

Патентная документация и формирование стратегии патентного поиска¹

Кузнецова Т. В. (ЦНБ УрО РАН, Екатеринбург)

В статье проанализированы особенности патентного документа как источника технической и правовой информации. Формирование стратегии патентного поиска показано на примере проведения тематического патентного поиска с использованием поиска по индексам Международной патентной классификации.

Ключевые слова: академические библиотеки, Центральная научная библиотека УрО РАН, патентные исследования, патентная информация, патентная документация, патентный поиск.

The article analyzes the features of the patent document as a source of technical and legal information. Formation of patent search strategy is shown by the example of the case of patent searches with the use of search indexes the International Patent Classification

Keywords: academic libraries, Central Scientific Library of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, patent research, patent information, patent documentation, patent search

В современных условиях резко возрастает ценность поисково-аналитических и информационно-консультативных услуг. На пути от информационного сырья к законченному информационному продукту или услуге, непосредственно воздействующим на конечный результат фирмы, обязательно находится этап анализа информации с выдачей рекомендаций относительно научного потенциала изучаемого коллектива, перспективности проекта, его финансовой обеспеченности, правовой защищенности и так далее. Всем этим вопросам посвящена специальная область деятельности, именуемая патентно-информационными исследованиями.

¹ Статья включает результаты исследований, проведенных при поддержке проекта Комплексной программы Уральского отделения РАН № 15-7-6-16.

Патентная информация, являясь разновидностью научно-технической информации, предоставляет возможность проведения различных научно-технических и конъюнктурно-экономических исследований, включая:

- сопоставление количества и интенсивности регистрации патентов различными компаниями в конкретной области техники, что позволяет оценить их вложения в НИОКР;
- анализ ретроглубины и количества ссылок на предыдущие патенты, что облегчает оценку тенденций развития в данной области техники (чем меньше ретроглубина, тем короче сроки обновления технических решений, что предполагает интенсивные НИОКР и крупные вложения);
- выявление фамилий всех изобретателей, работающих на данную фирму, а также тематики их деятельности;
- определение количества изобретателей и изобретений в каждой отрасли (высокие показатели активности почти наверняка являются предзнаменованием высоких темпов развития соответствующего производства в предстоящем десятилетии) [2, с. 51–52].

Содержание понятия патентная документация охватывает не только сведения об объектах промышленной собственности, но также об охране прав изобретателей, патентовладельцев, держателей дипломов и свидетельств о регистрации.

Патентная документация подразделяется:

- на официальные патентные бюллетени;
- описания к заявкам на изобретения, прошедшим или не прошедшим предварительную или формальную экспертизу (согласно патентному законодательству той или иной страны);
- описания к патентам;
- описания полезных моделей;
- описания промышленных образцов;
- официальные публикации об изменении состояния правовой охраны;
- официальные патентные указатели.

Рассмотрим особенности патентного документа как источника технической и правовой информации. Патентный документ содержит два типа информации: библиографическую и техническую.

Библиографическая информация представлена на первой странице документа и содержит:

- даты, наименования и адреса публикующего ведомства. Далее указываются изобретатель, обладатель патентного права, представитель или патентный поверенный;
- классификационные символы Международной патентной классификации (в некоторых случаях также символы национальной классификации);
- название изобретения, реферат его описания, основной чертеж или химическую формулу.

Каждый элемент библиографических данных снабжен двузначным кодом ИНИД (Международный код для идентификации данных) для лучшего понимания названий, адресов, дат даже без знания языка, на котором опубликован документ. Двузначный код помещается непосредственно перед кодируемым элементом.

Техническая информация обычно включает следующие элементы:

- краткое описание уровня техники, предшествующего данному изобретению;
- детальное описание изобретения;
- один или несколько чертежей (или химическую формулу) для иллюстрации функционирования объекта изобретения;
- текстовую формулу, которая определяет объем изобретения. Число страниц в документе варьируется в зависимости от сложности изобретения и в среднем составляет 10–15 страниц.

Преимущества патентной документации вытекают из особенностей ее содержания и структуры. Остановимся на них подробнее. Сведения о технических решениях изложены в четкой и лаконичной форме. Жесткие требования к изобретению исключают прямые заимствования, незавершенность разработки, рекламный характер описания. Изучая документ, мы можем быть уверены в работоспособности решения, знаем достаточно об авторстве, месте и времени создания и о том, кому в настоящее время принадлежат права на использование. Из документа можно получить и сведения о более ранних решениях, близких к описываемому, то есть о существующем уровне техники.

