ПОИСК, НАКОПЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ

# Информатика как наука

Важное значение имеет задача обеспечения научных исследований удобной для восприятия инфор­мацией о важнейших научных достижениях, полученных в прошлом. Таким образом, задача развития общегосу­дарственной системы сбора, обработки, хранения, эф­фективного поиска и передачи информации, основанной на использовании самых современных методов и средств (в первую очередь вычислительной техники), является чрезвычайно актуальной. Методы информатики ус­пешно применяются для создания эффективных инфор­мационных систем и составляют основу для автоматиза­ции научных исследований, проектирования, различных производственных процессов.

В настоящее время сформировалось понятие инфор­матики как важной отрасли научного знания, включаю­щей в себя несколько научных дисциплин, связанных с проблемой общения человека с ЭВМ, с созданием компьютерных систем.

В информатике можно выделить ряд направлений:

техническое (инженерное), связанное с созданием вы­числительной техники и разнообразных автоматизиро­ванных информационно-поисковых систем; программное, связанное с обеспечением вычислительной машины про­граммами, позволяющими реализовать на ней задачи, решаемые пользователями; алгоритмическое, связанное с разработкой алгоритмов решения различных теорети­ческих и практических задач и содержанием так называемых баз и банков данных.

Информационные системы. Разработка, создание и использование информационных систем для обеспечения широкого круга потребителей информацией о достижениях науки и техники, решения экономических и управленческих задач — важный раздел со­временной информатики. При этом термин «информати­ка» может использоваться для определения, как соответ­ствующей научной дисциплины, так и связанной с ней области деятельности. Именно такой подход имеется в виду при использовании ряда родственных терминов:

общегосударственная система обработки и передачи ин­формации, государственная система научно-технической информации, система информационного обеспечения уче­ных и специалистов и др. Обычно эти термины обознача­ются понятиями «информационная система» и «система информационного обеспечения».

Важнейшим компонентом системы информа­ционного обеспечения является новая научно-техническая информация об оригинальных идеях, науч­ных результатов, фактах и т. д. При этом всегда существовала проблема «адресности», суть которой за­ключается в том, чтобы эта информация своевременно доставлялась именно тем пользователям, для которых она представляет непосредственный интерес. Система научной коммуникации стала оформляться в качестве самостоятельной системы, ответственной **за** хранение и распространение научных сведений и знаний. Активно развивались издательское дело, библиотеки, а позднее — реферативные, информационные и консуль­тационные службы.

Библиотеки стали активно использовать в своей ра­боте последние достижения науки и техники и, прежде всего ЭВМ (и соответствующие системы памяти), объ­единенные с современными средствами связи.

В настоящее время сосуществуют различные системы научной коммуникации. Часть из них реализована в тра­диционной форме через информационные центры и биб­лиотеки, другая часть—через сети данных. По такому (смешанному) принципу организована, в частности, до­ставка информации потребителям в Государственной си­стеме научной и технической информации (ГСНТИ) и соответственно в Международной системе НТИ стран - членов СЭВ (МСНТИ).

Потребители информации.

Каждый потре­битель обычно выдвигает свои специфические требова­ния к информационной системе, его требования строго индивидуальны. Однако с точки зрения рационального создания информационных систем возможных потреби­телей целесообразно разделить на четыре категории, связанные с проведением научных исследований; с раз­работкой и проектированием новой техники; с приняти­ем управленческих решений по созданию новой техники; с решением планово-управленческих задач (определение народнохозяйственных пропорций, разработка планов, установление перспектив развития и т. д.).

Приведенное разделение потребителей по категориям условно и позволяет в конечном итоге лучше сформули­ровать требования к конкретным информационным си­стемам и тем самым повысить эффективность информаци­онного обеспечения разного рода конечных потребителей.

## Научные документы и издания

Структурной единицей, характеризующей информацион­ные ресурсы и информационные продукты с количествен­ной стороны, является научный документ, под которым понимается материальный объект, содержащий научно-техническую информацию и предназначенный для ее хранения и использования.

В зависимости от способа представления информации различают документы: **текстовые** (книги, журналы, от­четы и др.), **графические** (чертежи, схемы, диаграммы), **аудиовизуальные** (звукозаписи, кино- и видеофильмы), **машиночитаемые** (например, образующие базу данных, на микрофотоносителях) и др. Кроме того, документы подразделяются на **первичные** (содержащие непосредственные результаты научных исследований и разрабо­ток, новые научные сведения или новое осмысление из­вестных идей и фактов) и **вторичные** (содержащие результаты аналитико-синтетической и логической пере­работки одного или нескольких первичных документов или сведения о них).

