



ПАТЕНТНАЯ ЗАЩИТА РАЗРАБОТОК В РОССИИ. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Д. Соколов / sokolov@ntmdt.ru

На миллион населения в России приходится в 2,5 раза меньше патентов, чем в Австралии, и в 20 раз – чем в Японии. Это можно объяснить недостаточным финансированием науки, но на 1 млн долл. бюджетных ассигнований на науку в России изобретатели получают 1,46 патента, в Беларуси – 3,15, в Южной Корее – 4,6. По количеству получаемых в год патентов страна отстает от Германии в два раза, от США в 8,2–8,9 раза. Ежегодное уменьшение числа российских изобретений по отношению к защищенным в РФ зарубежным патентам составляет 20%.

При такой ситуации растет вероятность того, что зарубежные патентодержатели будут чаще запрещать российским фирмам производить и продавать свою продукцию, причем с вступлением страны в ВТО ситуация только усугубляется. Проблема осложняется тем, что участились атаки международных патентных "троллей" на российских производителей продукции. Такие действия могут привести к ликвидации патентов российских производителей, навязыванию им необоснованных выплат и даже закрытию ряда предприятий [1].

Следует также отметить, что многие патенты на гражданскую продукцию могут иметь двойное применение [2]. Например, патенты на цифровую обработку изображений (см. рисунок), в фотоэлектрической, зондовой и электронной микроскопии [3] могут применяться в системах наведения ракет. Таким образом, в открытую печать будут поступать, по сути, секретные изобретения.

Основные причины слабой патентной защищенности российских разработок включают произошедший в 1990-е годы разрыв поколений, недооценку значимости изобретательства, низкую мотивацию изобретателей, недостаточное финансирование науки.

В самом деле, обучением в области интеллектуальной собственности в стране занимаются Высшая школа экономики, Российская государственная академия интеллектуальной собственности, Федеральный институт промышленной собственности, Российский

CERTAIN ISSUES OF PATENT PROTECTION IN RUSSIA

D.Sokolov / sokolov@ntmdt.ru

In Russia the number of patents per one million of population is roughly 2.5 times less than in Australia and 20 times less than in Japan. This could have been explained by an insufficient financing of science, but Russian inventors get 1.46 patents per one million of the budget allocations, while in Belarus this figure is equal to 3.15 and in South Korea – 4.6. By the number of patents issued in a year Russia yields to Germany 2 times and to the USA – 8.2-8.9 times. Besides, an annual decrease of the number of Russian inventions in relation to the foreign patents protected in Russia equals to 20%.

In this situation the chances that the foreign patent holders will more often forbid the Russian companies to produce and sell their products are growing, and with Russia's joining of WTO the situation only becomes worse. The problem is aggravated by the fact that the international "patent trolls" attack the Russian producers more and more frequently. Such actions may lead to elimination of the patents of the Russian producers, who will be forced to make unfounded payments, and even result in a closure of a number of enterprises [1].

It is also necessary to point out that many patents for civilian products may be of a dual application [2]. For example, patents for digital processing of images (Fig.1) in photo-electric, probe and electron microscopy [3] can be applied in the missile guidance systems. Thus, in fact, confidential inventions may appear in the open press.

Principal causes of an insufficient patent protection for Russian developments include: a generation gap, which occurred in 1990s, underestimation of the importance of inventions, low motivation of the inventors and lack of financing for science.

Indeed, training in the field of intellectual property in the country is the sphere of competence of the Higher School of Economics, the Russian State Academy of Intellectual Property, Federal Institute of Industrial Property, Russian Foundation



фонд технологического развития, Академия менеджмента и рынка, Институт повышения квалификации работников атомной промышленности, Фонд "Сколково", "Экспоцентр", ведущие патентные юридические фирмы. Однако все они делают акцент на юридических вопросах. Основные мероприятия по обучению защите интеллектуальной собственности связаны с управлением ею. Многие хотят управлять, не научившись этот продукт производить. В такой ситуации появляются менеджеры, управляющие тем, что делать не умеют и не имеющие об объекте управления практически никакого представления, что тоже является причиной низкой патентной защищенности отечественных разработок.

