

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**коллегии**  
**по результатам рассмотрения  возражения  заявления**

Коллегия в порядке, установленном пунктом 3 статьи 1248 Гражданского кодекса Российской Федерации в редакции 2014 года (применяется к заявкам, поданным с 01.10.2014), (далее – Кодекс) и Правилами подачи возражений и заявлений и их рассмотрения в Палате по патентным спорам, утвержденными приказом Роспатента от 22.04.2003 № 56, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.05.2003 № 4520 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение Голубенко В.М. (далее – лицо подавшее возражение), поступившее 06.06.2016 на решение Федеральной службы по интеллектуальной собственности (далее – Роспатент) от 05.05.2016 об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке № 2014142678/06(068937), при этом установлено следующее.

Заявлен "Способ подачи воды в воздушный колпак гидротарана", совокупность признаков которого изложена в формуле изобретения, представленной на дату подачи заявки (24.10.2014), в следующей редакции:

"Способ подачи воды в воздушный колпак гидротарана, заключающийся в том, что в воздушный колпак гидротарана подают воду, отличающийся тем, что воду подают в питательную трубу и разделяют ее на ускорительную и напорную части, и между ними располагают автоматический регулятор уровня воды нижнего бьефа, а регулируемый ударный клапан встраивают в напорную часть трубы, обеспечивая, таким образом, подъем воды или ее закачку без слива какой-либо части воды наружу".

При вынесении решения Роспатента от 05.05.2016 об отказе в выдаче патента на изобретение к рассмотрению была принята вышеприведенная формула.

В решении Роспатента сделан вывод о несоответствии заявленного изобретения, охарактеризованного в упомянутой формуле, условию патентоспособности «промышленная применимость», поскольку невозможна реализация указанного в заявке назначения «подача воды в воздушный колпак гидротарана без слива какой-либо части воды наружу» (п.4 ст. 1350 Кодекса).

Данный вывод основан на том, что при осуществлении изобретения согласно формуле реализация указанного назначения, а именно обеспечение подачи воды в воздушный колпак гидротарана без слива какой-либо части воды наружу невозможно, поскольку устройство, реализующее предложенный способ, не имеет постоянного источника энергии (энергии выливающейся воды), обеспечивающего его непрерывную работу, и после первоначального подъема воды через нагнетательный клапан переданная устройству энергия (энергия стабилизированного потока воды при открытии клапана) будет израсходована на открытие, закрытие и открытие клапана, после чего устройство заполнится водой и остановится.

На решение об отказе в выдаче патента на изобретение в соответствии с пунктом 3 статьи 1387 Кодекса поступило возражение, в котором выражено несогласие с решением Роспатента. Также была представлена корреспонденция «Дополнение», поступившая в Роспатент 25.07.2016.

1. В своих доводах лицо подавшее возражение отмечает, что сущность изобретения состоит в том, что заявленный способ подачи воды в воздушный колпак гидротарана лишен вышеуказанных недостатков. Это достигается с помощью ударного клапана обратного типа, который

размещается непосредственно внутри питательной трубы в сторону от автоматического регулятора уровня воды нижнего бьефа и который не имеет сообщения с внешней средой. Клапан делит питательную трубу на ускоряющую и напорные части, в определенном соотношении. В момент соприкосновения воды и дна питательной трубы у этого дна возникает волна гидравлического удара, которая отражаясь от этого дна, начинает двигаться в воде со скоростью звука против потока воды к ударному клапану. Ударная волна порождает повышенное давление в воде у дна трубы, которое открывает нагнетательный клапан и заставляет часть воды поступать в воздушный колпак, сжимая находящийся там воздух. При этом давление при соприкосновении отраженной ударной волны с ударным клапаном 7 заставляет этот клапан закрыться. Ударная волна, отразившись от закрытого ударного клапана, догоняет движущейся по инерции водяной поток и вновь отражается от дна трубы. Такое отражение ударных волн многократно повторяется. За время этого отражения через нагнетательный клапан и воздушный колпак поступает существенная часть воды, вследствие чего в напорной части питательной трубы под ударным клапаном возникает зона разряжения. Ударный клапан устроен таким образом, что к моменту исчерпания требуемого количества кинетической энергии замкнутого движущегося по инерции столба воды, закрытия нагнетательного клапана и достижения определенной степени разряжения он автоматически открывается. Через открывшийся ударный клапан - в напорную часть трубы втекает новая порция воды, которая разгоняет себя и оставшуюся там воду до той же начальной скорости. После чего весь процесс повторяется. Через нагнетательную трубу 10 вода с большим, чем исходным, напором поступает потребителю.