Первичные документы и издания.

Как первичные, так и вторичные документы подразделяются на **опубликованные** (издания) и **непубликуемые**. С раз­витием информационной технологии это разграничение становится все менее существенным. В связи с наличием в непубликуемых документах ценной информации, опе­режающей сведения в опубликованных изданиях, орга­ны НТИ стремятся оперативно распространять эти до­кументы с помощью новейших средств репродуцирования.

В числе первичных документов - книги (неперио­дические текстовые издания объемом свыше 48 страниц); брошюры (непериодические текстовые издания объ­емом свыше четырех, но не более 48 страниц).

Книги и брошюры подразделяются на платные и бесплатные, а также на научные, учебные, официально-документаль­ные, научно-популярные и, наконец, по отраслям науки и научным дисциплинам. Среди книг и брошюр важное научное значение имеют монографии, содержащие всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащие одному или нескольким авторам, и за­тем сборники научных трудов, содержащие ряд про­изведений одного или нескольких авторов, рефераты и официальные различные или научные материалы.

Для учебных целей издаются учебники и учебные по­собия (учебные издания). Это непериодические 'издания, содержащие систематизированные сведения на­учного и прикладного характера, изложенные в форме, удобной для преподавания и изучения.

Некоторые издания, публикуемые от имени государ­ственных или общественных организаций, учреждений и ведомств, называются официальными. Они содер­жат материалы законодательного, нормативного или директивного характера.

Наиболее оперативным источником НТИ являются периодические издания, выходящие через оп­ределенные промежутки времени.

К специальным видам технических изданий принято относить нормативно-техническую документацию, регла­ментирующую научно-технический уровень и качество выпускаемой продукции (стандарты, инструкции, типо­вые положения, методические указания и др.). Стан­дарт — нормативно-технический документ, устанавли­вающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации и утвержденный компетентным органом. В зависимости от содержания стандарты включают: технические усло­вия и требования; параметры и размеры; типы; конст­рукции; марки; сортаменты; правила приемки; методы контроля; правила эксплуатации и ремонта; типовые тех­нологические процессы и т. п. По принадлежности стан­дарты подразделяются на отечественные, стран—членов СЭВ, национальные зарубежных стран, фирм и ассоциа­ций, международных организаций (например, Междуна­родной организации мер и весов и т. д.).

Важное значение для постановки научно-исследова­тельских работ имеет **патентная** документация, представляющая собой совокупность документов, содер­жащих сведения об открытиях, изобретениях и других видах промышленной собственности, а также сведения об охране прав изобретателей. Патентная документация обладает высокой степенью достоверности, так как под­вергается тщательной экспертизе на новизну и полез­ность.

Первичные непубликуемые документы могут быть размножены в необходимом количестве эк­земпляров и пользоваться правами изданий (рукописи и корректурные оттиски являются промежуточными эта­пами полиграфического процесса и не относятся к науч­ным документам). К основным видам непубликуемых первичных документов относятся научно-технические от­четы, диссертации, депонированные рукописи, научные переводы, конструкторская документация, информационные сообщения о проведенных научно-технических кон­ференциях, съездах, симпозиумах, семинарах.

Вторичные документы и издания

Вторичные документы и издания под­разделяют на справочные, обзорные, реферативные и библиографические.

В **справочных изданиях** (справочники, сло­вари) содержатся результаты теоретических обобщений, различные величины и их значения, материалы произ­водственного характера.

В **обзорных изданиях** содержится концентри­рованная информация, полученная в результате отбора, систематизации и логического обобщения сведений из большого количества первоисточников по определенной теме за определенный промежуток времени. Различают обзоры **аналитические** (содержащие аргументированную оценку информации, рекомендации по ее использова­нию) и **реферативные** (носящие более описательный ха­рактер). Кроме того, работники библиотек часто готовят **библиографические** обзоры, содержащие характеристики первичных документов как источников информации, по­явившихся за определенное время или объединенных ка­ким-либо общим признаком.

**Реферативные издания** (реферативные жур­налы, реферативные сборники) содержат сокращенное изложение первичного документа или его части с основ­ными фактическими сведениями и выводами. **Рефератив­ный журнал** — это периодическое издание журнальной или карточной формы, содержащее рефераты опублико­ванных документов (или их частей). **Реферативный сборник** — это периодическое, продолжающееся или не­периодическое издание, содержащее рефераты непубли­куемых документов (в них допускается включать рефе­раты опубликованных зарубежных материалов).

