



## ИНТЕРЕСНЫЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И СОСТАВЛЕНИЕ ИХ ФОРМУЛ



*Начинающие изобретатели часто ломают голову над тем, могут ли их разработки быть изобретениями. Поможет им статья руководителя патентной службы ЗАО «Нанотехнология-МДТ» Д.Ю.Соколова (Москва, sokolov@ntmdt.ru), которая покажет, что изобретениями может быть очень многое. Автор приводит примеры составления формул на любопытные технические решения, которые благодаря своей оригинальности оставили след в истории изобретательства.*

**Ключевые слова:** изобретение, формула изобретения.

### INTERESTING INVENTIONS AND DRAWING UP OF THE CLAIMS

*The inventors often puzzle over, whether their developments could be recognized as the inventions. The article of D.Yu.Sokolov, director of the patent service of ЗАО «Nanotechnology-MDT» (Moscow, sokolov@ntmdt.ru) which will assist them and shows that the inventions can be various. The author provides for the examples of drawing up of the claims concerning curious technical decisions, which thanks to the originality, have left a trace in the history of inventive activity.*

**Key words:** invention, claims.

**У**ченые долго не могли понять, каким образом древние строители египетских пирамид могли строго горизонтально располагать их огромные основания. Оказалось, что по периметру будущей пирамиды выкапывался ров, в него наливалась вода, и по ее уровню строилось основание. Формулу этого изобретения, как и всех последующих, для простоты приведем без ограничительной части. Она может выглядеть так: «Способ формирования основания крупногабаритного объекта в горизонтальной плоскости, отличающийся тем, что по периметру будущего основания создают ров, заполняют его водой и, используя ее уровень, формируют основание».

Следующий пример приводит в своей книге С.С.Истомин [1]: «Прихожане моршанской церкви Николая Чудотворца решили возвести новую каменную церковь на месте старой – деревянной. Но когда собрали деньги на постройку, стало жаль сносить старую церковь, еще достаточно крепкую. На выручку пришел рязанский плотник Дмитрий Петров – крепостной помещицы Засецкой. Он

предложил за двести пятьдесят рублей отодвинуть в сторону старую церковь, ручаясь головой за ее сохранность при передвижке.

Петров использовал приемы, подобные тем, которые применяют современные строители. Он передвинул здание на катках и установил его на новом, заранее подготовленном основании. Во время передвижки церковь была стянута большими железными скобами.

Церковь, наполненная молящимися, оглашаемая пением и колокольным звоном, повинувшись сотням рук, была сдвинута с прежнего своего места на сорок два аршина, и во время этого движения только крест на верху церкви слегка колебался».

Формула изобретения для этого перемещения может быть следующей: «Способ перемещения здания, отличающийся тем, что здание скрепляют металлическими скобами, устанавливают на катки, перемещают и устанавливают на новом основании».

Столь же интересный пример приводит В.П.Трушкин [2]: «Один российский пред-



приниматель закупил в Англии станки и паровую машину с котлами. Оборудование довели до реки, на противоположном берегу которой стояла фабрика владельца. И тут спохватились: как же переправить через реку тяжеленное оборудование, которое не выдержит имеющийся паром? Заморский инженер, сопровождавший груз, предложил построить мост. Прикинули – оказалось, что мост будет намного дороже нового большого парома, но удобнее. Фабриканту предстояли расходы, он крепко задумался. И случается же такое: перед растерявшимся фабрикантом появился простой мужичонка в замасленной куртке, который предложил простейший выход. Он понял затруднения специалистов и посоветовал сделать все по-другому.

– Я переправлю вашу машинерию на тот берег и дорого не возьму – всего два ведра водки.

Переглянулись инженер с хозяином, усмехнулись недоверчиво, но все же согласились. Взял мужик топор, срубил молодую березку и давай тесать пробки. Этими пробками он забил все дырки в котлах, а пробки промазал смолой. Затем взял большой дрючок и скатил котлы в реку. Там он прочно связал все котлы и велел ставить на этот «плот» машину. Затем прицепил свое изобретение к парому и благополучно доставил до противоположного берега...»

Формула изобретения для этого перемещения может быть следующей: «Способ перемещения многокомпонентной конструкции с полыми емкостями по воде, отличающийся тем, что отделяют полые емкости от конструкции, обеспечивают их герметичность и размещают на них многокомпонентную конструкцию».

Другой пример перемещения крупногабаритных объектов изображен на барельефе в древнеегипетской гробнице. Из изображения способ абсолютно понятен, и составленная формула изобретения будет выглядеть следующим образом:

«Способ перемещения крупногабаритного объекта, включающий закрепление объекта на полозьях, которые перемещают по плоской поверхности, вводя между ней и полозьями антифрикционную жидкость и периодически заменяя разрушившиеся части полозьев».