Таким образом, по мнению лица подавшего возражение, заявленный способ может быть реализован водоподъемным устройством у которого вообще отсутствует слив воды.

При этом лицо подавшее возражение указывает, что труба, присоединенная к основанию питательного резервуара (автоматического регулятора уровня воды нижнего бьефа) имеет участок с одной стороны закрытый наглухо, а с другой имеющий сдерживающую воду. При определенном расчетном давлении воды он открывается, и из регулятора устремляется поток воды с увеличивающейся скоростью, поток воды также поступает и из резервуара вышерасположенного. Если в трубе отсутствует воздух или каким-либо способом он водой свободно вытесняется, то при достижении потоком глухого конца участка, ниже воздушного колпака, возникает явление «гидравлического удара». При наличии, так же, как и в «гидравлическом таране», у дна трубы открывающегося клапана колпака, процесс «гидравлического удара» начнет обеспечивать ту же накачку. «Ударная волна» с зоной повышенного давления пойдет навстречу водяному потоку, обеспечивая давлением поступление воды через нагнетательный клапан. Отразившись от находящейся в регуляторе постоянно воды «ударная волна» двинется к концевому участку колпака. При движении «ударной волны» в сторону нагнетательного клапана, так же как и в «гидравлическом таране», в зоне от входа трубы до фронта «ударной волны» будет наблюдаться пониженное статическое давление. Такое движение с периодическим увеличением и понижением давления многократно повторится до тех пор, пока столб воды, находящийся в трубе, не исчерпает свою кинетическую энергию.

По мнению лица подавшего возражение, за определенное время в воздушный колпак поступит определенное количество воды. Поэтому и устроен обратный клапан перед автоматическим регулятором уровня воды

нижнего бьефа, связанного непосредственно выше с резервуаром, т.е. отмечено, что этот клапан должен быть обратным по конструкции. Инерционность показывает, что открытие и закрытие такого клапана и определенных исходных параметрах процесс закрытия может пойти таким образом, что клапан успеет не только закрыться от этой первой волны, но и будет оставаться в закрытом положении, пока действует избыточное давление в концевом участке под нагнетательным клапаном воздушного колпака. В итоге, могут создаваться условия, когда клапан на некоторое время полностью откроется перед автоматическим регулятором отсечет водяной поток. При этом отсеченная вода, набрав определенную скорость, обязана продолжить свое движение в воздушный колпак уже по инерции. Однако, в отличие от «гидравлического тарана», каждая порция воды, закаченная в колпак должна вызывать невосполнимые потери массы всего столба воды, поскольку обратный клапан в трубе закрыт. Вследствие этого, на данном участке со стороны закрытого обратного клапана уже с момента начала движения первой отраженной от него «ударной волны должна появиться зона разряжения с давлением близким к нулю, в которой может находиться только некоторая малая часть растворимых в воде газов, при этом ее длина во время закачки будет увеличиваться. В процессе закачки воды в колпак после закрытия обратного клапана в трубе все последующие отражения «ударной волны», распространяющейся в направлении обратного клапана в трубе, будут происходить именно от границы этой увеличивающейся по длине зоны «отрыва». При этом каждая порция закачиваемой воды из-за уменьшения продолжительности действия давления под нагнетательным клапаном колпака из-за уменьшения времени действия «ударной волны» также будет уменьшаться.