Особый характер патентной документации, весьма полно представленной в системе официальных изданий и базах данных (БД) Роспа-

тента <http://www1.fips.ru>, выделяет ее среди других источников научно-технической информации, наделяет ее свойством чрезвычайно ценного материала для оценки перспективности технологий на самых ранних этапах их возникновения. Обобщенная аналитическая информация по перспективным направлениям развития техники, полученная на основе патентной информации, дает возможность выявить лучшие мировые достижения и позволяет косвенно оценивать потребительские качества и конкурентоспособность продукции [1].

В Центральной научной библиотеке Уральского отделения Российской академии наук (ЦНБ УрО РАН) патентная документация представлена информационно-библиографическими изданиями, содержащими сведения об охраняемых объектах промышленной и интеллектуальной собственности – изобретениях, полезных моделях, промышленных образцах, товарных знаках, топологиях полупроводниковых изделий. Данные в этих изданиях представлены в виде библиографических данных с рефератами, аннотациями, пунктами патентных формул, чертежами или только библиографическими данными. Полнота формирования патентного фонда ЦНБ УрО РАН обеспечивается: подпиской на издания Федерального института промышленной собственности (ФИПС) и ОАО ИНИЦ «Патент», платным доступом к ресурсам ФИПС, бесплатными (доступ online) ресурсами веб-сайтов международных и зарубежных патентных ведомств.

Значительный фрагмент патентного фонда составляет патентно-правовая литература. Это отечественные и зарубежные публикации (книги, периодические и продолжающиеся издания) по широкому кругу проблем: правовая охрана промышленной собственности, патентно-лицензионная деятельность, патентная документация и информация, деятельность международных организаций в области промышленной и интеллектуальной собственности [3]. В настоящее время информационное обеспечение исследований и разработок, а также маркетинговых исследований, основанных на изучении патентной информации, коммерческой информации и другой научно-технической информации, невозможно без использования автоматизированных (электронных) баз данных, созданных патентными ведомствами и информационными центрами ведущих стран мира [4].

В БД патентной информации проводится 3 основных вида поиска: тематический, именной и нумерационный, при этом тематический поиск подразделяется на поиск по индексам Международной патентной информации (МПК) и ключевым словам [2, с. 20]. Информативность текста описаний патентов чрезвычайно высока. Если цель поиска – обнаружить самые последние новинки в интересующей области, становится важной еще одна особенность документов: описание нового технического решения опережает по срокам появление информации о нем в других источниках примерно на 3–5 лет. Большим «подспорьем» при изучении текста патентного описания являются четкая структура и точный язык, предполагающий однозначность понимания и простоту перевода. Благодаря унифицированным классификационным символам документы прекрасно систематизированы – технически процедура поиска доступна каждому.

Патентные заявки, поступающие на рассмотрение в любое патентное ведомство, получали и получают порядковый номер для целей делопроизводства, то есть для регистрации и обработки внутри ведомства. Однако если этот документ не снабдить специальным символом, относящимся к предметной области заявленного технического решения, за пределами ведомства найти документ будет невозможно. Разработку символов и классификаций на их основе национальные ведомства проводили независимо друг от друга, и все они пришли к выводу о непригодности традиционных библиотечных подходов к классификации документов. Принципы построения создаваемых систем различались коренным образом. Впервые национальная классификационная система была принята в 1831 г. в патентном ведомстве США, затем в 1877 г. – в Германии и в 1880 г. – в Великобритании.

МПК охватывает все области знаний, объекты которых законодательно подлежат патентной охране. Первым шагом детализации поиска является отнесение информации к одному из 8 разделов, соответствующих областям знания (рис. 1). Для обозначения разделов используется индекс в виде заглавной буквы латинского алфавита.

