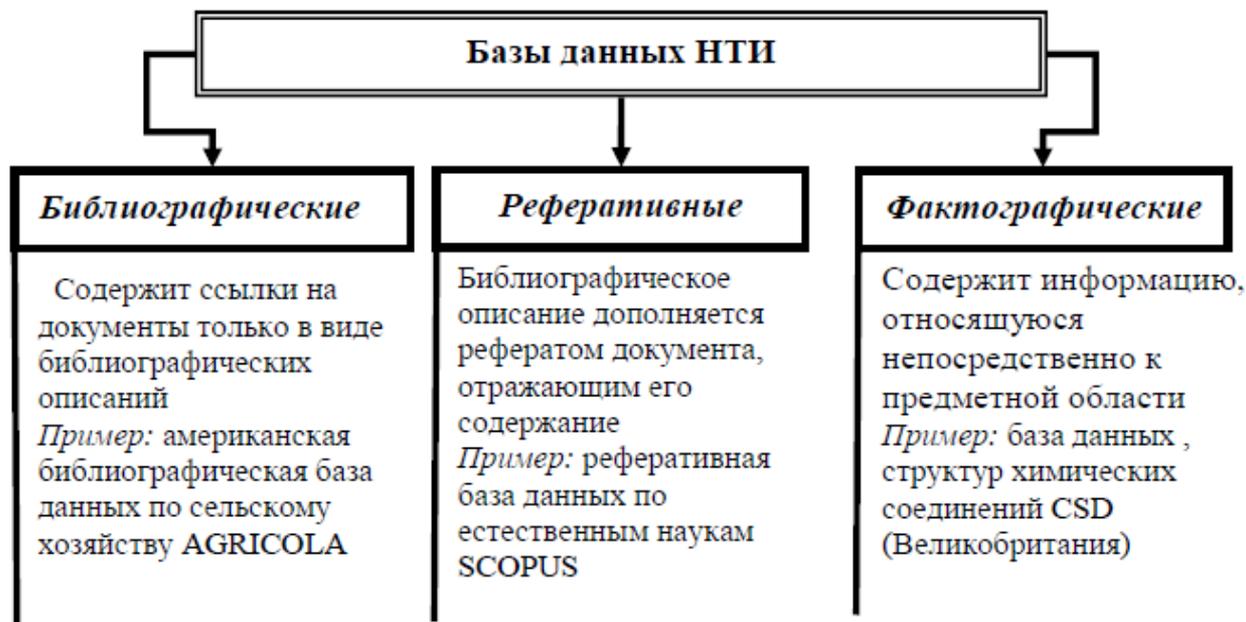
**Я8 98** Нормативно-производственные издания

**Я9 99** Научно-популярные издания

## 2.2 Информационные ресурсы Интернета

Одно из понятий, встречающихся сугубо в отношении ПК – это база данных. **База данных (БД) (Data Base, database)** — определенным образом организованный массив информации в машиночитаемой форме, в определенном формате, предназначенный для оперативного решения пользовательских, служебных и других задач. Базы данных обычно объединяют в **банки данных (Бнд) (databank)**.

Базы данных НТИ можно ещё подразделить на *политематические* и *тематические-отраслевые* и *проблемно ориентированные*.



В области естественных и технических наук можно рекомендовать российский сайт Международного центра научной и технической информации (**МЦНТИ**, [www.icsti.su](http://www.icsti.su)), который предоставляет выход комплексу международных БД в области естественных и технических наук.

## Реферативная БД Thomson Reuters (ISI) Web of Knowledge

(<http://isiwebofknowledge.com>, <http://workinfo.com>)

Thomson Reuters (ISI) Web of Knowledge - интегрированная веб-платформа, предоставляющая информацию по всем отраслям знания из авторитетных научных журналов, патентов, трудов конференций, проводимых ежегодно, в базе содержатся более 2 миллионов химических структур и более 4400 сайтов.



Web of Knowledge включает в себя:

· *Web of Science* - указатели цитированной литературы; БД обеспечивает доступ к текущей и ретроспективной мультидисциплинарной информации из наиболее престижных научных журналов в мире. Web of Science состоит из 5 БД, включающих библиографические записи статей из научных журналов по всем отраслям знания:

- 1) *Science Citation Index Expanded* - мультидисциплинарная БД, содержащая указатель статей из журналов по естественным наукам. Библиографические записи статей представлены с 1945 года;
- 2) *Social Science Citation Index* - указатель статей из журналов по социологическим дисциплинам;
- 3) *Arts and Humanities Citation Index* - указатель статей из журналов по искусству и гуманитарным наукам;
- 4) *Current Chemical Reactions* - источник информации по методам синтеза химических соединений, полученных из патентов и статей наиболее авторитетных журналов;
- 5) *Index Chemicus* - БД содержит структуры и дополнительные данные по новым органическим соединениям, обнаруженных в наиболее авторитетных химических журналах.

- [Current Contents Connect](#) - указатели текущего содержания публикаций; имеет в своей структуре 7 серий:
  - 1) *Agriculture, Biology and Environmental Sciences* включает рефераты статей из журналов по сельскому хозяйству, биологии и окружающей среде. Информация с 1998 года;
  - 2) *Social and Behavioral Sciences* - включает рефераты статей из журналов в области социальных и психологических наук. Информация с 1998 года;
  - 1) *Chemical Medicine* - включает рефераты статей из журналов и книг по клинической медицине. Все публикации распределены по трем темам: интенсивная терапия, кардиологическая и дыхательной системы, хирургия. Информация с 1998 года;
  - 2) *Life Sciences* - включает рефераты статей из журналов и книг по зоологии и ботанике, генетике и биологии развития, физиологии. Информация с 1998 года;
  - 3) *Physical, Chemical and Earth Sciences* - включает рефераты статей из журналов и книг по прикладной физике, математике, неорганической химии. Информация с 1998 года;
  - 4) *Engineering, Computing and Technology* - включает рефераты статей из журналов и книг в области техники и технологии. Все публикации распределены по трем темам: космическая и авиационная техника, вычислительная техника, оптика и акустика. Информация с 1998 года;
  - 5) *Arts and Humanities* - включает рефераты статей из журналов и книг по искусству и гуманитарным наукам. Информация с 1998 года.
  
