

Медицинская техника в международных патентных классификациях

Аннотация

В статье представлены концепции классификационных систем: Международной патентной классификации (МПК), Совместной патентной классификации (СПК). Автором проведен сравнительный анализ и сделаны выводы о преимуществах и недостатках указанных классификационных систем для патентного поиска на примере медицинской техники.

Медицинская техника неразрывно связана с последними достижениями науки и техники. Появились новые высокотехнологичные устройства и способы диагностики, лечения и профилактики заболеваний различной сложности. Развитие информационных технологий позволило получить данные для создания новых приборов и аппаратов с высокой точностью диагностики, например электрокардиографов с синдромальной диагностикой. Стало возможным проведение мониторинга жизненно важных показателей пациентов в режиме онлайн, например, появились прикроватные многопараметрические мониторы и т. д. Широко внедряются цифровые технологии, особенно в области технологий визуализации изображений, например компьютерная рентгеновская томография. Совершенствуется реанимационная техника – аппараты искусственной вентиляции легких, дефибрилляторы и другие средства оказания помощи пациентам как в условиях клиники, так и в экстремальных ситуациях.

Развитие отечественной медицинской промышленности является одним из приоритетных направлений развития и модернизации экономики. Конкурентоспособность компаний, производящих медицинскую технику, напрямую зависит от их способности внедрять новые технологии и привлекать инвесторов, повышая тем самым технический уровень и качество продукции, оптимизировать затраты. А значит, возникает необходимость юридической защиты технических решений в целях обеспечения законных прав и интересов участников экономического процесса. Основным охраняемым документом правовой защиты технических решений является патент на изобретение. При оформлении заявки на получение патента необходимо провести патентный поиск в соответствующих базах данных.

На сегодняшний день Международная патентная классификация (далее – МПК) широко применяется во всем мире, является законом распределения информации и служит инструментом поиска патентных документов.

Текст первой редакции МПК был создан в соответствии с положениями Европейской конвенции о Международной патентной классификации 1954 года. После подписания Страсбургского соглашения Международная (Европейская) патентная классификация, которая была опубликована 1 сентября 1968 г., с 24 марта 1971 г. считается первой официальной редакцией МПК [1]. Проводится периодический методический пересмотр системы МПК в целях совершенствования классификационных схем с учетом развития уровня техники, классификационная схема пересматривается, уточняется и вводятся новые рубрики. С 1968 по 2006 гг. такой пересмотр проводился каждые пять лет, с 2006 года и по настоящее время пересмотр проводится ежегодно. Количество классификационных рубрик в МПК, по данным Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС), за период с 1970 по 2012 гг. увеличилось с 47 263 до 70 359.

Основным документом для работы с МПК является «Guide to the IPC» (Руководство к МПК), издаваемое ВОИС на английском и французском языках, которое состоит из 16 глав и содержит всю необходимую информацию об МПК. Русскоязычное «Руко-

водство к МПК» (далее – Руководство) является аутентичным переводом «Guide to the IPC» и издается Федеральным институтом промышленной собственности.

МПК представляет собой иерархическую систему классификации. Тематика нижестоящей рубрики МПК является частью тематики более высокой по иерархии рубрики, которой подчинена данная нижестоящая рубрика. В нисходящем порядке эти уровни иерархии соответствуют разделам, классам, подклассам, основным группам и подгруппам [1].

Полный классификационный индекс состоит из комбинации символов, используемых для обозначения раздела, класса, подкласса и основной группы или подгруппы (см. табл. 1).

Иерархические отношения между группами определяются всегда только количеством точек, стоящих перед текстом подгрупп. Точки перед текстом рубрик как бы заменяют собой текст вышестоящих групп с меньшим количеством точек и позволяют избежать его повторения [1], например:

A61N 1/00	Электротерапия; схемы для этой цели (2/00 имеет преимущество; электропроводящие препараты для использования в терапии или для исследования на живом организме A 61K 50/00)
A61N 1/02	..конструктивные элементы
A61N 1/04	..электроды
A61N 1/05	...для имплантации или введения в организм человека, например сердечные электроды (1/06 имеет преимущество) [4]

Без использования точек, определяющих иерархический уровень, подгруппа A61N 1/05 должна была бы иметь следующий текст: «Конструктивные элементы электродов для имплантации или введения в организм человека, например сердечные электроды».

