[Выпуск #7/2014](http://www.nanoindustry.su/journal/2014/7)

**Д.Соколов**
Современный алгоритм составления заявок на сложные изобретения

[Загрузить полную PDF-версию статьи (3376.1 Кб)](http://www.nanoindustry.su/files/article_pdf/4/article_4395_748.pdf)

Просмотры: 548

Рассматривается алгоритм, основанный на принципах, которые обеспечивают оптимальные варианты составления заявок на сложные изобретения с точки зрения их полноты, ясности раскрытия и минимизации временных затрат.

Теги:   [patenting of technologies](http://www.nanoindustry.su/tag/6101/)   [protection of inventions](http://www.nanoindustry.su/tag/6310/)   [защита изобретений](http://www.nanoindustry.su/tag/6309/)   [патентование технологий](http://www.nanoindustry.su/tag/6102/)

Порядок приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи патентов Российской Федерации на изобретение определяются административным регламентом (далее – "Регламент"), который был утвержден приказом № 327 Минобрнауки РФ от 29 октября 2008 года. Регламент предлагает следующую последовательность разделов изложения заявок на изобретения:

1.Область техники, к которой относится изобретение;
2.Уровень техники;
3.Раскрытие изобретения;
4.Краткое описание чертежей;
5.Осуществление изобретения;
6.Реферат.
Составление первого раздела обычно не вызывает затруднений у изобретателей. Второй, четвертый и шестой разделы заявок часто содержат лишнюю информацию. На составление третьего раздела изобретатели часто тратят необоснованно много времени, а пятый раздел почти всегда не содержит полного объема нужной информации.

Особенности раздела "Раскрытие изобретения"

Сначала рассмотрим третий раздел "Раскрытие изобретения". Согласно Регламенту, он включает сведения, раскрывающие сущность изобретения, и содержит следующие подразделы: 1.Cущность изобретения, которая выражена совокупностью существенных признаков, достаточных для обеспечения технического результата;
2.Задача, на решение которой направлено изобретение;
3.Признаки, отличающие изобретение от наиболее близкого аналога;
4.Совокупность признаков, обеспечивающих получение технического результата во всех случаях, на которые будет распространяться патент;
5.Признаки, характеризующие изобретение лишь в частных случаях, в конкретных формах выполнения и при особых условиях использования.
Все перечисленные подразделы необходимо раскрыть, не опираясь на чертежи.

Изучив Регламент, в котором "Раскрытию изобретений" посвящено более четырех страниц текста, изобретатели обычно пытаются изложить в данном разделе все свои знания по теме изобретения, нередко приобретенные за многие годы работы. И практически всегда в этом тексте невозможно что-либо понять, ведь современные изобретения, особенно в области сложных и высокотехнологичных процессов и комплексов, часто содержат десятки зависимых признаков. Без приведения чертежей и их подробного описания раскрыть все отличительные признаки и сущность изобретения практически невозможно.

Следует оговориться, что раздел "Раскрытие изобретений" появился в начале ХХ века при формировании отечественной патентной практики, которая базировалась на немецком опыте. Изобретения в то время были достаточно просты, поэтому при изучении патента было логично (и по-немецки рационально), не читая формулы изобретения, не изучая конструктивных особенностей и режимов эксплуатации, сразу вникнуть в сущность изобретения. К настоящему времени изобретения усложнились минимум на порядок, поэтому то, что было целесообразно 100 лет назад, сегодня не имеет никакого смысла. Очень часто изобретатели, потратив на подготовку третьего раздела несколько месяцев, не совсем понимают, что надо излагать в разделе "Осуществление изобретения", составляют его без должной детализации, и это приводит к отказу в выдаче патента. Ниже будет показано, как потратить на подготовку третьего раздела 2–3 минуты.

