

УДК 004.853

DOI: <http://dx.doi.org/10.20535/2219-380413201568503>С. П. Климчук¹, *інженер***ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ В МИРОВОЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ КАК ИСТОЧНИК АКТУАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ**

En Intellectual property in world-wide rocket-space industry as source of topical technical knowledges

In relation with the increasing role of knowledges and other types of intellectual capital in activity of the industrial enterprises engaged in difficult, science intensive production, organization of receipt of new technical knowledges became an actual task. For the decision of the indicated task the effective sources of new technical knowledges, instruments of their search, treatments and storages, and also method of development of such instruments, were offered in this work.

Ua Розглянута можливість використання патентної інформації в структурі системи отримання нових технічних знань, що забезпечують підтримку інжинірингових процесів.

Введение

В настоящее время в мировой экономике сложилась ситуация, когда объектом рыночных отношений все чаще становятся не материальные блага, а различные технологии, информация и базы данных. Более того, зачастую их можно назвать основными факторами конкурентоспособности организации. Так суммарный объем международной торговли правами на интеллектуальную собственность в 2014 году превысил 340 млрд. \$ США и продолжает увеличиваться со скоростью 10% в год.

Как следствие, существенно возрастает роль знаний и других видов интеллектуального капитала в деятельности современных предприятий. Каждый год объем данных в информационных системах увеличивается почти в два раза, усложняются технологии и средства поиска и обработки информации (расширенный поиск с использованием *SQL*-запросов, многокритериальный поиск по комбинациям полей, расширенный поиск на основе межъязыковых запросов, интегрированные инструменты анализа результатов поиска, экспертные системы и др.). Все эти факторы затрудняют выбор полезной информации из общих массивов, в связи, с чем актуальной стала проблема приобретения сотрудниками новых знаний. Именно новые знания составляют основу экономического роста развитых стран.

¹ Государственное предприятие «Конструкторское бюро «Южное» им. М. К. Янгеля», г. Днепропетровск

В компаниях сферы высоких технологий, которые заняты разработкой и производством сложной техники, наиболее важными конкурентными преимуществами являются секреты производства, идеи, технологии и иные ноу-хау – в общем, все то, что называют знаниями.

С целью приобретения конкурентных преимуществ сегодня в Украине проявляется активный интерес к системам управления знаниями (СУЗ), что объясняется рядом причин, связанных с проблемами информационных систем, ростом динамики бизнеса, политическими, демографическими и кадровыми проблемами.

Постановка задачи

Одной из основных и самых дорогостоящих задач, относящейся к проблематике систем управления знаниями, является создание или получение новых знаний. Также эта задача является и весьма актуальной, поскольку для потребителя ценность имеет только та продукция, которая соответствует его ожиданиям по всей совокупности критериев оценки ее качества, требования к которым растут с каждым днем. По оценкам экспертов, использование необходимой информации дает возможность вдвое повысить производительность труда и обеспечить 15% прироста дохода, в то время как потери от недостаточной информированности специалистов составляют около 10% дохода [1].

Методы и способы исследований

В процессе исследования использовались общенаучные методы: анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, абстрагирование, а также экономический анализ и методики систематизации теоретического и практического материала.

Результаты и их обсуждение

Источниками новых технических знаний могут быть:

- обработка и анализ опыта собственных плановых работ;
- проведение целенаправленных научно-технических исследований;
- обмен, аренда, покупка знаний у сторонних организаций.

Ракетно-космическая отрасль Украины (РКОУ) – одна из ведущих и наукоемких отраслей отечественной промышленности. Успешная деятельность предприятий РКОУ способствует повышению совокупности научных знаний страны и укреплению авторитета Украины на международной арене. Поэтому сохранение и приумножение интеллектуальных ресурсов предприятий РКОУ является важным и достойным заданием их коллективов.

К сожалению, ряд современных экономических и политических проблем ограничивает возможности финансирования новых исследований в отрасли. В тоже время тенденции ее развития направлены на импортозамещение и интеграцию с западными странами, что требует значительных финансовых вливаний. В такой ситуации необходимо уделить большее внимание потенциальной возможности пополнять и совершенствовать интеллектуальные ресурсы компании за счёт патентной информации ведущих в мире фирм отрасли.