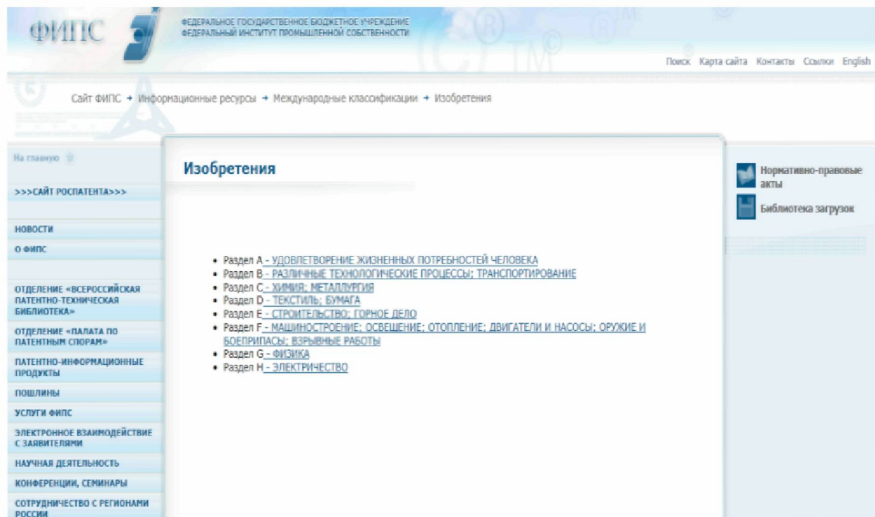


Рис. 1. Разделы Международной патентной классификации изобретений

Содержание разделов сгруппировано в рамках подразделов, не обозначаемых индексами. Например, раздел *C* содержит два подраздела: *Химия* и *Металлургия*. Каждый раздел делится на классы. Индекс класса состоит из индекса раздела и двузначного числа, например *C01* или *C13* (обозначения соответствуют заголовкам классов *Неорганическая химия* и *Производство сахара*) (рис. 2). Такая степень детализации избавит, например, химика-неорганика, специализирующегося в области производства азотной кислоты, от присутствия в поле поиска ненужной ему информации о машинах для распиливания сахара, но, конечно, недостаточна для оперативного выявления интересующих его документов.

Следующая ступень конкретизации – разделение классов на подклассы. Классификационный символ пополняется еще одним знаком – заглавной латинской буквой. Подкласс, таким образом, содержит уже четыре знака, например *C01B*. Заголовок этого подкласса – *Неметаллические элементы; их соединения* (рис. 3). Понятно, что информация, нужная специалисту по азотной кислоте, содержится внутри этого подкласса. Однако для нахождения релевантной (соответствующей запросу) информации ему следует теперь перейти к следующему этапу

сужения поля поиска – «дробным рубрикам», к которым относятся основные группы и подгруппы.

ХИМИЯ	
C01	Неорганическая химия Примечания (1) В подклассах C01B - C01G классифицирование проводится в соответствии с правилом последней подходящей рубрики, т.е. на каждом иерархическом уровне в случае отсутствия особого указания классифицирование соединения проводится по последней подходящей рубрике, например перманганат калия классифицируется только как перманганат в подклассе C01G . [3] (2) Биодидная, репеллентная, аттрактантная или регулирующая рост растений активность химических соединений или препаратов классифицируется также в подклассе A01P . [8]
C02	Обработка воды, промышленных и бытовых сточных вод или отстой сточных вод
C03	Стекло; минеральная и шлаковая вата
C04	Цементы; бетон; искусственные камни; керамика; огнеупоры [4] Примечание К данному классу не отнесены механические аспекты, предусмотренные в других классах, например механическая обработка B 28 , печи F 27 .
C05	Удобрения; их производство [4] Примечания (1) Компоненты смесей удобрений или простые удобрения, содержащие более одного химического элемента, на которых основано подразделение удобрений на подклассы, классифицируются только по первому из соответствующих подклассов. Так, нитрофосфат или аммиачный суперфосфат классифицируется по C 05B , а не по C 05C , фосфат магния - по C 05B , а не по C 05D и цианамид кальция по C 05C , а не по C 05D . (2) Любой компонент смеси, информация о котором представляет интерес для поиска, может быть также проклассифицирован в соответствии с примечанием (1), например в случае, когда интерес представляет возможность проведения поиска смесей с использованием сочетания классификационных индексов. Такая необязательная классификация должна обозначаться как "дополнительная информация". [8]
C06	Взрывчатые вещества; спички
C07	Органическая химия [2] Примечания (1) В данном подклассе термин: - "получение" охватывает также очистку, разделение, стабилизацию или использование добавок, если для них не предусмотрены отдельные рубрики. [4]