**Библиографические указатели** являются изданиями книжного или журнального типа, содержа­щими библиографические описания вышедших изданий. В зависимости от принципа расположения библиографи­ческих описаний указатели подразделяются на **систематические),** исания располагаются по областям науки и техники в соответствии с той или иной системой клас­сификации) и **предметные** (описания располагаются в порядке перечисления важнейших предметов в соот­ветствии с предметными рубриками, расположенными в алфавитном порядке).

Вторичные непубликуемые документы.

Включают регистрационные и информационные карты, учетные карточки диссертаций, указатели депонирован­ных рукописей и переводов, картотеки «Конструкторская документация на нестандартное оборудование», инфор­мационные сообщения. К ним принято относить также вторичные документы, которые публикуются, но рассыла­ются по подписке (Бюллетени регистрации НИР и ОКР, сборники рефератов НИР и ОКР и др.).

**Документные классификации.** Традицион­ным средством упорядочения документальных фондов являются библиотечно-библиографические (документные) классификации. Наибольшее распространение по­лучила Универсальная десятичная клас­сификация (УДК), которая используется более чем в 50 странах мира и юридически является собственно­стью Международной федерации по документации (МФД), отвечающий за дальнейшую разработку таблиц УДК, их состояние и издание. В СССР УДК введена с 1963г. в качестве единой системы классификации всех публикаций по точным, естественным наукам и технике. УДК является международной универсальной системой, позволяющей детально представить содержание докумен­тальных фондов и обеспечить оперативный поиск инфор­мации, обладает возможностью дальнейшего развития и совершенствования. Отличительными чертами УДК являются охват всех отраслей знаний, возможность не­ограниченного деления на подклассы, индексация араб­скими цифрами, наличие развитой системы определите­лей и индексов. В СССР издают полные, средние, отрас­левые издания и рабочие схемы, а также методические пособия по классификации.

УДК состоит из основной и вспомогательных таблиц. *Основная таблица* содержит понятия и соответствующие им индексы, с помощью которых систематизируют чело­веческие знания. Первый ряд делений основной таблицы УДК имеет следующие классы: 0—Общий отдел. Нау­ка Организация Умственная деятельность. Знаки и сим­волы. Документы и публикации; 1—Философия; 2— Религия; 3—Экономика. Труд. Право; 4—свободен с 1961 г.; 5—Математика. Естественные науки; 6—При­кладные науки. Медицина. Техника; 7 — Искусство. При­кладное искусство. Фотография. Музыка; 8—Языкозна­ние Филология. Художественная литература. Литерату­роведение; 9 — Краеведение. География. Биография. История.

Через 1...2 дня с момента поступления журнала в библиотеку читатель уже может работать с ним, а при необходимо­сти заказать копию любой статьи (например, журналы и книги, хранящиеся в ГПНТБ России, можно получить по меж­библиотечному абоненту. Этим же путем можно приоб­рести микрокопии или ксерокопии изданий.) ГПНТБ го­товит также «Указатель научно-технических иностран­ных журналов, не выписанных в России», содержащий сведения об отраслях науки и техники, которым предна­значено издание, названия журналов, издательства и их адреса. Руководствуясь этими сведениями, любая заин­тересованная организация может выписывать нужные журналы из-за рубежа.

Перечень важнейших журналов (2 тыс. наименова­ний) приводится в общесоюзном ежегоднике «Каталог оперативной сигнальной информации по иностранным журналам. Естественные науки. Техника». Этот каталог издает ГПНТБ и рассылает во всесоюзные, цент­ральные отраслевые, республиканские и межотраслевые территориальные органы НТИ, которые, в свою очередь, направляют его на предприятия и в организации. К ка­талогу приложен указатель адресов организаций, осу­ществляющих сигнальную информацию.

**Базы данных на магнитных лентах.** С 1965 г. в мировой информационной практике появилась новая форма информационных изданий - библиографи­ческие и фактографические машиночитаемые базы дан­ных (БД) на магнитных лентах. Внедрение в информа­ционную практику БД позволяет осуществлять обмен машиночитаемыми носителями информации в междуна­родном масштабе.

Машиночитаемые базы данных выпускают в рамках Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ) с годовым объемом БД более 2 млн. названий документов. Распространяются БД на условиях договора между организацией-поставщиком и приобретающей организацией. Ряд органов НТИ стра­ны обмениваются БД с международными организациями.

