



СОКРЫТИЕ НОУ-ХАУ В ПАТЕНТАХ НА ИЗОБРЕТЕНИЯ

HIDING KNOW-HOW IN PATENTS FOR INVENTIONS

УДК 608.3, ВАК 12.00.03, DOI: 10.22184/1993-8578.2018.11.5.462.472

Д. Соколов / sokolovdmi@mail.ru

D. Sokolov

На примерах патентов на высокотехнологичные изобретения рассматриваются способы защиты ноу-хау. В их числе: указание расширенных диапазонов значений важных параметров процессов и характеристик устройств; сокрытие технологии изготовления наиболее важных элементов устройств; маскировка значимых признаков путем их переноса в зависимые пункты формулы изобретения без акцента на их технические результаты в описании изобретения. Отмечена важность патентования военных технологий.

Based on examples of patents for high-tech inventions, methods of protecting know-how are considered. Among them: indication of extended ranges of values of important process parameters and device characteristics; hiding the technology of manufacturing of the most important elements of devices; masking significant features by transferring them to the dependent claims without focusing on their technical results in the description of the invention. The importance of patenting military technologies is noted.

Все патенты на изобретения условно можно разделить на "защитные" и "специализированные". Этот вопрос уже рассматривался в [1]. Защитные патенты предназначены, в том числе для защиты технических решений от несанкционированного копирования. Рассмотрим этот вид патентов подробнее.

Для того чтобы иметь полную защиту своего изобретательского решения от копирования, необходимо получить патенты во всех странах, либо хотя бы там, где существует инфраструктура по выпуску соответствующей продукции. Это обойдется в сумму более 100 тыс. долл. США, и такие затраты не всем под силу. Тем не менее почти у каждого разработчика остается желание защитить свою разработку от копирования. Следует оговориться, что вероятность получения доходов от продажи лицензий на свои разработки мала, так как существуют способы выхода из-под действия чужих патентов [2, 3], и многие этим пользуются. Но все равно несправедливо, когда продукт интеллектуального труда используют третьи лица, даже не упоминая имени автора. В некоторых случаях им даже удается получить патент на чужое решение. Теоретически, имея даже только российский патент, наш заявитель может оспорить зарубежный патент, но процесс этот длителен и требует высоких затрат.

Один из способов защиты своего решения заключается в отказе от патентования, чтобы не раскрывать его технической сущности. На этот

подход часто ссылаются чиновники, пытающиеся оправдать катастрофически низкий уровень защиты российских изобретений. Аргументация сводится к тому, что, как только мы раскроем суть своего решения в российском патенте без зарубежного патентования, сразу весь мир начнет его безвозмездно использовать. Но сторонники такой точки зрения далеки от практических вопросов защиты интеллектуальной собственности. На самом деле, не получив российский патент, можно оказаться в зоне высокого риска попасть под действие российского же патента не только нашего заявителя, но и зарубежного патентодержателя, который может запретить производить и продавать продукцию российскому производителю в своей стране. То есть, российские патенты обеспечивают возможность беспрепятственного производства и реализации своей продукции на территории России без опасения получения претензий со стороны зарубежных патентодержателей в нарушении их прав. При этом и за рубежом российский патент с более ранним приоритетом может помочь в отстаивания своих прав в случае противопоставления ему патента страны, где осуществляется производство и реализация продукции.

В любой ситуации целесообразно по возможности скрывать ноу-хау от конкурентов. Сокрытие ноу-хау путем патентования изделий в соседних областях техники и полной замены терминологии уже

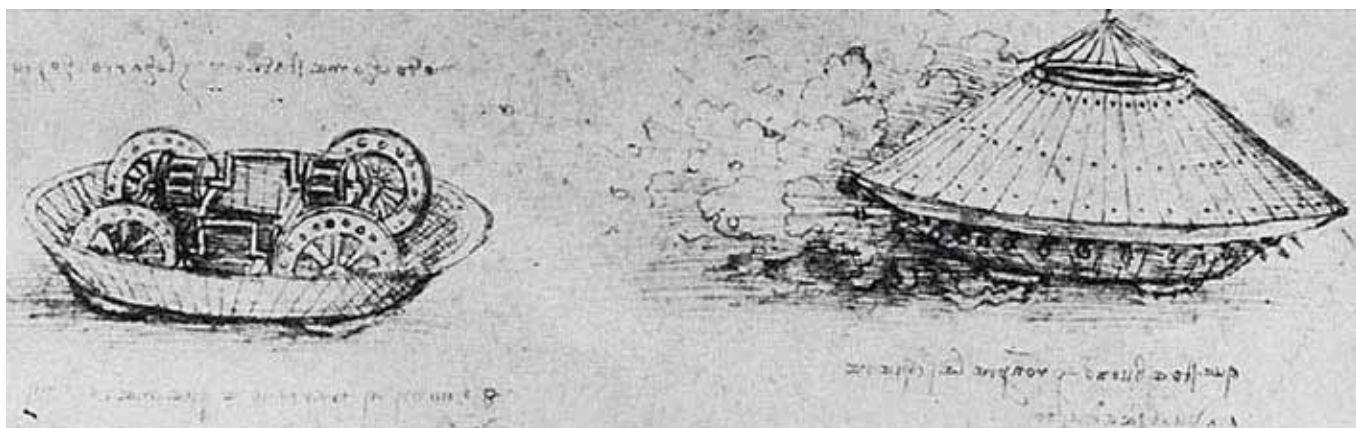


Рис.1. Танк с приводным механизмом и защитным корпусом
Fig.1. Tank with drive mechanism and protective housing

рассматривалось в [4, 5], поэтому ниже остановимся на других методах.

