



ПАТЕНТОВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЙ В РОССИИ: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЕ

PATENTING OF INVENTIONS IN RUSSIA: THE MAIN PROBLEMS AND THEIR SOLUTIONS

Д. Соколов / sokolov@ntmdt.ru
D. Sokolov

Некоторые проблемы, связанные с низкой патентной защищенностью отечественных разработок, рассматривались в [1]. Остановимся на них более подробно, учитывая политические реалии сегодняшнего дня.

Some of the problems associated with the insufficient patent protection of domestic inventions were reviewed in [1]. Now, we are going to discuss these problems in more detail, taking into account the contemporary political realities.

По разным критериям оценки защиты интеллектуальной собственности (ИС), Россия отстает от мировых лидеров в 10–100 раз. Если Роспатентом в 2012 году было выдано гражданам России 32,9 тыс. патентов, то резиденты Японии получили около 280 тыс. патентов, США – 250 тыс., Китая – 220 тыс., Южной Кореи – 115 тыс. На первый взгляд может показаться, что отставание России от этих стран большое, но не катастрофическое. Однако, если посмотреть статистику международного патентования, то в 2012

году за рубежом россияне получили всего лишь 822 патента. А если вычтуть из этого числа патенты, выданные Евразийской патентной организацией, штаб-квартира которой расположена в Москве, то останется 666 патентов, то есть 2,9% от всех патентов, полученных гражданами России. Для Японии этот показатель составляет 118 тыс. (34,4% от всех полученных патентов), для США – 105 тыс. (46,5%), для Южной Кореи – 28 тыс. (25%). Таким образом, по количеству патентов, получаемых на территории других стран, наша страна более чем в 100 раз

Against various evaluation criteria, Russia is 10 to 100 times less advanced in the protection of intellectual property (IP) than the world leaders. In 2012, Rospatent issued 32.9 thousand patents to the Russian citizens, whereas Japan issued approximately 280 thousand patents to its residents, the USA issued 250 thousand patents, China – 220 thousand, South Korea – 115 thousand. At first glance, the lag of Russia behind these countries appears dramatic, but it is not catastrophic. However, according to the international patenting statistics, the Russians received only 822 international patents in 2012. Even worse, if you subtract the number

of patents granted by the Moscow-based Eurasian Patent Organization from this total number, the remainder goes down to 666 patents, i.e. 2.9% of all the patents held by the Russian citizens. In Japan, this figure is 118 thousand (34.4% of all patents granted), in the USA – 105 thousand (46.5%), in South Korea – 28 thousand (25%). Thus, the number of patents obtained by the Russian citizens in other countries is more than 100 times lower than that of the world leaders, and it is 177 times lower than the Japanese figure. In 2013, the growth rate of international patenting in other countries increased: the USA inventors received 302 948 international

patents, and the Chinese came to third place after the USA and Japan in the number of international applications filed (23 million). In 2013, Japan, China and South Korea accounted for 38% of all the applications filed under the PCT system (in 2007, it was 25%). In 2013, Russia filed 1 087 international applications, which is two applications less than in 2012.

Another criterion of the intellectual property protection is the inventive activity coefficient (Ki), which is the number of patents per 10 thousand people. In this parameter, we are 13 times lower than the world's leader South Korea, and we rank the twentieth in



отстает от мировых лидеров, при этом от Японии мы отстаем в 177 раз. В 2013 году темпы роста международного патентования в зарубежных странах только увеличились: в США было получено 302948 международных патентов, а Китай по подаче международных заявок (23 тыс.) вышел на третье место после США и Японии. На Японию, Китай и Южную Корею в 2013 году пришлось 38% всех заявок, поданных по системе РСТ (в 2007 году – 25%). В России в 2013 году было подано всего 1087 международных заявок, что на две заявки меньше, чем в 2012 году.