**Закономерности производства НТИ. Анализ источни­ков информации.** Рассмотренные источники информации образуют систему научных документов и изданий, для которой характерны определенные закономерности, от­ражающие развитие науки. Установлен ряд общих зако­номерностей, характеризующих рост и старение документов.

Рост числа журналов и количества, содержащихся в них статей в основном характеризуется экспоненциаль­ной зависимостью с разными показателями для разных научных областей. Так, например, рост числа библио­графических журналов за последние 200 лет характери­зуется экспоненциальной зависимостью с удвоением за 18 лет, а журналов по математике—с удвоением за 28 лет.

Старение документов заключается в том, что с увеличением сроков со времени выпуска изданий они теряют ценность как источники информации и по этой причине все меньше используются учеными и специали­стами.

Наряду с исследованием общих закономерностей ро­ста и старения документов, анализ и статическая обра­ботка источников информации позволяют получить кар­тину состояния и развития конкретных научных направ­лений (на основе анализа структуры документального потока) и выявить взаимосвязи между отдельными науч­ными дисциплинами (направлениями), странами, школа­ми, коллективами и учеными. Результаты анализа баз данных по запросам потребителей - специаль­ный вид информационных продуктов, который по мере оснащения органов НТИ вычислительной техникой и со­ответствующим программным обеспечением получит все большее распространение.

Государственная система научно-технической информации.

Государственная система научно-технической информа­ции (ГСНТИ) представляет собой сложную систему, структурно отражающую управление народным хозяйст­вом. Основными принципами ее создания и развития яв­ляются: централизация в переработке информационных ресурсов и в управлении системой; децентрализация в доведении информационных продуктов до потребите­лей; специализация в распределении функций между ор­ганами НТИ как при распределении потоков информа­ции, так и при информационном обслуживании. В соот­ветствии с этими принципами ГСНТИ имеет четырех­уровневую организационную структуру: I — всесоюзные органы НТИ; II — центральные отраслевые органы НТИ (ЦООНТИ); III—межотраслевые республиканские ин­ституты НТИ (РИНТИ) и территориальные центры НТИ

## Научно-техническая патентная информация

Патентная информация имеет юридическую и научно-техническую основу. Патентоведение занимается вопро­сами правовой охраны и защиты приоритета открытий и изобретений. Авторство охраняется законом. Резуль­таты умственного труда, применяемые в промышленнос­ти, называют *промышленной собственностью.* Она раз­деляется на открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, фир­менные наименования.

**Полезная модель** — это отличающееся относи­тельной новизной решение технической задачи, относя­щееся к устройству и имеющее явно выраженные про­странственные формы (объем, компоновку).

Под **про­мышленным образцом** понимаются особенности внешнего вида промышленного изделия, которые выпол­нены промышленным путем, придают изделию художе­ственные (эстетические) достоинства и обладают но­визной или оригинальностью.

**Товарный знак** — это помещаемые на товарах или употребляемые при их ре­кламе обозначения, отличающие данные товары от ана­логичных товаров других предприятий.

Чтобы защитить определенный вид промышленной собственности, необходимо подать заявку во Всесоюз­ный научно-исследовательский институт государственной патентной экспертизы для получения авторского свиде­тельства или патента. Авторское свидетельство предо­ставляет изобретателю права и льготы в соответствии с действующим законодательством, а исключительное право пользоваться и распоряжаться изобретением ос­тавляет за собой государство. Авторское свидетельство действует бессрочно. Патент предоставляет патентода-телю исключительное право распоряжаться изобретени­ем. Патент действует только определенный срок (15... 18 лет).

В нашей стране действуют обе формы охраны автор­ских прав изобретателя, однако в том случае, когда изобретение было создано в процессе работы автора на государственном, общественном или кооперативном предприятии и финансировалось ими или выполнялось по их заданию, заявителю выдается только авторское сви­детельство.

**Патентная информация** как источник научно-техни­ческой информации обладает оперативностью (как пра­вило, предшествует публикации других информацион­ных материалов), достоверностью (данные проверяются государственной патентной экспертизой), полнотой све­дений (излагается суть открытий или изобретений, ис­пользуется сквозная нумерация патентных документов).