Однако с ростом количества патентных документов (например, в мировой патентной базе данных «Espacenet» насчитывается более 70 млн. патентных документов начиная с 1836 года и до настоящего времени) оказалось, что использование МПК в качестве единственной классификационной системы для патентного поиска не удовлетворяет современным потребностям поиска по причине недостаточного количества и слабой детализации классификационных рубрик [2]. Так, при поисковом запросе по рубрикам МПК можно получить значительное количество патентных документов, исчисляющееся в ряде случаев десятками тысяч, поэтому появилась объективная необходимость разработки классификации, отвечающей современному уровню развития науки и техники и обеспечивающей эффективный патентный поиск.

Такая классификация явилась результатом совместного проекта Европейского патентного ведомства (далее – ЕПВ) и Патентного ведомства США по гармонизации двух крупнейших систем патентных классификаций – Европейской патентной классификации (ECLA) и Американской патентной классификации (USPC). Новая Совместная патентная классификация (далее – СПК) основана на ECLA и полностью включает в себя структурные и функциональные принципы МПК; работа с ней не представляет больших трудностей для тех, кто уже имеет опыт работы с МПК или ECLA. С 2010 года «заморожено» развитие американской патентной классификации (USPC), а с января 2013 года СПК заменила классификационную систему ECLA в поисковой системе «Espacenet».

Структурные принципы построения СПК аналогичны МПК. В большинстве случаев, до уровня подгруппы, классификационные символы СПК и МПК совпадают, дальнейшее развитие классификационной схемы осуществляется путем добавления цифрового кода к классификационному символу МПК (рис. 1, табл. 3). Работа с СПК не представляет больших трудностей для тех, кто уже имеет навыки работы с МПК.

По данным ЕПВ, в классификационной схеме СПК содержится около 250 000 классификационных рубрик, что примерно в 3,5 раза превышает количество рубрик в редакции МПК 2013 года [3].

Таблица 1

Классификационный индекс	A	61	N	1/00
Раздел	Удовлетворение жизненных потребностей человека			
Класс	Медицина и ветеринария; гигиена			
Подкласс	Электротерапия; магнитотерапия; лучевая терапия; ультразвуковая терапия			
Основная группа	Электротерапия; схемы для этой цели (2/00 имеет преимущество; электропроводящие препараты для использования в терапии или для исследования на живом организме A 61K 50/00)			

Ниже приведен пример развития в СПК классификационной схемы группы А61N 1/00 МПК с указанием количества новых подчиненных дробных рубрик СПК (см. табл. 2).

Из табл. 2 видно, что, например, в рубриках МПК А61N 1/02 – 1/06 имеются 3 подгруппы, которые в СПК разделены на 60 отдельных рубрик. Это означает, что в среднем поиск по каждому объекту изобретения потребует в 20 раз меньше времени.

В качестве примера конкретной схемы МПК можно привести одну из наиболее развивающихся областей реанимационной техники – сердечные дефибрилляторы, которые охватываются рубрикой МПК А61N 1/39 «Сердечные дефибрилляторы».

В МПК предусмотрена единственная группа А61N 1/39 без детализации, т. е. не имеющая подчиненных рубрик, в то время как в СПК эта группа получила развитие. Классификационная схема группы А61N 1/39 в СПК приведена на рис. 1.

Как видно из рис. 1, схема группы А61N 1/39 СПК содержит 15 подчиненных рубрик вместо одной в МПК.

Повышение эффективности патентного поиска с использованием более развитой классификационной системы на примере рубрики СПК

«Электрические схемы для накопления высоковольтного заряда» при проведении поиска в патентной базе данных «EspaceNet» дает следующие результаты [2]:

- при составлении запроса с использованием единственной рубрики МПК А61N 1/39 «Сердечные дефибрилляторы» результат составил 9262 документа, из которых требуется выбрать искомые документы. Чтобы сузить область поиска, требуется заполнять другие поисковые поля (например, использовать ключевые слова из названия или реферата патентного документа); при таком уточнении поиска (ключевые слова «charging circuitry») результат составил 27 документов;
 - при использовании только одной рубрики СПК А61N 1/3981 «Схемы для накопления высоковольтного заряда» результат составляет 118 документов. Если к поисковому запросу добавить аналогичные ключевые слова («charging circuitry») более конкретного содержания, то результат составит 4 документа.
- Еще одним примером детализации классификационной схемы в СПК является классификационная рубрика А61N 1/05 «Электроды для имплантации или введения в организм человека, например сердечные электроды» (табл. 3).