Также два интересных случая описывает В.И.Ковалев [3]: «На площади перед царским дворцом из земли выступала глыба огромного камня. Царь приказал убрать этот камень. Но придворные оказались в затруднении: при транспортной технике того времени это не представлялось возможным. Тогда один из простых русских мужиков взял эту задачу на себя. Вместе со своим сыном он вырыл возле камня большую яму, столкнул в нее камень, засыпал ее землей и разровнял землю по поверхности. Камня как не бывало».

Данное решение вполне укладывается в понятие изобретения и может быть описано следующей формулой: «1. Способ удаления с поверхности объектов выступающих включений с повышенной твердостью, отличающийся тем, что твердые включения удаляются внутрь объектов. 2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что твердые включения удаляются путем вдавливания внутрь объектов. 3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в непосредственной близости от выступающих включений в объектах формируют выборки, в которых размещают твердые включения. 4. Способ по п. 3, отличающийся тем, что фрагменты объектов, образовавшиеся при формировании выборок, разравнивают по объектам. 5. Способ по п. 3, отличающийся тем, что фрагменты объектов, образовавшиеся при формировании выборок, удаляют с поверхности объектов».

Данная формула составлена как зонтичная и защищает не только оригинальное решение русского мужика, но и, например, способ ремонта дорог, когда гравий вдавливают катком в пластичную основу.

Второй случай, описанный В.И.Ковале-



вым. Во времена правления Наполеона I было принято решение восстановить разваливающееся здание Музея искусств и ремесел в Париже. Две высокие комиссии не придумали ничего лучше, как разрушить здание и построить новое. Однако инженер Молар решил использовать силу теплового сокращения длины толстых металлических болтов. Этот пример описан в «Физической хрестоматии» под редакцией Я.И.Перельмана [4]: *«Молар пропустил через стены два ряда (верхних и нижних) болтов, а снаружи прижал к стенам якоря посредством весьма прочных плоских гаек. Когда это было исполнено, то на очагах, под нижним рядом болтов, был разведен огонь, вследствие чего болты нагрелись и сделались длиннее. В этом положении болты выдались из стен наружу более чем прежде, а следовательно, гайки могли быть снова навинчены... Когда затушили огонь, болты охладились и укоротились именно на столько, на сколько они расширились при нагревании; а так как это движение преодолевает большие препятствия, то стены строения сблизилась на столько же, на сколько сжались болты... Железные болты, употребленные Моларом, были достаточно прочны, они не разорвались, но сдвинули стены. По этой причине верхний ряд болтов выдался из стен; гайки уже неплотно прилегали к ним, и работа второго утра состояла в том, чтобы довинтить верхние гайки. После этого нижний ряд болтов был нагрет вторично... Такого рода работа продолжалась часа два каждое утро до тех пор, пока цель была достигнута – стены сдвинуты, скреплены раствором, а потом по частям был исправлен и сам фундамент. На всю работу употреблено было менее половины выданной Молару суммы. Остальные полмиллиона Наполеон подарил этому искусному инженеру и, кроме того, наградил его орденом Почетного легиона».*

Формула этого изобретения настолько проста, что читатель сможет ее составить

самостоятельно.

Любопытный пример, связанный с изобретением мадам Клико, приводит А.Ренкель [5]. Долгие годы производители шампанского не могли удалить из него осадок, и оно оставалось мутным. Мадам Клико придумала следующую технологию: она расположила бутылки вниз горлышками, в которых скапливался дрожжевой осадок, затем бутылки выносились на мороз, осадок замерзал. При этом из-за мороза давление в бутылках снижалось, оставалось их аккуратно открыть, чтобы ледяные пробки сами выскочили из горлышек. Формула этого изобретения может выглядеть следующим образом: *«Способ удаления осадка из бутылки с горлышком, включающий закупоривание бутылки пробкой, образование осадка и его удаление, отличающийся тем, что бутылку переворачивают пробкой вниз, формируют осадок в горлышке, размещают бутылку в зоне низких температур, замораживают осадок, вынимают пробку из горлышка и обеспечивают удаление осадка из нее».*

Завершить статью хочется народным изобретением горячего лета 2010 г., когда прикосновение к любому предмету вызывало массу отрицательных эмоций, особенно это касалось подушек. Чтобы решить эту проблему, их надо было упаковывать в полиэтиленовый пакет и класть в морозильник. Как минимум час подушка после этого сохраняла прохладу. Составить формулу этого изобретения – задание читателю.

### Список литературы

1. Истомин С.В. Самые знаменитые изобретатели России. М.: Вече, 2000.
2. Трушкин В.П. Записки конструктора. М.: Московский рабочий, 1981.
3. Ковалев В.И. Путь к изобретению. Л.: Лениздат, 1967.
4. Физическая хрестоматия/Под ред. Я.И.Перельмана. М., 2001.
5. Ренкель А. Изобретатель мадам Клико//ИС. 2007. № 3.