- специализированные указатели - [ISI Chemistry](#), [ISI Proceedings](#), [Derwent Innovations Index](#), [BIOSIS Previews](#), [CAB ABSTRACTS](#), [INSPEC](#);
- инструменты оценки и анализа научного содержания— [ISI Journal Citation Reports® on the Web](#), [ISI Essential Science Indicators](#);
- [HighlyCited.com](#) - веб-ресурс, находящийся в открытом доступе, содержит перечни наиболее часто цитируемых ученых и их научных достижений.

*Proceedings*. Предлагает полный охват материалов наиболее престижных конференций в различных областях знания. Состоит из двух серий:

*Science and Technology* содержит труды конференций по сельскому хозяйству, экологии, биохимии, молекулярной биологии, биотехнологии, медицине, технике, химии и физике. Информация с 1990 года; и

*Social Sciences and Humanities* содержит труды конференций по всем отраслям общественных наук, искусства и гуманитарных наук. Информация с 1990 года.

*Journal Citation Reports on the Web* предоставляет качественные статистические данные о научных журналах, полученные на основе цитирования публикуемых в них статей.

*Essential Science Indicators* позволяет получить информацию о ключевых научных исследованиях в мире, выявлять основные тенденции развития науки. Научные исследования можно ранжировать по странам, журналам, ученым. Возможно создание списков научных коллективов и компаний в соответствии с тематикой проводимых ими исследований.

В Web of Knowledge предусмотрены несколько возможностей поиска: быстрый поиск, поиск по входящим в Web of Knowledge и внешним по отношению к базе ресурсам и расширенный поиск.

*Related records*—поисковый инструмент, позволяющий обнаружить и показать статьи, связанные социтированием.

В *Current Contents Connect* предусмотрены специальные поисковые средства.

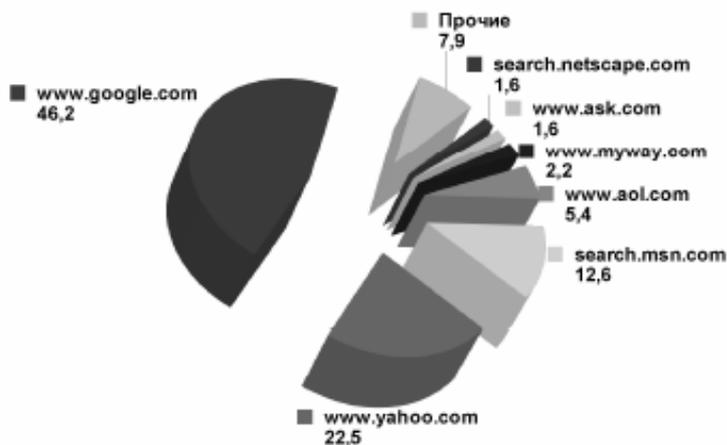
*Current Contents eSearch* помогает пользователям провести поиск по более чем 400000 веб-документам на 4400 сайтах, а *Current Contents eFirst* позволяет вести поиск по статьям, готовящимся к публикации. Возможен поиск по предметным рубрикам.

## Поисковые системы Интернет

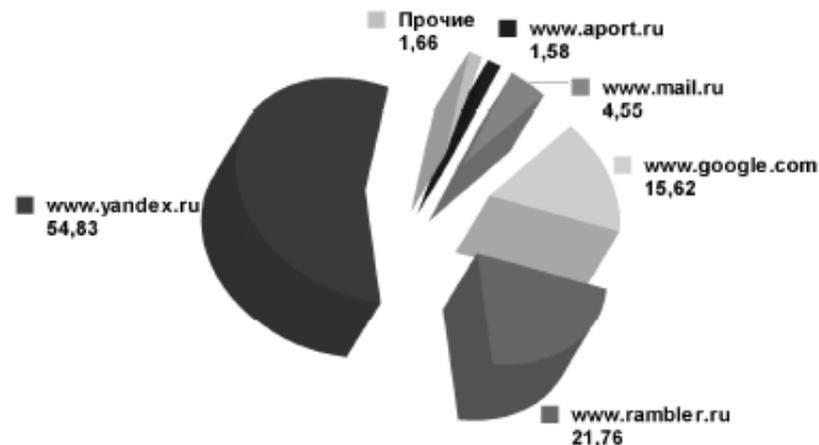
По мере развития Интернета возрастает вероятность существования нужной информации в Интернет. Но уменьшается вероятность её нахождения.

**Поисковые системы** (поиск по входящим в узлы словам, являющимся серьезным расширением алфавитного каталога) не всегда удобны. Во многих случаях трудно или невозможно сформулировать ключевые слова, но если тематика точно известна, наиболее подходящим инструментом поиска оказываются каталоги (предметные указатели).

Рейтинг глобальных поисковых систем  
(по данным Nielsen NetRatings).



Рейтинг российских поисковых систем  
(по данным SpyLog)



## Описание некоторых поисковых систем



Одна из первых поисковых систем (создана в декабре 1995 г.), содержала ссылки на 16 млн. Web-страниц и полный индекс 13 тыс. групп телеконференций, которые обновлялись в режиме реального времени. С появлением Google потеряла свою фундаментальность и в 2003 г. была куплена Yahoo!, которая до использовала все AltaVista базы данных. 8 июля 2013 г. AltaVista сервис был закрыт и целиком перешел на собственный сайт Yahoo!.