Рис. 2. Классы Раздела C – Химия; Металлургия МПК изобретений

The screenshot shows the website of the Federal Scientific Center of Intellectual Property (ФИПС). The main navigation bar includes the logo, the name of the center, and links for 'Полск', 'Карта сайта', 'Контакты', 'Ссылки', and 'English'. Below the navigation bar, there is a breadcrumb trail: 'Сайт ФИПС → Информационные ресурсы → Международные классификации → Изобретения'. The main content area is titled 'Изобретения' and displays the classification 'C01 - Неорганическая химия'. Under this heading, there are 'Примечания' (Notes) and a sub-classification 'C01B' with its own 'Примечания' (Notes). The notes describe the classification rules for inorganic chemistry, including the use of the last applicable rubric and specific examples like potassium permanganate. The sub-classification 'C01B' notes describe non-metallic elements and their compounds, with examples like fermentation and electroplating. The notes also mention that the classification is based on the last applicable rubric, with specific references to other parts of the IPC.

Рис. 3. Подклассы Раздела C – Химия; Металлургия МПК Изобретений

Индекс групп и подгрупп МПК состоит из индекса подкласса, за которым следуют два числа, разделенные наклонной чертой. При обозна-

чении основной группы после индекса подкласса следует одно-, двух- или трехзначное число, наклонная черта и два нуля. В нашем случае для азотной кислоты основной группой будет *C01B21/00 – Азот, его соединения* (рис. 4). Текст основной группы определяет область техники, целесообразную для поиска.

C01B 21/00	Азот; его соединения
C01B 21/02	..получение азота (разложением аммиака 3/04)
C01B 21/04	..очистка или отделение азота (сжижением E 25/1)
C01B 21/06	..бинарные соединения азота с металлами, кремнием или бором
C01B 21/064	...с бором [3]
C01B 21/068	...с кремнием [3]
C01B 21/072	...с алюминием [3]
C01B 21/076	...с титаном или цирконием [3]
C01B 21/08	..азотистоводородная кислота; азиды; галогеназиды
C01B 21/082	..соединения, содержащие азот и неметаллы (21/06 , 21/08 имеют преимущество) [3]
C01B 21/083	...содержащие один или несколько атомов галогена [3]
C01B 21/084	...содержащие также один или несколько атомов кислорода, например нитрозилгалогениды [3]
C01B 21/086	...содержащие один или несколько атомов серы [3]
C01B 21/087	...содержащие один или несколько атомов водорода [3]
C01B 21/088	...содержащие также один или несколько атомов галогена [3]
C01B 21/09	...галогенаммины, например хлорамин [3]
C01B 21/092	...содержащие также один или несколько атомов металла [3]
C01B 21/093	...содержащие также один или несколько атомов серы [3]
C01B 21/094	...нитрозилсодержащие кислоты [3]
C01B 21/096	...сульфаминовая кислота; ее соли [3]
C01B 21/097	...содержащие атомы фосфора [3]
C01B 21/098	...фосфонитридигалогениды; их полимеры [3]
C01B 21/12	..карбаминовая кислота; ее соли
C01B 21/14	..гидроксиламин; его соли
C01B 21/16	..гидразин; его соли
C01B 21/20	..оксиды азота; кислородные кислоты азота; их соли
C01B 21/22	..завись азота (N ₂ O)
C01B 21/24	..оксид азота (NO)

Рис. 4. Группы и подгруппы подкласса C01B – Неметаллические элементы; их соединения МПК изобретений

В индексе подгруппы после наклонной черты обозначаются две или более цифр (кроме двух нулей). Текст подгруппы (в пределах основной группы) определяет тематическую область, в которой проведение поиска наиболее целесообразно.

Рассмотрим на примере, какую роль выполняют подгруппы. Для поиска информации, относящейся к азотной кислоте, первой подходящей подгруппой является *C01B21/20 – оксиды азота, кислородные кислоты азота, их соли*. Для пояснения дальнейших действий по отбору нужной подчиненной подгруппы рассмотрим, как они представлены в классификаторе (на примере фрагмента приведенной выше подгруппы C01B21/20).

Обратим внимание на одну, две или более точек перед текстом подгруппы. Назначение этих точек – указать на то, что подгруппа является подчиненной ближайшей вышестоящей рубрике, имеющей на одну

точку меньше (то есть напечатанной с меньшим сдвигом). Точки перед текстом заменяют собой текст вышестоящих рубрик с меньшим количеством точек и позволяют избежать его повторения. Таким образом, текст подгруппы должен пониматься в пределах содержания рубрики, которой подчинена данная подгруппа. Например, текст подгруппы 21/28 читается: *Устройства для получения оксида азота путем каталитического окисления аммиака* (рис. 5).