Особенности раздела
"Осуществление изобретения"

Составление текста описания изобретения целесообразно начинать с пятого раздела "Осуществление изобретения". Его структуру рассмотрим, в первую очередь, на примерах заявок на устройства, как наиболее часто встречающихся объектов патентования. Как верно указано в регламенте, сначала следует описать устройство в статическом состоянии, а потом – его действие (работу). Также следует привести сведения, подтверждающие возможность получения того технического результата, который указан в разделе "Раскрытие изобретения". По сути, этим исчерпываются рекомендации Регламента, изложенные в одном абзаце. Таким образом, пятый раздел можно разделить на три самостоятельных подраздела:

1.Статическое описание конструкции;
2.Описание работы устройства;
3.Описание технических результатов.
Сущность алгоритма составления заявок
на высокотехнологичные изобретения

Рассмотрим сущность предложенного алгоритма составления заявок на сложные, высокотехнологичные изобретения, который базируется, как уже отмечалось в [2,3], на окончательном варианте формулы изобретения. Современные зонтичные формулы на высокотехнологичные устройства часто содержат более 20-ти зависимых пунктов. Для большей ясности в формуле допускается приводить указанные на чертежах позиции признаков, заключая их в круглые скобки.

Разумеется, сразу угадать все номера позиций невозможно, ведь признак в формуле приводится максимально обобщенно (как сформулировано в Регламенте, выражен "общим понятием, в частности, представленным на уровне функционального обобщения"), а в описании должно быть предложено его полное раскрытие. Следовательно, в формуле изобретения целесообразно делать пропуски позиций. Например, если в формуле признак "двухкоординатный стол" имеет позицию 5, и в описании нужно будет сказать еще о двух каретках, двух направляющих, двух приводах и основании, то следующая позиция формулы будет иметь, как минимум, 12-й номер. Для подстраховки можно зарезервировать еще пару позиций – это уменьшит количество последующих исправлений.

Формула изобретения первый раз копируется в подразделе 5.1 "Статическое описание конструкции", после чего убираются все скобки от позиций, номера пунктов формулы и типовые выражения вида: "Устройство по п.n, отличающееся тем, что". При этом, каждый пункт формулы представляют в виде отдельного предложения.

Допустим, что первый и второй пункты формулы выглядят следующим образом:

1."Устройство перемещения, содержащее основание (1), отличающееся тем, что в него введен двухкоординатный стол (5), закрепленный на основании (1).
2.Устройство по п.1, отличающееся тем, что двухкоординатный стол (5) включает первый датчик линейного перемещения (12) и второй датчик линейного перемещения (15)".
Тогда в подразделе "Статическое описание конструкции" эти два пункта могут иметь следующую формулировку: "Устройство перемещения содержит основание 1, а также двухкоординатный стол 5, закреп­ленный на основании 1. Двухкоординатный стол 5 включает первый датчик линейного перемещения 12 и второй датчик линейного перемещения 15".

Далее этот текст копируется в раздел "Технические результаты" и реферат.

Теперь следует вернуться к разделу "Раскрытие изобретения" и подробно раскрыть все признаки формулы изобретения. Например: "Устройство перемещения содержит основание 1, включающее первый захват 2, второй захват 3 и третий захват 4, посредством которых двухкоординатный стол 5 закреплен на основании 1. Двухкоординатный стол 5 содержит первую каретку 6 с первыми направляющими 7, на которой посредством вторых направляющих 8 установлена вторая каретка 9. При этом, первые направляющие 7 закреплены на основании 1. На основании 1 установлен первый привод 10, сопряженный с первой кареткой 6, на которой установлен второй привод 11, сопряженный со второй кареткой 9. Двухкоординатный стол 5 включает первый датчик линейного перемещения 12, закрепленный на первой каретке 6 четвертым захватом 13 и пятым захватом 14, а также второй датчик линейного перемещения 15, установленный на второй каретке 9". Обычно, на одну строчку формулы приходится 3 строчки описания, что и видно из данного примера.

Далее раскрывают подраздел 5.3 "Описание технических результатов" путем приведения для каждого отличительного признака его технических результатов. При этом можно использовать следующие формулировки: "То, что устройство перемещения содержит двухкоординатный стол 5, закрепленный на основании 1 уменьшает погрешность позиционирования устройства перемещения. То, что двухкоординатный стол 5 включает первый датчик линейного перемещения 12 и второй датчик линейного перемещения 15 также уменьшает погрешность позиционирования устройства перемещения".

Следует заметить, что в последнее время этот подраздел описания приобрел очень важное значение. Дело в том, что при противопоставлении признакам заявленной формулы известных решений эксперт должен приводить тот же технический результат, который указан в заявке на новое решение. Если же эксперт не указал технический результат противопоставляемого им признака (что часто и происходит), то изобретателю гораздо легче отстоять новый признак, когда указан технический результат от его использования. Также отметим, что эксперты все чаще ставят под сомнение технический результат "расширение функциональных возможностей" ссылаясь на пункт 10.7.4.3 регламента, в котором он отсутствует. Однако в технике такой эффект может встречаться довольно часто. Например, при объединении двух технологий, каждая из которых позволяет проводить измерения по одному параметру, возможность измерения двух параметров в новом решении и будет расширением функциональных возможностей.