Идея сокрытия ноу-хау в печатных публикациях не нова. Вероятно, одним из первых изобретателей и автором этой идеи был Леонардо да Винчи. Некоторые его важные изобретения нельзя реализовать, копируя конструкции по их эскизам. Например, "танк", представленный на рис.1 (см. подробнее [6], стр. 73), – по сути,

пионерное изобретение, способное защитить стрелков, находящихся внутри конусообразного защитного корпуса. "Танк" теоретически приводится в движение вращением рукояток, сопряженных с "шестернями", находящимися в зацеплении со штырями, расположенными по внутренним поверхностям ободов колес. Но если повнимательнее присмотреться к левому изображению на рис.1, то можно понять, что передние и задние

All patents for inventions can be conditionally divided into "protective" and "specialized". This issue was already considered in [1]. Protective patents are designed, in particular, to protect technical solutions from unauthorized copying. Let us consider this kind of patents in more detail.

In order to have full protection of its inventive solution from copying, it is necessary to obtain patents in all countries, or at least where there is an infrastructure for production of the corresponding products. This will cost more than 100 thousand dollars, and such costs not everyone can afford. Nevertheless, almost every developer has a desire to protect their development from copying. It should be noted that the likelihood of obtaining income from the sale of licenses for their

development is small, as there are ways to escape from the operation of foreign patents [2, 3], and many use it. But it is still unfair when the product of intellectual labor is used by third parties, without even mentioning the author's name. In some cases, they even manage to obtain a patent for someone else's solution. Theoretically, having even a Russian patent, the applicant can challenge a foreign patent, but this process is lengthy and requires high costs.

One way to protect your solution is to refuse patenting, so as not to disclose its technical essence. This approach is often cited by officials trying to justify the catastrophically low level of protection of Russian inventions. The argument boils down to the fact that as soon as we disclose the essence of our

solution in a Russian patent without foreign patenting, immediately the whole world will start using it free of charge. But supporters of this view are far from practical issues of intellectual property protection. In fact, without obtaining a Russian patent, you can find yourself in the high-risk zone to be under the influence of the Russian patent not only of our applicant, but also of the foreign patent holder who can prohibit the production and sale of products to a Russian producer in his country. That is, Russian patents ensure the possibility of unhindered production and sale of their products on the territory of Russia without fear of receiving claims from foreign patent holders in violation of their rights. At the same time, the Russian patent with an earlier priority can help in asserting its rights