Основной научно-технической ценностью патентной "информации являются описания изобретений, которые согласно патентному законодательству не могут содер­жать неправильных сведений и должны отличаться но­визной. Поэтому правильное использование патентной информации дает возможность осуществлять новые раз­работки на уровне лучших мировых образцов с учетом имеющихся решений и основных тенденций развития техники. В связи с этим перед началом разработки на­учно-исследовательской темы (проблемы) необходимо предварительно провести патентные исследова­ния. Это комплекс работ, включающих поиск, отбор, анализ и целенаправленное использование патентной информации (патентной документации и литературы). Под патентной документацией понимается публикация официальными органами различных стран сведений об открытиях, изобретениях, промышленных об­разцах, полезных моделях, товарных знаках. Сведения публикуются в виде библиографических или рефератив­ных данных или в виде полных описаний. Под **патент­ной литературой** понимаются различные издания (статьи, брошюры, книги, журналы, заметки и т.п.), по­священные различным вопросам патентной, патентно-правовой, патентно-лицензионной, патентно-информаци­онной и изобретательской деятельности.

В зависимости от задач, решаемых разработчиками на различных стадиях НИР и ОКР, патентные исследо­вания имеют следующие цели: обоснование включения темы в план работы организации и определение воз­можных потребителей объекта разработки; обоснова­ние выбора пути решения задачи и обеспечение его па­тентоспособности и патентной чистоты.

**Патентоспособность** — свойство технического решения быть защищенным в качестве изобретения на основе закона соответ­ствующей страны. **Патентная чистота** - это юридическое свойство объекта, заключающееся в том, что он может быть использован в данной стране без опасности нарушения действующих на ее территории патентов.

Основной объем работ по патентным исследованиям выполняется отделом-разработчиком при методической помощи патентного подразделения и отдела научно-тех­нической информации (ОНТИ). При разработке регла­мента поиска обязанности распределяются так, что от­дел-разработчик определяет предмет поиска (разбивка темы на составные части), круг стран и глубину поиска (период времени, за который проводится поиск). Па­тентное подразделение оказывает при этом помощь в классификации предметов поиска по Международной или национальной классификации изобретений, в опре­делении требуемых источников информации, в обосно­вании видов поиска (тематический, именной и т.д.). Отдел научно-технической информации оказывает по­мощь разработчику в классификации предметов поиска по УДК и предоставляет имеющиеся информационные материалы для использования.

Источниками информации, используемыми в процессе патентных исследований, являются бюллетени патентных ведомств стран мира, описания изобре­тений, реферативная информация по изобретениям, пу­бликации о внедренных изобретениях, рекламные мате­риалы, отчеты о НИР, ОКР и о заграничных команди­ровках, информация по отраслям народного хозяйства, а также отчеты о патентных исследованиях.

Наиболее оперативным источником патентной ин­формации являются патентные бюллетени, в ко­торых дается сигнальная информация для предваритель­ного ознакомления и отбора нужных патентных матери­алов: формула (аннотация, реферат) изобретения с чертежом.

Описание изобретения (патентное описание) кроме технической информации, раскрывающей сущ­ность изобретения, содержит элементы, определяющие объем правовой защиты. Например, описание изобрете­ния должно отражать следующие обязательные пункты: название изобретения и класс Международной классификации изобретений, характеристику аналогов, изобретения, характеристику и критику прототипов, цель изобретения, сущность изобретения и его отличи­тельные признаки, примеры конкретного выполнения и сведения о предполагаемой технико-экономической эффективности, формулу изобретения, в которой выделяются наиболее существенные его признаки, под­лежащие правовой защите.

В зависимости от задач патентные поиски могут быть **тематическими** (предметными): поиск описаний изобре­тений в соответствии с заданной тематикой; **именными**(фирменными): поиск описаний изобретений по имени изобретателя или патентовладельца; **нумерационными:**

описания изобретений отбирают по номеру авторского свидетельства, патента, заявки; поисками **патентов-ана­логов***:* описания изобретений отбираются по родовой за­висимости (единство даты приоритета, номера приори­тетной заявки и страны приоритета); **патентно-правовы­ми***:* по сроку действия патента и других юридических правил, действующих в стране поиска.

Основным средством организации и поиска инфор­мации в мировом патентном фонде являются системы классификации изобретений. В ряде стран до настоящего времени применяются национальные клас­сификации изобретений (НКИ). Однако рост объема мирового патентного фонда и развитие международно­го сотрудничества привели к 'необходимости создания единой классификации- Международной классифи­кации изобретений (МКИ). МКИ и НКИ представляют собой многоступенчатые системы деления понятий, ор­ганизованные по принципу от общего к частному, **т.е.** построенные по иерархическому способу.