Современный мощный поисковик (создан в 1998 г.) , имеющий зеркало на русском языке, встраивающий свою кнопку в панель инструментов браузера, что облегчает доступ к нему. В то время как многие поисковые системы перерастают в порталы, Google продолжает оставаться исключительно поисковым узлом. Система Google быстро реагирует на запросы и снабжена привлекательным своей лаконичностью интерфейсом. Система хорошо проявила себя как на конкретных запросах, так и на запросах широкой тематики.



Лучший рубрицированный каталог русского Интернета (1997 г.) и поисковый робот, а также Интернет-мультипортал. Поисковая система «Яндекс» является четвёртой среди поисковых систем мира по количеству обработанных поисковых запросов.

Наиболее распространены два вида поисковых ресурсов: *каталоги* и *поисковые роботы*. В последние годы стали появляться *порталы* – объединяющие большое количество ресурсов одной проблематики.

*Каталоги* составляются людьми, просматривающими каждый новый сайт. Каталоги обычно организованы в соответствии с предметной классификацией. Качество каталогов выше, чем у поисковых машин, но темпы расширения у них на несколько порядков ниже. Например, индекс каталога “*Yahoo!*” содержит чуть более миллиона записей. Кроме того, часто в каталогах накапливаются устаревшие адреса (если нет автоматизированного процесса проверки).

В *поисковых машинах* используются автоматизированные агенты – пауки (spiders), которые отслеживают любую гиперссылку и автоматически индексируют отдельное слово на странице. Паук (spider) или ползун (crawler), постоянно обходят Сеть в поисках новой информации, которую они заносят в базу данных. Такая база данных содержит URL-адреса и проиндексированную информацию, связанную с этими адресами. Поисковые машины хороши тем, что у них обычно есть дополнительные возможности поиска (расширенный поиск, ограничение области поиска, поиск похожих документов и т.д.) удобный интерфейс и справочная система.

Мощная поисковая машина обходит всю сеть за несколько дней. При этом составляется весьма свежий и довольно подробный индекс — опись доступных ресурсов. При каждом новом цикле обхода индекс обновляется, и старые недействительные адреса удаляются. Однако автоматизированный подход приводит к тому, что в индекс могут попасть дубликаты (один и тот же документ на разных сайтах, в разных кодировках).

Сервисы, составляющие *портал*, могут нести различную тематическую нагрузку. Портал, предоставляющий информацию и сервисы только по одной узкой теме, называется вертикальным, а портал, состоящий из разнотематических сервисов, — горизонтальным. Порталы больше пригодны для профессиональной коммуникации. Студентам и преподавателям ВУЗов полезен будет федеральный портал «Российское образование» ([www.edu.ru](http://www.edu.ru)), который включает в себя отраслевые образовательные порталы, например, естественно-научный образовательный портал.

## Формулировка запроса для поиска информации в Интернете

Умение составлять информационные запросы — серьезная проверка информационной грамотности специалиста.

Проблема заключается обычно не в том, что найдено мало ссылок. Наоборот, их оказывается слишком много, и преимущественно — не про то, что ищешь.

Поисковые системы удобны для поиска по схеме использования своего прототипа (алфавитных каталогов). Следует иметь в виду, что поиск по одному слову также не ускорит поиска. В том случае, если слово как научно-технический или отраслевой термин применяется в разных предметных областях, то пользователь получит много лишней информации — «информационный шум». Например, около 80% найденного в Yandex, по запросу «архитектура» оказалась по теме «архитектура вычислительной техники, архитектура компьютерных сетей» и т. п., а 20% относилось к архитектуре и градостроительству. Но и точно названное ключевое слово может не дать точного результата.

Поэтому необходим точный поиск, с использованием расширенной лексики и использованием специальных способов формирования запроса.

Введение запроса *строчными буквами* даст более расширенные результаты по сравнению с использованием прописных букв. Прописная буква в тексте запроса найдет как прописную, так и строчную букву в искомом документе, но не наоборот.

**Пример.** Если Вы набрали «энергия», то найдены будут страницы, содержащие «энергия», «ЭНЕРГИЯ», «Энергия», «ЭНЕРгия» и т. д. Но на запрос «ЭНЕРГИЯ» Вы получите только «ЭНЕРГИЯ», а все страницы с этим словом строчными буквами будут проигнорированы!

Введение нескольких слов *без кавычек* выдаст страницы, в которых имеется хотя бы одно из введенных слов, причем удаленность слов друг от друга будет большая, поэтому словосочетание необходимо брать в кавычки - «автономные системы теории колебаний». Если эти слова будут без кавычек, то найдутся страницы в которых будут и «автономные системы теории колебаний» и «автономные....например области и республики» и «системы.... чего угодно». Конечно, поисковая машина позаботится о том, чтобы в первых строках результатов поиска находились «максимально соответствующие запросу», но лучше контролировать этот отбор своими руками — введение фразы, заключенной в кавычки, даст только страницы, в которых встречается именно эта фраза (все слова в их точной последовательности).

Чтобы получить гарантию, что некоторое слово обязательно будет в результатах поиска, перед запрашиваемым словом ставится плюс (без пробела), чтобы исключить определенное слово из результатов, ставим минус.

## **Поиск различных форм слова**

Используя знак звездочки \*, можно расширить запрос до всех слов, содержащих введенную часть. Например, если ввести электротехни\* то в результатах поиска окажутся страницы, содержащие электротехника, электротехнический и т. п. Знак усечения \* может быть подставлен в ключ справа, слева и внутри: если этот знак будет набран впереди \*миграция, то найдутся страницы в которых будут слова, начинающиеся с приставок или других слов — «миграция», «иммиграция», «эмиграция», «реэмиграция». В Yandex можно запрашивать конкретную форму слова при поиске (исключив другие словоформы), поставив перед ним знак «!».