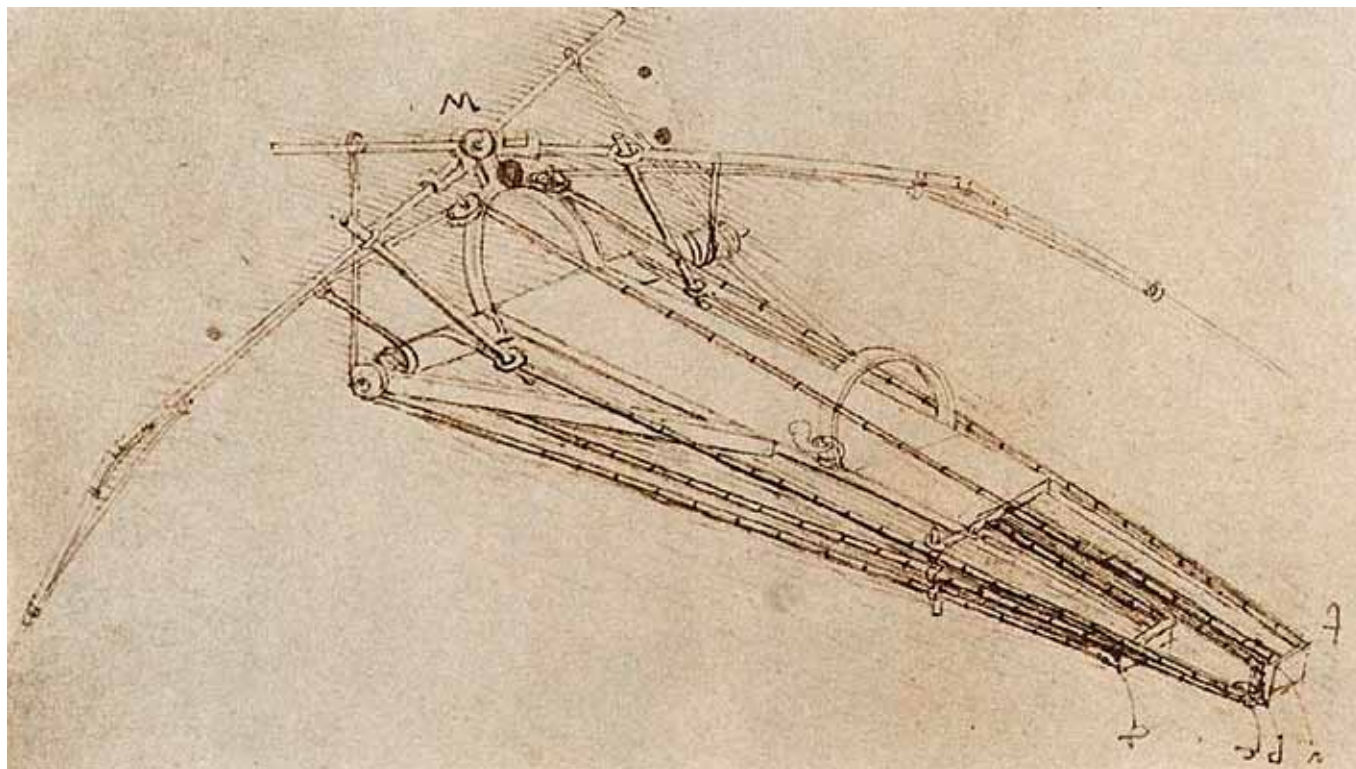


Рис.2. Летательная машина с ручным приводом

Fig.2. Aircraft with manual drive

колеса всегда будут вращаться в разные стороны и танк не сдвинется с места. Трудно заподозрить Леонардо в некомпетентности, скорее всего, он специально изобразил неработающую конструкцию, чтобы ей не воспользовались противники. В других

военные изобретениях часто скрываются наиболее важные элементы конструкции. Например, в механической колеснице (см., например, [6] с. 114) скрыты элементы передачи движения от пружинных элементов.

abroad if it is opposed to a patent from another country where the production and sale of products is carried out.

In any situation it is advisable to hide the know-how from competitors if possible. The concealment of know-how by patenting products in neighboring areas of technology and the complete replacement of terminology has already been considered in [4, 5], so we will dwell on other methods below.

The idea of hiding know-how in printed publications is not new. Probably one of the first inventors and the author of this idea was Leonardo da Vinci. Some of

his important inventions can not be realized by copying the designs according to their sketches. For example, the "tank" shown in Fig.1 (see more in detail [6], p. 73) is essentially a pioneering invention capable of protecting archers located inside a cone-shaped protective casing. The "tank" is theoretically driven by the rotation of the handles associated with the "gears" meshed with pins located on the inner surfaces of the wheel rims. But if you take a closer look at the left image in Fig.1, you can understand that the front and rear wheels will always rotate in different directions and the tank will not budge.

It is difficult to suspect Leonardo of incompetence, most likely, he specially portrayed a non-working structure, so that opponents would not take advantage of it. Other military inventions often conceal the most important elements of the design. For example, in a mechanical chariot (for example [6], p. 114), the elements of transmission of motion from spring elements are concealed.

Simultaneously with military equipment, Leonardo more than 25 years developed aircraft. In some designs it was difficult to conceal the principles of operations, for example, in an air screw

Одновременно с военной техникой, Леонардо более 25 лет разрабатывал летательные аппараты. В некоторых конструкциях скрыть принципы работы было сложно, например, в воздушном винте и парашюте (см. [6], с. 116, 117), хотя в последнем Леонардо явно уменьшил размеры купола по сравнению с человеком. В других решениях принципы функционирования скрыть удалось. Например, в "летательной машине", изображенной на рис.2 (см. также [6], с. 116, 117), человек ложится на центральное ложе спиной вниз, а руками при этом необходимо перемещать рычаги, расположенные вверху слева, вдоль продольной оси в обоих направлениях. Но опять же, если внимательно приглядеться, то можно заметить, что при движении рычагов в сторону ложа крылья теоретически должны подниматься и двигаться в противоположную сторону, а тяги-шарниры, соединяющие рычаги с ложем, будут препятствовать этому функциональному перемещению крыльев. Справедливости ради следует заметить, что наши современники разобрались в этих хитростях Леонардо и изобразили работающую конструкцию "летательной машины", которая гуляет по Интернету как оригинальное изображение. Эта конструкция даже была реализована в уменьшенной копии изделия на резиновой тяге и продавалась в качестве игрушки в магазинах.

По сути, Леонардо да Винчи изобрел все основные принципы защиты ноу-хау: искажение количественных характеристик для невозможности эксплуатации устройств, сокрытие основных принципов работы механизмов и неверное изображение

принципиальных узлов в сложных конструкциях. В настоящее время при патентовании не все описанные принципы целесообразно использовать напрямую. Например, если будет намеренно изображен неработоспособный узел, то экспертиза в большинстве случаев обнаружит это и откажет в выдаче патента, сославшись на невыполнение условия патентоспособности "промышленная применимость" (ст. 1350, п. 4, Четвертая часть ГК РФ). Если в заявке намеренно указаны совершенно неверные значения ключевых величин, например, температурный диапазон процесса, которые не сможет определить даже специалист, то патент можно получить, однако его ценность будет невелика, так как конкуренты в конце концов найдут нужные диапазоны и запатентуют их. Рассмотрим примеры сокрытия ноу-хау, использующие приемы Леонардо да Винчи, адаптированные к нашему времени.

Чаще всего для сокрытия ноу-хау используют расширенные диапазоны числовых значений. Такие диапазоны могут быть приведены как в формуле изобретения, так и в его описании. Например, в патенте RU2218562 на конструкцию для нагрева кремниевых образцов путем пропуска через них тока, используемую для получения атомарной перестройки кремния 7×7, в описании изобретения указаны расширенные температурный и временной диапазоны осуществления процесса, а истинные значения находятся на их краях. Учитывая необходимость поддержания значений этих параметров с высокой точностью, воспроизвести процесс по патенту будет достаточно сложно. При этом

and a parachute ([6], pp. 116, 117), although in the latter Leonardo clearly reduced the size of the dome compared to man. In other solutions, the principles of functioning were concealed. For example, in the "flying machine" shown in Fig.2 ([6], pp. 116, 117), a person lies on the central bed with his back down, and with his hands must move the levers located at the upper left, along the longitudinal axes in both directions. But again, if you look closely, you can see that when the levers move to the side of the bed, the wings should theoretically rise and move in the opposite direction, and the hinges connecting

the levers with the bed will interfere with this functional movement of the wings. In fairness, it should be noted that our contemporaries figured out these cunning of Leonardo and portrayed the working design of the "flying machine" that walks the Internet like an original image. This design was even implemented in a reduced copy of the product on rubber traction and sold as a toy in stores.