Международная классификация изоб­ретений создавалась в соответствии с положениями Европейской конвенции о международной патентной классификации (1954). МКИ периодически пересматри­вается для совершенствования системы с учетом разви­тия науки и техники. Каждые пять лет, выходит очеред­ная редакция МКИ для индексирования документов текущей регистрации. Органом по внедрению МКИ яв­ляется международное бюро Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). В нашей стране МКИ была введена в качестве единой государ­ственной классификации патентной документации в 1970 г.

МКИ охватывает все области знаний. В информационно-поисковом языке МКИ используются слова, фра­зы и словосочетания естественного языка, снабженные алфавитно-цифровой нотацией.

Все сферы материального производства в МКИ под­разделяются на разделы, классы, подклассы, группы и подгруппы.

Первый классификационный ряд состоит из восьми разделов*,* которые обозначаются прописными латински­ми буквами от А до Н. Раздел подразделяется на клас­сы*,* индексы которых

состоят из индекса раздела и двухзначного числа, например, А 01. Индекс подкласса со­стоит из индекса класса и прописной латинской буквы, например *А* 01 *В.*

Каждый подкласс разбит на подразделения, называ­емые рубриками*.* Среди рубрик различают основные (главные) группы и подгруппы*.* Индекс основной груп­пы состоит из индекса подкласса, за которым следует одно-, двух- или трехзначное число с символом 00 после косой черты, например. *А* 01 *В* 1/00. Подгруппы обра­зуют рубрики, подчиненные основной группе. Индекс подгруппы состоит из индекса подкласса, за ним следу­ет одно-, двух- или трехзначный номер группы и двух или трехзначный номер (вместо 00) после косой черты, например *А* 01 *В* 01/02.

Степень подчиненности подгруппы в группе опреде­ляется сдвигом текста вправо и точками, которые стоят перед текстом подгруппы и указывают на то, что под­группа является рубрикой, подчиненной ближайшей рубрике с меньшим сдвигом текста и имеющей на одну точку меньше. Иерархические отношения между рубри­ками определяются всегда только количеством точек, стоящих перед текстом рубрики, а не присвоенными им индексами. Стоящие перед текстом рубрики точки как бы заменяют собой текст иерархически более старших рубрик, чтобы избежать повторения.

Патентный фонд имеет справочно-поисковый аппарат, включающий классификации изобретений (МКИ, НКИ), различные указатели и таблицы соответ­ствия. В состав указателей к системам классификации входит указатель классов изобретений (УКИ), который включает перечень рубрик классификации с указанием их подчиненности, и алфавитно-предметный указатель, включающий перечень ключевых понятий (терминов), расположенных в алфавитном порядке, и отнесенных к ним соответствующих индексов системы классификации. Кроме названных, имеются указатели, содержащие библи­ографические данные о патентных документах текущей регистрации (описания изобретений): **нумерационный**(описания упорядочены по номерам документов); **систе­матический** (описания упорядочены по индексам систе­мы классификации); **именной** (описания упорядочены по именам заявителей или патентовладельцев); **патентов-аналогов** (т. е. патентов, выданных в разных странах на одно и то же изобретение).

Таблицы соответствия индексов систем классифика­ции изобретений служат вспомогательным материалом для установления аналогичных рубрик в различных классификациях. Обычно используются таблицы соот­ветствия МКИ указателю классов изобретений конкрет­ной страны и, наоборот, таблицы соответствия НКИ стра­ны и МКИ.

Порядок проведения поиска в патентных фондах зависит от особенностей организации патентного фонда конкретной страны. Обычно вначале осуществляется тематический (предметный) поиск, который целесо­образно начинать с просмотра патентных бюллетеней стран с использованием в случае необходимости соответ­ствующего патентного фонда. Если поиск ведется по США, Великобритании, Франции, ФРГ, Швейцарии, Японии или по странам СЭВ, то можно просмотреть ре­феративные издания НПО «Поиск» «Изобретения в СССР и за рубежом». Затем проводится именной (фир­менный) поиск на основе именных указателей, издавае­мых патентными ведомствами соответствующих стран, а также различных фирменных справочников. Необходи­мо также учесть, что в некоторых странах в именные указатели включаются только фирмы-патентовладельцы.

Нумерационный поиск можно проводить, если извес­тен номер авторского свидетельства или патента и стра­на. Поиск от приоритетного патента к патентам-анало­гам может производиться по нумерационным указате­лям приоритетных заявок или по указателям патентов-аналогов.