Например, менеджер проекта заключает государственный контракт, включающий обязательные индикаторы в виде четырех заявок на изобретения и двух патентов. Считая эту работу второстепенной, он начинает оформление заявок за неделю до сдачи первого этапа проекта. То, что получить патент за этот срок невозможно, объяснить ему еще удастся, но в то, что подготовить четыре заявки на изобретения за неделю нереально, он не верит.

Часто в результате проведенной работы изобретения не проглядываются. Иногда проблема усложняется тем, что деньги потрачены, работа закончена, а изобретения не созданы и их надо обязательно сделать за неделю до сдачи. Усилиями специально подготовленных людей "изобретения" создаются, заявки готовятся и регистрируются. Менеджер удовлетворен, однако на втором этапе он обязан представить патенты. В результате менеджер обращается к тем, кто готовил заявки, и интересуется возможностью получения по ним патентов. Такой менеджер, как правило, не представляет трудоемкости патентных работ. В самом деле, заявки готовились неделю вместо всего срока выполнения контракта. Разумеется, автор не предлагает обучать менеджеров всем премудростям патентной работы, но кое-что знать в этой области они должны.

Например, качественную заявку на уже созданное изобретение автор статьи, проработавший в патентовании более 30 лет, готовит не менее двух месяцев, причем подразумевается наличие на начало оформления заявки трех-шести отличительных признаков, способных решать основную техническую задачу. Остальные 20-30 отличительных признаков рождаются при подготовке текста заявки, что позволяет сделать формулу зонтичной.

Правда, некоторые менеджеры находят для отчета по бюджетному финансированию лазейки в виде полезных моделей (ПМ) и ноу-хау (НХ). Патент на ПМ получить гораздо легче, чем на изобретение, поскольку она изобретением не является, и ее изобретательский

of Technological Development, Management and Market Academy, Institute for Advancement of Qualifications of the Employees of the Nuclear Industry, Skolkovo Foundation, Expocentre and the leading patent legal firms. However, all of them make emphasis on the legal issues.

Main events in the country concerning training of personnel for protection of the intellectual property are connected with management of it. Many people wish to manage this product, without learning how to produce it. In such a situation we often see managers, who administer things, which they cannot produce and of which they have a very vague idea. And this is another reason explaining a low level of the patent protection for the domestic developments.

For example, a project manager concludes a state contract including compulsory indicators in the form of four applications for inventions and two patents. Considering this as a low-priority work, he begins registration of the applications only one week prior to the delivery of the first stage of the project. It is impossible to convince him that time is not enough to get a patent and to prepare four applications for inventions.

Often the work is done but no practical results with an invention are visible. Sometimes a problem is complicated by the fact that money is spent, the work is finished, but inventions are not available and have to be produced in one week prior to delivery. Due to efforts of specially trained people the "inventions" are created, applications are prepared and registered. The manager is happy, however at the second stage he has to present the patents. As a result the manager addresses those people, who prepared the applications, and asks them about feasibility of getting patents.

Such a manager, as a rule, does not have an idea about the volume of the work involved in the patent process. Indeed, the applications were prepared in just a week instead of all the period of implementation of the contract. Of course, the author does not suggest to teach the managers all the subtleties of the patent work, but they should know at least something in this area.

For example, the author, with his 30-year experience in patenting, needs at least two months for preparation of a quality application for an already available invention. At that, it is expected that at the beginning of registration of an application, three or six distinctive signs are available, which can solve the basic technical task. The remaining 20 or 30 signs are generated during preparation of



уровень при экспертизе не рассматривается. Существует мнение, что ПМ близка к рационализаторскому предложению [4], причем патенты на нее используются патентными "троллями" в качестве оружия против добросовестных производителей и потребителей товарной продукции [5]. Из-за этого понятие ПМ неоднократно предлагалось ликвидировать.

С ноу-хау ситуация еще менее определена. По сути, вместо исключительного права на НХ возникает "новая владельческая защита" [6]. Постоянно поднимаются вопросы, всегда ли НХ является результатом творческой деятельности, имеется ли у него автор [7].

Стремление некоторых разработчиков использовать НХ в качестве индикаторов по бюджетным работам объясняется тем, что время на получение охраняемого результата составляет всего несколько часов [8]. В самом деле, пишется полстраницы текста, который кладется в опечатываемый конверт, издается приказ по предприятию. Работа "сделана", и отчет за 100 млн. руб. бюджетных средств готов.