## Поиск с использованием логических операторов

Обычно используются следующие операторы:

- AND — и (и то и то — два термина вместе)
- OR — или (или тот термин или тот)
- NOT — не (не нужен такой-то термин)

Например, поиск по слову «ветро» дал общий результат 17 776, поиск по критерию «ветроэнергетика» 16 896. Уточним запрос: «ветро-энергетика&гелио» - результат 21 источник (& символ тождественный оператору «and»). Запрос «ветро or гелио» дал результат 505; «ветро – гелио» нашел 17 272 источника.

### ***Краткие советы по поиску информации в Интернет***

1. Обдумайте смысл своего запроса. Возможно, частично ответ вам уже известен. Чтобы найти информацию, ищите одновременно ключевые слова из вопроса и известный вам ответ.
2. Используйте проверенные вами поисковые системы. Если вы новичок в данной сфере, то вам не помешает уделить некоторое время изучению существующих для этого сетевых средств и принципов их работы.
3. Число документов, полученных в результате поиска, может быть огромно. Поэтому решающее значение для оптимального поиска информации имеет правильный набор ключевых слов. Описание того, как составлять эффективные запросы, дается в самих поисковых ресурсах. Как правило, любая поисковая система имеет справочный раздел.
4. Проверяйте орфографию в написании слова. Используйте синонимы, если список найденных страниц слишком мал.

5. Ищите больше, чем по одному слову. Максимально сужайте предмет поиска.
6. Не начинайте обычные слова с прописной буквы, кроме имен собственных.
7. Используйте ссылку «найти похожие документы», если один из найденных документов наиболее близок к искомому.
8. Обратите внимание, что контекст документа уже может содержать ответ, т. е. не потребуется заходить в сам документ.
9. При необходимости используйте язык запросов и системы расширенного поиска используемых поисковых систем.

Еще раз напомним, что, используя незнакомую систему поиска, желательно изучить правила формирования запроса именно в ней.

## **Организация поиска информации в Интернете**

В ходе подготовки необходимо сформировать план поиска информации и оформить в виде текстового файла. Такой план включает:

- название искомых целей;
- искомые организации (фирмы) в аббревиатурах и полных названиях, на русском или иностранном языках;
- конкретные URL;
- ключевые слова для поиска.

Конечно, можно держать план в голове или записать его на бумаге, это упростит подготовку, а не саму работу. Ведь в ходе работы можно переносить и URL, и ключевые слова через буфер обмена. Такая организация ускоряет работу: искать ошибки в набивке слова и URL перед экраном с просмотрщиком (browser) — не лучшее времяпрепровождение. Она позволяет лучше сконцентрироваться, если работать одновременно с несколькими окнами.

В процессе работы полезно запоминать в этот же файл или его копию значения URL для наиболее интересных узлов с краткими комментариями. Полезно заранее вычленить разделы, отвечающие разным задачам.

В ходе работы полезно разбегаться по темам с некоторыми ограничениями. Так, часть окон можно выделить на фоновую или побочную тему или импровизации в ходе поиска, но по другим желательно жестко придерживаться намеченного плана. Это, конечно, не мешает сбрасывать URL перспективных узлов для последующего анализа.

Вообще полезно в начале работы сформировать несколько директорий (с мнемоническими именами) для того, чтобы сбрасывать в них найденную информацию.

Поскольку Интернет динамичен, полезно фиксировать и времена посещения узлов. Универсальных рецептов создания рубрикаций нет, но, продумав один раз собственную рубрикацию и начав ее систематически использовать, можно существенно сэкономить свое время и силы.

Начать можно с уже упомянутых поисковых систем («Google», «Yandex», «Rambler»). Вначале надо четко понять и сформулировать, что вы ищете. Можно использовать не только понятия, но и уникальные идентификаторы, которые могут встретиться (фамилии, ссылки).

Ссылки и найденные статьи надо где-то хранить. Для этого постройте личный каталог и библиотеку. Лучше всего построить каталог с запасом. Чтобы понять, как может быть построен каталог, надо определить сферу ваших интересов в Интернете на ближайшие годы. Интересы и их приоритеты меняются, ресурсы информации растут слабо предсказуемым образом, поэтому каталог будет меняться.

Каталоги такого рода можно наполнить очень быстро. Особенно важна их *персонализация*. Лучше маленький каталог и активно используемые ресурсы, чем груда неосвоенных ресурсов. Важно иметь ссылки не на отдельные страницы, а на крупные узлы (сайты), являющиеся специальными отраслевыми информационными порталами как официальными, так и нет.

Для поиска разнообразных типов web-ресурсов можно воспользоваться Регистром полнотекстовых и библиографических ресурсов WWW для библиотек <<http://resource.rsl.ru>>. Регистр формируется в виде БД, которая позволяет вести поиск по тематическому рубрикатору.

Как уже говорилось, существуют также различной тематики сервисы, называемые *порталами*. Они могут предоставлять информацию по одной какой-либо теме, тогда они называются вертикальными, или по разным темам, тогда они горизонтальные. Порталы больше пригодны для профессиональной коммуникации. Студентам и преподавателям ВУЗов полезен будет федеральный портал «Российское образование» ([www.edu.ru](http://www.edu.ru)), который включает в себя отраслевые образовательные порталы, например, естественно-научный образовательный портал.

## Электронные коллекции и библиотеки

В последнее время в связи с тем, что Интернет перестал быть экзотикой для большинства жителей развитых стран, все больше информационных ресурсов переносятся на электронные носители. На смену печатным изданиям приходят электронные.

*Электронная библиотека* – это собрание текстов в сети Интернет, определенным образом структурированных в систему, пригодную для быстрого поиска.

*www.elibrary.ru* – создана российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ). В библиотеку на средства РФФИ приобретаются электронные версии научных журналов, и организуется бесплатный доступ к ним российских научных институтов и ВУЗов.