Патентно-правовой поиск проводится по соответству­ющим разделам официальных патентных бюллетеней и по спискам действующих патентов исключительного пользования. Например, ЦНИИПИ систематически из­дает справочно-информационный бюллетень об измене­ниях в фонде действующих патентов, а в ВПТБ ведется картотека по учету изменений сроков действия патентов в Великобритании, ФРГ, Швейцарии, США, Бельгии, Венгрии, ГДР, Дании, Индии, Нидерландах, Норвегии, Польше, Финляндии, Чехословакии, Швеции, Югосла­вии. При проведении патентно-правового поиска следует иметь в виду, что время начала и срок действия охранно­го документа определяются патентным законодательст­вом конкретной страны, причем в разных странах они различны.

## Организация работы с научной литературой

Каждому исследователю необходимо уметь искать и от­бирать нужную литературу для своей работы, т. е. обла­дать знанием основ библиографии. Библиография ставит задачу информировать читателя об имеющихся печатных изданиях, для чего составляются указатели, каталоги,

обзоры и т. д.

Процесс ознакомления с литературными источниками по интересующей проблематике необходимо начинать с ознакомления со справочной литературой (универсальные и специальные энциклопедии, словари, справочники), затем просматриваются учетно-регистрационные издания органов НТИ (ВИНИТИ, ВНТИЦ, ВКП, ГПНТБ и другие) и библиографические указатели фундаментальных библиотек. Так, Всесоюзная государственная библиотека иностранной литературы (ВГБИЛ) издает «Сводный бюллетень но­вых иностранных книг, поступивших в библиотеки », Государственная библиотека им. В. И. Ле­нина (ГБЛ) издает «Каталог кандидатских и доктор­ских диссертаций», поступивших в библиотеку им. В. И. Ленина и Государственную научную медицинскую библиотеку, и «Информационный указатель библиогра­фических списков и карточек, составленных библиотека­ми ».

Собственная библиография по интересующей пробле­ме составляется на основе библиотечных катало­гов (это указатели произведений печати, имеющихся в библиотеке), представляющих собой набор карточек, в которых содержатся сведения о книгах, журналах, статьях и т.д. В карточку книги вносятся ее автор, загла­вие, вид издания, место издания, издательство, год изда­ния, количество страниц. В карточке журнальной статьи указываются автор, заглавие, название журнала, год из­дания, том, номер выпуска, количество страниц. В кар­точке газетной статьи кроме автора и заглавия приво­дятся название газеты, год, число и месяц. При ссылке на документы и составлении перечня источников необ­ходимо обращать внимание на знаки препинания между элементами библиографического описания и применять их только так, как дано в карточке.

Читательские каталоги, носящие справочно-рекомендательный характер, бывают трех видов: **алфавитный, систематический и алфавитно-предметный.**

**Алфавитный каталог** называется так потому, что его карточки расположены в алфавитном порядке фамилий авторов или заглавий произведений, если автор не указан. Благодаря этому все книги одного автора (индивидуального или коллективного) собраны в одном месте, но в некоторых случаях возможны отступления от алфавитного принципа. Так, например, вне зависимо­сти от названия партии (РСДРП, РКП (б), ВКП (б), КПСС) все эти издания собраны за разделителем «КПСС» и организованы внутри не в алфавитном, а в логическом порядке: КПСС, Программа партии, Устав партии, Выс­шие органы партии, Съезды, Конференции, Пленумы, далее идут официальные издания ЦК партии и произве­дения, посвященные деятельности партии. Материалы законодательного характера (правительственные поста­новления, указы, декреты и т. д.) нужно искать в ката­логе под названием страны или республики.

Основным в библиотеках является **систематический каталог**. Карточки в нем распо­ложены по отраслям знаний. Этот каталог позволяет подобрать литературу по определенным отраслям знаний, причем с его помощью можно постепенно сужать грани­цы интересующих исследователя вопросов. Каталог поз­воляет также определить книги, имеющиеся в библио­теке по той или иной теме, или узнать автора и точное название книги, если известно только ее содержание.

В систематическом каталоге библиографические све­дения приведены в систему знаний на основе применения специальной библиотечной классификации. Наиболее широко используется Универсальная десятичная клас­сификация (УДК). Используется также и отечественная Библиотечно-библиографическая классификация (ББК) в крупнейших универсальных библиотеках СССР. Ар­хивными учреждениями и государственными архивами нашей страны составлено несколько своих классифика­ционных схем систематического типа. Среди них «Схема единой классификации документальных материалов в каталогах государственных архивов», схемы система­тических каталогов, разработанные Центральным госу­дарственным архивом Октябрьской революции, схема Центрального государственного военно-исторического архива (ЦГВИА) и др.