Источниками патентной информации являются патентные документы – описания изобретений, полезных моделей, промышленных образцов (так называемые первичные документы) и вторичные источники патентной информации – журналы, базы данных, в которых в удобном и концентрированном виде представлены библиографические данные патентных документов и информация об их содержании.

Патентная информация и документация имеют значительные отличия от других видов информации. Ввиду особенностей патентной документации ее анализ базируется не просто на сравнении фактов и сведений, а на сопоставлении логических формул технических решений. Также имеют свою специфику и методы аналитико-синтетической обработки таких документов. В связи с этим патентная информация и документация нуждаются в применении специальных видов управления и разработке специальных методик поиска патентной информации, ее обработки и доведения к пользователям.

Одним из важнейших и наиболее ответственным этапом патентно-информационной деятельности является поиск. Он включает процессы отбора соответствующих заданию документов или сведений из массива патентных документов. Обоснование требований к поиску исходит из необходимости обеспечения достоверности результатов патентных исследований, учитывая наличие и состояние информационно-поисковых систем и технических средств поиска, а также его объем.

В ходе патентно-информационной деятельности используется также аналитико-синтетическая обработка информации как процесс обработки информации по методам анализа и синтеза содержания документов с целью получения необходимых сведений, а также путем их классификации, оценки, сопоставления и обобщения. Сложность такой обработки определяется языковыми барьерами, отличающейся структурой патентных документов, регулируемой патентным законодательством стран поиска, и прочей спецификой патентной информации.

Существуют два основных пути анализа патентной информации: качественный и количественный. Качественный метод более точно показывает содержание каждого патентного документа в отдельности. Количественный метод заключается в обработке статистических данных. Эти два метода ставят перед собой различные задачи и имеют различные сферы

применения, но основной целью обработки информации всегда является формирование новых знаний через добавление контекста, интерпретации, опыта, оценки [2].

Для получения новых технических знаний необходимо использовать именно качественный метод анализа патентной информации. Мировая патентная информация может являться источником достоверных технических знаний, способных в своей исходной либо обработанной форме использоваться в собственных разработках предприятия.

В исходной форме: на территориях стран, где патент на данное техническое решение не выдавался или срок действия патента прекращен – любое лицо, фирма, предприятие или организация имеют возможность использовать его беспрепятственно, без разрешения патентообладателя.

В обработанной форме: ознакомление с патентным документом инженера, ученого, изобретателя предоставляет возможность не только оценить идею, положенную в основу изобретения, но еще и определяет отправную точку для творческого поиска новых технических решений, создания новых изобретений путем модификации, адаптации, усовершенствования идеи исходного технического решения в рамках собственных актуальных задач.

Возможность указанного выше использования патентной информации обеспечивается следующими ее преимуществами [3]:

- патентная информация является наиболее важной частью научно-технических исследований (НТИ), потому что она отражает результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских, преимущественно прикладных, работ, направленных на разработку новых или совершенствование известных технических средств или материалов, которые будут использоваться непосредственно в производстве;
- патентные документы содержат самую последнюю на дату подачи заявки информацию о достигнутом техническом уровне в той области, к которой они отнесены, так как заявители всегда стараются подать заявку как можно быстрее с целью получения монопольного права на использование;
- информация о патентных документах издается в соответствии со стандартами Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). Документы имеют четкую унифицированную структуру и высокий уровень достоверности, поскольку они отражают преимущественно реальные технические решения, новизна и промышленная применимость которых подтверждена государственной патентной экспертизой;

Розділ 4. Інтелектуальна власність

– при составлении описания заявляемого решения требуется показать предысторию его технического развития и четко определить различие между тем, что было известно и тем, что предлагается.

Практически каждое описание – это исследование технического уровня предложенного решения. Во многих случаях описания сопровождаются поясняющими чертежами, а техническое решение описывается как в статическом положении, так и в динамике (в процессе работы) с примерами использования.