*www.phys.msu.ru/rus/library/physlib/index.php* - библиотека физического факультета МГУ. С этого ресурса можно выйти на электронную БД библиотеки, содержащую полные тексты публикаций сотрудников физфака и учебные пособия, а также к полным текстам статей из подписанных журналов.

Поиск сайта российской библиотеки облегчен созданным общероссийским библиотечным проектом БИБЛИОНЕТ (*http://www.library.ru*), который является и средством профессионального общения российских библиотек, и справочником о библиотеках России для читателей. Размещенный на сайте каталог библиотечных сайтов насчитывает 1035 адресов. Это сайты российских библиотек различных типов и ведомственной принадлежности.

*http://lcweb2.loc.gov* – библиотека Конгресса США

*www.bl.uk* – Британская Библиотека

*www.bnf.fr* – Национальная Библиотека Франции

[www.lib.umi.com/dissertations](http://www.lib.umi.com/dissertations) - Международная БД диссертаций (известная ранее под названием UMI Dissertation Abstracts). Рефераты диссертаций даны на английском языке, полные тексты на языке оригинала. Диссертации за последние два года предоставляются в открытом доступе. Это свыше 225 тыс. описаний и авторефератов, а также полнотекстовые версии первых 24 страниц публикаций.

Адрес поисковой страницы для открытого доступа на сервере UMI  
<http://www.lib.umi.com/dissertations/search>

[www.engineeringvillage2.org](http://www.engineeringvillage2.org) – платформа, предлагающая мощную поисковую систему с огромным охватом академической литературы и коммерческих обзоров, патентов, любой инженерно-технической информации, когда-либо опубликованной в мире за последние 100 лет. Встроенные БД Compendex и Inspec позволяют получить наиболее возможный по полноте охват всей выходящей в мире научно-технической литературы.

<http://www.icsti.su/rus/icsti/general.asp> — сайт Международного центра научной и технической информации. Сайт МЦНТИ предоставляет выход к целому комплексу международных баз данных в области естественных и технических наук.

Источником научной информации в сети Интернет являются сайты научных академических учреждений и ассоциаций, академий наук.

<http://isir.ras.ru> — Единая информационная система Российской академии наук.

<http://www.gramota.ru> — Справочно-информационный портал «Русский язык» создан в июне 2000 г. по рекомендации Комиссии «Русский язык в СМИ» Совета по русскому языку при Правительстве Российской Федерации и функционирует при поддержке Министерства Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Кроме научных, в сети существуют и популярные библиотеки. Поисковая система русского Интернета ALLBEST.RU структурирует сайты в раздел «Библиотеки», при этом выделяя «отраслевые читальные залы»:

*Библиотеки:*

универсальные | научно-образовательные | фантастика | художественная литература | авторские сборники сочинений | детская литература | техническая литература | юмор, сатира, афоризмы | мифология | государство, нации, политика | искусство | словари и переводчики | религия разные | энциклопедии

*Учебные материалы по предметам:*

экономика и право | философия | история | медицина | астрономия | русский язык | биология | физика | экология | математика | литература | информатика и программирование | география и геология | химия | психология | краеведение

В настоящий момент в 30 разделах находится перечень 4558 библиотек.

Принципиально существует два основных вектора развития электронных библиотек. Во-первых, — это собрание данных о традиционных (бумажных) публикациях, обычно эта информация собирается издательствами, библиотеками, книжными магазинами, информационными центрами. Во-вторых, — это собрание полных текстов различных направлений для различных целей.

*Преимущества электронной библиотеки по сравнению с библиотекой, хранящей традиционные носители информации, заключается в следующем:*

- пользователь получает информацию независимо от времени и места нахождения - своего или библиотеки;
- существенно повышается оперативность предоставления пользователям необходимой литературы, документов и данных;
- пользователь имеет возможность доступа к разнородным электронным ресурсам из одной точки (в среде одного экрана) благодаря единому интерфейсу;
- использование машиночитаемых копий предотвращает ухудшение состояния оригинальных документов (ценных или редких), сокращая количество выданных читателям или совсем выводя оригиналы из обращения, и позволяет хранить страховые массивы документов на случай утраты оригиналов.

Благодаря переводу в цифровую форму и включению в информационные сети, использование информации становится более полным и практически безграничным. При этом обрабатываются текстовая информация, цветные изображения, графика.

Доступными становятся документы, имеющиеся в библиотеках в ограниченном количестве (редкие книги, фотоальбомы, современные зарубежные издания, приобретение которых большинству библиотек недоступно и т. п.) или в единственном экземпляре (рукописные книги и архивы). Для большинства пользователей электронная форма предоставляет единственную возможность получить требуемый документ.