В своих доводах лицо подавшее возражение отмечает, что в результате закачки воды в воздушный колпак, как и в «гидравлическом таране»,

разность начальной и конечной кинетической энергии перейдет в потенциальную энергию поступившей в колпак воды, при этом избыточное давление в колпаке должно закрыть нагнетательный клапан, а почти полное отсутствие давления на этом участке при разрушении столба воды, если таковой еще в трубе останется, должно открыть обратный клапан в трубе, находящийся под статическим напором воды со стороны трубы автоматического регулятора нижнего бьефа. Через открывшийся клапан на участке трубы опять начнет поступать вода, объем которой за время поступления будет равняться объему зоны «нулевого» давления или, как принято говорить в гидродинамике, зоны «отрыва». При этом параметры воды в трубе при смешении будут определяться законами сохранения энергии и импульса. Таким образом, данная схема превращается в пульсирующий гидрореактивный двигатель. При этом его эффективность, как и для любой пульсирующей системы, при отсутствии силы за определенное время, будет определяться суммарным по времени импульсом силы.

2. Также в своих доводах лицо подавшее возражение указывает, что известна водоподъемная машина, называемая «гидравлический таран» (см. Гидравлический таран БЭС, т. 6, М. «Советская энциклопедия», 1971, с. 467-468) или насос «Ram pump», состоящая из ударного и нагнетательного клапанов, воздушного колпака, питательной и нагнетательной труб. Принцип действия такой машины основан на использовании закона инерции и свойств несжимаемости жидкости, которые при работе выражаются в явлении гидравлического удара при внезапной остановке течения воды в трубе. Эта машина использует энергию падающей воды из источника, находящегося выше уровня земли, и обеспечивает подачу части поступающей в него воды на уровень значительной выше, чем имеет сам

источник. При этом, в точном соответствии с законом сохранения энергии кинетическая энергия разгонного столба воды передается только небольшой части используемой воды. При этом работа такой водоподъемной машины осуществляется по следующему принципу: - вода из источника самотеком подается по наклонному питательному трубопроводу и вытекает через открытый ударный клапан с нарастающей скоростью. При определенном давлении воды под ударным клапаном этот клапан автоматически закрывается. Истечение воды прекращается. Инерция движущейся воды при внезапной ее остановке порождает явление - гидравлической ударной волны. При этом давление воды в трубе в зоне нагнетательного колпака резко повышается. Повышение давления достаточно для открытия нагнетательного клапана, через который часть воды поступает в воздушный колпак, сжимает находящийся в нем воздух и поднимается по нагнетательному трубопроводу к потребителю. Через некоторое время, когда инерционный напор иссякает, давление в питательной трубе падает и нагнетательный клапан закрывается под действием более высокого давления воздуха в колпаке, ударный клапан автоматически открывается под действием собственного веса, а также волны разряжения, распространяющейся от тарана по питательной трубе в сторону питательного бассейна (резервуара). Таким образом, завершается рабочий цикл и начинается следующий, в точности и автоматически повторяющий предыдущий. Важнейшей особенностью такой машины является возможность подъема воды на более высокий уровень без затрат какой - либо дополнительной механической, химической или иной энергии. Однако до настоящего времени не удалось устранить самый существенный недостаток данных водоподъемных машин - бесполезный слив значительной части воды через ударный клапан. Вода, сливается через ударный клапан, по количеству в 10-15 раз превышает объем нагнетательной воды к

потребителю. Кроме того, подобные водоподъемные машины не могут работать полностью погруженными в воду.

Изучив материалы дела, коллегия установила следующее.

С учетом даты подачи заявки (22.10.2014) правовая база для оценки патентоспособности заявленного изобретения включает Кодекс, Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2008г. № 327 и зарегистрированный в Минюсте РФ 20 февраля 2009г., рег. № 13413 (далее – Регламент ИЗ).

Согласно пункту 1 статьи 1350 Кодекса изобретению предоставляется правовая охрана, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо.

Согласно пункту 4 статьи 1350 Кодекса изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, других отраслях экономики или в социальной сфере.

Согласно подпункту 1 пункта 24.5.1. Регламента ИЗ изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, других отраслях экономики или в социальной сфере.