Бывает, что топ-менеджер запускает зарубежное патентование, а через месяц интересуется возможностью получения патента. Этот подход мало перспективен, поскольку менеджер не представляет трудоемкости такой работы. Например, при последнем зарубежном патентовании, проведенном автором статьи, вес обработанной документации составил около 5 кг, а число проанализированных писем, на которые пришлось отвечать, превысило 500 шт., причем длился процесс около четырех лет.

Часто при зарубежных командировках менеджеры попадают в ловушку, когда даже незначительное действие по получению патента зарубежные юристы оценивают в 1 тыс. долл. Называется оно внушительно, и менеджер считает, что столько стоит именно вся работа по получению патента. Когда же общая сумма затрат возрастает в 50-100 раз, приходит понимание.

Еще одна проблема. Существуют руководители, считающие, что фамилия изобретателя вообще не должна присутствовать в патенте. Эту ситуацию просто ждут те же патентные "тролли", способные не только лишить организацию патента, но и инициировать уголовное дело. Ведь за присвоение авторства и принуждение к соавторству в УК РФ существует ст.147, по которой предусмотрено наказание до двух лет лишения свободы, а в случае предварительного сговора группы лиц, - до пяти.

Следует подчеркнуть также, что часто обсуждается непростой вопрос о том, может ли быть руководитель предприятия автором патента. Ответ неоднозначен: если он - чистый администратор, то нет, если же руководитель определяет техническую и научную политику

the application's text, which provides an umbrella character to the formula.

However, for a report on budgetary financing some managers find loopholes in the form of useful models (UM) and know-how (KH). A UM patent can be obtained much easier, than a patent for invention, because it is not an invention, and its inventive level is not estimated during an expertize. Some people believe that UM are close to the rationalization proposals [4], and the patents for them are used by "the patent trolls" as a weapon against honest manufacturers and consumers of commodities [5]. Because of this there were numerous proposals to eliminate the concept of UM.

With KH the situation even more uncertain. As a matter of fact, instead of an exclusive right for KH "a new property protection" appears [6]. A question constantly pops up, whether KH is a result of creative activity, and if it has an author [7].

Some developers' desire to use KH as indicators for the budgetary works is explained by the fact that in this case it takes only several hours to get protected results [8]. Indeed, it is enough to write half a page of a text, seal it in an envelope and a corresponding order will be issued in an enterprise. The work is "done", and a report for 100 million rubles of budgetary funds is ready.

Sometimes a top-manager starts the process of a foreign patenting and already in a month-time expects a possibility of obtaining a patent. Such an approach has poor prospects, because, just like in the previous case, the manager does not have an idea about the amount of work to be done. For example, in the recent foreign patenting undertaken by the author of this article the weight of the processed documentation was equal to approximately five kg, while the number of the analyzed letters, which he had to answer, exceeded 500 pieces, the process lasted about 4 years.

Often during their foreign business trips managers get into traps, when foreign lawyers charge one thousand dollars even for an insignificant step concerning obtaining of a patent. Since it is formulated in an impressive wording, the managers believe that this is the price for the whole of the work for obtaining a patent. But when the sum total of the costs increases 50-100 times, they realize the situation.

There is another problem. Some CEOs believe that the inventor's name should not be mentioned in a patent at all. This situation is a gift for the same "patent trolls", who can not only deprive an organization of a patent, but also initiate a criminal



предприятия, скорее всего – да. Все индивидуально. Включать или не включать руководство в число соавторов – должен решать авторский коллектив [9].

Основная масса патентных работников никогда ничего не изобретала. Когда к ней приносят новые технические решения, выявить отличительные признаки и оформить сопроводительную документацию такие работники в состоянии, но помочь довести изобретение до патентоспособного уровня, в первую очередь, добавить отличительные признаки, могут не часто.