Таблица 2

Классификационная схема МПК подкласса А61 N

Классификационная рубрика МПК		Количество новых дробных рубрик в СПК
А61N 1/00	Электротерапия; схемы для этой цели (2/00 имеет преимущество; электропроводящие препараты для использования в терапии или для исследования на живом организме А 61K 50/00)	–
А61N 1/02	.конструктивные элементы	1
А61N 1/04	..электроды	24
А61N 1/05	...для имплантации или введения в организм человека, например сердечные электроды (1/06 имеет преимущество) [4]	36
А61N 1/06	...для высокочастотной терапии	–
А61N 1/08	..устройства или схемы для наблюдения, защиты, управления или индикации (для определенного специального оборудования А 61N 1/10 – А 61N 1/44) [4]	–
А61N 1/10	.использование статического электричества (использование ионизированных газов или паров 1/44)	–
А61N 1/14	.отвод электрических зарядов, например заземлением	–
А61N 1/16	.экранировка или нейтрализация вредных влияний атмосферной или земной радиации	–
А61N 1/18	.воздействие электрическим током, подводимым через контактные электроды	–
А61N 1/20	..постоянным током	1
А61N 1/22	...электрические пояса для лечебных целей	–
А61N 1/24	....с вмонтированными источниками энергии	–
А61N 1/26	...электрические щетки для лечебных целей; устройства для электромассажа с лечебными целями	–
А61N 1/28	...устройства для подвода тока с целью нагрева тела	–
А61N 1/30	...устройства для ионофореза или катафореза	2
А61N 1/32	..переменным или прерывистым током	7
А61N 1/34	...для анестезии	Эта подгруппа МПК отсутствует в СПК. Ее содержание полностью перенесено в подгруппу СПК А61N 1/36021
А61N 1/36	...для стимуляции, например водители ритма сердца	54
А61N 1/362	....сердечные стимуляторы (1/372 имеет преимущество; сердечные дефибрилляторы 1/39) [4]	6
А61N 1/365	.....управляемые физиологическим параметром, например сердечным потенциалом [4]	13
А61N 1/368	.....содержащие более чем один электрод, взаимодействующий с различными частями сердца [4]	4
А61N 1/37	.....контроль; защита [4]	9
А61N 1/372	.....приспособления, используемые при имплантации стимуляторов [4]	15
А61N 1/375	.....конструктивные приспособления, например оболочки [4]	4
А61N 1/378	.....электропитание [4]	3
А61N 1/38	...для создания шоковых эффектов	1
А61N 1/39	....сердечные дефибрилляторы [4]	15
А61N 1/40	.подвод электрического поля с помощью индуктивной или емкостной связи	2
А61N 1/44	.использование ионизированных газов, паров или жидкостей	1

Фрагмент классификационной схемы СПК подгруппы А61N 1/05

Индекс рубрики СПК		Перевод рубрики СПК	Количество документов в поисковой системе «EspaceNet» с индексом рубрики СПК
A61N 1/05	.:.	For implantation or insertion into the body, e.g. heart electrode (A61N 1/06 takes precedence)	4417
A61N 1/0502	.:..:	Skin piercing electrodes	437
A61N 1/0504	.:..:	Subcutaneous electrodes	225
A61N 1/0507	.:..:	Electrodes for the digestive system	8
A61N 1/0509	.:..:	Stomach and intestinal electrodes	87
A61N 1/0512	.:..:	Anal electrodes	329
A61N 1/0514	.:..:	Electrodes for the urinary tract	56
A61N 1/0517	.:..:	Esophageal electrodes	306

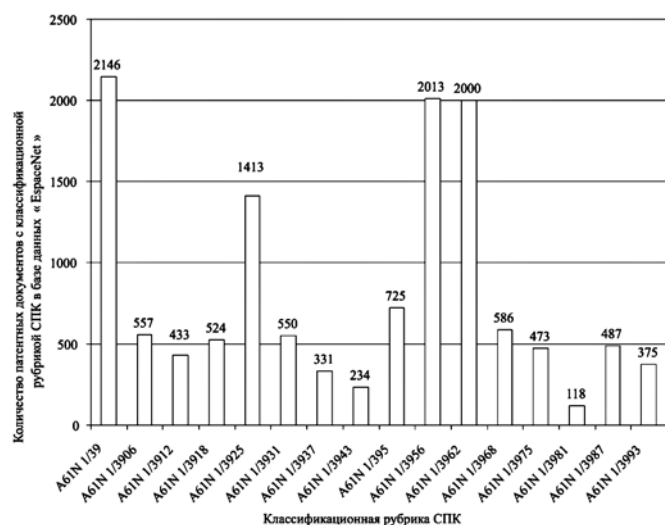


Рис. 1. Классификационная схема СПК подгруппы А61N 1/39 с указанием количества патентных документов в базе данных «EspaceNet»

В МПК предусмотрена единственная подгруппа А61N 1/05 без детализации, тогда как в СПК эта группа содержит 36 подчиненных рубрик. Фрагмент иерархической классификационной схемы группы А61N 1/05 в СПК приведен в *табл. 3*.