Согласно подпункту 2 пункта 24.5.1. Регламента ИЗ при установлении возможности использования изобретения в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности, проверяется,



указано ли назначение изобретения в описании, содержащемся в заявке на дату подачи (если на эту дату заявка содержала формулу изобретения - то в описании или формуле изобретения).

Кроме того, проверяется, приведены ли в указанных документах и чертежах, содержащихся в заявке на дату подачи, средства и методы, с помощью которых возможно осуществление изобретения в том виде, как оно охарактеризовано в каждом из пунктов формулы изобретения. При отсутствии таких сведений в указанных документах допустимо, чтобы упомянутые средства и методы были описаны в источнике, ставшем общедоступным до даты приоритета изобретения.

Кроме того, следует убедиться в том, что, в случае осуществления изобретения по любому из пунктов формулы, действительно возможна реализация указанного заявителем назначения.

Если о возможности осуществления изобретения и реализации им указанного назначения могут свидетельствовать лишь экспериментальные данные, проверяется наличие в описании изобретения примеров его осуществления с приведением соответствующих данных (пункт 10.7.4.5 Регламента ИЗ), а также устанавливается, являются ли приведенные примеры достаточными, чтобы вывод о соблюдении указанного требования распространялся на разные частные формы реализации признака, охватываемые понятием, приведенным заявителем в формуле изобретения.

Согласно подпункту 3 пункта 24.5.1. Регламента ИЗ если установлено, что соблюдены все указанные требования, изобретение признается соответствующим условию промышленной применимости.

Существо заявленного изобретения выражено в приведенной выше формуле.

Суть заявленного изобретения состоит том, что подача воды в

воздушный колпак гидротарана осуществляется без слива какой-либо части воды наружу. При этом подъем воды должен происходить без затрат какой-либо дополнительной энергии.

Однако, при осуществлении изобретения согласно формуле, представленной 22.10.2014 реализация указанного назначения, а именно обеспечение подачи воды в воздушный колпак гидротарана без слива какой-либо части воды наружу невозможно. В материалах заявки указано, что "Стабилизированный поток воды при открытии ударного клапана 7 приобретает определенную скорость при заполнении всей длины напорной части 6 трубы 5, т.е. получив при этом увеличенную скорость. В момент соприкосновения воды и дна напорной части 6 питательной трубы 5 у этого дна возникает волна гидравлического удара, которая отражаясь от этого дна, начинает двигаться в воде со скоростью звука против потока воды к ударному клапану. Ударная волна порождает повышенное давление в воде у дна трубы, которое открывает нагнетательный клапан 9 и заставляет часть воды поступать в воздушный колпак 8, сжимая находящийся там воздух. То же давление при соприкосновении отраженной ударной волны с ударным клапаном 7, выполненным в виде обратного клапана, заставляет этот клапан закрыться. Ударная волна, отразившись от закрытого ударного клапана 7, догоняет движущийся по инерции водяной поток и вновь отражается от дна трубы. Такое отражение ударных волн многократно повторяется. За время этого отражения через нагнетательный клапан 9 в воздушный колпак 8 поступает существенная часть воды, вследствие чего в напорной части под ударным клапаном возникает зона разряжения". Также в материалах заявки указано, что "Ударный клапан 7 устроен таким образом, что к моменту исчерпания требуемого количества кинетической энергии замкнутого движущего по инерции столба воды, закрытия нагнетательного клапана 9 и достижения определенной степени разряжения он автоматически

открывается", и указано, что "Одновременно вода поступает в корпус 19 регулятора через отверстие 18, приподнимает клапан 13 и через шток 14 выгибает мембрану 15 в камере 12 вверх, в полости которой значительно снижается давление, затем поступает через сливной патрубок 20 в колодец - гаситель 21, далее в проточную емкость 22 статического напора через щель поднимается вода вверх, попадает в верхнюю часть емкости 22, где устанавливается успокоенный уровень воды, равнозначный уровню воды в колодце-гасителя 21 и далее в напорную часть 6 трубы 5 к воздушному колпаку 8 гидротарана".