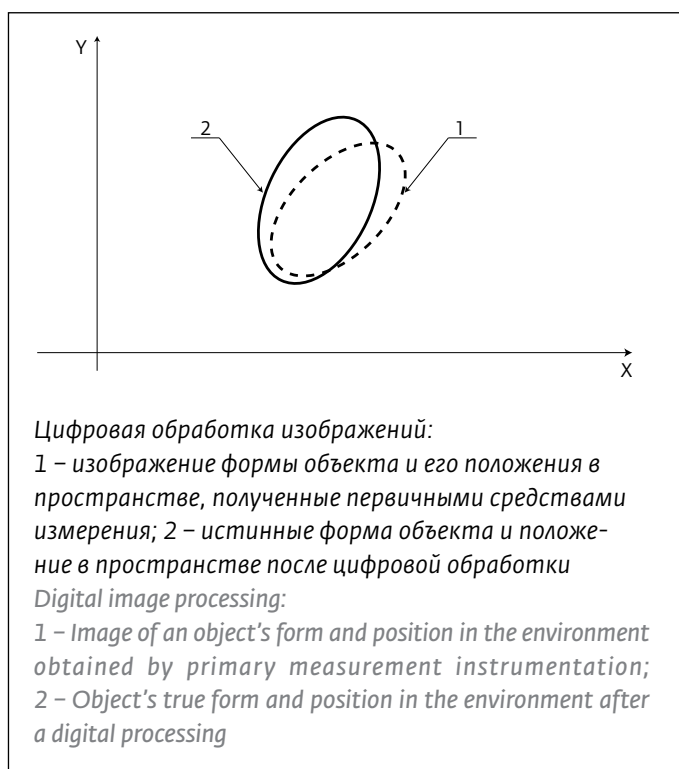
Часто патентные работники не требуют от изобретателей давать в способах подробные описания устройств и их работы, что затрудняет понимание сущности изобретения и снижает вероятность получения патента. Они также часто говорят изобретателю, что выбор правильного прототипа – половина работы по заявке, тем самым погружая его в необоснованно долговременный патентный поиск.

Основная проблема инженеров при патентовании – это незаконченность решения. В первом приближении два-три отличительных признака обычно составляют изобретение и решают техническую задачу, но в большинстве случаев это не позволяет получить патент.

Изобретатель также часто ошибочно полагает, что патентный работник выполнит за него качественный патентный поиск. Однако только изобретатель, иногда десятки лет занимающийся своей темой, может найти интересные решения, которые помогут решить текущую задачу и будут полезны в будущем. Для выбора же прототипа изобретения часто достаточно и одного дня. Еще одно заблуждение изобретателя заключается в том, что по нескольким его идеям патентвед может написать качественную заявку на изобретение. Обычно при ее написании у изобретателя возникает более половины отличительных признаков, следовательно, он сам и должен описывать хотя бы реализацию изобретения.

Высшие технические учебные заведения России практически не уделяют внимания подготовке изобретателей, однако, по мнению ряда патентных работников, это является одной из основных задач таких вузов. Вследствие этого их выпускники плохо представляют не только, как получить патент, но и как сделать патентоспособное изобретение. Существуют и другие проблемы, которые затрагивались на страницах этого журнала. В частности, в [2] уже рассматривались вопросы мотивации изобретателей и меры по повышению патентной грамотности студентов и инженеров.

Теперь стоит рассмотреть некоторые аспекты работы патентных экспертов. В результате подготовки заявки предложенному, чаще небольшому, количеству отличительных признаков эксперт, скорее всего, противопоставит известные решения. В этом случае авторам гораздо



case. After all there is Article 147 in the Criminal Code of the Russian Federation, which envisages up to two years of imprisonment for appropriation of the authorship or compulsion to a co-authorship, and in case if a collusion of a group of persons, – up to five years.

It should also be underlined that the frequently discussed question, whether a head of an enterprise can be an author of a patent, is not simple at all. If the CEO is just an administrator, it is not. Most probably yes, if he determines the scientific-technological policy of his enterprise. It all depends upon the situation. It is up to the authors' collective to include him or not in the number of the authors [9].

Most of the patent workers have never invented anything. When new technological solutions are brought to them, they can reveal distinctive signs and issue the accompanying documentation, but they are not always able to bring an invention up to a patentable level, and first of all add the distinctive signs to it.