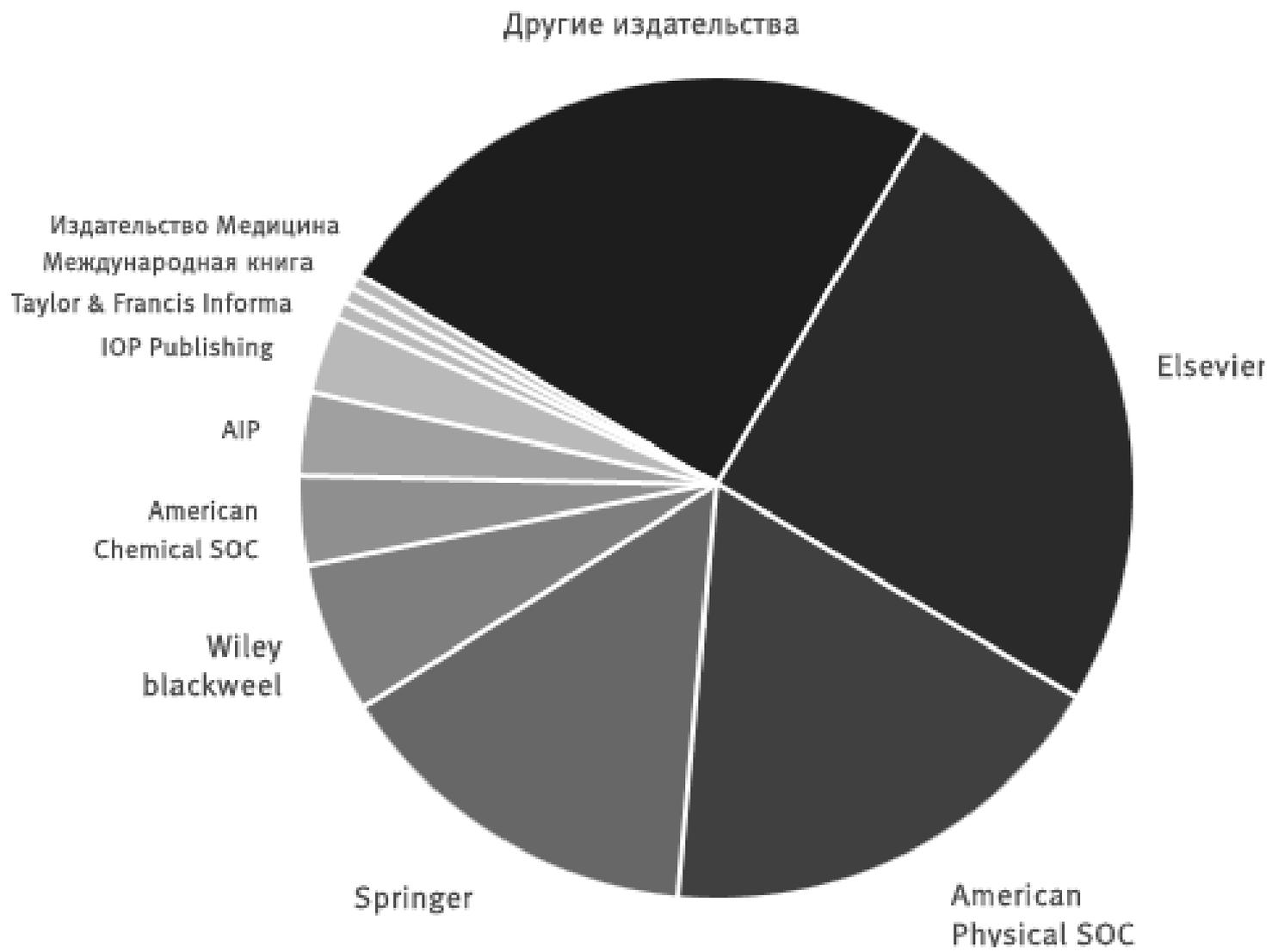
Кроме библиотек, некоторые документы можно найти непосредственно на сайте издательств, поскольку крупнейшие издательства, такие как “Elsevier”, “Springer” и др. уже предлагают подписку на свои журналы и книги в телекоммуникационном режиме. Некоторые издания выходят только в электронном виде и доступны только через сеть Интернет.

Крупнейшим мировым издательством научной литературы является издательство «Эльзевир» (Elsevier). Рассмотрим его деятельность в пространстве Интернет.

## **Издательство Эльзевир, Elsevier (<http://elsevier.com>)**



Название компании было позаимствовано у дома Эльзевиров, основанного в 1580 г., когда в Голландии Людовик Эльзевир начал продавать книги университетским ученым, а в дальнейшем и издавать их. Так возник издательский Дом Эльзевиров. Современная компания «Эльзевир» основана в 1880 г. В 30-е годы XX в. компания начала переводить немецкие научные тексты на английский язык. На протяжении второй половины XX в. *Elsevier Publishing Company* поглотила такие крупные издательства, как *North Holland Publishing*, *Excerpta Medica*, *Pergamon Press*, *Engineering Information*, *Cell Press*, *Academic*, *Newnes*, *Butterworth Heinemann*, *Morgan Kaufmann*, *Syngress* и *William Andrew*. Сейчас на долю издательства приходится четверть всех издаваемых в мире научных журналов на английском языке.





Для облегчения доступа к электронным версиям своих публикаций издательство создало портал **Science Direct** ([www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)),

который вмещает в себя полнотекстовую тематическую коллекцию, научные журналы, библиографические БД, справочно-энциклопедические издания, электронные книги. Если интересует непосредственно какая-либо конкретная статья или глава из книги, можно сразу перейти на домашнюю страницу издания через каталог и удобную навигационную систему.

В Science Direct встроена поисковая система, которая облегчает поиск по рефератам публикаций на тот случай, если нужны, например, все документы издательства, посвященные одной какой-либо проблеме.

Эльзевир - пожалуй, единственное издательство, у которого все номера с самого первого номера (старейшая статья датирована 1823 годом) доступны в электронном виде со всеми функциональными возможностями, присущими текущим коллекциям (для доступа к ним требуется Архивная подписка, Backfiles). Многие статьи можно увидеть до их выхода в печать (Article in Press).

На Science Direct существует отдельная поисковая система *Scirus*, ориентированная на поиск научной информации не только в журналах данного издательства, но и на сайтах университетов, исследовательских центров, на персональных страницах ученых и т.д.

Помимо этого Science Direct предлагает десятки специализированных баз данных на собственных и третичных платформах. Такие базы данных, как, например, **Scopus**.

## Реферативная база данных Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com))

SCOPUS

Scopus представляет собой крупнейшую в мире единую реферативную базу данных, которая индексирует более 17000 наименований научно-технических и медицинских журналов примерно 4000 международных издательств. В Scopus содержатся все выходящие в мире публикации, материалы конференций и патенты за последние 40 лет на десятках языках, при этом включает записи вплоть до первого тома, первого выпуска журналов ведущих научных издательств. Scopus показывает не только полную картину публикаций по любому авторитетному журналу (включая около 300 российских журналов), организации или автору, но и данные по цитируемости, предлагает ссылки на все вышедшие цитаты из объема доступных статей.