В соответствии с уровнем техники: - "Гидравлический удар - процесс, происходящий при внезапном изменении скорости движущейся жидкости. Внезапное изменение скорости обеспечивается при мгновенном закрытии конечного отверстия в трубопроводе при движении жидкости в нем" (см. Овсепян В.М. Гидравлический таран и таранные установки, Москва, Машиностроение, 1968, с.22). Как следует из описания, трубопровод выполнен закрытым, т.е. никакого мгновенного закрытия его не происходит. В описании указано, что "Стабилизированный поток воды при открытии ударного клапана 7 приобретает определенную скорость при заполнении всей длины напорной части 6 трубы 5, т.е. получив при этом увеличенную скорость". При этом на странице 29 указанной выше книги описывается, каким образом обеспечивается разгон жидкости в трубе, а именно за счет истечения жидкости наружу из-под ударного клапана. В предложенном устройстве отсутствует истечение жидкости наружу из-под ударного клапана. В устройстве, реализующим предложенный способ, клапан 7 установлен в трубе 5 и перекрывает её, т.е. разгон воды происходит до клапана, а не после него и клапан не только не обеспечивает разгон воды до гидравлического удара, но и затормаживает её, т.е. отсутствует источник энергии, обеспечивающий подъем воды выше своего начального уровня.

При любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает, а только превращается из одной формы в другую (Закон сохранения и превращения энергии, Ф.Кабардин, Физика, Справочные материалы, учебное пособие для учащихся, третье издание, Москва, Просвещение, 1991, с.51-53), т.е. ни один механизм не может совершить большую работу, чем совершают внешние силы для приведения его в действие. Устройство, реализующее предложенный способ, не имеет постоянного источника энергии (энергии выливающейся воды), обеспечивающего его непрерывную работу, и после первоначального подъема воды через нагнетательный клапан 9 переданная устройству энергия (энергия стабилизированного потока воды при открытии клапана 7) будет израсходована на открытие, закрытие клапана 7, открытие клапана 9, после чего устройство заполнится водой и остановится, поскольку механизм, совершающий работу, должен откуда-то получать энергию, за счет которой эта работа производится (Элементарный учебник физики под редакцией академика Г.С.Ландсберга, Москва, АОЗТ «ШРАЙК», 1995, т.1, с.210).

Таким образом, по результатам анализа материалов заявки на изобретение, представленных на дату подачи заявки (22.10.2014) и возражения, поданного заявителем, коллегия пришла к выводу о том, что в материалах заявки не раскрыто устройство, при осуществлении которого согласно формуле возможна реализация указанного в заявке назначения «подача воды в воздушный колпак гидротарана без слива какой-либо части воды наружу».

На основании изложенного можно констатировать, что заявленное изобретение согласно пункту 1 статьи 1350 Кодекса не может быть признано соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость».

Что касается известного гидравлического тарана, то: - "Период разгона начинается открытием ударного клапана, при котором происходит разгон жидкости в питательной трубе. В течение всего периода разгона происходит возрастание скорости и сбрасывание воды наружу", "В период разгона с возрастанием скорости в питательной трубе возрастает также сила давления на ударный клапан, под действием которой клапан захлопывается", что обеспечивает гидравлический удар. Таким образом, в известном гидротаране (Гидравлический таран БЭС, т. 6, М. «Советская энциклопедия», 1971, с. 467 - 468) вода нагнетается выше своего начального уровня за счет энергии, выливающейся воды, т.е. устройство содержит постоянный источник энергии (энергия выливающейся воды), обеспечивающий его непрерывную работу.

Таким образом, в возражении и «Дополнении», поступивших в Роспатент 25.07.2016, не содержится доводов, позволяющих сделать вывод о неправомерности вынесенного Роспатентом решения.

Учитывая вышеизложенное, коллегия пришла к выводу о наличии оснований для принятия Роспатентом следующего решения:

**отказать в удовлетворении возражения, поступившего 06.06.2016, решение Роспатента от 05.05.2016 оставить в силе.**