In fact, Leonardo da Vinci invented all the main principles of protection of know-how: distortion of quantitative characteristics for the inability to operate devices, concealment of the basic principles

of the operation of mechanisms and incorrect representation of principal nodes in complex designs. At present, when patenting, not all of the principles described can be used directly. For example, if an unworkable unit is deliberately submitted, the examination in most cases will detect this and refuse to issue a patent, citing non-compliance with the patentability requirement "industrial applicability" (Article 1350, Clause 4, Fourth Part of the Civil Code of the Russian Federation). If the application contains completely incorrect key values, for example, the temperature range of a process that even a specialist can not



в патенте ничего не сказано про усилия захвата кремниевого образца и площадь контакта кремния с электродами, которые являются также очень важными параметрами, так как при их малейших отклонениях от оптимальных значений будет резко меняться теплоотвод от кремния, и требуемую температуру в строго определенном месте образца получить будет невозможно.

В патенте RU2413330 на способ получения атомно-тонких монокристаллических пленок в формуле изобретения указан достаточно широкий диапазон индукции магнитного поля (10–50 Гс), в котором осуществляется требуемый режим травли слоев с тонких монокристаллических фрагментов. В описании изобретения приведены также достаточно широкие диапазоны характеристик электронного пучка для формирования плазмы (ток 300–500 мА с длительностью импульсов 10–200 мс). Для получения качественных монокристаллических пленок, например графена, очень важно оптимально выбрать соотношения этих параметров в указанных диапазонах, о чем в патенте умышленно не сказано.

В патенте RU2206882 на способ определения концентрации и качества распределения высокодисперсных наполнителей в полимерных композициях травление полимера осуществляют в плазме при мощности генератора 100–200 Вт и в диапазоне колебаний 2–15 МГц с последующим измерением геометрических характеристик зон травления. Для каждого полимера и наполнителя оптимальные соотношения этих величин различны, и достаточно

сложно самостоятельно выбрать их значения при несанкционированном использовании способа.

В патенте RU2199171 на пьезосканер, включающий набор пьезотрубок, которые соединены друг с другом посредством фланцев, третий зависимый пункт формулы изобретения предусматривает контролируемую усадку клея в ограниченном объеме при затвердевании между трубками и фланцами, что достаточно важно для надежности и стабильности характеристик пьезосканера. При этом размеры зон затвердевания и режимы склеивания в патенте не приведены, что существенно затруднит конкурентам воспроизведение требуемых характеристик.

Патент RU2249263 защищает многозондовый датчик консольного типа для сканирующего зондового микроскопа. В нем описана конструкция датчика с приводами консолей, но о технологии формирования приводов не сказано ни слова, а они являются наиболее важными элементами такого устройства. Следует заметить, что принцип сокрытия технологий изготовления наиболее важных элементов распространен во всем мире, несмотря на то что европейские и американские эксперты требуют достаточно подробно раскрывать способы изготовления даже не самых важных элементов. Изобретатели могут приводить недостоверные или недостаточные сведения о процессах, чего патентные эксперты часто не в состоянии выявить, так как в большинстве случаев не обладают углубленными техническими знаниями и не имеют технических средств для проверки работоспособности

determine, then a patent can be obtained; however, its value will be small, since competitors will eventually find the right ranges and patent them. Let's look at examples of hiding know-how using Leonardo da Vinci's techniques adapted to our time.

Most often, extended ranges of numerical values are used to hide know-how. Such ranges can be given both in the claims and in the description thereof. For example, in RU2218562, a structure for heating silicon samples by passing current through them, used to obtain an atomic silicon tuning of 7×7, the specification of

the invention indicates extended temperature and time ranges for the process, and the true values are at their edges. Given the need to maintain the values of these parameters with high accuracy, reproducing the process of the patent will be quite difficult. At the same time, the patent does not say anything about the holding power of the silicon sample and the area of contact of silicon with electrodes, which are also very important parameters, since their smallest deviations from the optimal values will drastically change the heat removal from silicon and the required temperature in a

strictly defined place get will be impossible.

In RU2413330 on the method for producing atomic thin thin-film single crystals, a rather wide range of magnetic field induction (10–50 G) is indicated in the claims, in which the required mode of bleeding layers from thin single-crystal fragments is realized. In the description of the invention, sufficiently wide ranges of electron beam characteristics for plasma formation (300–500 mA current with a pulse duration of 10–200 ms) are also given. To obtain high-quality single-crystal films, for example graphene, it is very important to optimally choose the ratios

предложенных решений (то же относится и к российским экспертам).