В отдельных случаях, когда описание работы устройства следует делать очень подробно, формулу или ее часть можно копировать и в подраздел 5.2 "Описание работы устройства". Это лишний раз напомнит о каждом признаке формулы для обос­нования его необходимости, так как иногда даже формальная экспертиза может указать на отсутствие в описании работы устройства какого-то признака и подвергнуть сомнению его необходимость в формуле.

Следует заметить, что если формула представлена в зонтичном виде и каждый ее пункт (группа признаков) имеет специфическое использование, то после раскрытия каждого признака в подразделе 5.1 целесообразно описывать и его работу. В ином случае, если долго и подробно раскрывать большую зонтичную формулу в подразделе 5.1, а потом отдельно в подразделе 5.2 приводить особенности использования каждого признака, то объем материа­лов заявки увеличится без упрощения его восприятия. Также, если формула изобретения имеет зонтичный вид и содержит большое количество зависимых пунктов, то технические результаты можно дублировать и в подразделе "Статическое описании конструкции".

Составление реферата

Теперь можно переходить к реферату и скопированный вариант формулы изобретения преобразовать с использованием типовых выражений "существует вариант" и "возможен вариант". Например: "Сущность изобретения заключается в том, что в устройство перемещения, содержащее основание 1, введен двухкоординатный стол 5, закрепленный на основании 1. Существует вариант, в котором двухкоординатный стол 5 включает первый датчик линейного перемещения 12 и второй датчик линейного перемещения 15. Возможен вариант, в котором…" – и так далее по всем пунктам формулы изобретения.

При этом в реферате допускаются упрощения. Например, если в формуле было два зависимых пунк­та: "двухкоординатный стол (5) на упругих направляющих (20)" и "координатный стол (5) на плоских направляющих (25)", то в реферате можно написать: "координатный стол 5 на упругих направляющих 20 или плоских направляющих 25".

Далее отредактированный фрагмент реферата копируют в раздел "Раскрытие изобретения", где из него убирают все номера позиций, так как согласно структуре описания раскрытие чертежей идет после этого раздела. Таким образом, третий раздел формируется "автоматически".

Раздел "Уровень техники"

Часть, соответствующая ограничительной части формулы изобретения, копируется из раздела "Раскрытие изобретения" во второй раздел "Уровень техники", а именно, в описание прототипа. К используемым в новом решении признакам прототипа здесь следует добавить те его признаки, которые в прототипе присутствуют, но не используются (в новом решении).

Следует заметить, что практика очень подробного описания раздела "Уровень техники", несмотря на требования регламента, постепенно уходит в прошлое. Часто изобретатели, особенно старшего поколения, имея огромный багаж знаний по близкой к теме изобретения истории развития техники, как и в третьем разделе, приводят здесь всю имеющуюся у них информацию, что необоснованно перегружает текст заявки. Причем, по странной закономерности, чем больше бывает этот раздел, тем меньше информации в разделе "Осуществление изобретения", который при подробном его раскрытии может обеспечить выполнение критерия патентоспособности "Промышленная применимость" и, одновременно, при корректировке формулы на стадии экспертизы может усилить ее зонтичную составляющую.

Слишком подробным раскрытием раздела "Уровень техники" часто грешат и начинающие изобретатели. Погрузившись в "пучины" патентных баз, они не могут из них выбраться, и ищут все более и более близкие аналоги своему решению – автору известны случаи, когда на поиск прототипа у изобретателей уходили многие месяцы работы. Открою "тайну" – эксперты этот раздел практически не читают, ведь найти в нем повод для отказа в выдаче патента практически невозможно, а это является одной из главных задач экспертизы. Такая же практика сложилась и при зарубежном патентовании. Если еще 5–10 лет назад раздел "Уровень техники" в иностранных патентах описывался очень подробно, то сейчас часто встречается описание только одного прототипа даже без упоминаний аналогов (см., например, [4]).