Поисковая система Scopus также предлагает *Research Performance Measurement* (RPM) — средства контроля эффективности исследований, которые помогают оценивать авторов, направления в исследованиях и журналы.

С помощью БД Scopus можно:

- искать новые статьи из области своей специализации
- искать информацию об авторе;
- искать статьи, написанные определенным автором;
- отслеживать цитаты и просматривать h-индекс отдельных авторов;
- просто быть в курсе научных событий.

## Издательство Springer ([www.springer.com](http://www.springer.com))



Также весьма крупное издательство, выпускающее публикации (журналы, книги, электронные книги и БД) на английском и немецком языках по всем областям науки, технологии, медицины, архитектуре, бизнесу и транспорту. Шпрингер интегрирует приблизительно 60 издательств приблизительно в 20 странах в Европе, Азии и США, ещё с таким же числом издательств ведет сотрудничество. В его каталоге приблизительно 2 000 журналов и больше чем 45 000 названий книг.

Основные информационные ресурсы издательства Шпрингер:

- Справочники Landolt-Boernstein (LB) - [www.landolt-boernstein.com](http://www.landolt-boernstein.com)
- Полнотекстовые БД Springer Protocols - [www.springerprotocols.com](http://www.springerprotocols.com)
- International Tables of Crystallography- [it.iucr.org/](http://it.iucr.org/)
- БД Zentralblatt Matematik (ZM) - [www.zentralblatt-math.org/zmath/en](http://www.zentralblatt-math.org/zmath/en)
- БД Medical Image Database: Image (MD) - [www.images.md](http://www.images.md)

В 2003 году Springer поглотил нидерландское издательство Kluwer, которое стало его дочерним предприятием. Кроме того, другое дочернее предприятие Springer New York сотрудничает с некоторыми российскими издательствами (например, МАИК Nauka/Interperiodica, Фолиум и др.) и выпускает международные версии русскоязычных статей этих издательств на английском языке. Также в партнерах Springer состоит издательство Allerton Press, Inc., специализация которого публикация на английском языке переводных научных и технических журналов и книг, изданных в России, Китае и Японии. Все публикации Allerton Press находятся в архивном банке Шпрингер.

Доступ к журналам осуществляется на сайте <[www.springerlink.com](http://www.springerlink.com)>, доступ к электронным книгам – на сайте <[www.springerlink.com/ebooks](http://www.springerlink.com/ebooks)>.

**Издательство Американского Физического Общества,  
American Society of Physics Publishing ([www.aps.org](http://www.aps.org))**



ASP издает 15 журналов, из них: 13 научных журналов; один научно-практический, посвященный вопросам преподавания физических дисциплин (*Physical Review Special Topics. Physics Education Research*) и один информационно-аналитический вестник (*Physical Review Focus*), публикующий расширенные резюме некоторых статей из журналов *Physical Review* и *Physical Review Letters* с разъяснениями основных результатов исследований для студентов и неспециалистов, а также ссылками на полные тексты. Из этих журналов три – оригинальные электронные журналы (*Physical Review Special Topics* (2), *Physical Review Focus*) в свободном доступе, пять являются виртуальными изданиями, выпуски которых являются сборниками статей из журналов *American Institute of Physics* (AIP) и *American Physical Society*, а также участников проекта Scitation, поддерживаемого AIP, со ссылками на полные тексты в первоисточниках.

Издательство ASP предлагает бесплатный *тематический ресурс: Physics Central* – научно-популярный и образовательный ресурс, на сайте которого публикуются популярные очерки о физике природных явлений, физических открытиях, выдающихся физиках и т.д.

Журналы APS являются ведущими изданиями в области физики, которые отражаются во многих реферативных службах. Средний IF журналов – 3,405, притом, что самый высокий IF=7,218 (*Physical Review Letters*).

Поиск по сайту возможен по: автору/редактору, цитируемому автору, словам из библиографического описания, реферата, полного текста статьи, кодам PACS (Physical and Astronomy Classification Scheme).

На сайте издательства имеется доступ к электронным версиям 99 журналов. Журналы издательства можно разделить по следующим рубрикам:

компьютеры (30), математика (26), техника (26), физика (22), экономика, финансы и менеджмент (19), науки о жизни и медицина (15), материаловедение (8), химия (6), нелинейная динамика (5), социальные науки (5), изучение окружающей среды (4).

Большинство журналов WS являются международными изданиями, которые индексируются крупнейшими реферативными службами. Средний IF – 0,671, что характеризует издания как достаточно известные в мировом научном сообществе.

Предлагается два варианта поиска по архиву сайта:

- *Быстрый* поиск с 1-ой страницы журнала по названию статьи, ключевым словам, автору(ам), году;
- *Расширенный* поиск по конкретному журналу или всем журналам, представленным на сайте, по названию статьи, авторам, ключевым словам, предметным рубрикам, году (годам).

Данный ресурс представляет определенный интерес для научного сообщества, поскольку предоставляет доступ к журналам по активно растущим научным направлениям, издаваемым в интенсивно развивающемся регионе Юго-Восточной Азии.

**Издательство Физического Института, Institute of Physics,  
IOP Publishing (Великобритания), (<http://journals.iop.org>)**



БД содержит онлайн-версии всех журналов, публикуемых Institute of Physics самостоятельно или совместно с другими организациями (12 научно-исследовательских университетов и научных обществ) – это около 75 журналов (один – электронный свободного доступа – New Journal of Physics).

БД сайта охватывает следующие научные дисциплины: физику, механику, биофизику, астрономию, космологию, геофизику, биоинженерию, метрологию, математику, химию, вычислительную технику. БД отражает также комплексные междисциплинарные проблемы, например, нанотехнологии. Журналы распределены по 13 предметным категориям, включая: общую, прикладную, математическую физику, а также, био- и медицинскую, атомную и молекулярную физику, физику высоких энергий и ядерную, физику плазмы и др.