Often the patent workers do not demand from the inventors detailed descriptions of their devices and their operation, which complicates understanding of the essence of an invention and reduces the chances of obtaining a patent. They often tell an inventor, that selection of the right prototype makes a half of the application work, thereby they immerse him in an unreasonably long-term patent search.



труднее будет отстаивать изобретение. Однако, если в формуле изобретения остались "не убитые" признаки, то отстоять хотя бы часть "убитых" признаков и получить патент станет гораздо легче. Иногда независимый пункт формулы изобретения перенасыщен отличительными признаками, тогда из-под действия патента можно легко выйти.

В целом, учитывая сегодняшние реалии, чтобы сделать изобретательство массовым и обеспечить защиту интеллектуальной собственности, адекватную сложившимся условиям, предлагается:

- целесообразно для руководителей и менеджеров проектов организовывать лекции по современным патентным технологиям. Это позволит им получить необходимые знания по минимизации патентных рисков, оптимальной схеме выплаты вознаграждений, трудоемкости создания изобретений и оформления на них заявок, стратегии защиты интеллектуальной собственности при бюджетном финансировании, решению нетривиальных изобретательских задач;

- следует создавать курсы повышения квалификации для патентных работников с упором на ознакомление слушателей с изобретательскими методиками. Эти курсы должны отслеживать меняющиеся требования патентной экспертизы и в соответствии с ними формировать новые подходы к составлению заявок и их защите. Сегодня ведется активная дискуссия по поводу новой системы подготовки инженеров-патентоведов, имеющих общетехническую подготовку [10, 11]. Однако в этой системе отсутствует обучение изобретательским методикам;

- формировать курсы быстрого обучения изобретательству инженеров, на которых без сложной терминологии и на конкретных примерах в срок от недели до месяца обучающиеся научатся готовить современные изобретения и патентовать их. Упор здесь должен делаться на мозговые штурмы по решению реальных технических проблем, причем для каждого случая подбирается индивидуальный шаблон по автоматическому переводу формулы изобретения в описание;

- ввести в программу обучения студентов технических вузов дисциплину "Охрана интеллектуальной собственности". Основное внимание должно уделяться патентным технологиям, в частности методикам создания изобретений и их патентования. Каждое практическое занятие следует заканчивать выполнением работы по составлению формул изобретения на устройство, способ и вещество; описаний реализации способа и работы устройства; графических материалов; технологии получения вещества; таблиц соответствия

The main problem of engineers with patenting is an incompleteness of a solution. In the first approximation two or three distinctive signs usually make the invention and solve the technological task, but in most cases this is not enough to get a patent.

An inventor also often naively believes that a patent worker will do a qualitative patent search for him. However only an inventor, who sometimes for decades has been involved in the topic, can find interesting solutions, which will help to solve the current problem and be useful in future. And for selection of a prototype of an invention sometimes one day is enough. Another inventor's delusion is that a patent engineer can write quality applications for inventions using several of his ideas. Usually in the process of its writing an inventor gets more than half of the distinctive signs, and, hence, he himself should describe at least the realization of the invention.

Higher educational establishments in Russia devote practically no attention to training of inventors, although, according to a number of patent specialists, this is one of their basic tasks. As a result their graduates have a vague idea not only about how to get a patent, but also how to make a patentable invention. There are also other problems, which have been mentioned in this journal. In particular, in [2] the questions of motivations for the inventors and measures increasing the patent literacy of students and engineers were discussed.

Now we should consider certain aspects of the work of the patent experts. As a result of a preparation of an application, an expert, most likely, will oppose well-known solutions to usually a small amount of the distinctive signs. In this case it will be much more difficult for the authors to defend their invention. However, if the invention formula still contains some "not killed" signs, it would be much easier for the authors to defend at least a part of the killed signs - and to get a patent. Sometimes an independent point of the formula of an invention is oversaturated with the distinctive signs, in this case it can be easy to escape from the patent's action.

In general with account of the modern realities, in order to make the invention activity more popular and ensure protection of the intellectual property, adequate to the existing realities, we propose the following measures:

- It would be expedient to organize lectures on modern patent technologies for CEOs and project managers. This will allow them to obtain the necessary knowledge on minimization of the patent risks, optimal scheme for payment of remunerations,



результатов отличительным признакам формулы; ответов на запросы экспертов;

– организовать на базе одного из ведущих вузов (МГУ, МФТИ) подготовку будущих преподавателей для обучения изобретательству и патентованию.