В патенте RU2312872 на способ получения термопластичной резины указаны первичные диапазоны содержания наполнителя 25–45 масс.%, соотношения полиоэфина и эластомера от 0,8 до 4,5, а также окончательный диапазон содержания наполнителя 2,5–19 масс.%. Следует заметить, что патенты на способы получения веществ и их составы традиционно включают расширенные диапазоны значений, поэтому в них достаточно просто скрывать ноу-хау, не афишируя нужные величины, и обеспечивать очень широкую защиту. Но надо иметь в виду, что конкуренты могут разбить указанные широкие диапазоны на узкие поддиапазоны, выявить в них дополнительные технические результаты и получить дополнительные патенты. Поэтому при патентовании веществ и способов их получения целесообразно сразу выбирать поддиапазоны внутри широких диапазонов и выявлять в них самостоятельные технические результаты.

Следующий прием сокрытия ноу-хау связан с особенностями представления зависимых пунктов формулы изобретения. Наиболее значимый признак, обеспечивающий максимальный технический результат, может быть расположен в зависимом пункте в конце многозвенной формулы изобретения без акцента на его технические результаты в описании изобретения.

Например, в патенте RU2267787 на способ детекции токсичных белков на основе сканирующей зондовой микроскопии токсичные белки выявляют

после взаимодействия их с антитоксичными моноклональными антителами по увеличенным размерам образовавшихся кластеров на подложке, что представлено в независимом пункте формулы изобретения. А ультразвуковое воздействие, которое повышает достоверность измерения за счет удаления привнесенных загрязнений, указано в зависимом одиннадцатом пункте формулы изобретения. При этом намеренно не приведены оптимальные характеристики такого воздействия, а их нарушение может вызвать отрыв исследуемых кластеров от поверхности подложки и приведет к невозможности детекции токсичных белков.

В патенте RU2339036 на способ оценки качества вакцин, который является развитием предыдущего решения, оценку проводят, измеряя также геометрические размеры частиц на подложке. И только в девятом зависимом пункте формулы изобретения указано измерение размеров с учетом сил трения зонда о частицы, что является очень важным для распознавания привнесенных примесей и повышения достоверности измерений. Причем, ни в формуле изобретения, ни в описании не указаны конкретные значения этих сил, что затруднит конкурентам несанкционированное использование способа.

В патенте RU2560567 на способ введения целевых молекул в клетки описаны варианты проколов массива клеток массивом микроигл, в результате чего в клетки проникают целевые молекулы. В зависимом тринадцатом пункте формулы изобретения указано использование ультразвука в момент

of these parameters in the specified ranges, which is intentionally not mentioned in the patent.

In RU2206882, a method for determining the concentration and quality of distribution of highly dispersed fillers in polymer compositions, etching of the polymer is carried out in a plasma at a generator power of 100–200 W and in the oscillation range of 2–15 MHz, followed by measuring the geometric characteristics of the etching zones. For each polymer and filler, the optimal ratios of these quantities are different, and it is difficult to independently choose their values for unauthorized use of the method.

RU2199171 describes a piezo scanner comprising a set of piezo tubes that are connected to each other by flanges. The third dependent claim provides for a controlled shrinkage of the glue in a limited volume during solidification between the tubes and flanges, which is important enough for the reliability and stability of the piezo scanner characteristics. At the same time, the sizes of the solidification zones and the bonding regimes in the patent are not listed, which makes it much more difficult for competitors to reproduce the required characteristics.

RU2249263 protects a cantilever-design of multi-probe sensor for a scanning probe microscope. It describes the design of the sensor with the drives of the consoles, but says nothing about the technology of the formation of drives, although they are the most important elements of such a device. It should be noted that the principle of hiding the technologies for manufacturing the most important elements is common throughout the world, despite the fact that European and American experts require a detailed disclosure of ways to manufacturing of not even the most important elements. Inventors can cause

прокола клеток без указания мощности и частоты ультразвуковых колебаний, а также без выделения технических результатов в описании, связанных с этим пунктом. При этом только правильно выбранное соотношение мощности и частоты ультразвуковых колебаний упрощает проколы и повышает эффективность способа.

Разновидностью такого подхода может быть исключение наиболее важного признака из формулы изобретения с сохранением его в описании. Можно пойти дальше и вообще исключить наиболее важные признаки из формулы и описания, оставив их на всякий случай в общем виде в формуле изобретения.

В патенте RU2244256 описан многозондовый датчик контурного типа для сканирующего зондового микроскопа, однако отсутствует важнейший раздел описания технологии изготовления такого датчика. На самом деле, на момент изобретения этого датчика технология его изготовления не была разработана, но требовалось получить приоритет на конструкцию. Разумеется, при этом есть риск, что признак будет выявлен конкурентами и запатентован, о чем мы уже упоминали. В рассматриваемом случае, когда технология была создана, на нее сразу же была подготовлена заявка и получен патент.

При составлении по описанным патентам лицензионных соглашений возможны их расширения с учетом передачи ноу-хау.

Учитывая опыт Леонардо да Винчи по сокрытию ноу-хау в военных технологиях, необходимо отметить, что их патентование необходимо, так

как, во-первых, российское вооружение продается за рубеж и можно попасть под действие зарубежных патентов, во-вторых, зарубежные компании патентуют свои разработки в России и получают патенты РФ. Например, ракеты и самолеты напрямую патентуются в нашей стране Францией [7, 8], США [9, 10] и даже Австралией [11]. На вопрос головной структуре по интеллектуальной собственности Министерства обороны РФ на форуме "Армия-2016" о том, что они будут делать, если попадут в России под действие принадлежащих зарубежным компаниям патентов РФ, суть ответа состояла в том, что проблемы придется решать в рамках законодательства.