C01B 21/20	..оксиды азота; кислородные кислоты азота; их соли
C01B 21/22	..закись азота (N ₂ O)
C01B 21/24	..оксид азота (NO)
C01B 21/26	...получение путем каталитического окисления аммиака
C01B 21/28устройства
C01B 21/30	...получение путем окисления азота
C01B 21/32устройства
C01B 21/34	..триоксид азота (N ₂ O ₃)
C01B 21/36	..диоксид азота (NO ₂ , N ₂ O ₄) (21/26 и 21/30 имеют преимущество)
C01B 21/38	..азотная кислота
C01B 21/40	...получение абсорбцией оксидов азота
C01B 21/42	...получение из нитратов
C01B 21/44	...концентрирование
C01B 21/46	...очистка; отделение
C01B 21/48	..способы получения нитратов вообще (отдельные нитраты смотри релевантные подгруппы подклассов C 01B - C 01G соответствующие катиону)
C01B 21/50	..азотистая кислота; ее соли

Рис. 5. Использование одной, двух и более точек для замены текста вышестоящих рубрик, например, перед текстом подгруппы 21/28 – Устройства для получения оксида азота путем каталитического окисления аммиака

Выше мы предположили, что поиск проводит специалист в области азотной кислоты. У этого химического продукта в классификаторе есть свое «законное место» – подгруппа 21/38 (две точки показывают, что она подчинена подгруппе 21/20, имеющей одну точку). В свою очередь, этой подгруппе подчинены четыре последующие – 21/40, 21/42, 21/44, 21/46, каждая из которых имеет в своем обозначении три точки (соответственно, напечатана с большим сдвигом). Воспользуется ли специалист информацией, содержащейся в этих последних рубриках, или ограничится «старшей» из них, зависит от цели поиска.

Мы рассмотрели случай, когда в индексах подчиненных подгрупп после наклонной черты указано две цифры. Но цифр может быть боль-

ше, причем каждую следующую цифру понимают как дальнейшее десятичное деление предшествующей. Итак, полный классификационный индекс состоит из комбинации символов, используемых для обозначения раздела, класса, подкласса и основной группы или подгруппы (рис. 6).

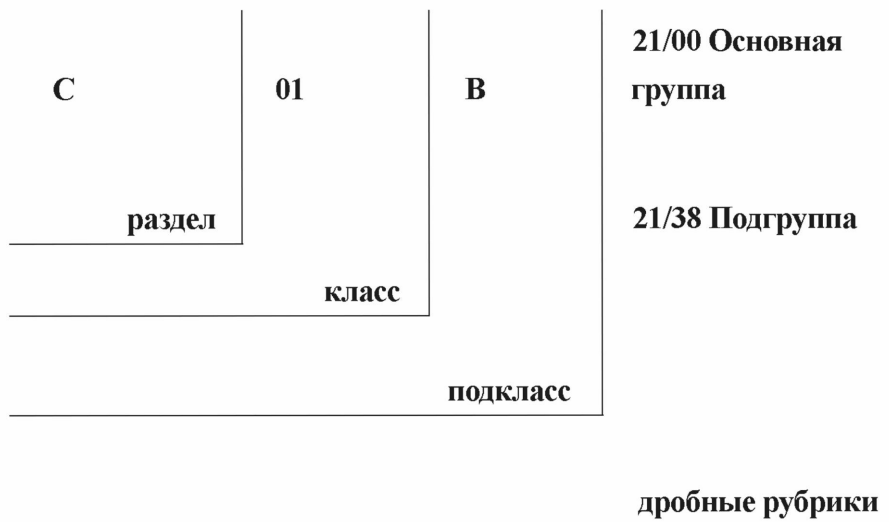


Рис. 6. Структура классификационного индекса МПК изобретений

Необходимо помнить, что заголовки разделов, подразделов и классов не дают точного представления об охватываемой ими тематике. Заголовки подклассов, а также текст основных групп и подгрупп с учетом всех относящихся к ним отсылок и примечаний максимально точно определяют существо тематики. Дробность рубрик зависит и от специфики информации, и от количественного наполнения рубрик. Интенсивный рост числа патентов в той или иной области служит сигналом введения новых, более дробных рубрик для удобства поиска. Такая возможность, как мы уже говорили, появляется раз в пять лет, когда на основе предложений патентных ведомств стран – участниц Страсбургского соглашения формируется новая редакция МПК.