Еще один критерий уровня защиты интеллектуальной собственности – коэффициент изобретательской активности (Ки), который рассчитывается по числу патентов на 10 тыс. населения. Здесь мы в 13 раз отстаем от лидирующей Южной Кореи и находимся на 20-м месте в мире. Впереди России идут Финляндия, Нидерланды, Дания, Австрия, Норвегия, Австралия и даже КНДР с 3,4 патентами на 10 тыс. населения (у нас этот показатель составляет 3,1). Но если привязать коэффициент Ки к международному патентованию, то выяснится, что от Южной Кореи мы отстаем уже не в 13, а более чем в 100 раз. Подробнее эта информация раскрыта в [2].

Еще более удручающая картина наблюдается в области высоких технологий. Например, в области нанотехнологии в 2015 году количество заявок и патентов, связанных с получением и использованием графена, в мире превысило 13 тыс., а в нашей

стране российские изобретатели зарегистрировали не более пяти таких патентов.

По оценке экспертного сообщества, патентная активность в России в 2014–2015 годах продолжает снижаться. Согласно данным издательств ИНИЦ "Патент" и РИЦ "Техносфера", а также журналов "Изобретатель и рационализатор" и "Патенты и лицензии", в 2015 году резко уменьшился спрос на патентную литературу. Традиционные многолетние подписчики отмечают прекращение финансирования приобретения литературы, в результате чего сокращаются тиражи, и при отсутствии государственной поддержки патентные издания могут скоро прекратить свое существование. Например, один из немногих журналов, занимающийся обучением изобретательству – "Изобретатель и рационализатор", первой номер которого вышел в 1929 году с напутственной статьей Эйнштейна, в настоящее время выходит в количестве 2 тыс. экземпляров, а в 1970-е годы его тираж составлял 400 тыс. экз.

Также сокращается количество российских изобретений по отношению к зарубежным, защищенным патентами Российской Федерации. Ежегодно это отношение уменьшается на 15–20%. В некоторых направлениях, например, в биотехнологиях и цифровой обработке изображений число зарубежных изобретений превысило 50% от общего числа зарегистрированных в России. Следует также учитывать, что один патент на зонтичное изобретение может защищать сразу несколько различных технологий.

the world. The countries that are ahead of Russia are Finland, the Netherlands, Denmark, Austria, Norway, Australia and even North Korea with 3.4 patents per 10 thousand people (our number is 3.1). However, if you take the Ki coefficient in international patenting, we find out that our indicator is not 13, but more than 100 times lower than that of South Korea. You can read more information about it in [2].

The picture is even more depressing in the sphere of high technologies. For example, in nanotechnology, the world's number of applications and patents related to the production and use of graphene exceeded 13 thousand in 2013,

whereas the Russian inventors registered just only five patents of this type.

The expert community assesses that the patent activity in Russia has continued declining in 2014–2015. According to the Patent Information Center, the Technosphere Publishing company, and the magazines "The Inventor" and "Patents and Licenses", the demand for patent literature will dramatically drop in 2015. The long-time subscribers stop paying for the literature, which results in reduced circulation and, in the absence of the state support, patent publications may soon cease to exist. For example, one of the few magazines for teaching invention

called "Inventor and rationalizer", which was first issued in 1929 with the welcoming article written by Albert Einstein, is currently published with a circulation of two thousand copies, whereas in 1970s it was published in 400 thousand copies.

The number of Russian inventions protected by the patents of the Russian Federation is also going down relative to other countries. This parameter is dropping by 15–20% every year. In some areas (e.g., in biotechnology and digital image processing), the number of foreign inventions exceeded 50% of the total number of inventions registered in Russia. It should also be noted that



Например, патент на цифровую обработку изображений в фотоэлектрической и зондовой микроскопии одновременно может защищать метод анализа изображения цели в системах наведения ракет [3], хотя про ракеты в нем может не говориться ни слова. При этом и ракеты, и самолеты напрямую патентуются в нашей стране зарубежными компаниями, например, из Франции, США и даже Австралии.