Turpion (издательская компания, которой владеет IOP Publishing) осуществляет переводы некоторых российских академических физических журналов.

Самый высокий IF – 7,842 у журнала “Reports on Progress in Physics” – издания, публикующего обзоры по наиболее актуальным тематикам всех физических дисциплин. Электронный журнал свободного доступа “New Journal of Physics” имеет достаточно высокий IF – 3,095. Самый низкий IF – 0,552, у журнала “High Performance Polymers”. Средний IF продуктов издательства – 2,056, что характеризует издания IOP как высокоценные и хорошо цитируемые международным научным сообществом.

Бесплатный доступ возможен к полным текстам следующих журналов: Journal of Physics. Conference Series (с 2004г.), New Journal of Physics (с 1998/99гг.), Distributed Systems Engineering (1994-1999гг.). Кроме того, полные тексты всех статей во всех журналах находятся в свободном доступе в течение 30 дней после даты их онлайн-публикации ("This Month's Papers"). Впоследствии, как правило, открытыми остаются обзоры содержания, раздел писем и новостей во всех архивных выпусках журналов. Специально подобранная редакторами коллекция статей "IOP Select« предлагает в свободном доступе наиболее новаторские и потенциально значимые для научного сообщества публикации.

Сортировка статей возможна по предметным рубрикам, дате выхода, названию источника. Номера журналов появляются в базе данных раньше, чем в печатной версии. В рубрике "Forthcoming articles" помещается список статей, принятых к публикации.

Технология HyperCite позволяет переход от результатов поиска к описанию статей в пристатейной библиографии или статей, цитирующих результаты, а также выходить на полные тексты. В настоящее время имеется связь со следующими Издательствами: American Physical Society, The American Institute of Physics Online Journal Publishing Service, SIAM – Society for Industrial and Applied Mathematics, Springer-Verlag's LINK service, участники проекта CrossRef и др. Доступ к полным текстам статей зависит от подписки.

Данный ресурс представляет большой интерес для международного физического сообщества, а также ученых и специалистов, занимающихся комплексными проблемами естественных и точных наук. Система "Institute of Physics Electronic Journals" обеспечивает доступ к высокоценным научным публикациям, предлагая большое разнообразие функциональных возможностей при простом, унифицированном интерфейсе.

## Издательство Nature Publishing Group (NPG, [www.nature.com](http://www.nature.com))



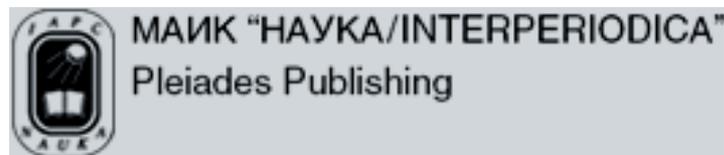
Nature Publishing Group (NPG)- дочерняя компания "Macmillan Publishers Ltd", международного издательства, основанного в Великобритании в 1843 г. и представленного в настоящее время в 70 странах мира. Издательство NPG образовалось в 1999 г. в результате слияния отдела научной периодики компании Macmillan (журнал Nature и др.) и издательства NPG (бывшее издательство Stockton Press), публиковавшего ведущие научные медицинские, научные и технические журналы.

Самый известный журнал издательства – Nature (Природа) был выпущен в свет 1869 г. Сайт "Nature.com" запущен в 1997 г. Издательство специализируется на изданиях по фундаментальной и прикладной химии, физики, науке о материалах, экологии. Из них около 90 журналов, около 20 БД. Ведущий журнал издательства – *Nature*. Средний IF журналов издательства – 10, что характеризует их как высоко авторитетные.

Самый большой IF у *Nature Reviews Molecular Cell Biology* (35.423), *Nature* (31.434) и *Nature Reviews Cancer* (30.762).

БД издательства в основном касающиеся биологических наук, либо направлены на коммерциализацию научных разработок. К примеру, БД *Application Notes*. Как следует из названия, в этой БД собраны технические эссе, описывающие работу интересных новых приборов или инновационные внедрения лабораторных технологий.

## Издательство Наука/Интерпериодика ([www.maik.ru](http://www.maik.ru))



Международная академическая издательская компания “Наука/Интерпериодика” образована в 1992 году. Ее учредителями являются Российская академия наук и американская компания Pleiades Publishing, Inc., действующая на российском рынке с 1991 года.

Pleiades Publishing, Inc является соучредителем следующих российских издательств:

- МАИК “Наука/Интерпериодика”
- “Академкнига/Учебник”,
- “Гардарики”,
- “Зоомедлит”,
- “КолосС” ,
- “Физматлит”,
- “Флинта”,
- “Экономисть”,
- “Юрист” ,
- “Медкнига”,
- торгового объединения “Академика”.

Основной профиль издательств - научная, учебная, научно-популярная литература по естественным, техническим, гуманитарным, общественно-политическим дисциплинам, сельскому хозяйству, машиностроению, транспорту, медицине и другим отраслям знаний. Продукция издательств группы компаний представлена как на российском, так и на международном рынках, включая страны ближнего зарубежья.

МАИК “Наука/Интерпериодика” является одной из ключевых компаний в группе издательств и осуществляет важную миссию по распространению в международном научном сообществе трудов российских ученых, выпуская важнейшие научные журналы по физике, математике, информатике, химии, биологии, наукам о земле на английском языке.

Партнер Pleiades Publishing, Inc. по распространению журналов - известная компания Springer Science+Business Media. Соглашение, подписанное сторонами в 2005 году, предусматривает совместное продвижение журналов на мировом рынке. При этом большое внимание уделяется распространению электронных версий журналов и предоставлению доступа к ним крупнейшим научным центрам мира.

Полнотекстовые электронные версии журналов издательства МАИК доступны по подписке с сайта научной электронной библиотеки <[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)>.