Традиционный поиск патентной информации по бумажным носителям («ручной») производится путем просмотра всех патентных доку-

ментов, помещенных в отобранную для данного поиска область рубрик МПК. Методика анализа, происходящего при этом в уме эксперта и позволяющего отобрать релевантные документы из общей их массы, остается скрытой от глаз, субъективной и не поддающейся формализации. В отличие от «ручного» поиск информации, записанной на машиночитаемых носителях, предполагает совершенно другую его технику, так как сплошной просмотр всех документов в отобранных рубриках МПК практически неосуществим из-за недопустимо огромных затрат времени и денег (при поиске online). Кроме того, большинство имеющихся баз данных – только реферативные.

В машиночитаемые БД уже при их создании закладываются определенные поисковые возможности. Как правило, все они предполагают возможность поиска по ключевым словам и собственным номерам отдельных записей. Кроме того, каждая БД имеет определенный набор поисковых полей, т.е. кодов частей входящих в нее записей, отражающих ту или иную информацию о записи (например, имя автора, дату публикации, заголовок, название фирмы и т.п.), и поисковый язык.

С точки зрения экономии времени машинного поиска и денег целесообразно до его осуществления провести определенную предварительную работу по тщательному составлению плана (стратегии) поиска и подбору ключевых слов. При разработке стратегии каждый раз необходимо решить два вопроса: с одной стороны, исключить возможность потери релевантных документов, а с другой – получить в результате поиска небольшое число наиболее релевантных ссылок. Стратегия составляется с учетом поисковых возможностей выбранной базы данных. Как правило, поиск начинается с отбора ключевых слов. Для этой цели целесообразно выделить понятия, характеризующие не только техническую сущность предмета поиска, но и его назначение. Причем целесообразно выделять понятия, отражающие как отличительные признаки объекта, так и известные, характеризующие объект в известной его части и в целом.

Из опыта проведения машинных поисков известно, что наиболее частая причина неудач при поиске – терминологические трудности, поскольку практически вся информация на машиночитаемых носителях записана на иностранных языках [5, с. 5–6]. При всех видах патентных исследованиях патентный поиск рекомендуется начинать с поиска в БД

ФИПС. Анализ отобранных при этом документов позволяет уточнить такие поисковые элементы, как индексы классификации (МПК), ключевые слова, работающие в данной области фирмы; уяснить специфику терминологии в данной области. Все это облегчает работу с базами данных зарубежных патентных ведомств.

Литература

1. *Кравец Л. Г. Развитие ассортимента патентно-информационной продукции / Л. Г. Кравец, А. А. Молчанова, Ю. Д. Кузнецов ; Комитет Российской Федерации по патентам и товарным знакам, Всероссийский научно-исследовательский институт патентной информации. Москва : ВНИИПИ, 1996. 63 с.*

2. *Кравец Л. Г. Современная патентно-информационная технология за рубежом / Л. Г. Кравец, А. А. Молчанова, Ю. Д. Кузнецов ; Комитет по патентам и товарным знакам Российской Федерации, Всероссийский научно-исследовательский институт патентной информации. Москва : ВНИИПИ, 1995. 75 с.*

3. *Кузнецова Т. В. Патентно-информационное обеспечение научных исследований в Центральной научной библиотеке Уральского отделения РАН / Т. В. Кузнецова // IV Информационная школа молодого : сб. науч. тр. / Урал. отд-ние, Центр. науч. б-ка ; отв. ред. П. П. Трескова ; сост. О. А. Оганова, Т. В. Кузнецова, М. А. Уласовец. Екатеринбург, 2014. С. 27–36.*

4. *Кузнецова Т. В. Патентные поисково-аналитические системы. Ч. 1. / Т. В. Кузнецова // Информационное общество. 2016. № 3. С. 11–18.*

5. *Ненахов Г. С. Проведение патентных поисков в удаленных базах данных / Г. С. Ненахов, Н. П. Кекишева, В. В. Максимова ; Российское агентство по патентам и товарным знакам, Информ.-изд. центр. Москва : [ИНИЦ Роспатента], 1999. 105 с.*