Другой стратегической областью является топливно-энергетический комплекс. За последние 10 лет в области добычи и переработки нефти число патентов и заявок, имеющих зарубежных заявителей, составило 7,6% от общего числа патентов РФ. Лидирует в этом списке США, на втором месте находится Голландия, далее располагаются Норвегия, Бразилия, Украина и даже Сейшельские острова. А в области добычи газа эта величина составляет уже более 20%, здесь лидирует Голландия, далее идут Германия и Норвегия. Причем эти патенты относятся и к принципиально новым способам добычи сырья, и к совершенствованию известных технологий его переработки, и к созданию новых комплектующих. Следует отметить, что большинство зарубежных патентов имеют многозвенную зонтичную формулу, характеризующую группу изобретений, причем часто количество зависимых пунктов исчисляется десятками, что, по сути, увеличивает число зарубежных изобретений, на которые выданы российские патенты.

Получив патент в России, иностранный патенто-держатель приобретает право запрещать производить и продавать продукцию, а также использовать

запатентованные современные технологии на нашей территории. Учитывая, что в рамках стратегии импортозамещения многие зарубежные технологии и оборудование придется заменять отечественными, а все большее число комплектующих изготавливать российским производителям, важность патентной защиты только повышается.

Основной акцент в долгосрочной государственной стратегии в области интеллектуальной собственности (ИС) сделан на управление. Согласно этому и строятся все системы обучения. Проблема создания изобретений в этой стратегии практически не затронута, а вопросы патентования рассматриваются только с юридической точки зрения, тогда как процесс изобретательства и патентования должен быть един, и, по сути, переходить из юридической сферы в область инженерных наук. Система подготовки патентных юристов и патентных поверенных в России существует, образовательный стандарт для специальности "инженер-патентовед" создается, а система подготовки изобретателей, что является одной из основных задач любого технического вуза, отсутствует. Подавляющее число статей, докладов и книг в области интеллектуальной собственности касается вопросов управления ИС, и только незначительная часть – современных технологий изобретательства и патентования.

Основная причина низкой патентной активности в России связана с "разрывом поколений" в промышленности, который произошел у нас в 1990-е годы. Начинающим изобретателям неоткуда взять

an umbrella-type patent is used to protect a few different technologies. For example, a patent for digital image processing in photovoltaic and probe microscopy may simultaneously protect the method of image analysis in the missile targeting systems [3], although the text of the application may not say a word about missiles. At the same time, both missiles and airplanes are directly patented in our country by foreign companies as well, for example, France, the USA and even Australia.

Another strategic area is the fuel and energy complex. Over the past 10 years, the number of patents and applications from foreign applicants

in the field of oil production and refining has accounted for 7.6% of the total number of patents filed in the Russian Federation. The leader in this list is USA and the second place is taken by the Netherlands, followed by Norway, Brazil, Ukraine and even the Seychelles. In the sphere of gas production, this parameter is more than 20%, the Netherlands being the leader, followed by Germany and Norway. These patents apply to entirely new methods of production of raw materials, to the improvement of the existing refining technologies, and to the creation of new components. It should be noted that most of the

foreign patents have multilink umbrella-type claims describing a range of inventions, and the number of dependent claims often amounts to dozens, which, in fact, increases the number of foreign inventions covered by the Russian patents.

Having received a Russian patent, a foreign patent holder acquires the right to prohibit the manufacture, the sale and the use of the patented modern technologies in our country. Considering that, in the framework of the import substitution strategy, many foreign technologies and devices have to be replaced by the domestic ones, and an increasing number of components are to

—

—



В "НИИГРАФИТ" СОЗДАН ОТДЕЛ ФУЛЛЕРОИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

"НИИГрафит" и компания "Нанополимер" создали отдел по разработке и производству фуллероидных материалов. Основным направлением деятельности отдела станут углеродные нанотехнологии, в частности, производство наночастиц на основе фуллеренов, углеродных нанотрубок, графена.