Следует также иметь в виду, что военные технологии при патентовании можно маскировать технологиями гражданскими. Как уже отмечалось в [12], патентуя способы цифровой обработки изображений в фотоэлектрической, зондовой, электронной, ионной и рентгеновской микроскопии, можно одновременно защищать способы наведения ракет земля-воздух и воздух-воздух. Уже отмечено активное патентование зарубежными фирмами подобных цифровых технологий в России.

Таким образом, патентовать определенные виды вооружений необходимо, но при этом, разумеется, целесообразно по максимуму скрывать настоящие секреты производства. Все описанные выше принципы сокрытия ноу-хау применимы и для военной продукции, но нужно дополнительно ограничивать раскрытие специальной информации (для этого существуют соответствующие службы

inaccurate or insufficient information about processes, which patent experts are often unable to identify, since in most cases they do not have in-depth technical knowledge and do not have the technical means to test the working capacity of the proposed solutions (the same applies to Russian experts).

RU2312872 on the method for producing thermoplastic rubber indicates primary ranges of filler content of 25–45 wt %, ratios of polyethylene and elastomer of 0.8 to 4.5, as well as a final filler content range of 2.5–19 wt %. It should be noted that patents on methods for obtaining substances and their compositions

traditionally include extended ranges of values, so it is sufficient to hide know-how without advertising the required values and provide very broad protection. But it must be borne in mind that competitors can break these broad ranges into narrow subranges, identify additional technical results and obtain additional patents. Therefore, when patenting substances and methods for their preparation, it is expedient to immediately select subranges within wide ranges and to identify independent technical results in them.

The following method of concealing know-how is related to the

features of the representation of the dependent claims. The most significant feature providing the maximum technical result can be located at a dependent point at the end of the multi-part claim without accenting on its technical results in the description of the invention.

For example, in RU2267787, the toxic proteins are detected on the increased sizes of clusters formed on the substrate after they interact with antitoxic monoclonal antibodies in the method for detecting toxic proteins based on scanning probe microscopy, as represented in the independent claim. And the

на военных предприятиях), и можно вообще не касаться принципиальных решений, а патентовать только то, чего нельзя скрыть при демонстрации военной техники, чем и занимаются многие российские предприятия.

Итак, сокрытие ноу-хау в патентах является решаемой и обоснованной задачей. Однако, следует иметь в виду, что оно необходимо далеко не всегда. Например, в рекламных и тендерных патентах (см. подробно [3]) скрывать ноу-хау целесообразно, так как может уменьшить презентационную составляющую таких патентов. В патентах, защищающих беспрепятственное производство и продажу собственных разработок, в том числе от патентного тролля, сокрытие ноу-хау может быть даже вредным, так как патентным троллингом занимаются достаточно компетентные специалисты, которые способны выявлять и патентовать скрытое, на полном основании останавливая производство, особенно если эти ноу-хау не будут оформлены надлежащим образом.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. **Соколов Д.Ю.** Патентные стратегии предприятия // НАНОИНДУСТРИЯ. 2014. № 8. Р. 66-77.
Sokolov D.Yu. Patent strategies applied by companies. NANOINDUSTRY. 2014. No. 8. P. 66-77.
2. **Соколов Д.Ю.** Патентование изобретений в области высоких и нанотехнологий. – М.: ТЕХНОСФЕРА, 2010. 135с.
Sokolov D.Yu. Patentovanie izobretenij v oblasti vysokih i nanotekhnologij [Patenting of inventions in field of high and nanotechnologies]. М.: TECHNOSPHERA, 2010. 135 p.
3. **Соколов Д.Ю.** Создание, оформление и защита изобретений: практическое пособие для инженеров, ученых и патентоведов. – М.: Информационно-издательский центр "ПАТЕНТ", 2013. 206 с.
Sokolov D.Yu. Sozdanie, оформlenie i zashchita izobretenij: prakticheskoe posobie dlya inzhenerov, uchenyh i patentovedov [Creation, execution and protection of inventions: a practical guide for engineers, scientists and patent experts]. – М.: PATENT, 2013. 206 p.
4. **Соколов Д.Ю.** Создание зонтичного и маскирующего патентов в области высоких технологий // НАНОИНДУСТРИЯ. 2010. № 5.
Sokolov D.Yu. Creation of blocking and masking patents in the field of high technologies. NANOINDUSTRY. 2010. No. 5.
5. **Соколов Д.Ю.** Два подхода к патентованию изобретений в области высоких технологий // НАНОИНДУСТРИЯ. 2011. № 3.
Sokolov D.Yu. Two approaches to patenting of inventions in the field of high technologies. NANOINDUSTRY. 2011. No. 3.
6. Роберт Уоллэйс. Мир Леонардо. – М.: Терра, 1997. 192 с.
Wallace R. The World of Leonardo. М.: TERRA, 1997. 192 p.
7. **Картон Л.**, изобретатель. МБДА Франс (Франция), патентообладатель. Система перекрытия отверстия канала прямогочного воз-

ultrasonic effect, which increases the reliability of the measurement by removing the introduced impurities, is indicated in the dependent eleventh claim. At the same time, the optimal characteristics of such an impact are not deliberately given, and their violation can cause the investigated clusters to detach from the surface of the substrate and lead to the impossibility of detecting toxic proteins.

In RU2339036, a method for assessing vaccine quality, which is a development of the previous solution, is carried out by measuring also the geometric dimensions of the particles on the substrate.

And the measurement of dimensions taking into account the frictional forces of the particle probe, which is very important for the recognition of impurities and for increase of the reliability of measurements, is indicated only in the ninth dependent claim. Moreover, neither the claims nor the description specifies the specific values of these forces, which will make it more difficult for competitors to use the method unauthorized.