Как уже говорилось ранее, СУЗ должна предоставить сотрудникам организации возможность более быстрого и качественного выполнения их работы на основе знаний бизнес-процессов, в которых они участвуют в соответствии со своими обязанностями. В тоже время эффективность использования патентной информации, в основном, определяется способностью обеспечивать оперативный и удобный доступ к ней. В СУЗ это может достигаться наличием языка профессионального общения, опирающегося на метаописания и онтологии предметных областей.

Построение онтологии предметной области информационной системы для поддержки процессов разработки в отрасли ракетно-космической техники (ОРКТ) является актуальной, очень трудоемкой научно-практической задачей и включает несколько этапов. В случае использования такой онтологии для поиска и обработки патентной информации эта задача усложняется спецификой использования терминологии в патентной документации – вариантом обхода действующих патентов, который предусматривает целесообразность формулировки их описаний новыми терминами.

Первым этапом создания онтологии ОРКТ целесообразно определить разработку специализированного тезауруса, который также является одним из способов представления и накопления знаний о предметной области.

Тезаурус, отображая возможные семантические связи терминов, представленных в БД, является идеальным лексическим инструментом информационно-поисковых систем, с помощью которого можно найти необходимую лексику для составления запросов или их модификации с целью достижения наилучших показателей эффективности поиска.

Для воплощения всех преимуществ СУЗ в сложных современных условиях, реализация системы предполагается в виде семантической надстройки над действующей информационной системой (в частности над базами данных). Основным элементом семантической надстройки должен стать набор дескрипторных статей (ДС), формирующих поисковый образ технического термина (ТТ). Составление ДС предполагается путём подбора полного перечня слов и словосочетаний, используемых в реальных патентных документах для описания конкретного ТТ.

Состав ДС в базовом виде должен включать:

- область использования ТТ;
- надкласс ТТ – перечень систем, к которым он может быть отнесен как элемент или подсистема;
- набор эквивалентных ТТ;
- подкласс ТТ – перечень обязательных и возможных подсистем и элементов ТТ, если они могут быть причислены к существенным признакам технического решения;
- релятор или лексическое примечание для устранения неоднозначности ТТ (например, СТАБИЛИЗАТОР (ЭЛЕКТРОТЕХН.), СТАБИЛИЗАТОР (ХИМ.), СТАБИЛИЗАТОР (АВИАЦИЯ и РКТ). Также роль устранения неоднозначности может выполнять класс Международной патентной классификации (МПК).

Система управления тезаурусом должна предусматривать связи между различными ТТ и элементами их ДС посредством ссылок.

Выводы

Набор ДС технических терминов, используемых в патентной документации на русском и английском языках, поможет сформировать онтологический словарь терминологии отрасли РКТ. На начальном этапе такой набор поможет в поиске патентов в базах патентных ведомств, при проведении патентных исследований, а в дальнейшем сможет дать возможность автоматизации этого процесса, обеспечив наиболее полное удовлетворение патентно-информационных потребностей разработчиков РКТ – инженеров (конструкторов, расчетчиков) всех направлений на всех этапах разработки продукции предприятия.

Список использованной литературы

1. *Добриніна Г. П.* Патентна інформація та документація. Патентні дослідження [Конспект лекцій] / Г. П. Добриніна, В. Д. Пархоменко. – К.: ЗАТ «Інститут інтелектуальної власності і права», 2000. – 84 с.
2. *Валькман Ю. Р.* Данные, информация, знания в проектировании сложных объектов: трансформация и жизненные циклы. / Ю. Р. Валькман, В. И. Скурихин // Сб. докладов 5-й Международ. конф. «Автоматизация процессов конструирования и технологий в машиностроении». – Пловдив, НРБ, 1988. – С. 58-63.
3. *Кудашов В. И.* Интеллектуальная собственность: охрана и реализация прав, управление [Учебное пособие] / В. И. Кудашов. – Мн.: БНТУ, 2004. – 321 с.