При обучении по предложенным программам необходимо рассматривать изобретательство и патентование как единый процесс, занятия проводить на понятных примерах, в качестве преподавателей привлекать действующих изобретателей [12–15]. Реализация таких мероприятий позволит в сжатые сроки и с минимальными затратами ликвидировать катастрофическое отставание России от ведущих держав в области патентования разработок и защиты интеллектуальной собственности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колесников А.П., Бирзгал Е.Е. Ежегодные патентные обзоры. – Патентная информация сегодня, 2011, №1.
2. Соколов Д.Ю. Угрозы экономической и военной независимости России из-за недостаточной патентной защищенности разработок в области высоких технологий. – Новые промышленные технологии, 2009, №2.
3. Патент RU2459251. Способ выделения локальных объектов на цифровых изображениях поверхности, 2012.
4. Зильберборд А.Л. Рационализаторские предложения и полезные модели. Что общего? – Патенты и лицензии, 2010, №3.
5. Ефимочкин А.П. О полезной модели замолвим слово. – Патенты и лицензии, 2010, №6.
6. Гаврилов Э.П. О правовом регулировании использования ноу-хау. – Патенты и лицензии, 2012, №7.
7. Смирнов В.И. Ноу-хау: продолжаем дискуссию. – Патенты и лицензии, 2012, №9.
8. Чайков М.Ю., Чайкова А.М. Секреты производства – инструмент коммерческого успеха. – Патенты и лицензии, 2009, №10.
9. Доля А.Д., Воронина Л.Е. Может ли руководитель быть автором патента. – Патенты и лицензии, 2009, №12.
10. Ляцкий С.В. Барьер на пути инновационного развития России. – Патенты и лицензии, 2011, №9.
11. Джермакян В.Ю. Патентоведению обучат. – Патенты и лицензии, 2013, №3.
12. Соколов Д.Ю. Патентование изобретений в области высоких и нанотехнологий. – М.: Техносфера, 2010.
13. Соколов Д.Ю. Об изобретательстве понятным языком и на интересных примерах. – М.: Техносфера, 2011.
14. Соколов Д.Ю. Создание, оформление и защита изобретений (Практическое пособие для инженеров, ученых и патентоведов). – Информационно-издательский центр "Патент", 2013.
15. Соколов Д. Как создается выдающееся изобретение. – Наноиндустрия, 2013, №1.

labour-intensiveness of the inventions and registration of applications, strategy for protection of intellectual property with budgetary financing, and ways for solving of nontrivial invention tasks.

– Extension courses should be organized for the patent workers with emphasis on the invention techniques. Such courses should monitor the changing demands of the patent expertise and in accordance with it to form new approaches to preparation of applications and their protection. It is important to underline that now an active discussion is going on about a new system of training of the patent engineers with a general technical background [10, 11]. However, this system lacks training in invention methodology.

– Courses for a quick invention training for engineers should be formed, at which they will learn in one or four weeks without difficult terminology and on concrete examples how to prepare modern inventions and to patent them. The emphasis in such studies should be made on brain storms for solving of the real technological problems, and for each case an individual template should be selected for an automatic translation of an invention formula into a description.

– Curriculum of the technical university students should include a new subject "Protection of intellectual property". Special attention in the studies should be devoted to modern patent technologies, in particular, to the methods of making inventions and their patenting. Each practical study should end with a work for elaboration of formulas for the devices, methods and substances; description of a realization method and operating principle of a device; graphic materials; technologies for obtaining of substances; tables of conformity of the technical results to the formula's distinctive signs; and answers to the experts' questions.

– On the basis of one of the leading higher schools (Moscow State University, MFTI) training of the future professors in invention and patenting should be organized.

In general, during the training under the proposed programs inventions and patenting should be considered as a single process, the studies should be carried out by the actual inventors on understandable and interesting examples. Details of the proposed versions of training see in [12-15]. I believe that implementation of such measures will allow us in a brief period of time and with minimal costs to eliminate the catastrophic lag of Russia from the leading countries in the field of patenting of new developments and protection of the intellectual property.