В рамках отдела сформированы научно-исследовательские группы, разрабатывающие наномодифицированные материалы для строительства, производства полимеров и композитов, косметики, фармацевтики, нефтехимического комплекса, химической отрасли, а также органической фотовольтаики. Модифицирование фуллероидными материалами позволяет получать качественно новые свойства изделий, а также существенно улучшать имеющиеся.

Актуальность создания нового отдела подтверждают результаты участия "НИИГрафит" в выставках Europe Composites 2014 (Германия) и JES Europe 2015 (Франция), которое выявило потребность зарубежных компаний в нанокompозитах с улучшенными свойствами в строительстве, нефтехимии, автомобиле-, судо- и самолетостроении, где год от года предъявляются все более высокие требования к техническим характеристикам материалов.

Отдел располагает собственной научной и производственной базой, охватывающей полный технологический цикл производства фуллероидных материалов, в частности – реактором нового поколения по производству фуллереновой сажи, экстрактором, сепаратором, а также другим оборудованием. Замкнутый технологический цикл позволяет получать фуллерен-содержащую сажу, фуллереновые смеси, фуллерен C60 высокой степени чистоты, а также выпускать C70 и высшие фуллерены.

АО "Наука и инновации"

знания о том, что в настоящее время может считаться патентоспособным изобретением, и как этого достичь. Патентные юристы и патентные поверенные, на которых уповает правительство, проблему не решат, так как в большинстве своем сами никогда ничего не изобретали и не в состоянии помочь изобретателю довести свое первичное техническое решение до изобретательского уровня. Схема взаимодействия изобретателя с патенто-ведом, когда первый делает изобретение, а второй его патентует, в большинстве случаев не работает. И связано это обычно с недостаточным изобретательским уровнем технических решений. Существуют и другие причины низкой патентной защищенности отечественных разработок [1].

Окончание статьи читайте в следующем номере

ЛИТЕРАТУРА

1. **Соколов Д.Ю.** Патентная защита разработок в России. Некоторые проблемы // Наноиндустрия. 2013. № 6. С. 82–87.
2. **Соколов Д.Ю.** Проблемы защиты интеллектуальной собственности в Российской Федерации и их решение // Известия академии инженерных наук им. А.М.Прохорова. 2014. № 4. С. 36–43.
3. **Соколов Д.Ю.** Угрозы экономической и военной независимости России из-за недостаточной патентной защищенности разработок в области высоких технологий // Новые промышленные технологии. Вып. ЦНИЛОТ Департамента промышленности ядерных боеприпасов. 2009. № 2. С. 32–33.

be produced by the Russian manufacturers, the patent protection is becoming more important.

The major focus in long-run state strategy in the field of intellectual property (IP) is made on the management. All the training system is around IP management. The issue of creating inventions practically remains untouched in this strategy, and patents are only considered from a legal point of view, although the process of inventing and patenting must go together, and, in fact, flow from the legal sphere into the field of engineering sciences. Russia has a system of training patent lawyers and patent

attorneys and a training standard for the "patenting engineer" specialty is being created, but the system for training inventors, which is one of the main goals of any technical college, is lacking. The vast number of articles, reports and books in the field of intellectual property describe IP management, and only a tiny part of them is dedicated to the contemporary technology of inventing and patenting.

The low patent activity in Russia was mainly caused by "the generation gap" in the industry, which happened in 1990s. Novice inventors have no sources to learn what may constitute a patentable invention

today, and how it can be patented. Patent lawyers and patent attorneys, who the government relies on, cannot resolve the problem, because the majority of them have never invented anything and they are not able to help inventors to bring their initial technical solution to the level of invention. The scheme of interaction between the inventor and the patent lawyer, when the former invents and the latter issues a patent, does not work in most cases. This is usually caused by an insufficient inventive level of the proposed technical solutions. There are other causes of the poor patent protection of domestic inventions, too [1]. ■