Раздел "Краткое описание чертежей"

В отдельных случаях, когда удается создать идеальный вариант согласованности формулы изобретения и чертежей, и когда первый пункт формулы соответствует первому чертежу, а каждый зависимый пункт имеет свое графическое изображение на отдельном чертеже, вариант формулы из раздела "Раскрытие изобретения" можно скопировать и в раздел "Краткое описание чертежей", сокращая каждое предложение. Например: "На фиг.2 изображен двухкоординатный стол, включающий датчики линейного перемещения".

Практическое использование алгоритма составления заявок

Таким образом, предложенная последовательность подготовки текста заявки будет иметь следующий вид: формула – 5.1 – 5.2 – 5.3 – 6 – 3 – 2 – 4.

Подготовив формулу изобретения, по сути, ее можно использовать в описании семь раз. С примерами подготовки таких текстов можно ознакомиться в патентах RU2515731 и RU2497134. В первом патенте описан комплекс для исследования труб в нефтяной и атомной отраслях промышленности. Формула изобретения, состоящая из семи пунктов, была скопирована и доработана пять раз, что позволило практически без исправлений сразу подготовить текст описания заявки. В данном случае первичные технические результаты, такие как повышение точности измерения и ресурса работы согласуются с объединяющим результатом – расширением функциональных возможностей, что является первичным результатом с точки зрения возможности измерения поверхностей сложной формы.

В патенте RU2497134 на способ подвода зонда к образцу для сканирующего зондового микроскопа формула изобретения, состоящая из десяти пунктов, была скопирована четыре раза, что позволило также практически без исправлений подготовить текст заявки.

Разумеется, из каждого правила есть исключения. Например, в патенте RU2309140 на способ получения гелеобразного ракетного топлива приведена конкретная толщина четырехокиси азота N2О4 на частицах алюминия, обеспечивающая их полное сгорание. Упрощение подготовки текста базировалось на большом опыте разработчиков в этом направлении и достаточном количестве ссылок на фундаментальные источники. Однако излишняя конкретизация одного из параметров позволяет легко обойти такой патент. Указанный недостаток был учтен, и в следующем патенте RU2340656 на способ получения нанодисперсной водотопливной эмульсии и устройство для его осуществления представленные в описании численные величины характеризовались диапазонами значений. Быстрота подготовки этой заявки базировалась на пятикратном копировании формулы и ссылках на фундаментальные работы по теме изобретения.

В отдельных случаях, когда после составления формулы изобретения нет уверенности в наличии предполагаемых технических результатов, первое копирование формулы может выполняться в подраздел 5.3 с последующим сохранением основной последовательности. При формировании подраздела 5.3 может быть произведена корректировка формулы – как последовательности изложения ее пунктов, так и их содержания. Например, это необходимо при достижении различных технических результатов отличительных признаков независимого пункта формулы, что может нарушать единство изобретения. Скорректировав формулу в самом начале работы, можно сократить общие сроки подготовки заявок.

Разумеется, предложенный алгоритм работы – не догма, а "руководство к действию". Каждый изобретатель может адаптировать его под конкретное изобретение в соответствии со своим опытом работы. Как показывает практика, при использовании подобных алгоритмов время подготовки заявок на изобретения сокращается в единицы, а иногда и в десятки раз. Однако следует иметь ввиду, что их целесообразно применять, когда уже накоплен опыт использования приемов составления заявок, описанных в [1,2,3,5,6].

Литература

1.Соколов Д.Ю. Патентование высокотехнологичных решений (продукции) и методика составления заявок на различные типы патентов. – Новые промышленные технологии, 2009, № 2.
2.Соколов Д.Ю. Подготовка заявки на сложное изобретение. – Наноиндустрия, 2013, № 4.
3.Соколов Д.Ю. Патентование сложных изобретений. – М.: Информационно-издательский центр "Патент", 2013, 120 с.
4.Патент US8112560 от 13.11.1012. Multifunctional scanning probe microscope.
5.Соколов Д.Ю. Патентование изобретений в области высоких и нанотехнологий. – М.: Техносфера, 2010, 135 с.
6.Соколов Д.Ю. Создание, оформление и защита изобретений: практическое пособие для инженеров, ученых и патентоведов. – М.: Информацион­но-издательский центр "Патент", 2013, 206 с.

[Наноиндустрия. Выпуск #7/2014](http://www.nanoindustry.su/journal/2014/7)