Ключом к систематическому каталогу является **алфавитно-предметный каталог**. В нем в алфа­витном порядке перечисляются наименования отраслей знаний, отдельных вопросов и тем, по которым в отделах и подотделах систематического каталога собрана лите­ратура, имеющаяся в

библиотеке.

При составлении собственной библиографии по проб­леме необходимо внимательно просматривать списки ли­тературы, находящиеся в конце книг, статей и т. д., или литературу, указанную **в сносках** в уже найденных ли­тературных источниках.

В процессе чтения литературы обязательно выявля­ются из ссылок и прикнижных списков использованных работ новые источники, поэтому требуется постоянная систематизация материала, его упорядочение в соответ­ствии с поставленной задачей. Это можно осуществить, например, с помощью картотеки, состоящей из карточек и разделителей.

**Лучше всего организовать три раздела:** **«Прочитать», «Выписки» и «Прочитано».**

Создание та­кой картотеки позволяет по существу заложить основы будущих научных публикаций. Однако информация, со­держащаяся в отобранной для изучения литературе, под­час превышает действительные потребности для опреде­ленной работы. Отсюда вытекает необходимость пред­варительно выявлять все нужное и отбрасывать лишнее. Таким образом, закладываются элементы избирательно­го чтения (вначале беглый просмотр источника, ознаком­ление с названием его разделов и лишь потом подробное изучение выбранного содержания).

Важное значение для работы с научной литературой принадлежит **организации рабочего места**. Прежде всего, рабочее место и инструмент, которым че­ловек работает, должны быть привычны для него. Это сокра­щает до минимума время врабатываемости, появляется условный рефлекс на рабочее место. На рабочем месте не должны появляться какие-либо новые предметы (объ­екты), которые привлекают внимание к себе и отвлека­ют от работы. Желательно до начала работы продумать и оценить, что может потребоваться в процессе работы, чтобы потом не искать для себя повода прервать нача­тое дело.

При работе с литературными источниками необходи­мо уметь правильно читать, понимать и запоминать про­читанное.

Ученые выявили четыре основных способа об­работки информации при чтении. Это чтения: **побуквенное**, **послоговое**, **по словам** (просматривается первый слог первого слова и первые буквы второго слова, ос­тальная же часть слова угадывается), **по понятиям** (из текста выбираются только отдельные ключевые слова, а затем синтезируется мысль, содержащаяся в одном или нескольких предложениях). Чтение по понятиям ха­рактерно для людей, имеющих определенные навыки, большой запас знаний для понимания материала и хо­рошую память.

Для понимания сложного текста необходимо не толь­ко быть внимательным при чтении, иметь знания и уметь их применять, но и владеть определенными мыслитель­ными приемами. Один из них заключается в необходи­мости воспринимать не отдельные слова, а предложения и даже целые группы предложений, т. е. абзацы. При этом используется так называемая **антиципация** - смыс­ловая догадка. Быстро читающий человек обычно по не­скольким буквам угадывает слово, по нескольким сло­вам — фразу, по нескольким фразам — смысл целого аб­заца.

Необходимо стремиться, именно так читать изучаемый материал. Для этого можно использовать так называе­мый **дифференциальный алгоритм**. В соответствии, с которым обработка каждого абзаца начина­ется с выявления ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку, после чего строятся смысловые ря­ды, т. е. происходит сжатие текста путем выделения ключевых слов и образования на их основе лаконичных выражений (это как бы просеивание текста, в итоге ко­торого остаются зерна смысла). После сжатия текста происходит процесс его качественного преобразования, в результате которого в обрабатываемом сообщении вы­является только истинное значение его содержания.

При обучении быстрому чтению ставится задача вос­питания новых привычек, которые ускоряют чтение. Пер­вый путь повышения скорости чтения — выявление скры­тых резервов мозга, активизация процессов мышления при чтении. Один из путей решения этой задачи - ис­пользование алгоритмов.

**Интегральный алгоритм** определяет по­следовательность действий при восприятии текста. Слово «интегральный» означает, что действие алгоритма рас­пространяется на весь текст в целом. Для использова­ния интегрального алгоритма необходимо запомнить все его блоки, понимать и представлять себе их содержание. Современная структурная лингвистика утверждает, что все общественно-политические и научно-технические тек­сты обладают чрезмерной избыточностью—до 75 %. Найти и сосредоточить внимание при чтении на содер­жательных элементах текста и помогает интегральный алгоритм чтения. При его использовании значительно сокращается время обработки неинформативных элемен­тов текста.