In RU2560567 on the method of introducing target molecules into cells, variants of puncture of the array of cells by an array of microneedles are described, as a

result of which the target molecules penetrate into the cells. The dependent thirteenth claim indicates the use of ultrasound at the moment of cell puncture without indicating the power and frequency of ultrasonic vibrations, as well as without highlighting the technical results in the description associated with this item. In this case, only the correctly chosen ratio of power and frequency of ultrasonic vibrations simplifies the punctures and increases the efficiency of the method.

A variation of this approach may be the exclusion of the most important feature from the

- душно-реактивного двигателя и ракета. Патент RU2249122. Дата публикации: 27.03.2005.
- Karton L.**, inventor. Sistema perekryvaniya otverstiya kanala pryamotochnogo vozdušno-reaktivnogo dvigatelya i raketa [The system of overlapping aperture of the channel of the ramjet air-jet engine and the rocket]. Russian patent application No. RU2249122. Publication date: 27.03.2005.
8. **Мажу Ф.**, изобретатель. ЭРБЮС (Франция), патентообладатель. Самолетная система охлаждения жидкости и самолет, оборудованный такой системой. Патент RU2323133. Дата публикации: 27.04.2008.
- Mazhu F.**, inventor. Airbus, applicant/owner. Aircraft liquid cooling system and aircraft equipped with such system. Russian patent application No. RU2323133. Publication date: 27.04.2008.
9. **Парин Д.К., Айзентраут Р.А., Кебшулл М.А.**, изобретатели. РЕЙТЕОН КОМПАНИ (США), патентообладатель. Ракета, имеющая механизм развертывания убирающихся стабилизаторов. Патент RU2320952. Дата публикации: 27.03.2008.
- Ajzentraut R.A., Kebshull M.A., Parin J.C.**, inventors. Rehteon, applicant/owner. Missile having deployment mechanism of retractable stabilizers. Russian patent application No. RU2320952. Publication date: 27.03.2008.
10. **Нелсон Ч.П.**, изобретатель. ТЕ БОИНГ КОМПАНИ (США), патентообладатель. Интеграль-
- ный и/или модульный высокоскоростной самолет. Патент RU2297371. Дата публикации: 20.04.2007.
- Nelson C.**, inventor. Integral and/or modular high-speed aircraft. Russian patent application No. RU2297371. Publication date: 20.04.2007.
11. **Одваер Д.М.**, изобретатель. МЕТАЛ СТОРМ ЛИМИТЕД (Австралия), патентообладатель. Способ управления направлением полета ракеты и ракета. Патент RU2275585. Дата публикации: 27.04.2006.
- Odvaer J.M.**, inventor. Method for control of missile flight direction and missile. Russian patent application No. RU2275585. Publication date: 27.04.2006.
12. **Соколов Д.Ю.** Угрозы экономической и военной независимости России из-за недостаточной патентной защищенности разработок в области высоких технологий // Новые промышленные технологии. ЦНИЛОТ Департамента промышленности ядерных боеприпасов. 2009. №2.
- Sokolov D.Yu.** Ugrozy ehkonomicheskoy i voennoj nezavisimosti Rossii iz-za nedostatochnoj patentnoj zashchishchennosti razrabotok v oblasti vysokih tekhnologij [Threats to economic and military independence of Russia due to insufficient patent protection of developments in the field of high technologies] // Novye promyshlennye tekhnologii. CNILOT Departamenta promyshlennosti yadernyh boepripasov. 2009. No. 2.

claims, while retaining it in the description. You can go further and generally exclude the most important signs from the formula and description, leaving them just in case in general terms in the claims.

RU2244256 describes a multi-probe sensor of the contour type for a scanning probe microscope, but there is no important section of the description of the manufacturing technology of such a sensor. In fact, at the time of the invention of this sensor, the technology of its manufacture was not developed, but it was required to get a priority on the design. Of

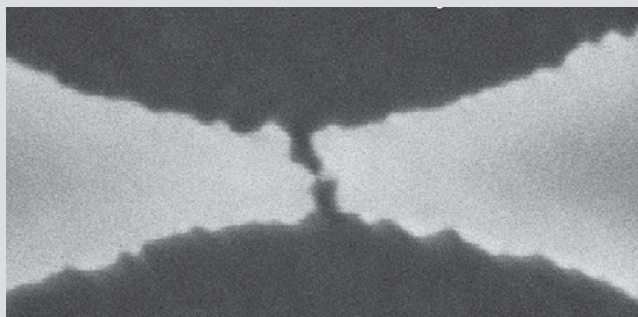
course, there is a risk that the sign will be detected by competitors and patented, as we have already mentioned. In the case under consideration, when the technology was created, an application was immediately prepared for it and a patent was obtained.

When drawing up licensing agreements under the described patents, their extensions are possible, taking into account the transfer of know-how.