При составлении запроса с использованием единственной рубрики МПК А61N 1/05 «Электроды для имплантации или введения в организм человека, например сердечные электроды» результат составил 19049 документов, из которых требуется выбрать искомые документы. Чтобы сузить область поиска, требуется заполнить другие поисковые поля. Например, если дополнить поисковый запрос в классификационных системах:

- МПК: А61N 1/05, дополнив поисковый запрос ключевым словом «Stomach electrodes», то результат составил бы 19 документов;
 - СПК: А61N 1/0509, дополнив поисковый запрос ключевым словом «Stomach electrodes», то результат составил бы 2 документа.
- Статистические результаты по количеству документов показывают ускорение поиска релевантных документов в разы. Таким образом, использование рубрик СПК способствует повышению точности составления поискового запроса.

Другим примером, иллюстрирующим аналогичную ситуацию, может служить классификационная рубрика А61М 16/00 «Устройства для воздействия на дыхательную систему пациента с помощью газов, например устройства для искусственной вентиляции легких (ИВЛ) «изо рта в рот»; трахеальные трубки», к которой относится другой вид реанимационной техники – аппараты ИВЛ, использующие метод вдвудания. В схеме МПК главная группа А61М 16/00, по данным поисковой системы «EspaceNet», содержит 31613 документов, имеет всего 11 подчиненных подгрупп, тогда как в схеме СПК – 47 подчиненных подгрупп. Особо следует отметить, что в СПК включен ряд классификационных рубрик, позволяющих сделать патентный поиск более точным. К этим рубрикам СПК относятся такие устройства, как

аппараты высокочастотной струйной вентиляции (рубрика А61М 16/0096), количество патентных документов составляет 587; системы тревожной сигнализации (рубрика А61М 16/0051), 3315 документов; компрессоры (воздуходувки) (рубрики А61М 16/0057 – А61М 16/0078), 890 документов [2]. Отдельно в рубрике А61М 16/0054 выделена тематика для аппаратов жидкостной вентиляции легких, развивающихся в настоящее время, где количество патентных документов составляет 130 документов [2].

Таким образом, поиск вышеуказанных технических решений только с использованием рубрики МПК А61М 16/00, поскольку в подчиненных ей подгруппах искомые тематики не предусмотрены, может быть крайне затруднителен из-за анализа большого количества документов, даже при включении в запрос соответствующих ключевых слов.

Выводы

Совершенствование патентных классификационных схем идет по пути их детализации в соответствии с развитием определенных направлений техники, в том числе медицинской, где основным показателем является уровень изобретательской активности.

Преимуществом СПК, по сравнению с МПК, является развитая классификационная схема, обеспечивающая на основе поискового запроса с помощью детализированных классификационных рубрик получение меньшего объема документов для анализа, а значит, сокращение временных затрат и повышение эффективности и качества патентного поиска.

В настоящее время СПК доступна для русскоязычных потребителей патентной информации на английском языке, что может вызвать определенные трудности в понимании содержания новых рубрик и трактовке специализированных технических терминов. Для лиц, не являющихся специалистами в области патентной информации, можно порекомендовать начинать поиск с русскоязычной версии МПК и после этого уточнять направление патентного поиска с помощью рубрик СПК и научно-технических словарей.

СПК в сочетании с МПК позволяет проводить поиск в международных базах данных патентных документов и оценивать содержание классификационного подразделения любого уровня (подкласса, группы, подгруппы) при выборе подходящих классификационных рубрик МПК.

Список литературы:

1. Введение к МПК / <http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/guide/guide.pdf>.
2. <http://www.epo.org/searching/free/espacenet.html>.
3. <http://www.cooperativepatentclassification.org/index.html>.

Наталья Владимировна Алисова,
аспирант,
Финансово-технологическая академия,
г. Королев, Московская обл.,
научный сотрудник,
Федеральный институт промышленной собственности,
г. Москва,
e-mail: mrsalisova@yandex.ru