Given the experience of Leonardo da Vinci in concealing the know-how in military technology, it should be noted that their patenting is necessary,

since, firstly, Russian weapons are sold abroad and may be subject to foreign patents, and secondly, foreign companies patent their development in Russia and receive Russian patents. For example, rockets and airplanes are directly patented in our country by France [7, 8], the USA [9, 10] and even Australia [11]. On the question of the head structure on intellectual property of the Ministry of Defense at the Army-2016 forum about what they will do if they fall into Russia under the influence of foreign-owned patents of the Russian Federation, the essence of the answer was that the problems

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ПОЛУПРОВОДНИКИ МОГУТ СТАТЬ БУДУЩИМ ЭЛЕКТРОНИКИ



Представления о том, какой будет электроника в будущем зависят от того, что сможет предложить современная наука вместо традиционного кремния в качестве технологической парадигмы. Одним из возможных путей развития является экспериментальная область молекулярной электроники. Перспективу данному направлению придает создание наноразмерных электродов, необходимых для изучения молекул и использования их поведения в качестве потенциально ценных материалов микроэлектроники. Группа исследователей факультета микро- и макросистем Королевского технологического института (Стокгольм, Швеция) недавно проверила методику формирования миллионов жизнеспособных наномасштабных молекулярных соединений при помощи чрезвычайно малых пар электродов с нанометровым зазором, в котором можно захватить и исследовать молекулы. Сообщается, на пластине диаметром 100 мм они могут производить до 20 млн таких электродов в течение пяти часов, используя золотую пленку, накладываемую

поверх хрупкого материала, в котором формируют трещины. Совместно с лабораторией ван дер Занта они научились захватывать и изучать широко используемую эталонную молекулу в нанометровом зазоре между электродами, чтобы удостовериться, что способ изготовления не мешает образованию молекулярных соединений. Суть методики состоит в том, чтобы создать промежутки, в которых бы происходило туннелирование электронов. Разрыв представляет собой щель толщиной в несколько атомов, что разрывает омическую цепь, но является прозрачной для туннелирования электронов, обладающих достаточной энергией, чтобы ее преодолеть. Туннелирующие электроны поддерживают небольшой, но измеримый ток, который чрезвычайно чувствителен к размеру щели, и, вследствие этого, к наличию внутри нее нанобъектов. Таким образом, возможно получение сверхчувствительных высокоскоростных квантовых туннельных детекторов. На практике это происходит путем создания стека золота на нитриде титана методом фотолитографии, затем стек размещается на кремниевой пластине, а формируемые выемки концентрируют механические напряжения. После этого релиз-травлением удаляется кремний, крошечные трещины, заранее сформированные в нитриде титана, нужны для снятия этих механических напряжений. Золото, деформируясь, растягивается в тончайшие атомарно тонкие проводники поперек трещин, образуя зазоры молекулярных масштабов. Методика позволяет использовать и другие материалы, перспективные с точки зрения создания элементной базы для электроники, спинтроники, наноплазмоники и биосенсорики.

По материалам: <http://phys.org>

would have to be solved within the framework of the legislation.

It should also be borne in mind that military technology can be masked by civil technology when patented. As already noted in [12], patenting the methods of digital image processing in photoelectric, probe, electron, ion and X-ray microscopy, it is possible to simultaneously protect the methods of guidance of surface-to-air and air-to-air missiles. Already active is the patenting by foreign firms of similar digital technologies in Russia.

Thus, it is necessary to patent certain types of weapons, but it is, of course, expedient to hide the

real secrets of production to the maximum. All the above principles of hiding know-how are applicable to military products, but additional disclosure of special information (for this, there are corresponding services at military enterprises) should be limited, and one can not touch at all principled solutions and patent only what can not be hidden during the demonstration military equipment, which many Russian enterprises are engaged in.

Thus, the concealment of know-how in patents is a solvable and justified task. However, it should be borne in mind that

it is not always necessary. For example, in advertising and tender patents (details in [3]), it is not practical to hide know-how, since it can reduce the presentation component of such patents. In patents protecting the unimpeded production and sale of proprietary developments, including patent troll, the concealment of know-how can even be harmful, since patent trolling is conducted by sufficiently competent specialists who are able to identify and patent the hidden, completely stopping production, especially if these know-how are not properly documented. ■

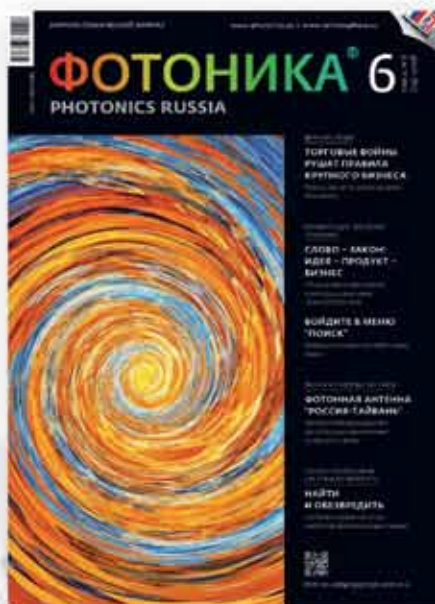


ТЕХНОСФЕРА
РЕКЛАМНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

100% ГАРАНТИЯ
ПОЛУЧЕНИЯ ВСЕХ НОМЕРОВ



Стоимость 1430 р. за номер
Периодичность: 10 номеров в год
www.electronics.ru



Стоимость 957 р. за номер
Периодичность: 8 номеров в год
www.photonics.ru



Стоимость 803 р. за номер
Периодичность: 6 номеров в год
www.j-analytics.ru

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛЫ

www.technosfera.ru



Стоимость 880 р. за номер
Периодичность: 8 номеров в год
www.firstmile.ru



Стоимость 803 р. за номер
Периодичность: 8 номеров в год
www.nanoindustry.ru



Стоимость 1430 р. за номер
Периодичность: 4 номера в год
www.stankoinstrument.ru